



SIRikt 2011

Zbornik vseh prispevkov

Kranjska Gora

13. - 16. april 2011 • 13th - 16th April 2011

Mednarodna konferenca • International Conference

Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT
Enabling education and research with ICT



Nosilec organizacije:



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



MIŠKA
FMC Group



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



KOPO d.o.o.



TEHNIŠKI ŠOLSKI CENTER
NOVA GORICA



Antona Martina Slomška
ZAVOD ANTONA MARTINA SLOMŠKA

Soorganizatorji:

arnes



CMEPIUS
Center RS za mobilnost
in evropske programe
izobraževanja in
usposabljanja

Center
RS
za poklicno
izobraževanje

Projekt delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter
Ministrstvo za šolstvo in šport.

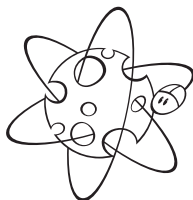


Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad



Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRikt 2011 (zbornik)

Kranjska Gora, 13. - 16. april 2011 / 13th - 16th April 2011



SIRikt 2011

Projekt e-šolstvo
Ministrstvo za šolstvo in šport republike Slovenije

Projekt delno financirata Evropska unija iz Evropskega socialnega
sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport.

Ljubljana 2011



Kolofon

Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRikt 2011 (zbornik) Kranjska Gora 13. – 16. april 2011

Organizator:

Projekt e-šolstvo (MŠŠ, Miška d.o.o., Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Kopo d.o.o., Inštitut Logik, Pia d.o.o., Tehnološki šolski center Nova Gorica, Zavod Antona Martina Slomška)
Projekt delno financirata Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport.

Soorganizatorji:

ARNES – Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije
Center Republike Slovenije za mobilnost in evropske programe izobraževanja
Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje

Uredile: Andreja Bačnik, Bernarda Trstenjak, Katarina Blagus, Maja Kosta

Izdal in založil: Miška, d.o.o.

Lektoriranje: Tjaša Žorž in Ana Šavli

Prevod: Ana Šavli

Oblikovanje: IDEARNA, d.o.o.

Tisk: Tiskarna Dikplast, d.o.o., IDEARNA, d.o.o.

Naklada: 1200

Leto izida: 2011

Publikacija je brezplačna.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

37:004(082)
37.091.64:004(082)
004:37.091.3(082)

MEDNARODNA konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT
(2011 ; Kranjska Gora)
(Zbornik) / Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in
raziskovanja z IKT - SIRIKT 2011, Kranjska Gora, 13.-16. april
2011, 13th-16th April 2011 ; [uredile Andreja Bačnik ... [et al.] ;
prevod Ana Šavli]. - Ljubljana : Miška, 2011

ISBN 978-961-92837-1-4

1. Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT 2. Bačnik, Andreja

255403776



KAZALO - INDEX

PREDGOVOR - FOREWORD

Dobrodošli na 5. mednarodni konferenci SIRikt!
Welcome to the 5th international conference SIRikt!

44

Odbori konference SIRikt 2011
The programme, reviewing and organizing committee of SIRikt 2011

55

I.

Konferenca Arnes Arnes Conference

KONFERENCA ARNES 2011 – KAJ NAM PRINAŠA RAČUNALNIŠTVO V OBLAKU? ARNES 2011 CONFERENCE – WHAT DOES CLOUD COMPUTING HOLD IN STORE?

Računalništvo v oblaku na Berkeleyu
A Berkeley View of Cloud Computing
Anthony D. Joseph

56

Računalništvo v oblaku na Arnesu
Cloud Computing at ARNES

Jernej Porenta

57

1. Uvod

57

2. Implementacija

57

3. Zaključek

58

4. Viri

58

Ali je kaj trden vaš oblak?
How Strong is Your Cloud?

Gorazd Božič

59

1. Uvod

59

2. Pomisleki in morebitne pasti

59

4. Prednosti računalništva v oblaku

60

5. Zaključek

60

6. Viri

60

Varni na internetu
Safe on the Internet

Jasmina Mešič

61

1. Uvod

61

2. Program ozaveščanja o informacijski varnosti

62

3. Zaključek

63

4. Viri

63

Zasebnost v oblaku
Privacy in the Cloud

Andrej Tomšič

64

1. Uvod

64

2. Kaj je računalništvo v oblaku?

64

3. Pomisleki nadzornih organov za varstvo osebnih podatkov in varuhov zasebnosti

65

4. Pogodbena obdelava osebnih podatkov

65





5. Zavarovanje osebnih podatkov	66
6. Izvoz osebnih podatkov	66
7. Zaključek	67
8. Viri	67

Slovensko omrežje grid: dostop do visokih računskih zmogljivosti v Sloveniji
National Grid Initiative

Borut Paul Kerševan, Jan Jona Javoršek	69
1. Anatomija računskega grida	70
2. Slovensko omrežje grid	71

Upravljanje z identitetami na Norveškem
Identity Management in Norway

Lars Kviteng	73
--------------	----

Okrogla miza: Federativne storitve v slovenskem izobraževalnem prostoru
Round Table: Federated Services in Slovenian Education

Davor Šoštarič	74
----------------	----

Spletni dnevnik in izmenjava datotek prek spleta
Blogs and Web-based File Exchange

Mitja Mihelič	75
1. Uvod	75
2. Spletni dnevnik – blog	76
3. Izmenjava datotek prek spleta - Filesender	77
4. Zaključek	79
5. Viri	79

Nadgradnja gostovanja virtualnih strežnikov in dinamičnih spletnih strani
Upgrading Virtual Server and Dynamic Web Service Hosting

Domen Zalar	80
1. Gostovanje dinamičnih spletnih strani	80
2. Paketi gostovanja	81
3. Novosti v letu 2011	82
4. Viri	82

Novosti s področja večpredstavnosti na Arnesu
Multimedia Innovations at ARNES

Matjaž Batič Finžgar	83
1. Uvod	83
2. Osrednji del	83
3. Zaključek	84

Okolje za konstruktivistično sodelovalno učenje z rabo infrastrukture v oblaku
Environment for Constructivist Collaborative Learning Using Infrastructure in a Cloud

Andrej Brodnik, Mojca Ciglarič, Andrej Krevl, Jože Rugelj	85
1. Uvod	86
2. Zasnova	86
3. Virtualni laboratorij	87
4. Izkušnje pri uporabi	89
5. Zaključek	92
6. Viri	92





Shranjevanje podatkov in označevanje »spama«

Storage and Marking Spam

Jernej Porenta	93
1. Uvod	93
3. Označevanje neželene elektronske pošte	94
4. Zaključek	94

1, 2, 3, 4 – na IPv6!

1, 2, 3, 4 – go IPv6!

Matjaž Straus Istenič	95
1. Uvod	95
2. O 4 in 6	96
3. Kaj naredi organizacija/članica sama	100
4. Za konec še nekaj nasvetov	100
5. Zaključek	100
7. Spletni viri	101

IPv6 – kaj pa storitve?

IPv6 – What About Services?

Klemen Andreuzi	102
1. Uvod	102
2. Storitve na IPv6	102
3. Programska oprema	103
4. Zapisi na domenskih strežnikih	104
5. Zaključek	104

II.

Konferenca Na poti k e-kompetentni šoli

Conference- Towards e-competent School

PLENARANA PREDAVANJA - PLENARY LECTURES

Spletna generacija kot izziv za drugačen pristop k poučevanju

Internet Generation as a Challenge for a Different Approach to Teaching

Janko Harej, Nives Kreuh, Andrej Flogie, Breda Gruden	106
---	-----

Tehnologija in izobraževanje 21. stoletja

Technology and 21st Century Education

Adrian Blight	108
---------------	-----

IKT ZA NAVDIH: dvig ravni ustvarjalnosti pri otrocih vseh starosti in sposobnosti

ICT to Inspire: raising levels of creativity in children of all ages and abilities

Tim Rylands, Sarah Neild	110
1. Presentation	111

Ali je za interaktiven pouk nujno potrebna tehnologija?

Is Technology Necessary for Making Lessons Interactive?

Amela Sambolić Beganović, Viljenka Šavli, Maja Vičič Krabonja	112
1. Uvod	113
2. Interaktiven pouk je bil nekoč, je danes, kaj pa jutri?	113
3. Kdaj tehnologija pospešuje interaktivnost?	116
4. Učitelj + tehnologija ≠ učitehnologija	116
5. Interaktivni pouk smo imeli tudi brez IKT – zakaj ne more biti tako kot prej?	117
6. Viri	118





Spoznavanje znanosti, motivacija in interaktivna učilnica
Learning science, motivation and the interactive classroom
John Collick

119

Vodenje e-kompetentnih šol – vpeljevanje digitalnih učnih virov
Leading e-competent schools- implementing digital learning resources
Anita Townsend, Sandra Sangster

120

Elementi eTwinninga: pregled nekaterih študij primerov o udeležbi učencev in prepoznavnosti dela učiteljev in učencev

Elements of eTwinning: an overview of some case studies on pupil's participation and recognition for work carried out by teachers and pupils

Anne Gilleran, Patricia Wastiau	121
1. Introduction	121
2. Profile of teachers interviewed	122
3. What is meant by pupil's participation?	122
4. Recognition of work carried out by teachers and pupils.	124
5. Conclusions	125
6. References	126

(R)evolucija v izobraževanju na Hrvaškem

Education (R)evolution in Croatia

Zvonimir Stanić, Andrijana Prskalo Maček	127
1. Introduction	128
2. Infrastructure	128
3. CARNet Services	129
4. Conclusion	130
5. Literature	131

Trenutno stanje in strategije za prihodnost za uspešno vpeljavo e-učenja v učilnice pod pogoji informacijske družbe

The current situation and future strategies for a successful integration of e-learning in class under the circumstances of the information society.

Axel Zahlut	132
1. Introduction	133
2. Preconditions and Requiriements	133
3. Austria's basic structure for e-education and e-learning	135
4. Data from Austria:	136
5. Strategical Objectives in Austria:	137
6. Conclusion:	138
7. References:	139

Obsežna uporaba računalniško podprtega ocenjevanja v osnovnih šolah v Severni Irski

The Large Scale Use of Computer Based Assessment in Primary Schools in Northern Ireland

Richard Hanna	140
1. Background to the Education System in Northern Ireland	141
2. School Improvement Policy - Every School a Good School	142
3. Curriculum	142
4. Assessment Overview	143
5. Statutory assessment	143
6. Non-statutory assessment	143
7. Computer Based Assessment in Primary Schools	143
8. Rationale for Introducing Computer Based Assessment and Related Practice	144





9. ICT provision for schools in Northern Ireland	147
10. Where are we now?	147
Uporabljati ali ne uporabljati Facebook v izobraževanju: To je zdaj vprašanje?	
Poučevanje in učenje na Facebooku	
2Facebook or not 2Facebook in Education: that's the question?	
Teaching and Learning on Facebook	
Valère Awouters, Dries Palmaers, Andy Veltjen	148
1. Introduction	148
2. Central part	149
3. Conclusion	151
4. Sources	151
Nove tehnologije v izobraževanju	
New Technologies in the Education	
Saša Divjak	152
Nove Arnesove storitve za uporabnike s področja izobraževanja	
New ARNES services for education users	
Tomi Dolenc	153
Intenzivna uporaba interaktivnih tabel	
Intensive Use of Interactive Whiteboards	
Tanya Lemke	154

1. Vodenje e-kompetentne šole/vrtca

1. E-competent School/Kindergarten Management

VODENJE E-KOMPETENTNE ŠOLE/VRTCA- PRISPEVKI

E-COMPETENT SCHOOL/KINDERGARTEN MANAGEMENT - CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Vodenje e-kompetentne šole/vrtca

Editorial on the Management of e-competent School Path

Janja Zupančič, Head of Path 156

Vabljen predavanje: Pomen standardov in specifikacij za elektronska učna gradiva

Importance of Standards and Specifications for Electronic Learning Materials

Alenka Kavčič 158

1. Uvod 159

2. Standardi za digitalne vsebine 159

3. Standardi za pakiranje učnih vsebin 160

4. IMS Common Cartridge 160

5. Projekt ASPECT 161

6. Priprava demonstracijskega učnega paketa 161

7. Rezultati projekta 162

8. Zaključek 163

9. Zahvala 163

10. Viri 163

E-šola = boljši profesorji + boljše vodstvo + bolj uspešni dijaki

E-school = Better Teachers + better leaders + successful students

Klemen Urankar 165

1. Uvod 165

2. Posnetek stanja 166

3. Rešitve problemov 167





4. E-dnevnik	167
5. E-redovalnica	167
6. Implementacija sistema	168
7. Zaključek	168
8. Viri	168

Prve izkušnje z e-redovalnico na naši šoli

First Experiences With e-markbook on Our School

Savina Radišek Kuhar	169
1. Uvod	169
2. Začetni koraki, izkušnje danes in cilji v prihodnosti	169
3. Zaključek	173
4. Viri	174

IKT podpora administraciji v šolstvu

ICT Support in School Administration

Boštjan Štih	175
1. Uvod	175
2. Osrednji del	176
3. Zaključek	178
4. Viri	178

E-Zbornica, ki živi

Live Virtual Stuffroom

Doris Kužel	179
1. Uvod	179
2. E-zbornica – virtualno okolje	180
3. Vsebina	180
4. Pomembne povezave	181
5. Video podpora dela v e-zbornici	181
6. Forum	181
7. Dežurstva in varstva	181
8. Zapisniki konferenc in informativnih sestankov	181
9. Vse v zvezi z vzgojno dejavnostjo	182
10. Obrazci, pomembni za učiteljevo delo	182
11. Oddaja dokumentacije in zapisnikov	182
12. Projekt samoevalvacija	183
13. MRSŠ in ZRSŠ	183
14. Datoteke, namenje povezavam	183
15. Razvedrilo	183
16. Nedavne dejavnosti, oddane naloge, prihajajoči dogodki, koledar	183
17. Uporabnost e-zbornice	184
18. Zaključek	184

Intranet na Osnovni šoli Ketteja in Murna

Intranet in Kette and Murn Primary School

Saša Kožuh, Igor Vrhunec	185
1. Uvod	185
2. Intranet	186
3. Nadomeščanje	187
4. Nadgradnja	188





5. Varnost	189
6. Zaključek	189
7. Viri	189

Ključni dejavniki, ki vplivajo na razvoj ustvarjalnosti in inovativnosti v vrtcu

The key factors which influence the development of creativity and innovation in kindergarten

Mojca Zupan	190
1. Uvod	191
2. Informacijsko-komunikacijska tehnologija	191
3. »Učenje drug od drugega«	193
4. Povezovanje strokovnih delavcev	194
5. Povezovanje strokovnih delavcev s starši	194
6. Zaključek	194
7. Viri:	195

Mobilni telefon kot učni ali delovni pripomoček, smo M-kompetentni?

Cell Phone As a Learning and Working Tool, Are We M-competent?

Mitja Dežela	197
1. Lahko sodi mobilni telefon tudi med učne ali delovne pripomočke?	198
2. Povezava med uporabnikom, mobilnim telefonom in spletnim informacijskim portalom	199
3. Kaj je QR koda?	199
4. Značilnost QR kode	199
5. Prednosti in slabosti QR kode	200
6. Zakaj uporabiti QR kodni sistem v procesu vzgoje in izobraževanja?	200
7. Generirana QR koda	201
8. Delovna področja v zavodu OŠ Cerkno	201
9. Dodana vrednost implementiranega QR kodnega sistema	203
10. Literatura	203

E-prva in 160-letnica Prve gimnazije Maribor

»E-prva« and the 160th anniversary of Prva gimnazija Maribor

Herman Pušnik, Ksenija Bračič Bračko, Dagmar Logar	204
1. Uvod	205
2. e-Prva med 160-letnico	205
3. e-Prva po 160-letnici	210
4. Zaključek	211
5. Viri	211

Rezultati šolskega projekta digitalno opismenjevanje na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana

Results of Evaluation of School's Digital Literacy Project at Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Simona Granfol, Anton Grosek	212
1. Uvod	212
2. Organizacija dela na šoli	213
3. Organizacija pedagoškega dela	213
4. Evalvacija dela v razredu	214
5. Zaključek	216
6. Viri	217

Kako ohraniti navdušenje nad uporabo IKT po izkušnji s prvim e-razredom na naši šoli?

How to Keep Enthusiasm for Using ICT After Experience with the First e-class at Our School

Radovan Krajnc	218
----------------	-----





1. Uvod	218
2. Ideja o projektu 1. e-razreda na naši šoli	218
4. Izvedba	219
5. Zaključek	222

Računalniško podprto načrtovanje prehrane

Computer-Supported Dietary Menu Planning

Barbara Koroušič Seljakm Irena Simčič	224
1. Uvod	224
2. Kako rešiti problem slabe prehranjenosti?	225
3. Odprta platforma za prehrano	225
4. Eksperimentalna študija	228
5. Primer uporabe sistema OPKP	229
6. Zaključek	229
7. Viri	229

E-kompetentni starši in šolsko okolje – raziskava

E-competent Parents and the School Environment – A Research

Bojan Jeram, Olga Dečman Dobrnjič	231
1. Uvod	232
2. Informatizacija globalnega okolja	232
3. Informatizacija šolskega okolja	233
4. Raziskava v dijaških domovih o e-kompetencah staršev	233
5. Namen in cilji raziskave, raziskovalna metoda in vzorec	233
6. Analiza anketnih odgovorov	234
7. Preverjanje hipotez	238
8. Zaključek	238
9. Literatura in viri	239

Timsko delo na področju medrazrednega sodelovanja ob vključevanju IKT in spletne učilnice

Team Work In The Field Of Inter-Class Relationship With The Inclusion Of ICT And e- Classroom

Brigita Prus, Mojca Pavlin	240
1. Uvod	241
2. Skupni naravoslovni dan	241
3. Oblikovanje PPT predstavitev	242
4. Izmenjava e-naslovov	242
5. Urejanje skupnega predmeta v spletni učilnici OŠ Stopiče	242
6. Razredna in šolska novoletna prireditve	245
7. Sodelovanje na 21. mednarodnem grafičnem likovnem tekmovanju na Češkem	245
8. Aktivnosti do konca šolskega leta	245
9. Zaključek	246
10. Viri	246

E- šolstvo in IKT v vrtcu pri OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani

E-schooling and ICT in the Kindergarten at the Primary School Janko Moder in Dol pri Ljubljani

Mojca Marija Moder	247
1. Uvod	247
2. E- šolstvo	247
3. Tim za IKT	247
4. Spletna stran vrtca	248
5. Anketa med straži in zaposlenimi vrtca:	248





6. Stanje po enotah vrtca:	248
8. Načrt dela:	249
9. Sedanje stanje	249
10. Naša nova spletna stran	250
11. Mnenja članov tima ikt	250
12. Viri	251
Na poti k e-kompetentni šoli	
On the Way to an e-competent School	
Tatjana Šček Prebil	252
1. Uvod	252
2. E-kompetentna šola	253
3. Uporaba IKT pri učenju in poučevanju	254
4. Uporaba IKT pri opravljanju strokovnega dela v šoli	254
5. Raziskava e-kompetenc med učitelji v šoli	255
6. Zaključek	255
7. Viri	256
Razvoj IKT v vrtcu	
ICT Development in Kindergarten	
Melita Sumrak Čančer	257
1. Uvod	257
2. Seminarji in izobraževanja	258
3. Oprema	258
4. Informatizacija uprave in vrtca	260
5. Ustvarjanje otrok z računalnikom in ostalimi IKT sredstvi	260
6. Zaključek	261
Informacijsko-komunikacijska tehnologija in šolska prehrana	
Information communication technology (ICT) and school meals	
Tatjana Podbevšek Sajevec	263
1. Uvod – šolska prehrana	263
2. IKT in šolska prehrana	264
3. Primerjava neodjavljenih in neprevzetih malic med ESIC Kranj in ŠCRM Kamnik	265
4. Anketa	266
5. Analiza ankete	266
6. Zaključek	267
7. Viri	267
Vloga razrednika v projektu uporabe prenosnih računalnikov in orodij IKT pri pouku pri večini predmetov v 1. letniku gimnazije	
The Role of a Class Teacher in the Project of Using Laptops and ICT Tools During Lessons at Most Subjects in the 1st Grade of a Grammar School	
Margit Berlič Ferlinc	268
1. Uvod	268
2. Odločitev za projekt	269
3. Ugotovitve	271
4. Zaključek	271
Poučevanje v e-oddleku	
Teaching in e-supported Class	
Maja Urlep, Maja Vičič Krabonja	272





1. Uvod	272
2. Načrtovanje pouka	273
3. Motivacija	273
4. Usvajanje nove učne snovi	274
5. Ponavljanje in utrjevanje	276
6. Preverjanje	276
7. Ocenjevanje	276
8. Zaključek	277
9. Viri	277

Spletne strani dijaških domov

Websites in Students Residence Halls and Project e-šolstvo

Stanislav Bojan Zupet	278
1. Uvod	278
2. Analiza stanja	278
3. Rešitve	280
4. Zaključek	280
5. Literatura:	280

2. Didaktični pristopi e-kompetentnih učiteljev/vzgojiteljev

2. Didactic Approaches of e-competent Teachers/Educators

SODOBNE STRATEGIJE UČENJA IN POUČEVANJA Z IKT - PRISPEVKI

MODERN STRATEGIES OF LEARNING AND TEACHING WITH ICT - CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo sodobne strategije učenja in poučevanja z IKT

Liljana Kač, vodja steze	283
--------------------------	-----

Editorial on the modern strategies of learning and teaching with ICT path

S skrbno načrtovanim usposabljanjem do e-kompetentnih učiteljev tujih jezikov

Through Carefully Designed Training to e-competent Teachers of Foreign Languages

Liljana Kač, Metka Košir	286
1. Uvod	286
2. Povezanost seminarjev s temeljnimi zmožnostmi – e-kompetencami	287
3. Predlog standarda e-kompetentni učitelj tujih jezikov	289
4. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 1. raven	289
5. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 2. raven	290
6. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 3. raven	291
7. Zaključek	291
8. Viri	292

Usposabljanje učiteljev tujih jezikov za poučevanje s podporo spletne učilnice

Foreign Language Teacher Training for Teaching Through Learning Management Systems

Saša Podgoršek, Nataša Kralj	293
1. Uvod	293
2. Usposabljanje učiteljev	294
3. Zasnova, vsebina in izvedba seminarja Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice	294
4. Metodologija, vzorec in rezultati raziskave	295
5. Diskusija	297
6. Zaključek	297
7. Priloga	297





8. Viri	298
Podkasti in mobilni telefoni pri pouku tujega jezika	
Podcasts and Mobile Phones in Foreign Language Teaching	
Špela Grum	300
1. Uvod	300
2. Kaj je podkast?	301
5. Kako sem podkaste uporabila v razredu?	301
6. Delo z mobilnimi telefoni	302
7. Zaključek	302
8. Viri	303
Igre vlog s pomočjo animacije	
Role-playing Through Animation	
Janja Černe	304
1. Uvod	304
2. Moo-O	305
3. Dvolver	306
4. GoAnimate	306
5. Zaključek	307
6. Viri	308
Korpus govorne slovenščine (GOS) za kakovostno in prijazno učno uro	
Corpus of Spoken Slovene (GOS) for a Quality and Student-friendly Lesson	
Ana Zwitter Vitez, Irena Krapš Vodopivec	309
1. Uvod	310
2. Zajem gradiva	310
3. Označevanje in transkribiranje posnetkov	310
4. Raba ikt v razredu	311
5. Uporaba korpusa GOS pri pouku slovenščine	311
6. Zaključek	313
7. Viri	314
Konceptualni pristop kot možna alternativa tradicionalnemu frontalnemu pouku fizike v srednji šoli	
Conceptual Approach as Possible Alternative for Traditional Ex Cathedra Teaching of Physics in Grammar School	
Simon Ūlen, Mitja Slavinec, Ivan Gerlič	315
1. Uvod	316
2. Konceptualni pouk fizike	316
3. Namen raziskave	318
4. Rezultati	318
5. Zaključek	320
6. Viri	321
Od obdelave podatkov do statistike z aktivno uporabo tehnologije	
From Data Handling to Statistics by the Active Use of Technology	
Mateja Širnik	322
1. Uvod	322
2. Primeri učnih situacij	323
4. Odprta naloga v matematičnem kontekstu	323
5. Empirična (statistična) preiskava	324
6. Zaključek	325
7. Viri	325





Naj v kuhinji diši po matematiki in računalništvu

The Smell of Math and Computer Science in the Kitchen

Andreja Pečovnik Mencinger	326
1. Uvod	326
2. Medpredmetno povezovanje	326
3. Tehnologija pri medpredmetnem povezovanju	327
4. Program Excel	327
5. Izvedba medpredmetnega povezovanja	327
6. Evalvacija	329
7. Zaključek	330
8. Viri	330

Pomen vsebinske, didaktične in tehnične recenzije fizikalnih e-gradiv

The Significance of Content, Didactic and Technical Review of Physics e-learning Materials

Robert Repnik, Vladimir Grubelnik, Zarjan Krašna	331
1. Uvod	332
2. Vsebinska predstavitev naravoslovnih gradiv E-vadnice	332
3. Didaktični vidik e-gradiv	332
4. Vpliv recenzije na kakovost e-gradiv	334
5. Zaključek	336
6. Viri	336

Nove tehnologije v vrtcu

New Technologies in Kindergarten

Lorena Mihelač, Bernarda Hvala	337
1. Uvod	337
2. Sodelovalni projekt na daljavo »V iskanju zvoka«	338
3. Povzetek rezultatov	340
4. Smernice za naprej	340
5. Viri	340

Seznanitev in uporaba digitalnega fotoaparata v vrtcu

Acquaintance and use of digital camera in the Kindergarten

Bojana Benkovič	342
1. Uvod	342
2. Jedro	342
3. Zaključek	346
4. Viri	346

E-portfolio otroka v vrtcu in uporaba računalnika z občutljivim zaslonom

E-portfolio of the Child in Kindergarten and the Use of Computers with Sensitive Screen

Darija Hohnjec	347
1. Uvod	347
2. E-portfolio otroka v vrtcu	348
3. Aktiven pristop otrok v izgradnji e-portfolio s pomočjo računalnika z občutljivim zaslonom in spremljava	350
4. Ugotovitve	352
5. Viri	352





Animirani film kot didaktični model učenja matematičnih konceptov v vrtcu (prikaz primera)

The Animated Movie as a Didactic Model in Learning Mathematical Concepts in Kindergarten (An Example Preview)

Slavoljub Hilcenko	353
1. Introduction	353
2. About the animated movie and the quiz	354
3. An example of how an animated movie, as a didactic model, helps form the activities on basic mathematical notions	356
4. Conclusion	358
5. Resources	358

Vpeljava novih tehnologij za izobraževanje predšolskih otrok o muzejih

New Museum Involving Technologies in Kindergarten Training

E. Kalerante	359
1. Museum involving Educational Program Design	360
3. Functional Design of educational Programs	361
4. Conclusion	362
5. Sources	363

Projektni dan – vse pasti interneta

The School Project Day »All Internet Traps«

Matej Sužnik	365
1. Uvod	366
2. Osrednji del	366
3. Zaključek	369
4. Viri	369

Primer uporabe spletnih VOX konferenc v osnovni šoli

Example use of web VOX conferences in Primary School

Tanja Nedeljko, Matej Sužnik	370
1. Uvod	371
2. Spletne konference VOX	371
3. Videokonference visoke kakovosti (H.323)	371
4. Opis uporabe spletne konference	372
5. Zaključek	373
6. Viri	373

Dejavnosti skozi oko multimedije

Activities Through the Eye of Multimedia

Janja Zadnikar, Helena Purkart, Klavdija Turk Suka, Mojca Bašič, Marko Gerbec	374
1. Uvod	375
2. Teoretični del	375
3. Praktični del	378
4. Ugotovitve	381
5. Zaključek	381
6. Viri	382

ARTRAGE – digitalne slikarske tehnike

ARTRAGE – Digital Painting Techniques

Nataša Himmelmreich	383
1. Uvod	383
2. Likovno izražanje z računalniškim programom artrage	384
3. Zaključek	387
4. Viri	387





Spletkova knjižna polica

Webby Bookshelf

Mojca Pozvek	388
1. Uvod	389
2. Spletkova knjižna polica	389
3. Zaključek	393
4. Viri	393

Možnost hkratnega oblikovanja vsebin v spletu vzpodbuja sodelovalno učenje

Concurrent Content Creation Stimulates Cooperative Learning

Suzana Harej, Janko Harej	394
1. Uvod	394
2. Zmožnost hkratnega urejanja vsebin in sodelovalno učenje	395
3. Zaključek	97
4. Viri	397

Iz virtualnega v realni svet in obratno

From Virtual to Real World and Back

Boris Bovha, Boris Pavliha, Gregor Anželj, Marjeta Sojar	398
1. Uvod	399
2. Osrednji del	399
3. Zaključek	401
4. Viri	402

Pomen sodelovanja dijakov pri urejanju spletne strani in spletnega Dnevnika dijaškega doma

The Importance of Students' Participation in Managing Boarding School's Web Site and Web Blog

Simona Šinko, Branko Badoko, Bojan Cavnik	403
1. Uvod	404
2. Splet 1.0 in 2.0	404
3. Primeri dobre prakse v dijaških domovih	406
4. Zaključek	411
5. Viri	411

Didaktična obravnava stroškov s kombinacijo Moodla, i-table, Xmind, klasičnih in e-gradiv ter terenskega dela

Didactic Approach to Cost Management with Combination of Moodle, i-board, XMind, Classic and e-materials and Fieldwork

Jasmina Dolinšek, Klavdija Živko	412
1. Uvod	413
2. Načrtovanje	413
4. Izvedba	415
5. Zaključek	418
6. Viri	418

Pogledi in odnos dijakov srednjih poklicnih šol na uporabo novih tehnologij v izobraževalnem procesu

Vocational schools students' views and attitude towards the use of new technologies in the educational act

D. Babou, S. Nikolidakis	419
1. Main Survey	420
2. Annex	424
3. Sources	425

Naš kotichek na spletni strani šole

Our Internet Classroom on Our School Website

Andreja Saje, Stanka Kolenko	426
------------------------------	-----





1. Uvod	426
2. Dejavnosti v našem spletnem kotičku	427
3. Hitro do konca	427
4. Lahkih nog naokrog	428
5. Bingo	428
6. Vsi sodelujemo pri učenju	429
7. Tihe sličice	430
8. Kviz	430
9. Miselni vzorci	431
10. Iz dvojic v štirice (Ginnis, 2004, stran 84)	431
11. Zaključek	431
12. Viri	432
Spletna stran geografija pomoč kot pomoč učencem za lažje učenje geografije	
Web site geografija pomoč as a help for students to learn geography easier	
Peter Grbec	433
1. Uvod	433
2. Nastanek spletne strani Geografija Pomoč	434
3. Ali je spletna stran Geografija Pomoč dovolj množično obiskana, da upraviči njeno urejanje?	435
4. Ali spletna stran Geografija Pomoč uporabljajo samo učenci OŠ Antona Ukmarja Koper, ki jih poučujem geografijo?	436
5. Analiza ankete o spletni strani Geografija Pomoč, ki sem jo izvedel 4. januarja 2011.	437
6. Katere vsebine so bile od 6.8. 2009 do 8.1. 2011 najbolj obiskane?	440
7. Zakaj so v povprečju učenci 6. razreda najbolj navdušeni nad spletno stranjo Geografija Pomoč?	441
8. Ali je zaradi dobre obiskanosti spletne strani Geografija Pomoč med učenci 6. razreda bolj kvalitetno znanje in posledično boljše ocene?	441
9. Zaključek	443
10. Viri	443
Video priprava kot metoda demonstracije pri pouku košarke v devetem razredu v spletni učilnici OŠ Hruševac Šentjur	
The Video Lesson Plan as a Method of Demonstration at Basketball Lessons in the 9th Grade in the Virtual Classroom of Primary School Hruševac Šentjur	
Viljem Škornik	444
1. Uvod	444
2. Video priprava kot metoda demonstracije pri utrjevanju gibalnih znanj	445
3. Video priprava	447
4. Rezultati in razprava	449
5. Statistika e-športna vzgoja - v letu 2010	449
6. Statistika spletne učilnice devetega razreda pri športni vzgoji v OŠ Hruševac Šentjur	449
7. Zaključek	450
8. Viri	450
Asociativna dinamika – vzpodbujanje leksike strokovnega področja z interaktivnim delom	
Associative Dynamics – Stimulating the Usage of the Lexis of Vocational Field with Interdisciplinary Work	
Mojca Gornik Brodnjak, Petra Arnejčič Munda	451





1. Uvod	452
2. Osrednji del	452
3. Zaključek	455
4. Viri	456

E-gradivo frizerstvo - skupna poglavja frizerstva in striženje

E-material: Hairdressing – Common Features of Hairdressing and Haircutting

Romana Marolt, Žiga Fon	457
1. Uvod	458
2. E-gradivo frizerstvo – skupna poglavja frizerstva in striženje	459
3. Povzetek	465
4. Viri	466

Izbrani primeri uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v Veliki Britaniji in Nemčiji

Selected Examples of the Use of Information and Communication Technology in Great Britain and Germany

Petra Jesenek Bračko	467
1. Uvod	467
2. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v Veliki Britaniji	468
3. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v Nemčiji	469
4. Zaključek	472
5. Viri	472

Estetsko oblikovanje e-gradiv, prosojnic in predstavitev

Aesthetic Design of e-materials, Slideshows, and Presentations

Vlasta Henigsman	473
1. Uvod	473
2. Osrednji del	474
3. Kvalitete e-gradiv	475
4. Oblikovanje e-gradiv	476
5. Zaključek	478
6. Viri in literatura	480

Interaktivni pouk Interactive Lessons

INTERAKTIVNI POUK - PRISPEVKI

INTERACTIVE LESSONS- CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Interaktivni pouk

Editorial on the Interactive Lessons Path

Amela Sambolić Beganović, vodja steze	482
---------------------------------------	-----

Interaktiven pouk geografije

Interactive Geography Lessons

Eneja Baloh	484
1. Uvod	484
2. Interaktiven pouk geografije v sedmem razredu osnovne šole	485
4. Viri	489

Uporaba e-gradiv pri pouku z vmesnikom Interakt

Use of e-content in Classroom with Application Interact

Tatjana Kikec	490
---------------	-----





1. Uvod	490
2. Zakaj učitelji posegamo po e-gradivih?	490
3. Uporabniški vmesnik Interact	491
4. Zaključek	495
5. Viri	495
IKT – zlata jama za učenje frazeologije	
ICT – a Goldmine for Phraseology Learning	
Nataša Kralj	496
1. Uvod	496
2. Poučevanje frazeologije s podporo IKT	497
3. Zaključek	501
4. Viri	501
Ali je digitalno gradivo za pouk tujih jezikov dovolj interaktivno?	
Is Digital Material for Foreign Language Teaching Interactive Enough?	
Špela Grum	503
1. Uvod	503
2. Kaj pridobimo z uporabo digitalnega gradiva?	504
3. Različni tipi nalog	504
4. Pomankljivosti digitalnega učbenika	505
5. Primerjava digitalnega učbenika z avtorskim gradivom	506
6. Zaključek	507
7. Viri	507
S pomočjo e-učilnice raziskujemo zvok	
Exploring Sound with e-classroom	
Andreja Žinko	508
1. Uvod	508
2. Osrednji del	509
3. Zaključek	512
4. Viri	512
Interaktivna tabla kot platforma za igranje lutkovne predstave v vrtcu	
Interactive Whiteboard as a Platform to Play a Puppet Show in the Kindergarten	
Mitja Mihelič	513
1. Uvod	513
2. Obuti Maček – prva interaktivna lutkovna predstava za predšolske otroke:	514
3. Snovanje predstave	515
4. Izvedba Obutega mačka	515
5. Analiza lutkovne predstave	517
6. Zaključek	518
7. Literatura	518
Interaktivna tabla in različne oblike skupinskega dela pri pouku	
An Interactive Whiteboard And Various Forms Of Group Work At Lessons	
Katja Jenko	519
1. Uvod	519
2. Interaktivna tabla kot pripomoček za poučevanje	520
3. Interaktivna tabla in različne oblike skupinskega dela	520
4. Opis gradiva	521
5. Zaključek	527





6. Viri	527
---------	-----

Opremljenost slovenskih osnovnih šol z i-tablo in njihova uporaba
Equipment of Slovene Primary Schools With IWBs and Their Usage

Urška Bučar, Branko Kaučič	528
1. Uvod	529
2. Raziskava	529
4. Ugotovitve	533
5. Zaključek	534
6. Viri	534

Mimio – Omogočiti vsestranski/prilagodljiv pristop do interaktivnosti, kjerkoli
Mimio – Enabling a Versatile Approach to Interactivity, Anywhere

Sarah Neild	535
-------------	-----

Športna vzgoja na interaktivni tabli (Medpredmetno povezovanje preko športnega programa Zlati sonček)
Physical education on the interactive board (Cross-curricular Integration Through the Sports Programme
»Zlati sonček«)

Andreja Burger Muhič	536
1. Uvod	537
2. Razširjeni športni program zlati sonček	538
4. Plavanje	539
5. Ravnotežna naloga 1 in 2	540
6. Trije izleti	541
7. Spretnost z žogo	542
8. Zaključek	542
9. Viri	543
10. Slike	544

Naj glina oživi!

Let Clay Come to Life!

Petra Novak Trobentar	545
1. Uvod	545
2. Osrednji del	545
3. Stop motion in Claymation animacija	549
4. Zaključek	550
5. Viri	550

Delavnica ActivInspire

ActivInspire Workshop

John Collick	551
--------------	-----

Z i-tablo do boljših matematičnih predstav v 1. razredu
With i-board to Better Mathematical Conceptions

Suzana Plemenitaš Centrih, Mateja Tovornik	552
1. Uvod	553
2. Organizacija pouka	553
3. Orientacija in razvrščanje	554
4. Razvoj številskih predstav	555
5. Razvijanje problemskih znanj	556
6. ZAKLJUČEK	556
7. Viri	557

Interaktivni pouk pri matematiki na predmetni stopnji na primeru transformacij





Interactive lessons of mathematics at subject level (6th to 9th grade) by way of transformations

Antonija Miklavčič-Jenič	558
1. Uvod	559
2. Interaktivni pouk	559
3. Didaktična vrednost animacij ali paša za oči?	562
4. Vključevanje izobraževalnih iger ter razvoj učenčevih miselnih procesov in pojmov	562
5. Zaključek	563
6. Viri	564

Z uporabo orodij i-table do kakovostnejše demonstracije pri pouku matematike

Using the Tools of Interactive Whiteboard to Improve Demonstration at Maths Lessons

Nevenka Križman, Amela Sambolič Beganović	565
1. Uvod	566
2. Orodja i-table učiteljeva desna roka	567
3. Namesto zaključka - izzivi za naprej	578
4. Viri	579

Poučevanje v razredu 21. stoletja

Teaching in the 21st Century Classroom

Tanya Lemke	580
-------------	-----

Šport in zdravje

Health and sport

Boštjan Modrijan, Bojana Martinčič, Sebastjan Fon	581
1. Uvod	582
1 Motivacijski vidik	583
2. Preventiva	584
3. Individualizacija in diferenciacija pouka	585
4. Samorefleksija	585
5. Medpredmetno povezovanje	586
6. Zaključek	588
7. Viri	589

Kako izdelati avtorsko matematično e-gradivo v spletni učilnici Moodle?

How to produce your own mathematical e-learning material in Moodle online classroom?

Selma Štular Mastnak	590
1. Uvod	590
2. Načrtovanje in izdelava avtorskega e-gradiva pri matematiki v spletni učilnici Moodle z uporabo dejavnosti Lekcija	591
3. Zaključek	593
5. Viri	594

Interaktivno poučevanje in učenje s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

Interactive Teaching and Learning through e-materials for the Environment and Sustainable Development

Nina Globovnik, Ana Vovk Korže, Jerneja Križan	596
Mojca Kokot Krajnc	596
1. Uvod	597
2. Spodbujanje okoljske zavesti s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj	597
3. Potek dela s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj	599
4. Dejavnosti, ki so se odvijale v okviru predstavitev e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj	599





5. Odzivi na uporabno vrednost e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj	600
6. Zaključek	600
7. Viri	601

Je to res igra?

Is This Really Only a Game?

Karin Trepelj	602
1. Uvod	602
2. Osrednji del	603
3. Zaključek	607
4. Viri	607

Obravnava poštevanke z i-tablo v tretjem razredu

Multiplication with i-board in 3rd class

Urška Bučar	608
1. Uvod	608
2. Opis gradiva	608
3. Uvodni del učne ure	609
4. Osrednji del učne ure	609
5. Zaključni del učne ure	611
6. Utrjevanje poštevanke	612
7. Zaključek	614
8. Literatura	614

Obravnava Goethejeve balade v slovenščini in nemščini z i-tablo

Lesson covering Goethe's ballad in slovenian and german language using i-board

Špela Novljan Potočnik, Urška Simnovčič Pišek	615
1. Uvod	615
2. Osrednji del	616
3. Zaključek	617
4. Viri	618

Povezava informatike s poukom slovenščine na primeru oglaševalnega besedila in programsko orodje Microsoft Photo Story 3.

Linking the Informatics Lessons with the Slovene Language Lessons on the Example of an Advertising Text and the Use of the Microsoft Photo Story 3 Software Package

Tatjana Logaj, Betka Burger	619
1. Uvod	620
2. Osrednji del	620
3. Zaključek	620
4. Viri	621

Pilotska uporaba didaktičnega e-gradiva za učenje angleščine

Pilot Usage of Didactical e-resource for Learning English

Jakob Rožnik, Karmen Novak, Branko Kaučič	622
1. Uvod	622
2. Obstoječa e-gradiva na SIO	623
3. Pilotski model e-gradiva za učenje angleškega jezika	623
4. Evalvacija pilotskega e-gradiva	626
5. Prvi sklop vprašanj	626
6. Drugi sklop vprašanj	627
7. Zaključek	628





8. Viri	629
Ko elektronski učbenik pri uri zgodovine postane 3 v 1	
When Electronic Textbooks Become Three in One in History Classroom	
Vesna Robnik, Tine Pajk	630
1. Uvod	630
2. Zakaj zahteve po drugačnem znanju in aktivnejši vlogi učencev?	631
3. Didaktična vrednost in prednost elektronskega učbenika	631
4. Z e-učbeniku	632
5. Zaključek	633
6. Viri	634
Virtualni asistent – sodobni asistent pri pouku zgodovine	
Animated Virtual Assistant – Modern History Assistant	
Vesna Robnik, Tine Pajk	635
1. Uvod	635
2. Zakaj zahteve po drugačnem problemskem pristopu pri pouku?	635
3. Didaktična vrednost in prednost virtualne asistentke	636
4. O e- atlasu	638
5. Zaključek	638
6. Viri	639
SODELOVANJE V SPLETNIH UČNIH OKOLJIH - PRISPEVKI	
COLLABORATION IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS -CONTRIBUTIONS	
Uvodnik v stezo Sodelovanje v spletnih učnih okoljih	
Editorial on the Collaboration in Online Learning Environments Path	
Sašo Stanojev, vodja steze	642
Sodelovalno učenje v geografski spletni učilnici na primeru uporabe wikija, slovarja in foruma	
Collaborative Work in Geographic Virtual Classroom through Use of Wiki, DICTIONARY and Forum	
Tatjana Kikec	644
1. Uvod	644
2. Geografska spletna učilnica	645
3. Sodelovalno učenje v spletni učilnici	645
4. Zaključek	649
6. Viri	650
Sodelovalno delo v wikiju pri pripravi na tekmovanje iz slovenščine	
Collaborative Work in Wiki to Prepare Pupils for Competition in Knowledge of Slovene Language	
Julija Flogie	651
1. Uvod	652
2. Medijska pismenost	652
3. Anketa	652
4. Potek ure	653
5. Zaključek	653
6. Priloga: medijska pismenost za srednješolce	653
7. Viri	657
Evalvacija učinkovitosti učenja argumentacije v spletni učilnici	
Evaluation of the Effectiveness of Learning the Argumentation Skills in Web Classrooms	
Tanja Rupnik Vec, Ines Celin, Petra Zajc	658
1. Teoretska izhodišča	658





2. Opredelitev problema in cilji	660
3. Hipoteze	660
4. Metodologija	660
5. Rezultati in diskusija	661
6. Omejitve raziskave	664
7. Odprta vprašanja	664
8. Viri	664
9. Priloge	665

Uporaba spletne učilnice Moodle med dijaki na srednji šoli
Using e-classroom Moodle Among Pupils in Secondary School

Jana Jemec	667
1. Uvod	668
2. Spletna učilnica Ekonomc	668
3. Anketa	669
4. Analiza raziskave	671
5. Zaključek	672
6. Viri:	673

Spletna učilnica sredstvo sprotnega pridobivanja informacij staršem o šolskem delu otroka
On-line Classroom – a Resource for Ongoing Acquisition of Information for Parents of Children's School Work

Lea Kozel	674
1. Uvod	674
1. Teoretični del	675
2. Empirični del	676
3. Zaključek	684
4. Viri	684

Razvijanje kompetenc IKT ob spletni učilnici v 4. razredu
Developing Competence of ICT in Virtual Learning Environment in the 4th Grade

Tanja Pristovnik	685
1. Uvod	685
2. Spletna učilnica v 4. razredu PŠ Debro	686
3. Zaključek	690
4. Literatura	690

Moderiranje spletne skupnosti razredni pouk
Moderating Online Community Elementary Education

Rosana Dular	691
1. Uvod	691
2. Organizacija dela na šoli	692
3. Organizacija pedagoškega dela	692
4. Zaključek	695
5. Viri	696

Facebook kot didaktično orodje
Facebook as a Didactic Tool

Gašper Strniša	697
1. Uvod	697
2. Socialne mreže in splet	698
3. Spletne socialne mreže in izobraževane	698





4. Primer uporabe Facebooka kot didaktičnega orodja	698
5. Refleksija in povzetek ankete	699
6. Zaključek	700
7. Literatura	700
Učenje v Facebook skupini	
Learning in Facebook Group	
Brigita Praprotnik	701
1. Razlogi za uvajanje Facebooka	701
2. Potek dela	701
4. Načrti za nadaljnje delo	703
5. Viri	703
»Ksihtbukva« in »dojča« z roko v roki	
Prispevek o Facebooku in učenju nemščine	
Facebook and Learning German Hand in Hand	
Mateja Žnidaršič	704
1. Uvod	704
2. Osrednji del	704
3. Zaključek	709
4. Viri	709
FB-I Razredništvo	
FB-I Class teacher	
Robert Murko	711
1. Uvod	711
2. Začetek FB-i razredništva	711
3. SWOT analiza FB-i razredništva	712
4. Zaključek	715
5. Viri	715
Varovanje osebnih podatkov v družbenih omrežjih	
Personal Data Protection in Social Networks	
Martina Šetina Čož, Mate Vidak	716
1. Uvod	716
3. Družbena omrežja in zasebnost	720
4. Kaj storiti, da do zlorabe osebnih podatkov ne pride?	721
5. Raziskava	721
5. Sklep	723
6. Literatura	724
Kako ljudje razumemo splet – Medijska pismenost	
How People Understand the Web – Media Literacy	
Mateja Žepič, Matjaž Ovsenek	725
1. Uvod	725
2. Medijska pismenost	726
3. Anketa	726
4. Potek ure	727
5. Zaključek	727
6. Priloga: medijska pismenost za srednješolce	727
7. Viri	731





Projektno učno delo na daljavo – povezava dveh osnovnih šol preko spletnega foruma

Project Distance Learning – Connection between Two Schools via Web-based Forum

Branka Vodopivec, Eva Traven	732
1. Uvod	732
2. Metode, cilji in potek dela v spletnem forumu	733
3. Predstavitev rezultatov dela	734
4. Zaključek	735
5. Viri	735

Primer neformalnega spletnega sodelovanja na forumu osnovnošolskih učiteljev

An Example of an Informal Internet Cooperation on the Elementary Level Teachers' Forum

Sandra Vuk, Krešo Stojić	736
1. Introduction	737
2. Informal cooperation	737
3. Viability	738
4. Results	738
5. Conclusion	739
6. Sources	739

Prihodnost izobraževanja – Blend.FL!

Future of Education – Blend.FL!

Marjan Sternad, Tomaž Kramberger, Maja Fošner, Sabrina Trafela, Gregor Štrubelj, Marin Kajba	740
1. Uvod	741
2. Novosti v spletni učilnici	741
3. Zaključek	744
4. Viri	745

Sodelovalno delo več učiteljev in več skupin učečih v isti spletni učilnici

Cooperative Work of Several Teachers and Several Groups of Llearners in the Same Moodle Course

Alenka Zabukovec, Dejan Cvitkovič	746
1. Uvod	746
2. Organizacija sodelovalnega dela v spletni učilnici	747
3. Organizacija udeležencev/dijakov	747
4. Organizacija poglavij	748
5. Priprava gradiv in dejavnosti	748
6. Izdelava skupkov in določitev skupin vanje	748
7. Uvrstitev virov in dejavnosti v skupke	748
8. Zaključek	749
9. Viri	749

Učenje in delo v spletni učilnici pri pouku geografije

The Virtual Classroom as a Work and Study Aid in the Geography Classroom

Stanislava Polajžer	750
1. Uvod	751
2. Postavitev prve spletne učilnice Moodle	751
3. Nova šolska spletna učilnica	752
4. Uporaba spletne učilnice	752
6. Zaključek	757
7. Literatura:	758





SPREMLJANJE IN VREDNOTENJE ZNANJA - PRISPEVKI

MONITORING AND EVALUATING KNOWLEDGE - CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Spremljanje in vrednotenje znanja

Editorial on the Monitoring and Evaluating Knowledge Path

Silva Kmetič 761

Vrednotenje zmožnosti z uporabo IKT

Assessing Competencies by Using ICT

Nives Kreuh, Andreja Bačnik 764

1. Vrednotenje z IKT 764

2. Sestava nalog, ki preverjajo zmožnosti 766

3. Zaključek 768

4. Viri 768

E-Listovnik

E-portfolio

Gregor Anželj 770

1. Uvod 770

2. Kaj je listovnik? 770

3. Kaj je e-listovnik? 771

4. Kakšne vrste e-listovnikov poznamo? 771

5. Izbira sistema za e-listovnik 772

6. Sistem za e-listovnik Mahara 772

7. Kako in kje preizkusiti e-listovnik? 773

8. Kdo in kako bi lahko uporabil e-listovnik? 773

9. Zaključek 774

10. Viri 774

Spletne domače naloge pri matematiki v okviru izobraževanju bodočih učiteljev razrednega pouka

Virtual Homeworks at Mathematical Course during Pre-service Elementary Teacher Education

Darja Antolin, Alenka Lipovec 775

1. Uvod 775

2. Raziskava 777

3. Zaključek 779

4. Literatura 780

Ustno ocenjevanje znanja pri fiziki z uporabo osebnega odzivnega sistema

Using Personal Response System in Oral Assessment in Physics Lessons

Đulijana Juričič 781

1. Uvod 781

2. Izvedba ustnega ocenjevanja znanja z odzivnim sistemom 782

3. Primer vprašanj za učence devetega razreda 783

4. Evalvacija ustnega ocenjevanja znanja z odzivnim sistemom 785

5. Zaključek 785

6. Literatura 786

Kombinirani oddelek 3. in 4. razreda in preverjanje znanja s spletnimi orodji

Joined Department of 3rd and 4th Grade and the Assessment of Knowledge with the Use of Web Tools

Jasna Lapornik 788

1. Uvod 788

2. Preverjanje s spletnimi orodji 789

3. Zaključek 792





4. Viri	793
---------	-----

Spletna učilnica Severi – Spodbudno učno okolje vpliva na znanje in počutje učencev ter sodelovanje s starši
Severi Online Classroom – Stimulative Didactic Environment Influences on the Knowledge and the feelings of Pupils and Cooperation with Parents

Iris Mohorič	794
1. Uvod	795
2. Osrednji del	795
3. Zaključek	798
4. Viri	799

Izdelava spletnih anket v programu LimeSurvey

Making Web Surveys in the LimeSurvey Program

Janez Černilec	800
1. Uvod	800
2. Navodila za izdelovanje spletne ankete	800
3. Načrtovanje spletne ankete LimeSurvey	801
4. Sestavljanje spletne ankete LimeSurvey	802
5. Anketiranje	802
6. Rezultati anketiranja	803
7. Zaključek	803
7. Viri:	804

SODELOVALNI PROJEKTI V VZGOJI IN IZOBRAŽEVANJU - PRISPEVKI

COLLABORATIVE PROJECTS IN EDUCATION AND SCHOOLING -CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Sodelovalni projekti v vzgoji in izobraževanju

Editorial on the Collaborative Projects in Education and Schooling Path

Viljenka Šavli	806
----------------	-----

Program inovativnih šol – kako postati inovativna raziskovalna šola

Innovative School program – How to Become an Innovative Research School

Edin Kadić	808
1. Introduction	809
2. The central part	809
3. The “Web as an education tool” project	810
4. The RivaOn Project	811
5. The “Knowledge without Boundaries” project	811
6- Project “E-medica”	812
6. Conclusion	816
7. Sources	816

Projektni blog – Ne le način diseminacije projekta, temveč tudi priložnost za učenje in vzpodbujanje kreativnosti učencev

Project Blog – Not Only a Way for Project Dissemination But Also an Opportunity for Pupils to Learn and Express Their Creativity

Mojca Filipčič	817
1. Uvod	817
2. Od klasičnih (osebnih) blogov do blogov v izobraževanju	817
3. Projektni blog mednarodnega projekta Dragonja: reka in dolina, ki združujeta (ang. Dragonja: a River and a Valley that Unite)	819
4. Zaključek	822
5. Viri	822





Vsi za enega, eden za vse
All for One and One for All

Alenka Podlogar	823
1. Uvod	824
2. Raziskovalni del	824
3. Cilji raziskovalnega dela in pričakovani rezultati	825
4. Projektni teden in izvedbeni del	826
5. Zaključek	827
5. Viri	827

Bogastvo evrope – Sodelovalni projekti na daljavo
Europe's Wealth – Collaborative Projects On-Line

Mateja Žepič	828
1. Uvod	828
2. Namen	828
3. Kako začeti	829
4. Delo v razredu in uporaba IKT	829
5. Spletne strani	830
6. Spletni dnevnik (blog)	830
7. Forum	830
8. Skype	830
9. E- pošta in klepetalnica	831
10. Google Picasa	831
11. Google Docs	831
12. Zaključek	832
13. Viri in literatura:	832

Videokonferenčni pogovor med otroki različne starosti
Videoconference-based Conversation Between Children of Different Age Groups

Lidija Kopasić, Klavdija Hrastovec, Sabina Jašovič	833
1. Uvod	834
2. Predšolski otrok in računalnik	834
3. MSN Messenger	834
4. Videokonferenčni pogovor	834
5. Potek pogovora	834
6. Uporaba video pogovora pri dve do tri letnih otrocih	834
7. Uporaba video pogovora pri tri letnih otrocih	836
8. Uporaba video pogovora pri pet letnih otrocih	836
9. Zaključek	837
10. Viri	837

Uporaba Scratcha v poučevanju programiranja
Using Scratch for Teaching Programming

Teja Asič, Branko Kaučič	838
1. Uvod	838
2. Vizualno programiranje	839
3. Scratch	839
4. Pilotska uporaba Scratch-a	840
5. Zaključek	842
6. Viri	842





Spletna tipografija – Pisave za lepše spletne strani **Web Typography – Fonts for Better Looking Webpages**

Gregor Anželj	844
1. Uvod	844
2. Uporaba splošno razširjenih pisav	844
3. Uporaba GIF/PNG slik	845
4. Uporaba Flash SWF filmčkov	846
5. Vgradnja (embedding) pisav	846
6. Zaključek	848
7. Viri	849

Pouk z videokonferencami – Kako, kdaj in zakaj? **Using Videoconferencing in Classroom – How, When and Why?**

Vesna Kern, Mojca Osvald, Gregor Anželj	850
1. Uvod	851
2. Kako začeti?	851
3. Kako priti do dobre ideje?	851
4. Kako najti šolo in ljudi, ki so pripravljeni sodelovati?	851
5. Za kakšno videokonferenčno opremo se odločiti?	851
6. Izboljšave videokonferenc v prihodnosti	852
7. Kako nadaljevati?	852
8. Priprave na videokonferenco	852
9. Izvedba videokonference	853
10. Možnosti, ki jih ponuja pouk z videokonferenco	853
11. Možne težave	853
12. Odzivi	854
13. Še kdaj ponoviti?	854
14. Zaključek	854
15. Viri	854

Oh, oh življenje **Oh, oh Life**

Mojca Osvald, Vesna Kern, Darinka Novak Jerman, Maja Lebar Bajec, Gregor Anželj, Nika Cebin, Tomaž Šmid, Branka Klemenčič	855
1. Uvod	856
2. Osrednji del	857
3. Zaključek	860
4. Viri	860

Komuniciram brez besed **I Can Communicate Without Using Words**

Irena Jeraj, Nataša Marovt	862
1. Uvod	863
2. Osrednji del	863
3. Obdelava podatkov	865
4. Zaključek	865
5. Viri	865

Medpredmetno povezovanje v projektu Ljubljansko Barje **Connection Between the Subjects in The Project Ljubljansko Barje (The Ljubljana Moor)**

Barbara Rožmanec Rupnik	866
-------------------------	-----





1. Uvod	866
2. Izvedba projekta	867
3. Zaključek	872
4. Literatura	872

Mednarodno sodelovanje z mednarodnimi projekti preko svetovnega spleta

International Cooperation with International Projects on the World Wide Web - Examples of Good Practice

Irena Krajnc	873
1. Uvod	874
2. Učitelji bodo osvojili in spoznali predvsem:	875
3. Osrednji del	875
4. Teddy bear project – medvedkov projekt dopisovanja	875
5. Skupna spletna stran s šolo iz Sacramenta, ZDA	876
6. Spletni dnevnik s šolo iz Tajvana	876
7. Zaključek : Najpomembnejše ugotovitve	877
8. Viri	877

UČENCEM PRILAGOJENO POUČEVANJE IN UČENJE Z IKT - PRISPEVKI

LEARNING AND TEACHING WITH ICT ADAPTED TO PUPILS - CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Učencem prilagojeno učenje in poučevanje z IKT

Editorial on the Learning and Teaching with ICT Adapted to Pupils Path

Ivanka Mori, vodja steze	881
--------------------------	-----

Uporaba spletne učilnice v podaljšanem bivanju

The Use of Online Classroom in the After School Care

Betka Potočnik	884
1. Uvod	884
2. Spletne učilnice oš križe – oddelek podaljšane bivanja	885
3. Opis spletne učilnice	887
3. Zaključek	890
4. Viri:	890

Poučevanje na daljavo- Skype: spletna konferenca VOX

Long Distance Learning - Skype: Video Conference VOX

Natalija Podjavoršek, Alenka Prevec	891
1. Uvod	891
2. Primeri iz prakse	892
2.1 Uporaba spletne konference vox	892
3. Primerjava med poučevanjem s pomočjo spletne konference vox in skype	894
4. Zaključek	894
5. Viri	895

Vključevanje spletne učilnice v pouk v kombiniranem oddelku

Incorporating a Virtual Classroom in a Combined Class Lesson

Alenka Kralj	896
1. Uvod	896
2. Spletna učilnica kot pripomoček za delo v kombiniranem oddelku	897
3. Primeri uporabe spletne učilnice v oddelku s kombiniranim poukom	897
4. Izvedba učne ure slovenščine	898
6. Izvedba učne ure matematike	899
7. Zaključek	901





8. Literatura	902
---------------	-----

Likovni dan z uporabo IKT na razredni stopnji

Art Day With ICT In Primary School

Mladen Kopasić	903
1. Uvod	904
2. Dosedanja praksa, zakaj sprememba	904
3. Izdelava PowerPoint projekcije	904
4. Zaključek	910
5. Viri	911

Angleščina za nadarjene učence

English for Gifted Pupils

Mojca Zavasnik	912
1. Uvod	912
2. Osrednji del	913
3. Zaključek	916
4. Viri	917

Z mojim kovčkom ... V tvoji deželi

With My Suitcase ... In Your Country

Jezerka Beškovnik, Maja Gržina Cergolj, Eneja Baloh, Katja Arzenšek	918
1. Uvod	919
2. Integracija učencev priseljencev ob uporabi ikt	919
3. Zaključek	923
4. Viri	923

E-preverjanje znanja pri jeziku okolja v tretjem triletju osnovne šole

E-Evaluation Of Knowledge Of The Second Language In The Final Classes Of Slovenian Primary School

Maja Gržina Cergolj, Martina Seražin Mohorčič	925
1. Uvod	925
2. Osrednji del	926
3. Zaključek	928
4. Viri	929

Uporaba IKT pri delu z otroki s posebnimi potrebami

The Use of ICT when Working with Children with Special Needs

Alojzija Suhovršnik	930
1. Uvod	930
2. Kdo so učenci s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami?	931
3. Po različnih poteh do enakovrednih standardov znanja	931
4. E-izobraževanje – za otroke s posebnimi potrebami	932
5. In kje vidim povezave med delom z otroki s posebnimi potrebami in e-učenjem?	932
6. Vse zgoraj naštetu se je potrdilo pri projektne delu z našim učencem.	932
7. Primer dobre prakse: Projektne učno delo	933
8. Predstavitev projekta	933
9. Evalvacija projektne dela	934
10. Zaključek	934
11. Viri	935

Vaje za hitrejšo branje v zbirki spletišča Učiteljska.net

Faster reading exercise collection from Učiteljska.net website





Nataša Holy Šinkovec, Janez Šinkovec	936
1. Uvod	936
2. Hitrost pri branju	937
3. Vaje za razvijanje percepcije	937
4. Vaje za razvijanje vidnega in slušnega razločevanja	939
5. Vaje za razširitev vidnega polja	943
6. Zaključek	946
7. Viri	946
Uporaba nekaterih prostodostopnih in brezplačnih programov in storitev pri delu z učenci s posebnimi potrebami	
The Use of Selected Open Source and Freeware Applications and Services with Pupils with Special Needs	
Gregor Skumavc	947
1. Uvod	947
2. T-bar	948
3. Stamina	948
4. Google Apps	949
5. XMind in Blumind – programski rešitvi za miselne vzorce	950
6. PDF rešitve	951
7. Zaključek	952
8. Viri	952
Spletna učilnica in e-portfolio pri športni vzgoji	
Virtual Classroom and e-portfolio at Physical Education	
Dušan Štuhec Tivadar, Marjan Šenet	953
1. Uvod	954
2. Osrednji del	954
3. Priprava spletne učilnice za športno vzgojo s pomočjo sistema Moodle	955
4. Zaključek	958
5. Viri	958
Otroci s posebnimi potrebami in IKT - Različni načini uporabe IKT pri individualnem delu z otroki s posebnimi potrebami v redni osnovni šoli	
Children with special needs and ICT – Different Use of ICT in an Individual Work with Children with Special Needs in Regular Primary School	
Silva Škoberne	959
1. Uvod	959
2. Primeri uporabe IKT	959
3. IKT kot most do znanja tudi za otroke s posebnimi potrebami	963
4. Zaključek	964
5. Viri	964
Časovni izrazi skozi medpredmetnost z učenci z govorno jezikovnimi motnjami in avtističnimi motnjami	
Time Expressions through Cross-curriculum with Speech Disordered and Autistic Students	
Lucija Kupec	966
1. Uvod	967
2. Potek in opis dejavnosti	967
3. Zaključek	972
4. Literatura in viri	972
Uporaba IKT pri učni pomoči učenki z disleksijo	
Use of ICT in Teaching Support for a Pupil with Dyslexia	
Irena Kranjc	973





1. Uvod	973
2. Učne težave	973
3. Disleksija	974
4. Neža	975
5. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije	975
6. Učna pomoč na daljavo	977
7. Zaključek	977
8. Viri	978

Izobraževanje na domu s podporo spletnih učilnic

The Role of e-classroom in Homeschooling

Mirjam Trampuž	979
1. Uvod	979
2. Osrednjidel	980
3. Zaključek	982

France prešeren – IKT kulturni dan

France Prešeren – ICT Cultural Day

Mladen Kopasić	983
1. Uvod	983
2. Osrednji del	984
3. Zaključek	987
4. Viri	987

RAČUNALNIŠKO PODPRTE PRAKTIČNE DEJAVNOSTI - PRISPEVKI

COMPUTER ASSISTED PRACTICAL WORK -CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Računalniško podprte praktične dejavnosti

Editorial on the Computer Supported Practical Work Path

Andrej Šorgo, vodja steze	990
---------------------------	-----

Navidezna resničnost kot prerez med resničnim in virtualnim praktičnim delom

Augmented Reality as a Cross-section between Real and Virtual Practical Work

Vincentas Lamanauskas	992
1. Introduction	993
2. Augmented-Reality-Teaching / Learning Platform	994
3. Summing-up	1001
4. Acknowledgement	1002
5. References	1002

Program Tracker in video analiza prostega padanja žoge

Tracker Software and Video Analysis of a Ball in Free Fall

Samo Božič	1004
1. Uvod	1004
2. Snemanje lastnih video posnetkov gibanj	1005
3. Namestitev programa Tracker	1005
4. Obdelava video posnetka	1005
5. Spreminjanje tabele in grafov	1007
6. Kaj potrebujemo za tovrstno delo z učenci pri pouku?	1008
7. Zaključek	1008
8. Viri	1009





Uporaba programske opreme Logger Pro za potrebe pouka športne vzgoje in fizike v srednji šoli
Using the Logger Pro Software for the Purpose of Physical Education in Secondary School

Kristijan Perčič, Milenko Stiplovšek	1010
1. Uvod	1011
2. Skok v višino iz polčepa	1011
3. Meritve hitrosti strela žoge z nogo in meritve hitrosti meta žoge	1012
4. Meritve moči rok med izvajanjem sklec	1013
5. Ideje za bodočnost	1013
6. Zaključek	1013
7. Viri	1013

Računalniška simulacija osmoza kot pripomoček za razvijanje abstraktnega razmišljanja pri pouku biologije
Computer Simulation Osmosis as a Tool for Stimulation of Abstract Thinking in Biology Classes

Miro Puhek, Katja Stopar, Andrej Šorgo	1014
1. Uvod	1015
2. Metode dela	1015
3. Rezultati	1016
4. Diskusija	1017
5. Zaključek	1017
6. Zahvala	1018
7. Viri	1018

Terensko delo z uporabo IKT tudi v 1. triletju

Fieldwork With the Use of Information and Communication Technology (ICT) in the First School Triad

Magdalena Doberšek, Mateja Pintar, Suzana Plemenitaš-Centrih	1019
1. Uvod	1020
2. Načrtovanje dejavnosti pred izvedbo	1021
3. Potek dela	1022
4. Delo v razredu z biologinjo	1022
5. Delo s starši na terenu	1023
6. Projektna naloga v google dokumentu	1024
7. Likovno poustvarjanje	1024
8. Zaključek	1025
9. Literatura	1025

Didaktični vidiki poučevanja mehatronskih predmetov

Didactic Aspects of Teaching Mechatronic Objects

Gorazd Rakovec	1026
1. Uvod	1026
2. Demonstracija primera didaktičnega sistema	1027
3. Didaktična oblikovna shema tehnološkega mehatronskega sistema	1028
4. Blokovna shema	1029
5. Razčlenjena kibernetška shema	1029
6. Izpeljava teorije	1030
7. Laboratorijsko projektna vaja z didaktičnim sistemom	1030
8. Praktično izobraževanje v podjetju	1031
9. Sklep	1031
10. Viri	1031





Uporaba večtočkovnih naprav pri poučevanju

Usage of Multi Touch Devices at Teaching

Tjašo Vlasak	1032
1. Razvoj in zrelost tehnologije na dotik	1032
2. Lesarska šola Maribor in uvajanje nove tehnologije	1032
3. Ocenjevanje primernost tehnologije na dotik	1034
4. Prihodnost tehnologija na dotik	1034
5. Viri	1035

Uvod v individualizacijo vzdržljivostne vadbe

Introduction to the Individualization of Endurance Practice

Aleš Mrak	1036
1. Uvod	1036
2. Potek dela	1038
3. Zaključek	1041
4. Viri	1042

Športna vzgoja in sodobna tehnologija

Physical Education and Technology

Janja Polenšek	1043
1. Uvod	1043
2. Vpeljava tehnologije v pouk športne vzgoje	1044
3. Zaključek	1047
4. Viri	1047

Prosti pad s fotoaparatom

Free Fall with Camera

Neža Poljanc	1048
1. Uvod	1048
2. Določanje težnega pospeška z brnačem	1048
3. Določanje težnega pospeška s fotoaparatom	1049
4. Izdelava preglednice	1050
5. Izdelava grafa	1051
6. Zaključek	1051
7. Viri	1051

Mini prenosni računalnik kot pripomoček pri učenju

Netbook – Valuable Teaching Resource

Tomaž Kušar	1052
1. Uvod	1053
2. Priprava gradiv	1054
3. Primer dobre prakse pri tehniki in tehnologiji	1055
5. Evalvacija in zaključek	1056
6. Viri	1058

Uporaba grafičnih računalniških programov za matematično modeliranje dinamičnih sistemov v osnovni šoli

The Use of Graphic Computer Programs for Mathematical Modelling of Dynamical Systems in Primary School

Vladimir Grubelnik, Lidija Grubelnik	1059
1. Uvod	1059
2. Ponazoritev spreminjajočih se količin s pretakanjem tekočin	1060
3. Razumevanje odnosov med časovno spreminjajočimi se količinami in njenimi tokovi	1061
4. Grafično orientirani računalniški programi za	





matematično modeliranje dinamičnih sistemov	1062
5. Primer uporabe matematičnega modeliranja v izobraževanju	1062
6. Zaključek	1064
7. Viri	1065
Dinamične simetrale	
Dinamic bisectors	
Dušanka Colnar	1066
Miro Colnar	1066
1. Uvod	1066
2. Ideja	1067
3. Cilji	1067
4. Dejavnost učencev	1067
5. Potek učnih ur	1068
6. Zaključek	1071
7. Viri	1072
Kako nam IKT lahko izboljša potovanje	
How Can ICT Make Our Trip Better	
Boris Bovha, Boris Pavliha, Gregor Anželj, Marjeta Sojar	1073
1. Uvod	1074
2. Osrednji del	1074
3. Kaj nam je omogočala spletna učilnica?	1076
4. Zaključek	1076
5. Viri	1077
Zgradba človeškega očesa, očne napake (daljnovidnost in kratkovidnost) ter odprava očesnih napak s pomočjo leč (konveksnih in konkavnih)	
The Structure Of A Human Eye, Eye Defects (Long-Sightedness And Short-Sightedness) And Correcting Eye Defects With Lens (Convex And Concave)	
Damjan Štrus, Iztok Černe,	1079
1. Uvod	1079
2. Osrednji del	1079
3. Zaključek	1084
4. Viri	1084
Sodelovalno poučevanje pri praktičnem pouku računalništva	
Collaborative Teaching in Practical Teaching in Computer Science	
Islam Mušić	1085
1. Uvod	1085
2. Začetki dela	1086
3. Splet 2.0	1086
4. Šola 2.0	1086
5. Potek praktičnega pouka	1087
6. Izdelki dijakov	1088
7. Zaključek	1089
8. Vir	1089
IKT in raziskovalni pouk	
ICT and educational research	
Mateja Grašič	1090
1. Uvod	1090





2. Raziskovalni pouk	1091
3. Izbira naravoslovnih tem za obravnavo	1091
4. Kaj je naravoslovje	1091
5. Povezovanje IKT opreme z raziskovalnim učenjem	1091
6. Evalvacija razvoja računalniške pismenosti	1092
7. Zaključek	1094
8. Viri	1094

EMULATOR – Podpora učitelju pri uporabi žepnega računalna

EMULATOR – Support for a teacher using a calculator

Jerneja Bone	1095
1. Uvod	1095
2. Žepno računalno v učnem načrtu za osnovno šolo	1095
3. Emulator za žepno računalno	1096
4. Primeri uporabe emulatorja in žepnega računalna	1096
5. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za preverjanje in testiranje rezultatov	1097
6. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za reševanje nalog	1098
7. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za doseganje drugih ciljev	1098
8. Kaj bosta z uporabo emulatorja pridobila učenec in učitelj?	1099
9. Zaključek	1100
10. Viri	1100

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA ORODJA - PRISPEVKI

ADVANCED COMPUTER TOOLS - CONTRIBUTIONS

Uvodnik v stezo Napredna računalniška orodja

Editorial on the Advanced Computer Tools Path

Saša Divjak,	1102
--------------	------

Arnesovo spletno gostovanje in novosti v Joomla 1.6 in Moodle 2

Arnes web hosting and Joomla 1.6 and Moodle 2 noveltyes

Miloš Gajič, Sašo Stanojev	1104
----------------------------	------

Naučimo se programirati s programskim jezikom Scratch

Programming with Scratch Programming Language

Sevludin Halilović	1105
1. Uvod	1105
2. Programiranje v osnovni šoli	1105
3. Zakaj programiranje in kaj je to	1106
4. Zakaj je programiranje težko	1107
5. Olajšajmo si programiranje	1108
6. Scratch	1108
7. Primer iz prakse	1110
8. Zaključek	1110
9. Viri	1111

Učenje programiranja s programom Scratch

Learning Programming with Scratch

Sonja Lajovic	1112
1. Uvod	1112
2. Možnosti poučevanja programa Scratch	1113
3. Zaključek	1116





7. Viri	1117
Učenje programiranja s pomočjo robotov LEGO Mindstorms NXT	
Teaching Programming Using LEGO MINDSTORMS NXT Robots	
Marina Trost	1118
1. Uvod	1118
2. Poučevanje programiranja v gimnazijah	1118
3. Didaktični komplet LEGO Mindstorms NXT	1119
4. Uporaba robotov pri pouku	1119
5. Rezultati uvedbe robotov pri učenju programiranja	1120
6. Zaključek	1121
7. Viri	1122
eXeCute – avtorsko orodje za izdelavo e-gradiv	
eXeCute – Authoring Tool	
Aleksander Kelenc, Tim Kos, Matej Kren, Igor Pesek	1123
1. Uvod	1123
2. eXeCute	1124
3. Zaključek	1125
4. Viri	1125
Enostavno urejanje e-gradiv na portalu www.nauk.si	
Simple Editing of e-learning Material on the www.nauk.si Portal	
Gabrijela Hladnik	1126
1. Uvod	1126
2. Orodja za spreminjanje gradiv	1127
3. Zaključek	1130
4. Viri	1130
Nadzor in upravljanje računalnikov s konzolo LanSchool	
Computer Control and Management with LanSchool	
Matjaž Pintarič, Helena Markuta	1131
1. Uvod	1132
2. Osrednji del	1132
3. Zaključek	1134
4. Viri	1135
Klik do učilnice: samodejno ustvarjanje spletne učilnice s pomočjo LDAP-imenika	
A Click to LMS: Automatic Course Creation with LDAP Directory	
Islam Mušić, Igor Doler, Boris Zabukovnik	1136
1. Uvod	1137
2. Povezovanje LDAP imenika in spletne učilnice Moodle	1137
3. Izdelava spletne aplikacije	1138
4. Lažje vzdrževanje spletne učilnice Moodle	1139
5. Politika upravljanja spletnih učilnic	1139
6. Nadgradnja sistema	1139
7. Zaključek	1140
7. Vir	1140
Gapminder in njegov didaktični potencial	
Gapminder and Its Didactical Potential	
Mojca Suban Ambrož	1141
1. Uvod	1141





2. Predstavitel orodja Gapminder	1142
3. Primer uporabe programskega orodja Gapminder	1143
4. Možnost izdelave prikaza za lastne podatke	1146
5. Zaključek	1147
6. Viri	1147

PANELNA RAZPRAVA - POVZETEK Z IZHODIŠČI GOSTOV PANELNE RAZPRAVE

PANEL DISCUSSION - GUESTS' BASELINE PANEL DISCUSSION SUMMARY

Kakšno je digitalno branje in s tem učenje ob uporabi digitalnih virov?

What is Digital Reading Like and How do We Learn from Digital Resources?

Moderator: Nives Kreuh	1150
------------------------	------

Vsebinske iztočnice gostov

Guests' basic premises

Borut Čampelj, Dominic Graveson, Janez Justin	1151
Liljana Kač, Zdenko Medveš,	1152
Mojca Straus, Andreja Bačnik, Anita Townsend,	1153

DELAVNICE - WORKSHOPS

Spletne konference VOX – nov grafični uporabniški vmesnik

VOX web conferences – new graphical user interface

Matjaž Batič Finžgar	1156
----------------------	------

Vrednotenje informatizacije: učenci, učitelji in šola

Evaluation of the Informatisation: Pupils, Teachers, School

Borut Čampelj, Vladislav Rajkovič, Eva Jereb	1157
1. Viri	1157

Uporaba eTwinning namizja ter spletne učilnice TwinSpace (začetniki)

Use of the eTwinning Desktop and the Virtual classroom TwinSpace (Beginners)

Maja Abramič, Urška Šraj, Irena Rimc Voglar	1158
---	------

Uporaba eTwinning namizja ter spletne učilnice TwinSpace (za izkušene eTwinerje)

Use of eTwinning Desktop and the Virtual Classroom TwinSpace

(For experienced eTwinners)

Dejan Kramžar, Ingrid Zupanc Brečko, Tatjana Gulič, Tomi Viher, Urša Bajda	1159
--	------

Pomen iEARN projektov in organizacija na šoli

The Importance of iEARN projects and School Organization

Majda Vehovec	1160
---------------	------

(Inter)aktivno delo s podatki pri matematiki

(Inter)Active Data Handling in Mathematics

Mateja Sirnik, Sonja Rajh, Mojca Suban Ambrož	1162
---	------

E-besedilni viri in generacija google

Online Text Resources and Google Generation

Tatjana Lotrič Komac, Tina Žagar Pernar	1164
---	------

Delavnica na dlani

Hand Held Hands On

Tim Rylands	1165
-------------	------

Naučiti se vođenja sprememb: izgrajevanje sistemskih sposobnosti

Learning to Lead Change: Building System Capacity

Adrian Blight	1166
---------------	------

Učenje programiranja s programom Scratch





Learning Programming with Scratch Sonja Lajovic	1168
Poglej! Zgradil sem robota! Hi, look! I built a robot! Matevž Malej	1169
Alenka Malej	1169
O praktičnih računalniških pripomočkah za učitelja On Practical IT Tools for Teachers Saša Divjak	1170
Napredni mrežni kopirni sistem in integracija v šolsko okolje Advanced Network Copy System and Its Integration to School Environment Matej Žinko, Gorazd Gornjec, Boštjan Ledinek, Leon Roškar, David Drofenik	1171
Vpeljava poenotениh komunikacij v šolstvo Introduction of Unified Communications in Educational System Andrej Zelenik, Uroš Hren	1172
Virtualna računalniška učilnica v šoli ali v oblaku – virtualizacija delovnega namizja Virtual Classroom in the School or in the Cloud – Desktop Virtualization Miran Potočnik, Robi Arcet, David Drofenik	1174
1. Uvod	1175
2. Virtualna računalniška učilnica	1175
3. Virtualna računalniška učilnica v okviru projekta e-šolstvo v praksi	1176
3. Zaključek	1177
4. Viri	1177
LG mrežni monitorji LG network monitors Jure Jevšjak	1178
1. Uvod	1178
2. Osrednji del	1178
3. Zaključek	1181
4. Viri	1181
Wii ali kako igrača postane vsestranska interaktivna naprava Wii or How a Toy Becomes a Comprehensive Interactive Device Miran Dalibor Čotar, Simon Gerdina, Miran Nagode, Jože Zidar, Primož Trček, Andrej Starc, Vesna Šoster, Valerija Karba, Miranda Novak	1182
Urejanje video gradiv – delavnica Video Editing – Workshop Ivan Kolenko, Robert Gajšek	1184
TEACHMEET alias NeTičNeMiš Tatjana Lotrič Komac, Amela Sambolić Beganović	1185
Index avtorjev Index of authors	
Leto prostovoljstva – oglas Year of volunteering – advertisement	
Sponzorske objave Sponsorship Notices	
Zapiski Notes	





Dobrodošli na 5. mednarodni konferenci SIRikt!

»Teorija brez prakse je mrtva, praksa brez teorije pa slepa.«

V jubilejnem 5. letu konference SIRikt (po 10. letih konference MIRK) se je izraz SIRikt že zelo udomačil in postal prepoznaven. Ob tem smo mnogi pozabili na izvor kratice SIRikt. Le-ta izhaja iz besedne zveze Splet Izobraževanja in Raziskovanja z IKT in prav to nam je bilo ponovno vodilo pri pripravi letošnjega programa konference SIRikt 2011. Splet, preplet, mreža in mreženje prispevkov, pristopov, gradiv, idej, podpore, nasvetov, informacij, priporočil, dobre in obetavne prakse, kvalitativnih raziskav, dogodkov in ne nazadnje odnosov. Konferenca SIRikt nam daje odlično priložnost, da z analogijo in kritično presojo prenesemo predstavljene raziskave, razmišljanja in prispevke na svoje strokovno področje (predmet), jih prilagodimo razvojni stopnji učencev oz. uporabimo zase, za svoj strokovni razvoj, kar na področju IKT pride še posebej do izraza. Z mreženjem, povezovanjem in sodelovanjem bogatimo svoje življenje, saj je mreženje ključna življenjska spretnost in temelj medsebojnih odnosov.

Že drugo leto je mednarodna konferenca SIRikt 2011 organizirana v okviru projekta e-šolstvo. Osrednja tema konference ostaja – »Na poti k e-kompetentni šoli«, saj je cilj projekta e-kompetentna šola, ki spletni generaciji otrok in mladostnikov nudi drugačen način učenja in poučevanja. Pomembna novost letošnje konference v programskem smislu je oblikovanje tem oz. stez po principu deljenega vodenja, saj so vodje stez v celotnem procesu priprave konference bdeli nad vsebino stez, ki so letos naslednje:

Vodenje e-kompetentne šole/vrtca

V vzgojno-izobraževalnih zavodih potekajo raznoliki procesi informatizacije za potrebe pouka, usposabljanj, obveščanja, administracije, računovodstva itd. Steza vsebuje prispevke, ki opisujejo procese informatizacije na ravni zavoda, vlogo ravnatelja pri spodbujanju učinkovite rabe IKT v procesu učenja in poučevanja, vlogo in usposabljanje organizatorjev informacijskih dejavnosti na zavodih, delovanje e-šolskih razvojnih timov, e-zbornice, e-redovalnice, e-dnevnika, skrb za varnost in avtorske pravice. Dobrodošle so tudi raziskave s področja vodenja ali delovanja e-kompetentne šole oz. vrtca.

Didaktični pristopi e-kompetentnih učiteljev/vzgojiteljev

• Sodobne strategije učenja in poučevanja z IKT

IKT spodbuja razvoj sodobnih strategij učenja in poučevanja, zato v okvir te steze sodijo prispevki, ki prikazujejo smiselno in inovativno uporabo IKT pri učenju in poučevanju, pri medpredmetnem povezovanju, sodelovalnem oz. timskem poučevanju ter usposabljanju učiteljev oz. vzgojiteljev. Prispevki naj predstavljajo praktično ali raziskovalno delo pri razvijanju sodobnih strategij učenja in poučevanja z IKT.

• Interaktivni pouk

Interaktivni pouk spodbuja aktivno vlogo učencev oz. otrok pri učenju, zato prispevki te steze predstavljajo, kako s pomočjo IKT dosegamo interaktivnost pri pouku, kakšno vlogo ima pri tem pouk z i-tablo, kakšna je didaktična vrednost učnih simulacij oz. animacij, interaktivnih multimedijskih e-gradiv, kako lahko IKT spodbuja razvoj učenčevih miselnih procesov in pojmov in kako v pouk vključujemo izobraževalne igre. Prispevki s področja interaktivnega pouka so lahko prikaz praktične rabe ali predstavljajo raziskavo.

• Sodelovanje v spletnih učnih okoljih





Spletne učilnice, družabna omrežja, spletišča ipd. lahko predstavljajo učna okolja, kjer se udeleženci učijo, srečujejo in sodelujejo. V tem tematskem področju nas zanima, kako so spletne skupnosti aktivno vključene v učni proces, kako lahko spletna učilnica postane način dela in učno okolje izven šolskih prostorov, kako pri pouku poteka sodelovalno učenje v različnih spletnih okoljih in s pomočjo različnih spletnih storitev spleta 2.0 ter kakšno vlogo imajo pri tem digitalne knjižnice oz. podatkovne zbirke. Vključeni so tudi prispevki s področja e-izobraževanja in primerjalne analize oz. raziskave didaktične uporabnosti posameznih spletnih učnih okolij.

- **Spremljanje in vrednotenje znanja**

IKT pridobiva na pomenu tudi na področju spremljanja in vrednotenja znanja, zato v okviru te steze vključujemo prispevke o računalniško podprtem utrjevanju in vrednotenju znanja (tj. preverjanju in ocenjevanju znanja), o uporabi osebnih odzivnikov (PRS) pri pouku in interpretacijah rezultatov kot povratni informaciji učitelju, učencu in staršem. Sem sodijo tudi prispevki o vključevanju e-listovnika/e-portfolia v pouk, raziskave o uporabi IKT pri spremljanju in vrednotenju znanja ...

- **Sodelovalni projekti v vzgoji in izobraževanju**

Pri sodelovalnih projektih na daljavo nas zanima njihovo vključevanje in razširjanje v šolski praksi, didaktična vrednost e-projektov, načini vključevanja v e-projekte ter raziskave s področja vključevanja e-projektov v izobraževanje ...

- **Učencem prilagojeno poučevanje in učenje z IKT**

IKT omogoča prilagajanje posebnostim učencev, njihovim posebnim potrebam, njihovem predznanju itd. V okviru te teme vključujemo prispevke o IKT kot sredstvu za razvijanje močnih in premagovanje šibkih področij otroka/učenca, za individualno delo oz. diferencirano poučevanje, o e-gradivih za učence s posebnimi potrebami. Prav tako vključujemo prispevke o uporabi IKT pri specifičnih učnih težavah in pri delu z ranljivimi skupinami, o strojnih in programskih prilagoditvah, ergonomiji ...

- **Računalniško podprte praktične dejavnosti**

Računalniško podprte praktične dejavnosti so osredotočene na učenca, zato ta steza vključuje prispevke o preverjenih načinih uporabe IKT pri praktičnih aktivnostih učencev, računalniško podprto laboratorijsko oz. eksperimentalno in terensko delo ter raziskave s področja uporabe IKT pri praktičnih dejavnostih učencev oz. otrok v izobraževanju.

- **Napredna računalniška orodja**

Pod temo napredna računalniška orodja v izobraževanju sodijo prispevki s področja programiranja, spletnih in drugih programskih tehnologij, interakcij računalnika z drugimi napravami, odprtokodna orodja, napredna orodja za podporo informacijskih dejavnosti, varnost ter raziskave s področja uporabe naprednih računalniških orodij v izobraževanju ...

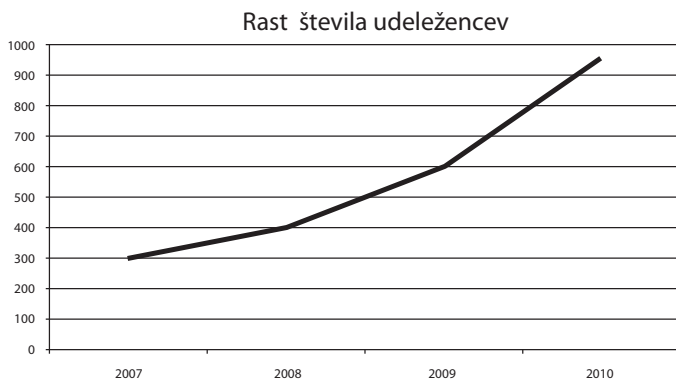
Ostale novosti, ki zaznamujejo letošnji SIRikt 2011, so še zbiranje in recenziranje prispevkov v sistemu Open conference System (OCS), obogatitev plenarnih predavanj z aktivnim sodelovanjem udeležencev (glasovanje, vprašanja, komentarji s programom Kliker), predstavitev plakatov na drugačen interaktiven način in kratke predstavitve inovativnih primerov dobre prakse učiteljev v kotičku »Teachmeet«.

5. mednarodna konferenca SIRikt 2011 je postala najodmevnejši slovenski dogodek o uporabi IKT v vzgoji in izobraževanju ter odlična priložnost za izmenjevanje mednarodnih in domačih izkušenj, pedagoških praks pri uporabi novodobne tehnologije in spoznavanju novih pristopov interaktivnosti. Konferenca z leti hitro raste v številu dogodkov in z razvojem vključene tehnologije v predstavitve in spodbujanjem (inter)aktivnosti sodelujočih. Tudi število udeležencev in zainteresirane





strokovne javnosti strmo narašča, od 300 udeležencev v letu 2007 do 950 v letu 2010. Letos se nas bo na konferenci družilo več kot 1000. Število udeležencev v štiriletnem obdobju konference SIRikt je prikazano na spodnji sliki:



Mednarodna konferenca SIRikt med drugim vsem udeležencem omogoča spremljanje razvoja tehnoloških možnosti, uporabo sodobnih orodij digitalne dobe in prenosa le-te v življenje. Že dolgo nam ne gre več samo za orodja IKT, temveč za kvalitetno uporabo teh orodij pri učenju in poučevanju.

Zahvaljujemo se vsem, ki ste na poti doseganja odličnosti sodelovali in pomagali, da je konferenca SIRikt dobila današnje razsežnosti.

Za programski odbor Andreja Bačnik
Za organizacijski odbor Bernarda Trstenjak
Za recenzijski odbor Saša Divjak





Welcome to the 5th international conference SIRikt!

"Theory without practice is dead; practice without theory is blind."

In the jubilee 5th year of the SIRikt Conference (following 10 years of the MIRK Conference), the term SIRikt is recognised and well-known. However, the origin of the abbreviation SIRikt. cannot be forgotten. It is derived from the Slovenian phrase "Splet Izobraževanja in Raziskovanja z IKT" (Enabling Education and Research with ICT) and has again served as the guide in the preparation of this year's programme of the SIRikt 2011 Conference. Presented will be a cluster of presentations, approaches, materials, ideas, support, advice, information, recommendations, good and promising practices, high-quality research, events, and last but not least, relations. The SIRikt conference offers a great opportunity to transfer the presented researches, considerations and presentations to our area of expertise (subject) through analogy and critical review, and to adapt them to the developmental level of our students or use them for ourselves, for our own professional development, particularly in the ICT. By networking, integrating and collaborating our lives are enriched since networking is one of the key life abilities and the foundation of interpersonal relations.

For a second year, the SIRikt 2011 International Conference is organised within the e-šolstvo project (e-schooling Project). The main topic of the conference is still "Towards an e-competent school" since the e-competent school, which enables different learning and teaching methods for the "Internet generation", is the goal of the project.

An important innovation in this year's conference, in terms of its programme, is the creation of topics or so-called paths with shared management. These are the following:

E-competent school/kindergarten management

Various IT processes for the needs of classes, training, informing, administration, accounting etc. take place in educational institutions. This path includes presentations describing IT processes on the institutional level, the role of the headmaster in promoting efficient use of ICT in the teaching and learning process, the role and training of the organisers of information activities in institutions, the operation of e-school development teams, e-staff room, e-markbook, e-diary, safety and copyright concerns. Research in the field of e-competent school or kindergarten management and operation is also welcome.

Didactic approaches of e-competent teachers/childcare workers

• **Modern teaching and learning strategies with ICT**

ICT promotes the development of modern teaching and learning methods; that is why these paths include presentations of meaningful and innovative use of the ICT in teaching and learning, interdisciplinary integration, collaborative teaching and teacher/childcare worker training. Presentations should present practical or research work in developing modern strategies of teaching and learning with ICT.

• **Interactive lessons**

Interactive lessons promote pupils' active role in learning; that is why the presentations in this path present how to achieve interactivity in class with the help of ICT, what is the role of the I-board classes, what is the didactic value of learning simulation or animation, interactive multimedia e-material, how can ICT encourage the development of pupils' mind processes and concepts, and how to include educational games in classes. Presentations from the field of interactive lessons can present practical use or research findings.





- **Collaboration in online learning environments**

Web classrooms, social networks, websites, etc. can present learning environments in which participants learn, meet and collaborate. This path will explore how are online communities actively included in the learning process, how can a web classroom become a work method and learning environment outside school, how collaborative learning in different online environments with the help of different online services is preformed, and what is the role of digital libraries or databases. Presentations from the field of e-education and comparative analysis or research of didactic usage of particular online working environments are also included.

- **Monitoring and evaluating knowledge**

ICT's importance is increasing also in the field of monitoring and evaluating knowledge which is why presentations on computer supported knowledge revision and evaluation (i.e. examination and assessment), usage of personal responders (PRS) in classes and interpretation of results as a feedback for teachers, students and parents are included in this path. This includes presentations on including e-portfolio in classes, research on the use of ICT in monitoring and evaluating knowledge etc.

- **Collaborative projects in education and schooling**

The inclusion and dispersion of collaborative distance learning projects, the didactic value of e-projects, ways on how to join e-projects and research in the field of including e-projects in education are explored.

- **Student-adapted teaching and learning with ICT**

ICT enables adaptation to the special characteristics of students, their special needs, their underlying knowledge etc. This topic includes presentations on ICT as a means for developing strong or overcoming weak areas, for individual work or differentiated teaching, presentations on e-materials for students with special needs. Also included are presentations on the use of ICT for specific learning difficulties and when working with vulnerable groups, as well as on hardware and software adaptations, ergonomics etc.

- **Computer supported practical activities**

Computer supported practical activities focus on the student which is why this path includes presentations on verified applications of ICT in students' practical activities, computer supported laboratory or experimental, field work, and research on using ICT for students' practical activities, i.e. in education.

- **Advanced computer tools**

The topic about advanced computer tools in education includes presentations in the field of programming, online and other programming technologies, the interaction between computer and other appliances, open source tools, advanced tools for IT support, security and research in using advanced computer tools in education.

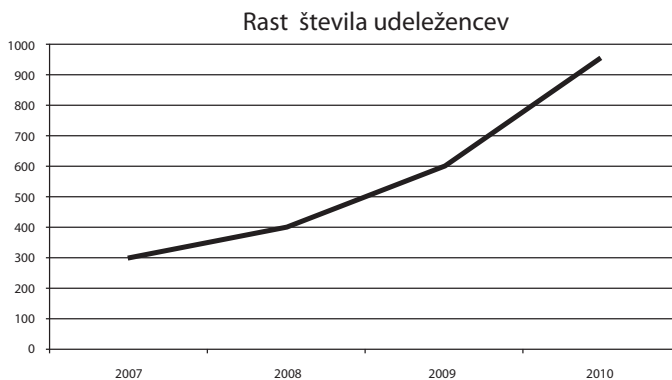
Other innovations in SIRikt 2011 include collection and revision of contributions in the Open Conference System (OCS), active participation of participants at plenary meetings (voting, questions, commentaries with the Kliker Programme), presentation of posters in an interactive way and short presentations of innovative examples of good practices in the "teach meet" corner.

The SIRikt 2011 International Conference has become one of the most renowned events on the use of ICT in education and schooling and is an excellent opportunity to exchange international and domestic experiences, didactic practices in the use of modern technologies and to learn about new approaches to interactivity. Throughout the years the conference has grown in terms





of events as well as technologies presented to promote the (inter)activity of all participants. The number of participants and interested professional public has also sharply increased, from 300 participants in 2007 to 950 in 2010. This year there will be more than 1000 of us. The number of participants in the last four years of the SIRikt conference is shown in the table below:



The SIRikt international conference enables all participants to follow the development of technological possibilities, the use of modern tools and its transfer to everyday life. It is no longer only about ICT tools, but about the high-quality usage of these tools in teaching and learning.

We would like to thank all who have helped make the SIRikt Conference what it is today.

Andreja Bačnik, Programme Board
Bernarda Trstenjak, Organisational Board
Saša Divjak, Revision





Odbori konference SIRikt 2011

The programme, reviewing and organizing committee of SIRikt 2011

Člani programskega odbora / Members of programme committee:

- Andreja Bačnik - Zavod RS za šolstvo - vodja
- Janja Zupančič, Osnovna šola L. Adamiča Grosuplje – vodja steze Na poti do e-kompetentne šole/vrtca
- Saša Divjak, UL, Fakulteta za računalništvo in informatiko – vodja steze Napredna računalniška orodja
- Liljana Kač, Zavod RS za šolstvo – vodja steze Sodobne strategije učenja in poučevanja z IKT
- Viljenka Šavli – vodja steze Sodelovalni projekti v VIZ
- Ivanka Mori, Zavod RS za šolstvo – vodja steze Učencem prilagojeno poučevanje in učenje z IKT
- Amela Sambolić Beganović, Zavod RS za šolstvo – vodja steze Interaktivni pouk
- Sašo Stanojev, ESIC Kranj – vodja steze Sodelovanje v spletnih učnih okoljih
- Andrej Šorgo, UM, Fakulteta za naravoslovje in matematiko – vodja steze Računalniško podprte praktične dejavnosti
- Silva Kmetič, Zavod RS za šolstvo – vodja steze Spremljanje in vrednotenje znanja
- Domen Božeglav, Arnes
- Borut Čampelj, Ministrstvo za šolstvo in šport
- Dalibor Čotar, Osnovna šola Srečka Kosovela Sežana
- Tomi Dolenc, Arnes
- Robert Gajšek, Osnovna šola Hruševac Šentjur
- Breda Gruden, Miška d.o.o.
- Marija Justin, Kranjski vrtci
- Ivan Kolenko, Poslovno komercialna šola Celje
- Alenka Krapež, Gimnazija Vič
- Nives Kreuh, Zavod RS za šolstvo
- Andreja Lenc, CMEPIUS
- Tanja Logar, CPI
- Mojca Orel, Gimnazija Moste
- Bernarda Trstenjak, Miška d.o.o.
- Alenka Šverc, Zavod Antona Martina Slomška

Člani recenzentskega odbora/ Members of reviewing committee:

- Saša Divjak, UL, Fakulteta za računalništvo in informatiko - vodja
- Andreja Bačnik, Zavod RS za šolstvo
- Domen Božeglav, Arnes
- Borut Čampelj, Ministrstvo za šolstvo in šport
- Dalibor Čotar, Osnovna šola Srečka Kosovela Sežana
- Olga Dečman Dobrnjič, Zavod RS za šolstvo
- Jasmina Dolinšek, Prometna šola Maribor
- Robert Gajšek, Osnovna šola Hruševac Šentjur
- Breda Gruden, Miška d.o.o.
- Marija Justin, Kranjski vrtci





- Liljana Kač, Zavod RS za šolstvo
- Alenka Kavčič, UL, Fakulteta za računalništvo in informatiko
- Marjeta Kepec, Zavod RS za šolstvo
- Silva Kmetič, Zavod RS za šolstvo
- Ivan Kolenko, Poslovno komercialna šola Celje
- Alenka Krapež, Gimnazija Vič
- Nives Kreuh, Zavod RS za šolstvo
- Jana Kruh, Zavod RS za šolstvo
- Andreja Lenc, CMEPIUS
- Igor Lipovšek, Zavod RS za šolstvo
- Tanja Logar, CPI
- Nives Markun Puhan, Zavod RS za šolstvo
- Ivanka Mori, Zavod RS za šolstvo
- Mojca Orel, Gimnazija Moste
- Suzana Plemenitaš-Centrih, Osnovna šola Dobje
- Marko Privošnik, UL, Fakulteta za računalništvo in informatiko
- Uroš Rozina, UL
- Amela Sambolić Beganović, Zavod RS za šolstvo
- Viljenka Šavli
- Tomaž Skulj
- Gorazd Sotošek, Zavod RS za šolstvo
- Sašo Stanojev, ESIC Kranj
- Mojca Suban Ambrož, Zavod RS za šolstvo
- Martina Šetina Čož, Dom Janeza Boska Želimlje
- Andrej Šorgo, UM, Fakulteta za naravoslovje in matematiko
- Žarko Tomšič, Osnovna šola Poljane Ljubljana
- Bernarda Trstenjak, Miška d.o.o.
- Majda Vehovec, Osnovna šola Šenčur
- Alenka Zabukovec, Srednja ekonomska šola Ljubljana
- Blaž Zmazek, UM, Fakulteta za naravoslovje in matematiko
- Janja Zupančič, Osnovna šola L. Adamiča Grosuplje
- Klavdija Živko, Srednja prometna šola Maribor

Člani organizacijskega odbora/ Members of organizing committee:

- Bernarda Trstenjak, Miška, d.o.o. - vodja
- Andreja Bačnik, Zavod RS za šolstvo
- Katarina Blagus, Miška, d.o.o.
- Urban Božičnik
- Janez Čač, Ministrstvo za šolstvo in šport
- Borut Čampelj, Ministrstvo za šolstvo in šport
- Saša Divjak, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko
- Tomaž Ferbežar, Šolski center Novo mesto
- Breda Gruden, Miška, d.o.o.
- Ivan Kolenko, Poslovno komercialna šola Celje
- Maja Kosta, Miška, d.o.o.
- Nina Logar, Miška, d.o.o.





- Tanja Logar, CPI
- Tomaž Skulj
- Kristina Struna, Miška, d.o.o.
- Viljenka Šavli
- Alenka Šlibar, Miška, d.o.o.
- Urška Šraj, CMEPIUS
- Maja Vreča, Arnes





I.
Konferenca Arnes
Arnes Conference





Uvodnik

Konferenca Arnes povezuje uporabnike s področja izobraževanja, raziskovanja in kulture. Naš cilj je zagotoviti aktualne in relevantne informacije s področja novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij, omrežnih storitev in infrastrukture. Konferenca je namenjena širokemu krogu obiskovalcev, saj pokriva tako uporabniške kot tudi sistemske vidike uporabe novih tehnologij.

Glavna tema letošnje konference, ki v okviru konference SIRikt poteka že peto leto zapored, bo računalništvo v oblaku. Tuji in domači predavatelji bodo poskušali odgovoriti na vprašanja, kaj računalništvo v oblaku pravzaprav je in kako lahko koristi tudi vam, pa naj gre za znižanje stroškov ali pohitritev računskih operacij ter ali bi vaše raziskave morda lažje podprli z uporabo gridov. Računalništvo v oblaku pa poleg prednosti prinaša tudi določene pasti, povezane z izvozom podatkov v oblak tako na tehničnem nivoju kot tudi na zasebnosti v informacijski družbi. In kako se računalništva v oblaku lotevamo na Arnesu? Tudi mi za svoje uporabnike že pripravljamo »oblačno infrastrukturo«, seveda s poudarkom na varnosti podatkov. Trend vedno večje razpršenosti storitev in vse večjega števila uporabnikov nam prinaša dodatne izzive pri pomnjenju gesel in administraciji uporabnikov samih. Zato bomo plenarna predavanja povezali z okroglo mizo, na kateri bomo pogledali, ali lahko izzive razpršenosti presežemo ter katere izmed teh storitev naše organizacije (npr. univerze, šole in raziskovalni inštituti) dejansko uporabljajo.

Konferenco bomo zaključili z dvema vzporednima sklopoma predavanj, od katerih bo prvi sklop poljudne, drugi pa tehnične narave. V prvem sklopu bomo predstavili Arnesove nove storitve, kot so na primer spletni dnevnik in izmenjava datotek, ter opozorili na izboljšanje funkcionalnosti obstoječih storitev, kot so dinamično gostovanje spletnih strani in spletne konference VOX. Sklop bomo zaključili s predstavitvijo okolja za sodelovalno učenje. Drugi sklop predavanj bo namenjen predvsem tehnikom. Predstavili vam bomo novo možnost za označevanje »spama« na vaših lokalnih strežnikih ter shranjevanje večje količine podatkov, npr. za shranjevanje varnostnih kopij. Ker je v letu 2010 agenciji IANA dokončno zmanjkalo IPv4-naslovnega prostora, bomo sklop zaključili s praktičnimi nasveti, kako lahko administratorji prilagodite svoje omrežje in storitve na novi protokol IPv6.

Upamo, da vam bo vsebina tokratne konference privlačna in da boste konferenco izkoristili tudi za navezavo ali obuditev stikov tako z nami kot vašimi kolegi, saj nikakor ne smemo pozabiti, da življenje obstaja tudi zunaj interneta.





Editorial

The ARNES Conference brings together users in the education, research and culture sectors. Our aim is to provide up-to-date, relevant information on new information-communications technologies, network services, and infrastructure. The conference is aimed at a broad range of delegates, covering both user and systems aspects of the use of new technologies.

The main theme of this year's conference – held for the fifth successive year as part of the SIRikt conference – is cloud computing. Foreign and Slovenian speakers will attempt to answer the question of what cloud computing actually is and how it can help, either by cutting costs or speeding up computing operations, or making it easier to support your research by using grids. As well as its benefits, cloud computing also brings certain pitfalls linked to exporting data to the cloud, both on the technical level and in terms of privacy in the information society. How does ARNES deal with cloud computing? We are already preparing "cloud infrastructure" for our users, with the emphasis of course on data security. The trend of increasing dispersion of services and increasing user numbers bring additional challenges in terms of remembering passwords and user administration. We will therefore link plenary talks with a round table, which will examine whether the challenge of dispersion can be overcome, and which services our organisations (e.g. universities, schools and research institutes) actually use.

The conference will end with two parallel sets of talks, the first general and the second technical. The first set will present ARNES' new services, such as blogs and file exchanges, and will highlight the improved functionality of existing services, such as dynamic web hosting and VOX web conferences. This will conclude with a presentation of a collaborative learning environment. The second set of talks will mainly be aimed at technical staff. We will describe new options for tagging "spam" on your local servers and for storing more data such as backups. Since IANA finally exhausted the IPv4 address space in 2010, we will end this set of talks with some practical advice on how administrators can adapt their networks and services to the new IPv6 protocol.

We hope that you will find the content of this year's conference interesting, and that you will take the opportunity to establish or enhance contacts with us and with your colleagues. After all, we mustn't forget that there is life offline as well as on the Internet.





Računalništvo v oblaku na Berkeleyu A Berkeley View of Cloud Computing

Anthony D. Joseph

Berkeley

Povzetek

Računalništvo v oblaku – dolgoletne sanje o računalništvu kot storitvi – lahko povsem spremeni informacijsko tehnologijo in naredi programsko opremo kot storitev še privlačnejšo, hkrati pa oblikuje način razvoja in kupovanja računalniške strojne opreme. Za uresničitev inovativnih zamisli pri novih internetnih storitvah velika vlaganja v strojno opremo niso več potrebna, stroški z upravljanjem teh storitev pa so nižji. Podjetja so pri izvajanju obsežnih paketnih opravil omejena zgolj z razširljivostjo svojih programov, saj je strošek enourne uporabe 1000 strežnikov enak strošku uporabe enega strežnika za 1000 ur. Takšne elastičnosti sredstev na področju informacijske tehnologije še ni bilo. V tem predavanju bom razpravljal o najpomembnejših dejavnikih, ki omogočajo računalništvo v oblaku, in nekaterih ovirah za njegovo uvedbo.

Ključne besede: oblak, storitev.

Abstract

Cloud Computing, the long-held dream of computing as a utility, has the potential to transform the IT industry, making software even more attractive as a service and shaping the way IT hardware is designed and purchased. Developers with innovative ideas for new Internet services no longer require large capital outlays in hardware to deploy their service or the human expense to operate it. Companies with large batch-oriented tasks can get results as quickly as their programs can scale, since using 1000 servers for one hour costs no more than using one server for 1000 hours. This elasticity of resources is unprecedented in the history of IT. In this talk, I will discuss key enablers for Cloud Computing and several barriers to adoption.

Keywords: cloud, service.





Računalništvo v oblaku na Arnesu

Cloud Computing at ARNES

Jernej Porenta

jernej.porenta@arnes.si
Arnes

Povzetek

Vedno več Arnesovih storitev temelji na računalništvu v oblaku. Poleg virtualnih strežnikov, ki jih nudimo v okviru spletnega gostovanja, bo v letu 2011 zahtevnejšim uporabnikom na voljo tudi gostovanje strežnikov v oblaku, kar poznamo pod kratico IaaS – Infrastructure as a Service. Takšne rešitve uporabnikom omogočajo samostojni nadzor nad delovanjem posameznega strežnika, samostojno kreiranje novih instanc, neodvisno izbiro operacijskega sistema in večje diskovne kapacitete. Uporabniki bodo lahko te storitve uporabljali za enostavne premostitve začasno povečanih podatkovnih potreb, strežnike za podporo izobraževanju itd. Rešitve za računalništvo v oblaku se običajno plačujejo po zakupljeni procesorski moči in količini prenesenih podatkov, prednost Arnesovih rešitev pa je tudi v tem, da so upravičenim uporabnikom na voljo brezplačno.

Ključne besede: računalništvo v oblaku, storitev, virtualizacija.

Abstract

More and more of ARNES' services are based on cloud computing. Apart from virtual servers – which we offer as part of web hosting – in 2011 more demanding users will also have access to server hosting in the cloud, known by the abbreviation IaaS – Infrastructure as a Service (a commercial example is Amazon Cloud). Such solutions allow independent monitoring of the operation of individual servers, independent design of new instances, independent selection of operating system and increased disk capacity. Users will be able to use these services to meet temporary increases in data requirements, servers, to support education etc. Cloud computing solutions are usually charged on a processor-power and data-traffic basis, but one of the advantages of ARNES' solutions is that they are available free of charge to eligible users.

Keywords: cloud computing, service, virtualization.

1. Uvod

Računalništvo v oblaku je zadnja moda IT sveta in temu se prilagaja tudi Arnes s svojimi storitvami. V letu 2011 nameravamo tako ponuditi našim uporabnikom storitev gostovanja strežnikov v oblaku, ki bo omogočila dodatne možnosti izobraževanja oziroma uporabe IKTja pri poučevanju oziroma raziskavah.

V letu 2011 bomo tako ponudili storitve, ki jih s tujko imenujemo Infrastructure as a Service – IaaS. Računalništvo v oblaku je namreč nadpomenka IaaS in je slog računalništva, pri katerem so dinamično razširljiva in pogosto virtualizirana računalniška sredstva na voljo kot storitev preko interneta. [[HYPERLINK \l »Rač« 1](#)] Uporabniki bodo tako imeli možnost gostovanja virtualnih strežnikov v Arnesovem oblaku in uporabljati strojne vire, ki se bodo fizično nahajali v Arnesovih sistemskih prostorih

2. Implementacija

IaaS je v osnovi tehnologija, ki omogoča dostop do strojnih virov preko interneta. V preteklosti se je namreč pojavilo veliko zahtev po strojnih virih, ki bi gostovali na Arnesu, vendar ta možnost ni





bila vedno izvedljiva. Z napredovanjem tehnologije in povečanje strojnih zmogljivosti posameznih strežnikov je tudi ta ovira umaknjena in v letu 2011 bodo tako uporabniki lahko uporabili storitev gostovanja strežnikov v Arnesovem oblaku.

Storitev gostovanja v oblaku je zasnovana tako, da bodo lahko uporabniki pridobili vsaj en virtualni strežnik, ki bo pod popolno kontrolo samega uporabnika. Tako bodo lahko uporabniki namestili svoj operacijski sistem, samostojno nastavljali vse detajle operacijskega sistema in obenem imeli možnost popolne prilagoditve. Arnes kot ponudnik storitve bo zagotavljal nemoteno delovanje strojne opreme, ki bo zagotavljala delovanje te storitve.

Storitev v osnovi bazira na uporabi virtualizacije, ki je ena od metod konsolidacije strojnih virov in uporabnikom omogoča boljše izkoristke same strojne opreme. Obenem virtualizacija omogoča tako imenovano »zeleno računalništvo«, kar bo v prihodnosti precej pomembna zadeva. Virtualizacija bo izvedena na gruči strežnikov, kar bo omogočalo nemoteno delovanje v primerih strojne okvare posameznih delov gruče. S takim pristopom bomo dosegli boljšo odzivnost in zanesljivost strežnikov, ki bodo gostovali v Arnesovem oblaku. Uporabniki tako ne bodo opazili razlike v delovanju strežnikov in se bodo lahko popolnoma posvetili upravljanju svojega strežnika in s tem bili razbremenjeni upravljanja s fizičnimi strežniki. Uporaba virtualizacije bo tudi omogočala enostavno razširitev Arnesovega oblaka, ko bo le ta dosegel svojo polno zmogljivost.

Uporabniki bodo z gostovanjem v Arnesovem oblaku pridobili predvsem s tem, ker ne bo več potrebno vzdrževati svoje strojne opreme. V oblaku namreč za strojno opremo skrbi ponudnik storitve, v tem primeru Arnesovi strokovnjaki. Glede na trenutno stanje je gostovanje v oblaku precej draga zadeva, Arnesov oblak bo ponujal gostovanje za upravičene stranke brezplačno.

Gostovanje v oblaku ima tudi svoje slabosti. Uporabniki namreč pri gostovanju v oblaku vse svoje strežnike preselijo v oblak in ne vedo, kje so dejansko podatki, ki so shranjeni na strežnikih. Obenem se pojavijo problemi z dostopom do teh podatkov v primeru nedosegljivosti Interneta, kar lahko povzroči dodatno škodo. Na Arnesu smo se tega lotili tako, da bomo vedno zagotavljali, da bodo podatki varno shranjeni v naših podatkovnih centrih, ki so fizično in požarno varovani, obenem zagotavljamo dežurnega systemskega administratorja, ki bo odpravil nepravilnosti v delovanju celotnega sistema v najkrajšem možnem času vse dni v tednu. Podobno kot za celoten oblak je poskrbljeno tudi za mrežni del infrastrukture, kjer Arnes zagotavlja redundanco za vse povezave med glavnimi vozlišči in podatkovnimi centri, kjer bodo nameščeni strojni viri. S tem bodo uporabniki imeli zagotovljeno zanesljivo delovanje strojne opreme in dostopa preko interneta.

3. Zaključek

Arnes s svojo novo storitvijo spreminja pogled na sodobno računalništvo. Strojna oprema, ki je včasih zasedala prostor pri uporabnikih, se z vpeljavo nove storitve logično »seli« v Arnesove systemske prostore. Uporabniki se bodo lahko tako posvečali delu s samimi strežniki brez dodatnega napora okrog same strojne opreme.

Sam sistem Arnesovega oblaka je tudi zasnovan tako, da bo v prihodnosti omogočal enostavno razširitev in s tem lahko ponudil uporabnikom enostaven prehod iz sveta fizičnih strežnikov v območje računalništva v oblaku.

4. Viri

1. http://sl.wikipedia.org/wiki/Računalništvo_v_oblaku





Ali je kaj trden vaš oblak?

How Strong is Your Cloud?

Gorazd Božič

gorazd.bozic@cert.si

SI-CERT, Arnes

Povzetek

Storitve v oblaku pridobivajo na veljavi in omogočajo enostavno in cenovno ugodno implementacijo storitev za organizacijo. Izvoz podatkov in aplikacij v oblak pa ima nedvomno tudi varnostni vidik, ki ga običajno spregledamo. Smo še lastnik svojih podatkov in kaj narediti, če se oblak naenkrat razblini?

Ključne besede: oblak, varnost, zanesljivost, zasebnost.

Abstract

Cloud computing is gaining in popularity due to the ease of use, scalability and economics. Outsourcing our data and applications undoubtedly has a clear security component, which is often overlooked. Are we still true owners of our data and what can we do if the cloud suddenly disappears?

Keywords: cloud, security, reliability, privacy.

1. Uvod

Enostavnost in dostopnost storitev v oblaku je dober razlog, da organizacije pričenjajo z uporabo teh storitev za različne namene. Kot ponavadi pa se kot zakasnela ali odrinjena misel pojavi vprašanje nadzora nad podatki in njihovo varnostjo. Z najemom oblačnih storitev podatke izrinemo iz našega (bolj ali manj) varnega okolja, kjer lahko z različnimi postopki in metodami poskrbimo za večnivojsko varovanje podatkov. Nujno je, da ponudnik storitev v oblaku prevzame del odgovornosti, ki se nanaša na zaščito podatkov in varen dostop do njih. Del njegove odgovornosti pa je odvisen od nivoja na oblaku, najmanj pri IaaS storitvah in največ pri SaaS.

2. Pomisleki in morebitne pasti

Poleg tega problema, da lahko zgradimo pravo trdnjavo na svojem lokalnem omrežju, nato pa vse podatke izvozimo v oblak, se trenutno kot morda največji problem kaže preveč enostavna avtentikacije. Z ukradenim geslom (ali drugim avtentikacijskim sredstvom) lahko napadalec naenkrat pride do širokega nabora storitev v oblaku. Oblačne storitve zaenkrat še ne ponujajo bolj strukturiranega nadzora dostopa, preko katerega bi lahko opredelili več nivojev storitev in jih zaščitili z dodatnimi mehanizmi.

Oblaki delujejo vsak zase in ne obstajajo še standardi za oblačne storitve, kar je razumljivo, saj vsak ponudnik ponuja svojo različico in tudi privablja s prednostmi svoje rešitve. Po drugi strani pa za organizacijo to pomeni "lock-in" na enega ponudnika oziroma velike probleme pri migraciji z enega ponudnika na drugega. Ta neprožnost pa je še hujša, kadar ponudnik preneha s svojo dejavnostjo. Ali so sedanji preveliki, da bi propadli? Če pa bodo, ali bo kdo drug prevzel njihovo ponudbo, ali pa se bo naš oblak razpršil?

S premikom naše storitve v oblak bomo običajno zamenjali tudi pravno jurisdikcijo, pod katero sodijo naši podatki. Tudi ponudniki se tega zavedajo in Microsoft recimo navaja situacijo, kjer je njihov podatkovni center lociran na Irskem, njegove kapacitete pa uporabljajo stranke iz Nemčije.





Oboje v EU boste rekli in torej ni problema? Ne čisto: Irska ima 24-mesečni rok hrambe prometnih podatkov, Nemčija pa 6-mesečnega.

4. Prednosti računalništva v oblaku

Oblak pa ponuja tudi nekaj prednosti, tudi varnostnih. Enotno upravljanje z nadgradnjami in filtriranjem prometa in enostavno jačanje virtualnih strojev. Virtualizacija običajno pomeni tudi možnost izdelave posnetkov stanja, kar lahko izkoristimo ob incidentih kot kopijo za forenzični pregled.

5. Zaključek

Očitno je, da oblak ponuja udoben način nudenja storitev. Nekaj varnostnih pomislekov obstaja, a si jih lahko z ustrezno opredelitvijo v pogodbi olajšamo. Direktor evropske agencije za informacijsko varnost ENISA, Udo Helmbrecht, je v priporočilih o uporabi oblachnega računalništva zato svetoval: "Javne oblachne storitve ponujajo visok nivo dostopnosti in cenovne učinkovitosti. Vendar pa bi se uporaba morala trenutno omejiti na neobčutljive in nekritične aplikacije v kontekstu dobro definirane strategije vpeljave in z jasno izhodno strategijo." Predvsem ta izhodna strategija je nekaj, kar si ne smemo odmisлити ali odriniti v nedefinirano prihodnost.

6. Viri

1. Daniele Catteddu: Security and Resilience in Governmental Clouds, ENISA Report <http://www.enisa.europa.eu/act/rm/emerging-and-future-risk/deliverables/security-and-resilience-in-governmental-clouds/>
2. Cloud Computing Risk Assessment, ENISA Report <http://www.enisa.europa.eu/act/rm/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment>





Varni na internetu

Safe on the Internet

Jasmina Mešič

jasmina.mesic@cert.si

Arnes, Slovenski center za posredovanje pri omrežnih incidentih SI-CERT

Povzetek

V okviru Arnesa deluje tudi Slovenski center za posredovanje pri omrežnih incidentih SI-CERT, ki koordinira obveščanje in reševanje varnostnih problemov v računalniških omrežjih v Sloveniji. V letu 2011 SI-CERT prevzema tudi koordinacijo nacionalnega projekta ozaveščanja javnosti o informacijski varnosti. Projekt ozaveščanja je v sodelovanju z Ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo zastavljen dolgoročno in bo naslavljal precej široko področje problematike informacijske varnosti, zato v začetni fazi kampanja izpostavlja tri najbolj kritična področja – spletne prevare, krajo identitete in spletno bančništvo. Projekt Varni na internetu naslavlja najširšo slovensko javnost, poseben sklop vsebin pa namenjamo manjšim podjetjem, ki pri svojem poslovanju prav tako uporabljajo spletno bančništvo in spletne trgovine.

Ključne besede: informacijska varnost, program ozaveščanja, spletne prevare, spletno bančništvo, družabna omrežja.

Abstract

SI-CERT is the Slovenian national CERT (Computer Emergency Response Team). SI-CERT is the main contact point for reporting network security incidents involving systems and networks located in Slovenia. SI-CERT is a service of ARNES (Academic and Research Network of Slovenia). In year 2011, SI-CERT has also taken over the coordination of the national project of raising public awareness on information security. Awareness raising project is being conducted in collaboration with Slovenian Ministry of Higher Education, Science and Technology and it is set as a long term activity. Awareness raising project will be addressing the rather broad scope of information security issues, so in the initial stage the campaign highlights the three most critical areas – online frauds, identity theft and online banking. Project Safe on the Internet is addressing the widest Slovenian public; a particular set of content is addressing SME (Small and Medium Enterprises), which also use online banking and online shops.

Keywords: information security, awareness raising program, online frauds, online banking, social networks.

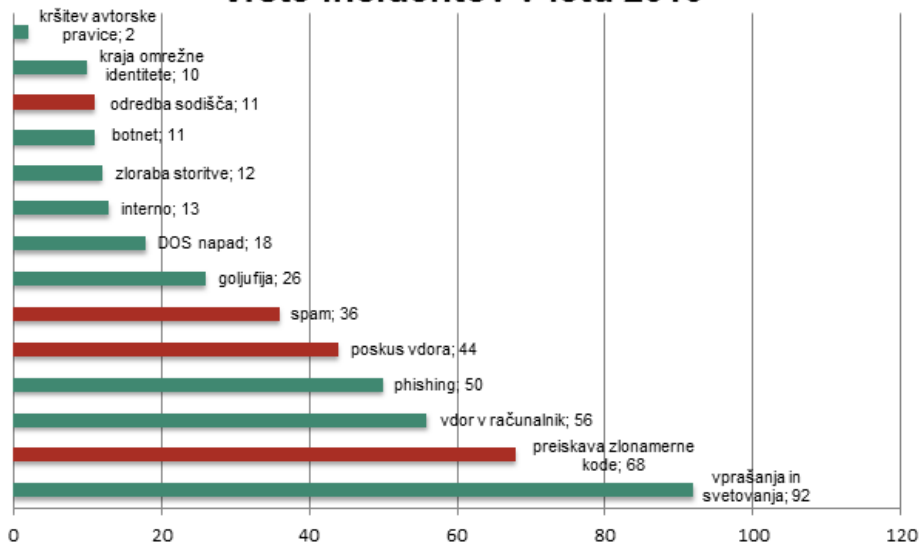
1. Uvod

Uporaba interneta nam olajša komunikacijo in zabriše zemljepisne omejitve. Ravno zato smo na omrežju tudi bolj izpostavljeni različnim tveganjem. Z izkoriščanjem varnostnih lukenj, ranljivosti v programski opremi ali v naših vedenjskih vzorcih, lahko tujci pridobijo nadzor nad našo opremo, podatki in denarjem. V SI-CERT smo v letu 2010 prejeli 1.959 prijav (466 več kot leta 2009), na podlagi katerih smo obravnavali 478 incidentov, kar predstavlja kar 43 % porast v primerjavi z letom 2009 (Arnes 2011). Podatki o različnih tipih incidentov kažejo, da je prvič v delovanju SI-CERT do sedaj na vrhu svetovanje, kjer ne gre nujno za konkreten incident, ampak za splošna vprašanja o zaščiti in prepoznavanju vdorov ali spletnih goljufij (glej graf 1). To je pokazatelj, da uporabniki spleta potrebujejo jasna, natančna in razumljiva navodila kako zavarovati sebe in računalniško opremo.





Vrste incidentov v letu 2010



Graf 1: Vrste obravnavanih incidentov v letu 2010 (Arnes 2011)

Zato tudi program ozaveščanja, ki je v sodelovanju z Ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo zastavljen dolgoročno in bo naslavljal precej široko področje problematike informacijske varnosti. Vendar v začetni fazi projekta izpostavljamo tri najbolj kritična področja - spletne prevare, krajo identitete ter spletno bančništvo, saj naša statistika kaže, da je predvsem naraslo število spletnih goljufigij – phishing napadov ter prevar z lažnimi prodajami in nakupi preko omrežja. Projekt Varni na internetu bo izvajal javni zavod Arnes s strokovno podporo Si-CERT in pa v sodelovanju z MVZT, ki tudi v celoti financira projekt.

2. Program ozaveščanja o informacijski varnosti

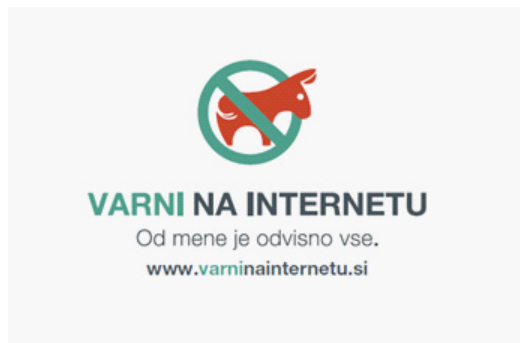
Dolgoročno je pglavitni cilj projekta Varni na internetu »vzgojiti« informacijsko pismenega spletnega uporabnika, ki bo znal varno in odgovorno uporabljati informacijsko-komunikacijske tehnologije. Kot prioriteto smo si zastavili dvig stopnje informiranosti o varni rabi interneta, ob tem pa pozornost namenjamo tudi bolj specifičnim sporočilom, ki jih želimo prenesti.

Ključni cilji projekta ozaveščanja so:

- dvigniti stopnjo zavedanja o različnih nevarnostih, katerim so uporabniki izpostavljeni na spletu;
- informirati o varni uporabi spletnega bančništva;
- informirati o različnih oblikah spletnih prevar in ponuditi praktične rešitve, kako se zavarovati;
- informirati o varstvu osebne identitete v socialnih omrežjih.

Zasnovali smo zgodbo, ki temelji na dualnosti, saj smo v resničnem življenju veliko bolj previdni in nezaupljivi, zakaj smo potem on-line drugačni? Tudi na spletu smo izpostavljeni različnim nevarnostim, zato moramo znati zaščititi sebe in svoj računalnik. Poglavitno sporočilo, ki ga želimo prenesti spletnim uporabnikom, smo strnili v slogan »Od mene je odvisno vse.«, saj sami lahko storimo največ, da zmanjšamo tveganja, katerim smo izpostavljeni in v polni meri izkoristimo vse prednosti, ki jih internet prinaša. Kot zaščitni znak projekta Varni na internetu, nastopa prečrtan osliček, saj želimo na simpatičen, malo humoren način pristopiti k problemu, nikakor ne želimo moralizirati, strašiti, ali celo odvrčati od uporabe določenih spletnih storitev.





Slika 1: Osnovno sporočilo in zaščitni znak projekta Varni na internetu

Skozi aktivnosti programa Varni na internetu naslavljamo najširšo slovensko javnost, saj je internet že skoraj nepogrešljiv del našega vsakdana. Ključna vodila varnega spletnega komuniciranja smo oblikovali z mislijo na povprečne slovenske uporabnike interneta - so informacijsko pismeni, se znajdejo v digitalnem okolju, uporabljajo IKT pri svojem izobraževanju, delu, e-upravi. So uporabniki spletnih bančnih rešitev. Na spletu iščejo dnevno-informativne novice, novice o glasbi, filmu, potovanjih, športu, uporabljajo socialna omrežja ter storitve elektronske pošte, do spleta pa dostopajo tudi v tujini. Poslužujejo se storitev spletnih trgovin in tudi sami prodajajo preko spleta (Bolha.com, eBay, Amazon ...). Imajo tudi določeno tehnično znanje (posodobitev določene aplikacije, namestitve protivirusnega programa ...). Projekt Varni na internetu neposredno ne naslavlja otrok in mladostnikov, vendar ima Arnes aktivno vlogo tudi kot partner projektov SAFE-SI in Spletno oko, ki potekata v okviru evropskega akcijskega načrta Varnejši internet.

Poseben sklop vsebin namenjamo manjšim podjetjem, ki prav tako pri svojem poslovanju uporabljajo spletno bančništvo in spletne trgovine. Predvsem samostojni podjetniki, obrtniki, manjša podjetja z 1-5 zaposlenimi, zaradi omejenih kadrovskih ali finančnih virov, pogosto kar sami skrbijo za svoj "IT-oddelek". Pri tem so izpostavljeni različnim tveganjem in potrebujejo specifične informacije, kako varno poslovati na spletu. Za manjša podjetja smo pripravili informativne brošure, ki smo jih razposlali na 150 VEM točk (omogočajo registracijo samostojnega podjetnika, izvajajo izobraževanja in svetovanja za podjetja op. p.) po Sloveniji. V brošurah smo izpostavili ključna tveganja, katerim so izpostavljeni, in podali preproste in razumljive napotke, kako se lahko zavarujejo. Prav tako v sodelovanju z Obrtno-podjetniško zbornico Slovenije pripravljamo specifičen sklop predavanj za obrtnike, z namenom izobraževanja in svetovanja o zagotavljanju omrežne varnosti pri poslovanju.

V projektu ozaveščanja postavljamo v središče nov izobraževalni portal www.varninainternetu.si, na katerem gradimo bazo znanja, tako da podajamo opise različnih spletnih nevarnosti, podajamo praktične napotke, kako se pred le-temi zavarujemo, posredujemo hitre »recepte«, torej zgoščene informacije o ključnih problematikah, obveščamo o aktualnih spletnih prevarah ter tudi pišemo spletni blog Fokus, v katerem bolj poglobljeno obravnavamo določeno varnostno vprašanje.

3. Zaključek

Besede dr. Radovana Pajntarja, predstavnika Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, povzemajo ključno vodilo programa Varni na internetu: »Z vidika uporabnikov so sprejemljive le tiste tehnologije, ki jim je mogoče zaupati in zagotavljajo zadostno varnost ter zasebnost. Uporabniki, ki uporabljajo splet, imajo pravico, da se imajo možnost zaščititi, da so varni in da se tako tudi počutijo.«

4. Viri

1. Arnes. 2011. Arnes – pregled aktivnosti 2010. Interno gradivo, Arnes.





Zasebnost v oblaku

Privacy in the Cloud

Andrej Tomšič

andrej.tomsic@ip-rs.si

Informacijski pooblaščenec RS

Povzetek

Javne oblike računalništva v oblaku vzbujajo pomisleke glede varstva osebnih podatkov, ki se kažejo predvsem na področju pogodbene obdelave osebnih podatkov, zavarovanja osebnih podatkov ter izvoza podatkov v tretje države. V prispevku so ti pomisleki podrobneje obravnavani, predstavljeni pa so tudi možni mehanizmi, s katerimi bi lahko okrepili zaupanje v storitve računalništva v oblaku. Zaupanje v te storitve je namreč bistveno za pravno nespornost in praktično sprejemljivost računalništva v oblaku pri izvajalcih, ki jih nimamo pod neposrednim nadzorom.

Ključne besede: zasebnost, osebni podatki, računalništvo v oblaku, zavarovanje osebnih podatkov, izvoz osebnih podatkov, pogodbena obdelava osebnih podatkov.

Abstract

Public cloud computing services raise concerns in terms of personal data and privacy protection, which generally touch upon the questions of contractual processing of personal data, data security issues and transfer of personal data to third countries. The article examines these concerns and puts forward some mechanisms that could foster trust in public cloud computing services. Trust in public cloud services that are out of our direct control is fundamental for legal acceptability of such services and a key enabler for deployment in practice.

Keywords: privacy, personal data, cloud computing, data security, export of personal data, outsourcing.

1. Uvod

Zadnjih nekaj letih je vedno več govora o računalništvu v oblaku (angl. cloud computing), ki s seboj prinaša veliko tehničnih, pravnih in drugih vprašanj. V oblak se pospešeno seli čedalje več obdelave osebnih podatkov, kar neizogibno poraja dvome glede skladnosti z zakonodajo na področju varstva osebnih podatkov in zasebnosti. V prispevku bom obravnaval računalništvo v oblaku s stališča varstva osebnih podatkov, pojasnil, zakaj ob tem prihaja do pomislekov s strani nadzornih institucij in varuhov zasebnosti ter podal razmišljanje o mehanizmi, ki bi lahko te pomisleke minimizirali.

2. Kaj je računalništvo v oblaku?

Uvodoma moramo pojasniti, kaj sploh obravnavamo s pojmom računalništvo v oblaku. Gre za storitve računalniške obdelave, programske opreme, hrambe in dostopa do podatkov, ki s strani končnega uporabnika ne zahtevajo fizične lokacije, in konfiguracije sistema, ki zagotavlja storitve. Bistvena značilnost računalništva v oblaku je, da obdelava podatkov ne poteka na vnaprej določenem statičnem mestu, ločimo pa med javnimi, skupnostnimi, zasebnimi in hibridnimi oblaki.

V bistvu ne gre za nek popolnoma nov koncept, saj gre po mnenju nekaterih le za sodobno verzijo modela računalništva iz 60-ih, kjer je bil dostop do računalniških zmogljivosti časovno razporejen. Spletna e-pošta, spletna družbena omrežja ali storitve oddaljene hrambe (varnostnih kopij) podatkov so vse oblike računalništva v oblaku. Gre torej za zunanje izvajanje storitev (angl. outsourcing), pri čemer lahko pri zunanjem izvajalcu dobimo tako gostovanje mrežne infrastrukture, programske in strojne opreme, zmogljivosti za hrambo podatkov in tako dalje (Schneier, 2009). Namen in cilji





računalništva v oblaku so predvsem omogočiti dostopnost do računalniških zmogljivosti iz katerekoli lokacije na ekonomičen, prilagodljiv in nadgradljiv način.

3. Pomisleki nadzornih organov za varstvo osebnih podatkov in varuhov zasebnosti

V evropskem prostoru je skrb za zasebnost, natančneje za informacijsko zasebnost (varstvo osebnih podatkov) izdatno urejena v nekaterih pravnih aktivih, med katerimi je treba izpostaviti zlasti Konvencijo Sveta Evrope o varstvu posameznikov glede na avtomatsko obdelavo osebnih podatkov Strasbourg iz leta 1981, Direktivo 95/46/ES o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo ZVOP-1). Vidiki varstva osebnih podatkov, ki se ob uporabi računalništva v oblaku najbolj izpostavljajo, so:

- pogodbeni obdelava osebnih podatkov,
- zavarovanje osebnih podatkov in
- izvoz osebnih podatkov v tretje države.

4. Pogodbena obdelava osebnih podatkov

Zakonodaja na področju varstva osebnih podatkov (tako Direktiva kot ZVOP-1) seveda dopušča možnost, da upravljavec osebnih podatkov, torej tisti, ki je opredelil namen in sredstva obdelave, določena ravnanja z osebnimi podatki zaupa drugi osebi – pogodbenemu obdelovalcu. Med ta ravnanja lahko sodijo kakršnakoli dejanja, ki vključujejo osebne podatke – obdelava osebnih podatkov namreč pomeni kakršnokoli delovanje ali niz delovanj, ki se izvaja v zvezi z osebnimi podatki, ki so avtomatizirano obdelani ali ki so pri ročni obdelavi del zbirke osebnih podatkov ali so namenjeni vključitvi v zbirko osebnih podatkov, zlasti zbiranje, pridobivanje, vpis, urejanje, shranjevanje, prilagajanje ali spreminjanje, priklic, vpogled, uporaba, razkritje s prenosom, sporočanje, širjenje ali drugo dajanje na razpolago, razvrstitev ali povezovanje, blokiranje. Tu je treba poudariti, da gre tudi v situacijah, ko pogodbeni obdelovalec sploh ne ve, na koga se podatki nanašajo (npr. nudi zgolj storitev gostovanja prostora za hrambo podatkov), za obdelavo osebnih podatkov. Še več – tudi če upravljavec osebnih podatkov svoje podatke hrani pri zunanjem ponudniku hrambe in na njegovih diskovnih zmogljivostih hrani svoje podatke v kriptirani, zunanjemu ponudniku hrambe neberljivi obliki, tudi takrat gre za hrambo osebnih podatkov, s tem pa za obdelavo osebnih podatkov in zakonske dolžnosti tako naročnika kot ponudnika storitve. Navedeno poudarjam zato, ker marsikje preberemo, da je za varstvo osebnih podatkov poskrbljeno s šifriranjem podatkov. Šifriranje podatkov je le eden od mehanizmov zaščite osebnih podatkov – v izrazoslovju ZVOP-1 gre za zavarovanje osebnih podatkov (angl. data security), skratka za enega od ukrepov s katerim ščitimo celovitost, zaupnost in razpoložljivost podatkov, varstvo osebnih podatkov (angl. data protection) pa je precej širši pojem. Drugače povedano, podatke imamo lahko odlično »zaklenjene«, pa lahko vseeno pride do kršitve varstva osebnih podatkov – morda nimamo pravne podlage za obdelavo osebnih podatkov, morda jih uporabljamo za nezakonite namene, morda jih predolgo hranimo. Pri računalništvu v oblaku nam zanašanje zgolj na tehnične metode lahko izboljša varnost podatkov, ne moremo pa se s tem izogniti zakonodaji na področju varstva osebnih podatkov.

Če se vrnemo na pogodbeno obdelavo podatkov, gre torej za dopustno prakso, pod pogojem, da so vzpostavljene določene varovalke, med njimi pa je bistveno to, da upravljavec osebnih podatkov lahko računa na določen nivo zavarovanja osebnih podatkov. ZVOP-1 tako v 11. členu določa, da sme zunanji izvajalec opravljati posamezna opravila v zvezi z obdelavo osebnih podatkov v okviru naročnikovih pooblastil in osebnih podatkov ne sme obdelovati za noben drug namen. Medsebojne pravice in obveznosti morata urediti s pogodbo, ki mora biti sklenjena v pisni obliki in mora vsebovati tudi dogovor o postopkih in ukrepih, s katerimi bodo podatki zavarovani pred slučajnim ali namernim nepooblaščenim uničevanjem podatkov, njihovo sprememba ali izguba ter nepooblaščen obdelava teh podatkov (24. člen. ZVOP-1). Na tej točki pa pridemo tudi do glav-





nega pomisleka varuhov zasebnosti – ali in kdaj lahko zaupamo (zunanjemu) ponudniku računalništva v oblaku?

5. Zavarovanje osebnih podatkov

Informacijska varnost je bistveni del in eno temeljnih načel vseh regulativnih aktov na področju varstva osebnih podatkov. Kot je že bilo pojasnjeno, gre za varovanje celovitosti, zaupnosti in razpoložljivosti osebnih podatkov in s tem zelo pomemben del širšega koncepta varstva osebnih podatkov. Na pomen zavarovanja osebnih podatkov je zelo podrobno opozoril danski nadzorni organ za varstvo osebnih podatkov, ki predvsem zaradi teh pomislekov¹ eni od danskih občin ni dovolil uporabe Google Apps (Datatilsynet, 2011). Ali so naši podatki v oblaku bolje varovani ali ne, ni enostavno vprašanje in nanj ni dopustno pavšalno odgovoriti v smislu, da je nekaj, kar imamo sami pod nadzorom, tudi bolj varno (ENISA, 2009). Kot poudarjajo nekateri avtorji gre predvsem za vprašanje zaupanja (Schneier, 2009). Tako kot moramo zaupati operacijskemu sistemu, strojni opremi, programski opremi, moramo zaupati tudi ponudniku računalništva v oblaku – gre pravzaprav za podobno stvar in le za dodatnega ponudnika, ki ga moramo presoјati z vidika zaupanja. Pri zunanjem izvajanju pa je vseeno ena pomembna razlika – če imaš računalniške zmogljivosti pod svojim nadzorom, lahko sam ali s pomočjo drugih poskrbiš za varnost s pomočjo drugih varnostnih mehanizmov (dokumente na svojem računalniku lahko npr. varuješ z varnostnimi kopijami, protivirusnimi programi, če recimo popolnoma na zaupaš posamezni rešitvi, npr. brskalniku ali operacijskemu sistemu). Pri zunanjemu izvajalcu pa gre za zaupanje v celoti, kar ne vključuje le zaupanja v varnostne postopke in ukrepe, temveč gre tudi za zanesljivost, dostopnost in stanovitnost obratovanja. Pri lastnem izvajanju se namreč ne bojiš, da bo tvoja diskovna polja kupil neposredni tekmec, da bi moral čez noč plačati (več) za dostop do svojih podatkov in da boš podatke čez noč izgubil, če imaš ustrezne postopke varnostnega kopiranja. Ali – oziroma kdaj – smo pri oblaku lahko v to prepričani? Nikakor ne gre pozabiti tudi na človeški faktor, saj se ljudje kljub jasnim politikam pogosto poslužujemo različnih bližnjic. Če je bilo včasih potrebno vdreti v računalnik zaposlenega za pridobitev zaupnih podatkov, je danes morda dovolj dobiti njegovo gmail geslo, če si je zaupne dokumente posređoval na takšen račun, da bo lahko »delal od doma« (Zittrain, 2009).

Posebne težave pri zagotavljanju pričakovane ravni zavarovanja osebnih podatkov porajajo tudi povezana vprašanja izvoza osebnih podatkov v tretje države, ki (ne) zagotavljajo enake ravni varstva osebnih podatkov kot domača jurisdikcija.

6. Izvoz osebnih podatkov

Kljub nekaterim konvencijam in premikom k mednarodnim standardom (The Madrid Privacy Declaration, 2009) in enotnemu regulativnemu okviru varstva osebnih podatkov smo trenutno še vedno soočeni z različnimi režimi in ravnmi varstva osebnih podatkov. Izvoz osebnih podatkov iz držav EU (in držav, ki zagotavljajo podobno raven varstva osebnih podatkov²) v tretje države je tako možen le pod določenimi pogoji (ZVOP-1 tako izvoz osebnih podatkov ureja v 2. poglavju, členi 63.-71.). Evropski režim varstva osebnih podatkov se precej razlike od ZDA, od koder prihaja nekaj največjih ponudnikov zunanjega računalništva v oblaku, nekateri medsebojni dogovori, kot je t.i. dogovor o varnem pristanu (angl. Safe Harbor) pa naj bi omogočili lažjo izmenjavo podatkov med tema različnima režimoma. Varni pristan omogoča upravljavcem osebnih podatkov, da svoje podatke posređujejo upravljavcem ali pogodbenim obdelovalcem iz ZDA (kot so npr. Google, Amazon ipd.), če so se ta podjetja zavezala k spoštovanju načel varnega pristana (Evropska komisija, 2000). Težava je v tem, da gre v bistvu za princip samo-regulacije in nekateri nadzorni organi za varstvo osebnih podatkov so mnenja, da pri računalništvu v oblaku to ne zadostuje (ULD, 2010)

¹ Poleg ustreznosti zavarovanja je danski nadzorni organ izpostavil tudi vprašanja zagotovil pogodbenega obdelovalca, razmerja moči med upravljavcem in pogodbenim obdelovalcem ter zakonske pogoje za izvoz osebnih podatkov v oblak.

² Seznam vzdržuje Evropska komisija, dostopen je na naslovu: http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/thridcountries/index_en.htm





in da bi ponudniki računalništva v oblaku – zaradi prej navedenih pomislekov z vidika zavarovanja podatkov – morali biti dolžni ponuditi močnejša zagotovila (Cavoukian, 2008). Podobno stališče zagovarjajo tudi glede certifikacije SAS 70 Type II, ki so jo npr. opravili Amazon, Salesforce.com, Google in Microsoft, saj se izbor kontrol s strani naročnika in revizorja pogosto ščiti in redko objavlja ter se obenem lahko znatno razlikuje od primera do primera (ULD, 2010).

Kakšna naj bi bila potem ustrezna zagotovila? Nadzorni organ za varstvo osebnih podatkov v nemški zvezni deželi Schleswig-Holstein (ULD) navaja dve možnosti. Prva je uporaba t.i. zavezujočih poslovnih pravil (angl. Binding Corporate Rules-BCR), gre pa za formalizirane politike oziroma dogovore s strani določene korporacije glede spoštovanja EU načel varstva osebnih podatkov, te dogovore pa mora potrditi nadzorni organ za varstvo osebnih podatkov iz ene ali več držav EU. EU je pri tem razvila tudi postopek t.i. vzajemnega potrjevanja BCR, pri katerem samo potrjevanje prevzame ena od držav članic, njeno presojo pa potem ostale članice zgolj sprejmejo oziroma potrdijo. BCR so postale precej pogost mehanizem za izvoz osebnih podatkov (npr. kadrovskih podatkov, podatkov o naročnikih) iz EU v tretje države.

Druga možnost pa je neodvisno zunanje certificiranje s strani ustrezno usposobljenih organizacij ali združenj. Določene aktivnosti v tej smeri vodi združenje Cloud Security Alliance (CSA), katerega cilj je oblikovati smernice za varno računalništvo v oblaku. Med možne posamezne ukrepe sodi tudi certificiranje rešitev v smislu pridobitve potrdila oziroma certifikata.

Pri preučevanju varstva zasebnosti ob izvozu podatkov v tretje države ne gre pozabiti na vprašanja dostopa do podatkov s strani tretjih oseb, ki lahko zakonito ali nezakonito prestrtezajo podatke med uporabnikom in ponudnikom računalništva v oblaku. Pri tem gre lahko tako za državne organe (znani so primeri tajnih programov ameriške NSA), kakor tudi za subjekte zasebnega prava, zato so ustrezna zagotovila toliko pomembnejša.

Enotnega mnenja varuhov zasebnosti trenutno še ni, kljub temu pa je možno zaključiti, da je brez ustrezno zagotovljene ravni varnosti računalništva v oblaku uporaba predvsem javnih oblik računalništva v oblaku tvegana in da bo lahko le z ustreznimi varovalkami mogoče pričakovati pravno nespornost in praktično sprejemljivost tovrstnih rešitev.

7. Zaključek

V prispevku sem obravnaval bistvene pomisleke varuhov zasebnosti, ki se nanašajo predvsem na zagotavljanje zaupanja v storitve (javnega) računalništva v oblaku. Zavarovanje podatkov pri zunanjih izvajalcih, tako na ravni posameznega ponudnika kot na ravni državnega režima varstva osebnih podatkov, v katerega se podatki prenašajo, je pri varuhih zasebnosti najbolj izpostavljeno vprašanje, zavezujoča poslovna pravila in neodvisno zunanje certificiranje pa se kažejo kot možni mehanizmi za vzpostavitev zaupanja tako pri naročnikih kot pri nadzornih organih za varstvo osebnih podatkov.

8. Viri

1. Cavoukian, A. (2008): Privacy in the Clouds. A White Paper on Privacy and Digital Identity: Implications for the Internet. Information and privacy commissioner of Ontario. Dostopno na: <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/privacyintheclouds.pdf>
2. Cloud Computing und Datenschutz: Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD). Dostopno na: <https://www.datenschutzzentrum.de/cloud-computing/> (objavljeno 18.6.2010).
3. Datatilsynet, The Danish Data Protection Agency: Processing of sensitive personal data in a cloud solution. Dostopno na: <http://www.datatilsynet.dk/english/processing-of-sensitive-personal-data-in-a-cloud-solution/> (objavljeno 3.2.2011).





4. Direktiva 95/46/ES z dne Evropskega parlamenta in Sveta o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov. OJ L 281, 23/11/1995.
5. ENISA: Cloud Computing Risk Assessment. Dostopno na: <http://www.enisa.europa.eu/act/rm/files/deliverables/cloud-computing-risk-assessment> (objavljeno 20.9.2009).
6. Evropska komisija: 2000/520/EC: Commission Decision of 26 July 2000 pursuant to Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council on the adequacy of the protection provided by the safe harbour privacy principles and related frequently asked questions issued by the US Department of Commerce, OJ L 215, 25/08/2000 P. 0007 – 0047.
7. Konvencija Sveta Evrope o varstvu posameznikov glede na avtomatsko obdelavo osebnih podatkov (Uradni list RS(28. 2. 1994)-MP, št. 3-18/1994 (RS 11/1994)).
8. Schneier, B.(2009): Cloud Computing. Dostopno na: http://www.schneier.com/blog/archives/2009/06/cloud_computing.html (objavljeno 4.6.2009).
9. The Madrid Privacy Declaration - Global Privacy Standards for a Global World, 3.11.2009. Dostopno na: <http://thepublicvoice.org/madrid-declaration/>.
10. Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo; v nadaljevanju: ZVOP-1).
11. Zittrain, J. (2009): Lost in the Cloud New York Times. Dostopno na http://www.nytimes.com/2009/07/20/opinion/20zittrain.html?_r=1:(objavljeno 19.6.2009).





Slovensko omrežje grid: dostop do visokih računskih zmogljivosti v Sloveniji

National Grid Initiative

Borut Paul Kerševan

Odsek za eksperimentalno fiziko delcev
Institut »Jožef Stefan«

Jan Jona Javoršek

Odsek za eksperimentalno fiziko delcev
Institut »Jožef Stefan«

Povzetek

Napredek pri razvoju komercialnih procesorjev je s področja visokozmogljivih računalniških sistemov za raziskovalno izrinil superračunalnike, z razvojem omrežja pa so se gruče strežnikov povezale v večje sisteme, iz česar je v evropskem prostoru zrasla evropska infrastruktura mrežnega računalništva grid, s katero upravlja Evropska iniciativa za grid EGI. V prispevku bo predstavljeno delovanje infrastrukture grid in različnih tipov gruč v njej ter prednosti enotnega dostopa preko vmesne programske opreme grid v okviru Slovenske nacionalna iniciativa za grid pod vodstvom Arnesa, ki v Sloveniji posameznikom in organizacijam omogoča dostop do moči evropskega omrežja grid.

Ključne besede: grid, NGI.

Abstract

Progress in commercial processor development is edging supercomputers out of the field of high-performance computing systems and the constant development of networks means that clusters of servers are being linked into larger systems, out of which has developed the European infrastructure of the network computing grid, operated by the European Grid Initiative (EGI). The paper will present the operation of grid infrastructure and various types of clusters, and the benefits of uniform access via intermediate grid software within the Slovenian National Grid Initiative led by ARNES, which enables individuals and organisations in Slovenia to access the power of the European grid network.

Keywords: grid, NGI.

V zadnjem desetletju je napredek pri razvoju komercialnih procesorjev in omrežne infrastrukture bistveno spremenil področje visokozmogljivih računalniških sistemov za raziskovalno rabo. Nekdanje superračunalnike, ki so bili zgrajeni kot veliki večprocesorski sistemi s posebnimi procesorji in posebnimi pomnilniškimi enotami ter hitro notranjo povezavo med procesorji in pomnilniki, so nadomestile velike gruče strežnikov s komercialnimi procesorji in običajnim pomnilnikom, ki so med seboj povezani s komercialnimi omrežnimi komponentami (ethernet s prepustnostjo 1 Gb/s ali infiniband s prepustnostjo 40 Gb/s za naloge, ki potrebujejo medsebojno komunikacijo med procesi v različnih strežnikih). Ta premik se je zgodil zaradi dveh razvojnih trendov: komercialni procesorji so postali ne le cenovno, temveč tudi po zmogljivosti, primerljivi s superračunalniškimi sistemi, razvoj omrežne tehnologije pa je z dostopnostjo lokalnih omrežij 1 Gb/s ethernet in 40 Gb/s infiniband omogočil gradnjo gruč, ki so dovolj odzivne za različne tipe nalog, tudi naloge, kjer morajo posamezni procesi komunicirati med sabo. Nova tehnologija pa omogoča raziskovalnim centrom, da izbirajo opremo, ki je najprimernejša za njihove naloge. Tako imajo lahko posamezna računska vozlišča različno število procesorskih jeder, različno količino pomnilnika na jedro, različne





povezave in različne diskovne kapacitete glede na pričakovane tipe naloge. Ta način gradnje računskih gruč omogoča optimalno konfiguracijo za naloge posamezne discipline ali raziskovalnega projekta in zmanjša nepotrebne stroške. Nastala sta zlasti dva tipa centrov – centri z velikim številom procesnih jeder, namenjenih za naloge, ki jih je mogoče paralelizirati, in centri, ki opravljajo naloge, kakršne so nekdaj zahtevale superračunalnike, in imajo zato na svojih računskih vozliščih nameščene povezave infiniband. Te imenujemo visokozmogljivi sistemi (HPC – high performance computing).

V istem obdobju je razvoj hitrega akademskega omrežja med raziskovalnimi in univerzitetnimi centri omogočil vse učinkovitejše povezovanje računskih gruč v večje sisteme. Tako je postopoma v evropskem prostoru zrasla evropska infrastruktura mrežnega računalništva grid. Evropsko omrežje grid se je razvijalo z vrsto projektov (EGEE-I do III, NorduGrid, Unicore), danes pa z njim upravlja Evropska iniciativa za grid EGI, ki jo sestavljajo nacionalne iniciative držav članic, med njimi tudi Slovenska nacionalna iniciativa za grid, ki jo vodi Arnes.

V okviru razvoja visoko zmogljivega omrežja grid je s sodelovanjem številnih raziskovalnih skupin, zlasti skupin, ki delajo na projektih Velikega hadronskega trkalnika v Cernu, tako nastala vrsta implementacij vmesne programske opreme grid, ki je ne le omogočila povezovanje posameznih računskih gruč v večji sistem, temveč je s standardnimi vmesniki omogočila tudi dostop do izjemnih podatkovnih zmogljivosti in z uporabo akademskega omrežja in podatkovnih skladišč omogočila obdelavo izjemnih količin podatkov. Tako je nastal nov pojem, visoko pretočno računalništvo (HTC, High Throughput Computing). Pod tem pojmom razumemo omrežje računskih centrov, ki jih povezuje zmogljiva omrežna povezava in kompatibilna vmesna programska oprema ter s svojo strojno in programsko opremo omogočajo obdelavo in prenos zelo velikih količin podatkov. Raziskovalna skupina ATLAS tako s pomočjo različnih omrežij grid na dan obdela 3 PB podatkov (280 Gb/s oz. 35 GB/s).

1. Anatomija računskega grida

Računski grid si lahko predstavljamo kot gručo gruč. Vsak računski center ima lastno računsko gručo, ki ima nadzorno vozlišče za upravljanje gruč, podatkovno shrambo (strežnik z množico diskovnih polij) ter računsko vozlišča za opravljanje nalog. Slednja so danes običajno namenski strežniki, lahko pa so tudi v souporabi kot delovne postaje. Na vseh strežnikih tipično teče operacijski sistem GNU/Linux. Programskih oprem za upravljanje gruč je na voljo zelo veliko in imajo različne značilnosti, med njimi pa so tako prostokodne kot komercialne.

Značilnosti posamezne gruč so lahko zelo različne in lahko podpirajo različna okolja za izvajanje nalog, različne knjižnice za visokoprepustno računanje (MPI ali OpenMP) ipd.

Povsem neodvisno od programske opreme za upravljanje z gručo je nameščena vmesna programska oprema grid. Njena naloga je zagotavljanje standardiziranega vmesnika za upravljanje z nalogami na gruč. Obstaja več implementacij, v slovenskem omrežju grid npr. podpiramo NorduGrid ARC in gLite. Vmesna programska oprema grid lahko preko upravljalnika gruč preverja stanje gruč ter upravlja z nalogami, ima pa tudi vrsto servisov, ki v omrežje sporočajo podatke o razpoložljivih zmogljivostih in delovanju gruč. Ti servisi vključujejo informacijske servise (razpoložljive zmogljivosti), nadzor (testi in javljanje napak), statistiko (koliko in kakšne naloge so se izvajale na gruč) ter podatkovne prenose do upravljalnika gruč ali podatkovne shrambe.

V evropskem omrežju EGI se vsako središče grid vključuje v nacionalno omrežje, ki ga vodi nacionalna iniciativa za grid. To zagotavlja osrednje servise za nadzor, obveščanje in statistiko, običajno pa skrbi tudi za informiranje administratorjev, izobraževanje, varnost in razvoj omrežja. Preko nacionalnih omrežij pa je vsako središče grid vključeno v evropsko omrežje EGI, kjer je središče zavedeno





v vseh osrednjih informacijskih sistemih.

Na ta način posamezno središče grid z vključitvijo v omrežje postane dostopno vsem uporabnikom grida. Pri tem ostane ves nadzor nad gručo v rokah lokalnih administratorjev, ki odločajo, katere skupine in kateri projekti bodo imeli dostop do zmogljivosti gruče. To poteka preko sistema virtualnih organizacij, s katerimi projekti in raziskovalne skupine organizirajo pravice za dostop do razpoložljivih sredstev, pri čemer je za overjanje in varnost poskrbljeno z infrastrukturo javnih ključev organizacije International Grid Trust Federation (IGTF). Tako lahko upravljavec vsakega centra določi, kakšne naloge in kateri uporabniki bodo uporabljali sredstva centra, ne da bi se moral zato ukvarjati z upravljanjem posameznih uporabniških imen in pravic za veliko množico uporabnikov, za varnost in overjanje pa skrbi robusten sistem z razvejano mednarodno varnostno mrežo.



Shema omrežja grid kot gruče gruč

2. Slovensko omrežje grid

Slovensko omrežje grid se razvija od leta 2003, ko je na Institutu »Jožef Stefan« nastala prva slovenska gruča grid. Namenjena je bila delu v okviru omrežja grid za projekt Velikega hadronskega trkalnika v Cernu. IJS je sodeloval tudi v projektih EGEE, EGEE-II in EGEE-III, pri čemer se je vse bolj poglobljalo sodelovanje z akademskim omrežjem Arnes, saj bi brez podpore akademskega omrežja takšno delo ne bilo mogoče. Končno je Arnes prevzel vodilno vlogo pri ustanavljanju Slovenske iniciative za grid (SLING) in slovenskega omrežja grid (SiGNET, Slovenian Grid Network) ter postal eden od ustanovnih članov Evropske iniciative za grid EGI.

Tako imamo v Sloveniji danes najsodobnejše omrežje grid, ki je namenjeno zlasti akademskemu in visokošolskemu raziskovalnemu delovanju, odprto pa je tudi za sodelovanje z industrijo. Omrežje trenutno sestavljata centra na Arnesu in na Institutu »Jožef Stefan«, v fazi vključevanja pa je še vrsta drugih centrov fakultet in državnih agencij. Omrežje šteje približno 1500 procesnih jeder in ima 220 TB diskovnih zmogljivosti. Arnes zagotavlja osrednje servise, podporo in izobraževanje, pri vzdrževanju gruč pa sodelujejo strokovnjaki z drugih centrov, ki so vključeni v iniciativo.

Večina kapacitet slovenskega omrežja je namenjena zlasti za delo na področjih, na katerih delajo lastniki opreme, vendar se uporabo omogoča tudi drugim raziskovalcem. Tako poleg virtualnih organizacij ATLAS, Pierre Auger in BELLE (eksperimentalna fizika delcev in astrofizika) na teh zmogljivostih tečejo tudi naloge s področja aplikativnega jezikoslovja, statistike, informatike, gradbeništva in statistke itd.

Slovensko omrežje je trenutno v fazi hitre širitve. Obstoječe zmogljivosti centrov se vsako leto nadgrajuje, prehajamo v namestitev notranjih omrežij infiniband, vključujejo pa se tudi organizacije,



ki imajo obstoječe ali nove gruč in jim bo omrežje grid olajšalo upravljanje z njimi in s souporabo vseh zmogljivosti omogočilo boljši izkoristek in dostop do večjih zmogljivosti.

Slovenska nacionalna iniciativa za grid zagotavlja nacionalne servise in povezljivost za vse centre, ki bi želeli svoje gruč vključiti v omrežje. Ima pa tudi lastne kapacitete, ki omogočajo posameznim raziskovalcem ali organizacijam preizkusiti tehnologijo ali uporabljati neznansko moč grida za lastne raziskovalne naloge. Te naloge pa so lahko zelo različnih tipov glede na potrebno programsko infrastrukturo, zahteve po V/I kapacitetah gruč in računskih vozlišč, zmožnosti medsebojne povezljivosti vozlišč za delo s knjižnicami OpenMP in MPI, diskovne kapacitete vozlišč in gruč ter zahtevano zunanjo omrežno povezavo do omrežja GÉANT. Vmesna programska oprema za grid omogoča enovit dostop do različnih virov, ki lahko izpolnijo še tako specifične zahteve.

S stališča raziskovalca so sodobni računski gridi omrežja visoko zmogljivih računskih gruč, ki se vedejo kot en sam sistem in v uporabniku v okviru mednarodnih kooperacij omogočajo dostop do izjemnih računskih in podatkovnih kapacitet, ki so za velikostni red večje kot karkoli je mogoče doseči znotraj ene same organizacije. Za dostop so na voljo orodja ukazne vrstice, na osnovi katerih si področja in raziskovalne skupine večinoma vzpostavijo spletne portale in aplikacije za avtomatizacijo večjih skupin nalog.

Grid je tako postal eno od sodobnih orodij, ki omogoča uporabo novih raziskovalnih pristopov ter sodelovanje v velikih mednarodnih projektih, kjer so raziskovalne skupine in centri združeni v virtualne organizacije, ki imajo dostop do skupnih sredstev.





Upravljanje z identitetami na Norveškem

Identity Management in Norway

Lars Kviteng
UNINETT

Povzetek

Feide je norveška infrastruktura za overjanje istovetnosti in avtorizacijo na področju izobraževanja. Uporabnikom omogoča dostop do aplikacij z enotnim uporabniškim imenom in geslom. Federacija Feide deluje že deseto leto, njeni člani pa so vse univerze ter skoraj vse visoke šole na Norveškem. Feide sodeluje tudi z osnovnimi in srednjimi šolami. Predstavitev se osredotoča na postopke, ki so se v Feide izkazali za uspešne, in prednosti, ki jih ponujajo – za domače organizacije, ponudnike storitev in končne uporabnike. Pojasnili bomo tudi, kako se tega trenutno lotevamo, in predstavili svoje načrte v prihodnosti.

Ključne besede: upravljanje z identitetami.

Abstract

Feide is the Norwegian authentication and authorisation infrastructure for the education sector. Feide gives end users access to web services with single username and password. The Feide Federation has been in operation for ten years, and today all universities and most university colleges in Norway are members of the Federation. Feide also covers primary and lower secondary schools. My presentation will focus on what the successful policies have been for Feide, and what the benefits have been – for home organisations, service providers and end users. I will also focus on how we are currently going about this, and then mention a few words about the road ahead.

Keywords: identity management.





Okrogla miza: Federativne storitve v slovenskem izobraževalnem prostoru

Round Table: Federated Services in Slovenian Education

Davor Šoštarič

MVZT

Povzetek

Najprej smo si morali zapomniti množico telefonskih števil; danes nam telefonska »pamet« to breme odvzema. Potem so prišli PIN-i. Tu si pomaga vsak sam z bolj ali manj uspešno »mnemonično trikologijo«. In zdaj je tu še nepregledna množica gesel za dostop do številnih spletnih in računalniških aplikacij ter storitev. Vsaj takrat, ko je dovoljenje za uporabo takih aplikacij in storitev povezano z določenim statusom posameznika (študent, učitelj, raziskovalec, zaposleni ...), nam iz zadrege pomagajo posebni sistemi, namenjeni prav temu – da se iz enega mesta taki aplikaciji ali storitvi da vedeti, da sta dostop in uporaba v okvirih dovoljenega. Ampak – ali se to resnično uporablja in ali imajo naši uporabniki iz izobraževalnega in raziskovalnega sveta dejansko kaj od tega? O tem se bomo pogovarjali in pogledali, katere svetovne vrhunske storitve so na te načine dostopne pa tudi kaj in kako bi naj naše organizacije (npr. univerze, šole in raziskovalni inštituti) naredile pri svojih internih aplikacijah in storitvah.

Ključne besede: storitve, IdM.

Abstract

First we had to remember many telephone numbers; today, our telephone's memory removes this burden. Then come PIN numbers, remembered through more or less successful mnemonic tricks. Now there are masses of passwords for access to numerous web and computer applications and services. At least where permission to use such applications and services is linked to a particular status (student, teacher, researcher, employee), there are special systems designed to help with this problem – to enable such applications or services to recognise from a single place that access and use are permissible. But are they actually used, and what do our education and research users actually gain from this? We will discuss this and investigate which world-class services are available, and what and how our organisations (e.g. universities, schools and research institutes) should do in their internal applications and services.

Keywords: services, IdM.





Spletni dnevnik in izmenjava datotek prek spleta

Blogs and Web-based File Exchange

Mitja Mihelič

mitja.mihelic@arnes.si

Arnes

Povzetek

Spletni dnevnik oz. blog vam omogoča čim enostavnejšo objavo vsebin na spletu. Svoj blog lahko na enostaven način prilagodite in ga uporabite celo za spletno stran organizacije ali projekta. Pri tem boste uporabniki pripravljali vsebine, na Arnesu bomo poskrbeli za nemoteno delovanje strežnika.

Po elektronski pošti v zadnjem času pošiljamo vedno več multimedijskih vsebin in tudi dokumenti so vedno večji. Na težavo naletimo takrat, ko tako velikih datotek prek poštnih strežnikov ne moremo odposlati ali sprejeti. Za premostitev te težave smo na Arnesu pripravili rešitev, ki vam bo s pomočjo spletnega vmesnika omogočila enostavno izmenjavo večjih datotek z vašimi kolegi in sodelavci ne glede na to, kako imajo nastavljene poštno strežnike.

Ključne besede: blog, dinamične spletne vsebine, datoteke, e-pošta.

Abstract

Weblogs or blogs allow you to effortlessly publish content online. You can easily adapt your blog and even use it as a website for an organisation or a project. Users create content, while ARNES ensures uninterrupted operation of the underlying infrastructure. More and more multimedia content is sent via email every day, and documents are also growing in size. Problems arise when such large files cannot be sent or received via email. To overcome these problems, ARNES has prepared a solution that will allow you to exchange large files with your colleagues and associates via a web interface, regardless of the configuration of their mail servers.

Keywords: blog, dynamic web content, files, e-mail.

1. Uvod

Spletni dnevnik ali blog se je pojavil kot osebna spletna stran, namenjena pisanju dnevnika, komentiranja, opisa dogodkov ali prikaza slik in videa. Vnosi so ponavadi prikazani v obratnem kronološkem zaporedju. Večina blogov je interaktivnih in obiskovalcem omogoča na primer komentiranje prispevkov, ocenjevanje ter nalaganje slik. S časom je uporaba bloga postala čedalje bolj enostavna, številni dodatki in preobleke pa blogu omogočajo uporabo za kakršenkoli namen. Tudi v poslovnem svetu je spletna predstavitev podjetja ali njihovega projekta izdelana na neki različici programske opreme za blog, saj omogoča hitro obveščanje z objavljanjem kratkih novic.

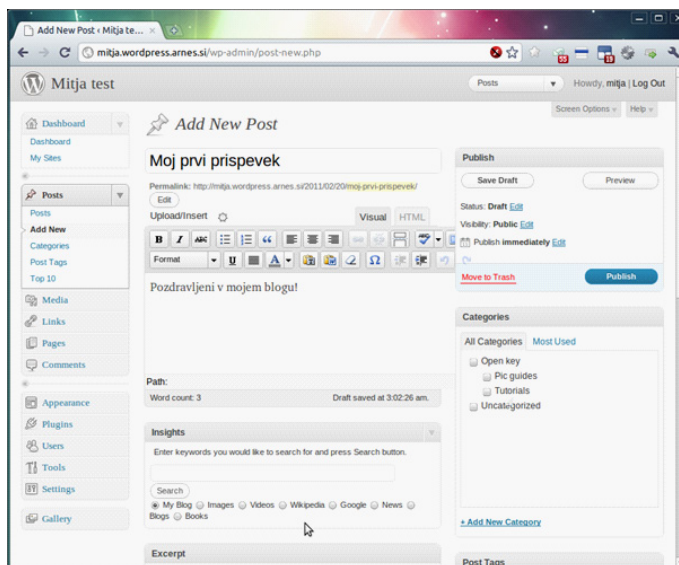
Izmenjava datotek prek spleta ponavadi pomeni pošiljanje priponk po e-pošti, kar je lahko neuspešno zaradi različnih razlogov. Najpogostejši razlog je prav gotovo poskus pošiljanja priponke, katere velikost presega omejitve največjega dovoljenega sporočila na mail strežnikih. Rešitev za to težavo je spletna aplikacija Filesender, preko katere datoteko enostavno odložite na Arnesov strežnik, nato sistem vašim sodelavcem samodejno pošlje povezavo do datoteke. Storitev ponuja začasno shranjevanje datotek, ki se po določenem času izbrišejo, zato ni namenjena izmenjavi datotek, ki morajo biti dostopne trajno.





2. Spletni dnevnik – blog

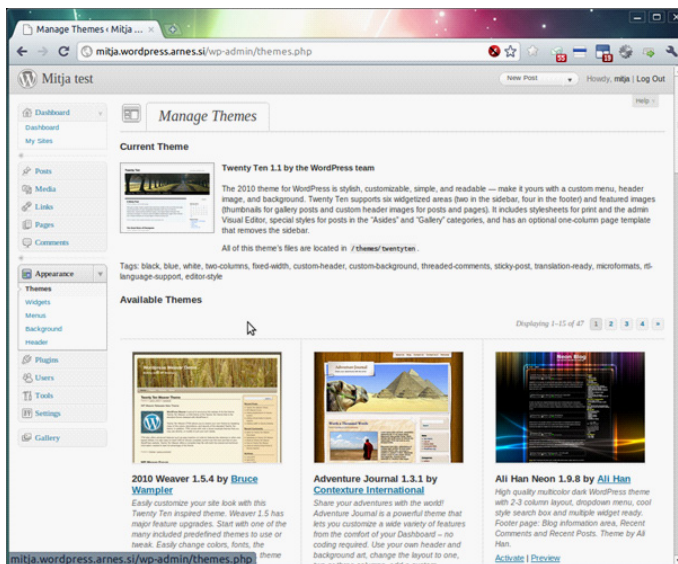
Arnes je kot rešitev za storitev spletnega dnevnika izbral orodje Wordpress, ki stremi k temu, da uporabnikom ponuja čim bolj prijazno in enostavno platformo za delo z blogom. Uporabnik le obišče stran za prijavo v Arnesov blog ter se prijavi s svojim uporabniškim imenom in geslom. Po uspešni prijavi lahko takoj začne z objavljanjem svojih prispevkov ali postov. Klikne na gumb „New Post“, vpiše naslov, doda spremni tekst, morda vključi še kakšno sliko in vse skupaj objavi s klikom na gumb „Publish“. Obiskovalci, ki želijo redno spremljati dogajanje na blogu, se lahko naročijo na vire RSS. RSS je protokol za objavo in razpošiljanje spletnih vsebin v zapisu XML. Tako lahko kar v svojem odjemalcu e-pošte spremljajo nove prispevke z želenih blogov.



Slika 1: Priprava prispevka

Nekateri uporabniki bodo najprej spremenili izgled bloga, da bo boljše ustrežal vsebini, ki jo bodo objavljali. Ker so naši uporabniki različni in ima vsak svojo predstavbo o tem, s kakšnim blogom se bo predstavil na svetovnem spletu, smo dali na izbiro veliko število tem: od enostavnih ali minimalističnih, do osebnih ali poslovnih. Menjava tem je zelo enostavna, dovolj je klik na povezavo „Activate“ pri posamezni temi in rezultat je takoj viden na blogu.





Slika 2: Izbira teme

Del strani, ki sestavljajo blog, so tudi gradniki ali widgeti. Njihova uporaba da obiskovalcem na voljo nekaj dodatnih možnosti za navigacijo po blogu, kot na primer prikaz:

- seznama strani bloga,
- najbolj popularnih prispevkov,
- zadnjih 5 prispevkov,
- največkrat komentiranih prispevkov,
- zadnjih komentarjev in
- polja za iskanje po blogu.

Podobno, kot teme omogočajo spremembo izgleda, vtičniki ali plugini dopolnjujejo in razširjajo obstoječo funkcionalnost. Z njimi smo na primer dodali galerijo z možnostjo urejanja slik, v pripravi prispevkov smo omogočili neposredno iskanje in vključevanje povezav, slik ali videa kar s spleta. Namesto dodajanja posameznih slik v prispevek, jih uporabniki lahko združijo v galerije, katere združijo v albume. V galerijo s svojega računalnika naložijo slike in jih ustrezno opremijo s kratkimi imeni, daljšimi opisi in dodatnimi oznakami. Galerija omogoča osnovne operacije za prilagoditev slike in sicer: spremembo velikosti ter zasuk levo in desno. Galerijo enostavno dodajo v prispevek s klikom na gumb za vstavljanje galerije. Pri tem imajo na izbiro tri načine prikaza slik. Prvi je seznam slik oziroma pregled pomanjšanih slik v obliki tabele. Nad tabelo se prikaže povezava, ki omogoči preklon prikaza seznama slik v diaporo in nazaj. S klikom na pomanjšano sliko se odpre povečana slika, pod njo se prikaže gumba za navigacijo naprej in nazaj po galeriji. Drugi način je diaporo, ki ciklično zaporedoma prikazuje slike iz galerije. Klik na sliko sproži predčasen prehod na naslednjo sliko. Tretji način je brskalnik, ki v okviru prikazuje sliko, pod katero sta gumba za navigacijo naprej in nazaj po galeriji.

3. Izmenjava datotek prek spleta - Filesender

Filesender je spletna storitev, ki uporabnikom omogoča varno in enostavno pošiljanje velikih datotek prek svetovnega spleta. Uporabnik se v storitev prijavi s svojim uporabniškim imenom in geslom. Neregistrirani uporabniki lahko do storitve dostopajo preko voucherja, ki jim ga podeli registriran uporabnik.





Vmesnik, ki se prikaže po uspešni prijavi, je soroden oknu za pošiljanje e-pošte in uporaba je enostavna. Uporabnik vpiše e-poštne naslove prejemnikov, kratek opis datoteke ter sporočilo prejemnikom, nastavi datum, po katerem se datoteka samodejno izbriše, in naloži datoteko.

Slika 3: Nalaganje nove datoteke

Po uspešnem zaključku sistem samodejno pošlje e-pošto s spletno povezavo do naložene datoteke pošiljatelju in prejemnikom.

Filename	Filesize	Download link	Valid until
Dokument.odt	8.4 KB	https://vm-bne-a-vv3.aarnet.edu.au/cloudstor/?vid=07422F32-7427-C2E5-7EC5-40218EEB0CB6	11-Mar-2011

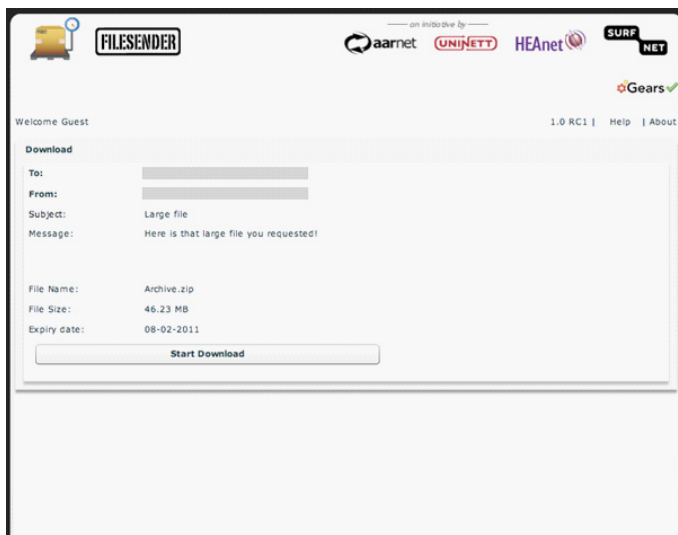
Personal message from [redacted] **(optional):**
Testni dokument

Best regards,
FileSender

Slika 4: E-pošta s spletno povezavo do naložene datoteke

Klik na spletno povezavo v prejeti e-pošti uporabniku prikaže vmesnik, od koder si nato prenese datoteko na svoj računalnik.





Slika 5: Prenašanje datoteke na svoj računalnik

Po vsakem uspešnem prenosu datoteke pošiljatelj in prejemnik, ki je datoteko prenesel na svoj računalnik, prejmeta potrditev o uspešnem prenosu.

4. Zaključek

Uporaba spletnega dnevnika uporabnikom prinese novo dimenzijo objavljanja svojih vsebin na internetu. Objavljanje novic je enostavno, besedilo pa je lahko dodatno popestrjeno s slikami ali video vsebino. Velika izbira preoblek oziroma tem omogoča, da blog spremeni svoj izgled in postane spletna stran organizacije, projekta ali osebna spletna stran. Z Wordpressom bodo naši uporabniki dobili sodobno in enostavno orodje za izdelavo svoje spletne predstavitve.

Rešitev izmenjave datotek prek spleta, Filesender, močno olajša delo, saj datotek samih ne bo več potrebno pošiljati po e-pošti. Uporabnik bo datoteko prek spletnega vmesnika naložil na Arnesov strežnik in določi naslovnike spletne povezave do datoteke. Sistem nato samodejno razpošlje spletno povezavo naslovnikom. Tako ne bo prihajalo do nepotrebnega polnjenja poštnega predala, kar bo še posebej dobrodošlo tistim uporabnikom, ki so na poštnem strežniku omejeni s prostorom.

5. Viri

1. Spletna stran: www.wordpress.org (20.02.2011).
2. Spletna stran: www.filesender.org (20.02.2011).





Nadgradnja gostovanja virtualnih strežnikov in dinamičnih spletnih strani

Upgrading Virtual Server and Dynamic Web Service Hosting

Domen Zalar

Arnes

Povzetek

Spletno gostovanje virtualnih strežnikov in dinamičnih spletnih strani je ena izmed najbolj priljubljenih Arnesovih storitev, saj na njem svoje spletne strani gosti že preko 700 organizacij. Rešitev redno nadgrajujemo, v letu 2011 pa bo novosti kar veliko. Vsi strežniki bodo temeljili na operacijskem sistemu Centos 6 in PHP 5.3, kar bo omogočalo namestitve novejših aplikacij, kot je na primer Moodle 2 ali Joomla 1.6. Vaše spletne storitve že podpira tudi IPv6-protokol, dostop do svojih podatkov pa lahko omogočite tudi preko varnega HTTPS-protokola. Poleg tega boste lahko, predvidoma do konca leta 2011, svoje strežnike upravljali tudi preko intuitivnega grafičnega vmesnika.

Ključne besede: virtualni strežnik, IPv6, HTTPS, PHP, grafični vmesnik.

Abstract

Web hosting of virtual servers and dynamic websites is one of the most popular of ARNES' services, with ARNES hosting the websites of more than 700 organisations. We regularly upgrade solutions, with many innovations scheduled for 2011. All servers are now based on the Centos 6 operating system and PHP 5.3, enabling installation of the latest applications, such as Moodle 2 or Joomla 1.6. Your web services can now support the IPv6 protocol, while access to your data can be enabled via the secure HTTPS protocol. We have significantly increased disk space and available internal memory. By the end of 2011, you should also be able to manage your server to some extent yourself via an intuitive graphical interface.

Keywords: virtual server, IPv6, HTTPS, PHP, graphical interface.

1. Gostovanje dinamičnih spletnih strani

Leta 2007 je Arnes svojim uporabnikom ponudil novo storitev – dinamično gostovanje spletnih strani (Arnes 2011). Storitev se je v tem času precej razvila, prav tako pa se je povečalo število virtualnih strežnikov, ki gostujejo pri nas. Trenutno na Arnesovih strežnikih gostuje 700 organizacij. Vse več organizacij se za virtualne strežnike odloča zato, ker ti omogočajo dinamične spletne predstavitve in administratorjem ponujajo večjo svobodo pri oblikovanju spletnih strani. Izobraževalne ustanove pa se odločajo za virtualna učna okolja, v katerih lahko svojim učencem ponudijo dodatne izobraževalne izzive. Tako statične kot dinamične spletne strani imajo svoje prednosti in omejitve, katere je potrebno pri postavitvi upoštevati.

Pri statičnih spletnih straneh se sama vsebina strani ob obisku ne spreminja. Stran je na strežnik naložena v obliki datoteke, vsak obiskovalec vedno vidi enako vsebino in obliko. Za izdelavo take strani se uporablja html, pri naprednejših straneh, z boljšo oblikovno strukturo, lahko uporabimo html v povezavi s CSS. Ko je stran enkrat objavljena, je potrebno vse spremembe popravljati ročno in jih ponovno prenašati na spletni strežnik, kot da bi popravili dokument, ga shranili in ponovno prenesli v želeno mapo. Urejanje takih strani zahteva od uporabnika določeno znanje in je časovno zamudno. Statične spletne strani so primerne za predstavitve, kjer ne prihaja do sprememb v zelo kratkem časovnem intervalu. Obiskovalci lahko pridobijo informacije, so le pasivni opazovalci, vsebine ni mogoče dopolnjevati ali komentirati.





Dinamične spletne strani nam ponujajo pri oblikovanju in urejanju spletnih strani veliko večjo svobodo, saj lahko statične spletne strani dopolnimo z blogi, forumi, klepetalnicami, videokonferenca-mi idr. Na Arnesovih strežnikih se organizacije največkrat odločijo za namestitve LMS- ali CMS-apli-kacij, kot so Moodle, Joomla, Drupal ... Po postavitvi spletne strani je mogoče vse podatke dodajati in urejati preko uporabniškega vmesnika na spletni strani. Zaradi dokaj enostavnega dodajanja in urejanja novih vsebin, lahko k sodelovanju pritegnemo veliko število ljudi. Spletna stran je vsebin-sko in oblikovno bogata, pogosto se spreminja in dopolnjuje in je zato bolj zanimiva, s čimer si zagotovimo stalne obiskovalce, kar je verjetno cilj vsakega urednika spletne strani.

Izobraževalne organizacije lahko na strežnik namestijo svoje virtualne učilnice in s tem svojim učencem ponudijo dodatna gradiva, atraktivnejše naloge in jim s tem lažje vzbudijo zanimanje za učenje. Tako lahko vsak uporabnik, ki ima pravice, aktivno sodeluje in vsebinsko dopolnjuje spletno stran.

Vsi podatki pri dinamičnih spletnih straneh so shranjeni v bazi in se generirajo vsakič, ko uporabnik zahteva določeno vsebino. Samo delovanje v ozadju je dosti bolj kompleksno, kot pri statičnih spletnih straneh, saj je delovanje spletne strani odvisno tudi od baze. Za delovanje dinamične spletne strani je zato potrebna zmogljivejša strojna oprema. Večje kot je število zahtevkov (obisko-valcev), zmogljivejši strežnik potrebujemo. Z večanjem priljubljenosti spletne strani lahko prihaja do težav, saj postane spletni strežnik počasen pri obdelovanju zahtev ali celo preneha delovati. V primeru nedelovanja dinamičnih spletnih strani, je ugotavljanje razloga za težavo bolj kompleksno. Težava se lahko pojavlja v sami aplikaciji, operacijskem sistemu, servisih, bazi ali strojni opremi. Za opravljanje takšnih težav pa je potrebno dobro tehnično znanje in poznavanje sistema. Na Arnesu sproti vpeljujemo različne mehanizme za optimizacijo delovanja strežnika in baze.

Pri storitvi gostovanja gre za skupek več strežnikov, ki gostujejo na nekaj močnejših fizičnih strež-nikih. S tem dosežemo lažje upravljanje s strežniki in tudi boljši izkoristek strojne opreme. Vsake-mu virtualnemu strežniku dodelimo del pomnilnika, procesorske moči in diskovnega prostora. V primeru, da pride v določenem trenutku na posameznem virtualnem strežniku do potrebe po večji procesorski moči, se le-ta samodejno prerazporedi iz ostalih virtualnih strežnikov, ki je v tem trenutku ne potrebujejo. Diskovnega prostora smo v začetku dodelili 2 GB vsakemu virtualnemu strežniku, kar se je izkazalo za premalo. Sedaj vsaka organizacija pridobi 10 GB prostora za spletne vsebine, po potrebi pa lahko prostor povečamo na 20 GB.

Gostovanje dinamičnih spletnih strani ponujamo na virtualnih strežnikih z arhitekturo LAMP (Linux, Apache, MySQL in Perl/Python/PHP). Za delovanje dinamičnih spletnih strani skrbijo različni servisi, ki tečejo na sistemu.

V letošnjem letu bomo opravili nadgradnjo operacijskega sistema na CentOS 6, s tem bo omogo-čeno delovanje novejših aplikacij, kot sta denimo Moodle 2 in Joomla 1.6.

2. Paketi gostovanja

Vse upravičene organizacije lahko izbirajo med tremi paketi gostovanja. Najosnovnejši paket Polni, naprednejši Asistenca in paket Samostojni, kjer pridobite dostop do strežnika z vsemi uporabniški-mi pravicami.

Polni paket je primeren za organizacije, ki nimajo časa ali znanja za postavitev dinamične spletne strani. Pridobijo dostop do strežnika, na katerem je že nameščena Joomla in Moodle, ki omogoča spletno učno okolje. Organizacije pridobijo administrativni dostop do aplikacij, vendar so pri tem nekoliko omejene. Lahko dodajajo vsebine in jih urejajo, lahko spreminjajo obliko, ne morejo pa dodajati različnih novih funkcionalnosti v aplikacije. Za vse nadgradnje aplikacij, operacijskega sis-





tema in strojne opreme skrbi Arnes, podpora in izobraževanje pa sta zagotovljena v okviru projekta E-šolstvo.

Asistenca ponuja organizacijam že večjo svobodo pri postavitvi in upravljanju dinamičnih spletnih strani. Organizacije pridobijo dostop do strežnika, kjer aplikacije še niso nameščene, a jih morajo namestiti same. S pomočjo različnih odjemalcev (SCP, SSH, FTP) lahko na strežnik prenesejo spletne vsebine. Za to je potrebno nekoliko več tehničnega znanja, a hkrati je mogoča večja svoboda pri urejanju vsebin in dodajanju novih funkcionalnosti. Organizacija mora poskrbeti za vse varnostne popravke spletnih aplikacij. V primeru težav v spletni aplikaciji, mora za odpravo napake organizacija poskrbeti sama, lahko se za pomoč obrne tudi na svetovalce iz projekta E-šolstvo. Arnes pri tem paketu skrbi za posodabljanje in vzdrževanje operacijskega sistema in strojno opremo.

Pri paketu Samostojni organizacije pridobijo dostop do strežnika z vsemi uporabniškimi pravicami. Na strežnikih je nameščen operacijski sistem CentOS. Za upravljanje takega strežnika je potrebno dobro poznavanje Linux sistema, saj Arnes v tem primeru ne zagotavlja nobene podpore. Za vse posodobitve operacijskega sistema, nameščanje modulov in posodobitev ter varnostne popravke, mora organizacija poskrbeti sama.

3. Novosti v letu 2011

V letu 2011 bo Arnes poleg že omenjene nadgradnje operacijskega sistema na CentOS 6, poskrbel tudi za druge novosti.

IPv4 naslovov vztrajno zmanjkuje. Arnes se na prehod iz IPv4 na IPv6 že pospešeno pripravlja. Tako smo v začetku letošnjega leta na vseh virtualnih strežnikih omogočili IPv6 naslove. Vsi obiskovalci, ki do spleta dostopajo preko IPv6 naslova, bodo lahko s strežnikom komunicirali neposredno preko IPv6 protokola.

Pri obisku spletne strani preko protokola HTTP se podatki med obiskovalcem in spletno stranjo prenašajo nešifrirano. Posledično lahko nekdo podatke prestreže in s tem pridobi občutljive informacije, kot je uporabniško ime in geslo. To pomanjkljivost rešuje protokol HTTPS, ki je kombinacija HTTP protokola in šifriranja SSL/TLS. Pri dostopu do spletne strani preko tega protokola, pride do šifriranega prenosa podatkov. V primeru da nekdo prestreže podatke, iz njih ni možno pridobiti nobenih uporabnih informacij. Do letošnjega leta je bila uporaba protokola HTTPS možna na paketih Samostojni in Polni, letos pa je to možno tudi na paketu Asistenca.

Pri naraščanju števila virtualnih strežnikov, se povečujejo tudi administrativni zahtevki in posledično odzivni čas reševanja teh zahtevkov. V letošnjem letu bo na voljo spletni grafični vmesnik, preko katerega bodo uporabniki lahko preverjali, v kakšnem stanju je njihov virtualni strežnik. Poleg osnovnih informacij o porabi prostora in pomnilnika, bodo uporabniki lahko izvajali določene nastavitve na strežniku: možno bo dodajati poddomene, ponovno zagnati določene servise ali samo prebrati dnevniške datoteke. S tem za določene operacije ne bo več potrebno pošiljati zahtevkov na Arnes, ampak bo lahko vsak skrbnik strežnika samostojno opravil želene spremembe.

Zaradi same strukture virtualnih strežnikov vseh želja, ki jih imajo naši uporabniki, ne moremo urensiti, vendar se ves čas trudimo da bi bila storitev boljša in uporabniki zadovoljni. Pri vsem tem bi si želeli večji odziv na vse spremembe, ki jih uvedemo. Tako pozitivna kot negativna kritika je vedno dobrodošla, saj nas usmerja k nadaljnji širitvi storitve.

4. Viri

1. Arnes. 2011. Dinamično gostovanje (PHP/MySQL). <http://www.arnes.si/storitve/splet-posta-strezniki/gostovanje-spletnih-strani/dinamico-gostovanje-phpmysql.html> (16. 2. 2011).





Novosti s področja večpredstavnosti na Arnesu

Multimedia Innovations at ARNES

Matjaž Batič Finžgar

matjaz.batic@arnes.si

Arnes – Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije

Povzetek

Večpredstavne vsebine postajajo glavina internetnega prometa. Za njihovo shranjevanje zato potrebujete hiter in zanesljiv strežnik, na katerem se po možnosti lahko nastavi tudi to, kdo si lahko posnetek ogleda. Spletni portal Arnes video vam omogoča shranjevanje in predvajanje vaših posnetkov na spletu, samodejno konverzijo v ustrezni format in vnos metapodatkov v obliki, prilagojeni svetovnim iskalnikom gradiv. Hkrati boste lahko na novi strežnik prenesli tudi posnetke svojih SIRikt.323-konferenc. In kar je najpomembnejše, za vsak posnetek boste lahko določili, kateri posameznik ali skupina si ga lahko ogleda. Spletne konference VOX so v preteklem letu doživele oblikovno in funkcionalno nadgradnjo. Poleg novih funkcionalnosti, kot je na primer uporaba konferenc na pametnih telefonih in prenovljeni spletni vmesnik, vam bomo predstavili tudi možnosti video urejanja vaših posnetkov prek spletnega vmesnika.

Ključne besede: video portal, flash pretočni video, SIRikt.323-videokonferenca, spletna konferenca VOX.

Abstract

Multimedia content increasingly accounts for the bulk of Internet traffic. Storing it requires a fast and reliable server on which you can also control who can view the content. The ARNES video web portal enables you to store and play your recordings on the web, and enables automatic conversion to the appropriate format and the input of metadata in a form adapted to global search engines. You will also be able to transfer recordings of your SIRikt.323 conferences to the new server. Most importantly, for each recording you will be able to determine which individuals or groups can view the content. VOX web conferences have had design and functional upgrades last year. As well as new functionality, such as the use of conferences on smart phones and an updated web interface, we will also present the possibility of editing your videos via a web interface.

Keywords: video portal, flash video streaming, SIRikt.323 videoconferences, VOX web conferences.

1. Uvod

S pojavom pametnih telefonov se del življenja modernega človeka seli na internet. Na internetu pa je video nesporni vladar. Zato se tudi na Arnesu vsako leto trdimo uporabnikom ponuditi nove storitve s področja večpredstavnosti.

2. Osrednji del

Letos smo uporabnikom ponudili nov video portal. Gre za spletno stran, ki združuje vse Arnesove multimedijske storitve, pretočni video na zahtevo, posnetke videokonferenc in spletnih konferenc, v prihodnosti pa bo portal omogočal tudi video prenose v živo. Na portalu lahko profesorji in učitelji shranjujejo posnetke, ki so jih posneli s svojimi telefoni ali kamerami. Ob nalaganju posnetkov na portal, se posnetki samodejno pretvorijo v obliko primerno za pretočni video v flashu, pripravi se slika s povzetkom videa, uporabnik pa lahko vnese opis videa v obliki, ki je prilagojena svetovnim iskalnikom gradiv. Prijava v video portal je mogoča preko federacije ArnesAAL, zato lahko profesorji dostop do svojih posnetkov omejijo na izbrane posameznike ali skupine.





Konec leta 2010 so korenito prenovo doživele tudi spletne konference VOX. Ogradje spletnih videokonferenc po novem podpira Action script 3, zaradi česar je grafični vmesnik hitrejši in odzivnejši. Izboljšali smo tudi kvaliteto videa v orodju kamera ter omogočili enosmerno vključitev H.323 videokonferenc na Arnesovem strežniku MCU s spletnimi konferencami. S tem smo vsem uporabnikom H.323 videokonferenc omogočili kvalitetno prenašanje videokonferenc preko spleta v flash tehnologiji. Poleg naštetih posodobitev prenovljen spletni vmesnik omogoča tudi uporabo barv in stilov v orodjih za skupinsko delo in klepet.

3. Zaključek

Video portal združuje svet videokonferenc in video prenosov v živo s flash pretočnim videom, ki omogoča, da so video vsebine dostopne na osebnih računalnikih in pametnih telefonih. Prenovljene spletne konference VOX pa so zaenkrat enosmerno združile svet H.323 videokonferenc visoke ločljivosti s spletnimi videokonferencami VOX.





Okolje za konstruktivistično sodelovalno učenje z rabo infrastrukture v oblaku

Environment for Constructivist Collaborative Learning Using Infrastructure in a Cloud

Andrej Brodnik

andrej.brodnik@fri.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Mojca Ciglaric

mojca.ciglaric@fri.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Andrej Krevl

andrej.krevl@fri.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Jože Rugelj

joze.rugelj@pef.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta

Povzetek

V prispevku je najprej predstavljen razvoj spletnega učnega okolja za konstruktivistično učenje v visokem šolstvu s poudarkom na poučevanju vsebin iz inženirstva in naravoslovja (engineering and science). Avtorji okolja so pri svojem delu upoštevali najnovejšo ugotovitve pedagoškega raziskovanja in razpoložljivost novih tehnologij, da bi ustvarili uspešno in učinkovito okolje za učenje. Učna tehnologija oz. navidezni laboratorij je izvedena v obliki spletne storitve. Celo več, navidezni laboratorij postane infrastruktura, uporabna v oblaku – laaS. V nadaljevanju predstavimo svoje izkušnje pri uporabi okolja v prvem letu praktične uporabe s približno 700 študenti v študiju računalništva in informatike. Predstavitev vključuje tako tehnične značilnosti (npr. kako obremenjen je bil sistem) kot tudi vsebinske značilnosti. V zaključku podajamo praktičen primer rabe navideznega laboratorija od priprave laboratorijske vaje, rezervacije laboratorija s strani študenta do izvedbe naloge v laboratoriju in njenega ocenjevanje.

Ključne besede: konstruktivistično učenje, virtualni laboratorij, laaS, učenje računalništva in informatike.

Abstract

The paper presents a development of web-based learning environment for constructivist learning in higher education with an emphasis on learning process in science and engineering. In the development of successful and efficient learning environment were used novel ideas and paradigms of didactics and ICT. The learning environment includes a virtual laboratory, which is defined as a service. Indeed, the virtual laboratory becomes an infrastructure that can be used in a cloud – laaS. The paper also presents our experience with the environment used in classes attended by over 700 students of Computer Science.

The presentation will include technical details of the environment (e.g. system load) as well as brief description of its use. The later will include complete development cycle of an assignment in the virtual laboratory.

Keywords: constructivistic learning, virtual laboratory, laaS, learning of Computer Science.





1. Uvod

V zadnjem desetletju se je tako v Sloveniji kot v številnih drugih evropskih državah prišlo do velikih sprememb v visokošolskem izobraževanju. Skoraj 80% mladostnikov starih od 18 do 23 let je vpisanih v visokošolske študijske programe. Po drugi strani pa količina denarja v državnem proračunu namenjenega visokemu šolstvu in posledično število pedagoških delavcev in vseh ostalih virov ni sledila tej rasti števila študentov, kar je ogrozilo tako učinkovitost kot tudi kakovost izobraževanja. Odgovorni v večini visokošolskih ustanov so tako prišli do zaključka, da lahko s pomočjo uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) pri učenju in poučevanju, kar navadno imenujemo e-učenje, vsaj delno pripomore k rešitvi omenjenih problemov. E-učenje je za naš namen definirano kot uporaba vsakršnih novih tehnologij ali aplikacij za potrebe učenja ali podpore učencu. To je pomembno, ker lahko e-učenje bistveno vpliva na način učenja učencev, hitrost osvajanja veščin, preprostost učenja in na užitek pri učenju (Laurillard, 2005). Tako kompleksen sklop tehnologij bo imel kulturno, intelektualno, socialno in praktično vplival na izkušnjo učenja.

K temu moramo prišteti še finančne posledice. Omrežja in dostop do spletnih virov ponuja alternativo prostorsko in časovno določenemu učenju, kar zmanjša potrebo po dragih prostorih in stroške dostopa do oddaljenih virov. Kljub vsemu pa učenci še vedno potrebujejo podporo ljudi, kar pomeni, da so pričakovane finančne koristi na račun stroškov naložb v nov sistem in stroškov učenja uporabe navadno precenjene. Iz teh razlogov Lauriard trdi, da znižanje stroškov ni zadosten argument za vpeljavo e-učenja. Tako se je bolje zavzemati za vlaganje v izboljšanje kakovosti kot pa za zmanjšanje stroškov.

Drugi razlog za povečanje zanimanja za e-učenje je usmerjen v skrb, da lokalni visokošolski zavodi ne morejo imeti monopola nad izvajanjem izobraževanja (Alexander, 2001). Konkurenca naj bi domnevno izvirala iz mednarodnih institucij visokega šolstva.

IKT in e-učenje sama ne moreta rešiti vseh omenjenih težav. Novi pristopi k učenju morajo vključevati prednosti osebnega stika in spletnega učenja na sinergijski način, in s tem ustvariti edinstveno učno izkušnjo skladno s kontekstom in namenom izobraževanja (Garrison, 2008). Ti pristopi se imenujejo mešano učenje (blended learning).

2. Zasnova

Znotraj učnega okolja, ki ga podpira LMS, smo uporabili pristop mešanega učenja, saj smo želeli ohraniti koristi osebnega stika in razredne interakcije pri poučevanju kot tudi koristi uporabe virtualnega učnega okolja (Lapuh Bele, 2007). Pri računalniških predmetih smo uporabili inovativne učne aktivnosti, ki temeljijo na konstruktivizmu (Nančovska Šerbec, 2009; Ben-Ari, 2001), in ki so bile oblikovane kot pilotni predmeti, saj večino udeležencev v projektu predstavljajo računalniški strokovnjaki.

Konstruktivizem je teorija učenja, ki trdi, da študenti sami konstruirajo svoje znanje in ne morejo zgolj prejeti in shranjevati znanja, ki jim ga posreduje učitelj. Po konstruktivistični učni teoriji morajo učenci znanje ponotranjiti (Learning Theories, 2009). V različnih fazah učnega procesa uporabljamo različne aktivne oblike pedagoškega dela, da bi spodbudili študente k personalizaciji znanja (Nančovska Šerbec, 2009). Ti lahko prilagodijo globino svojega učenja glede na svoje potrebe in zmožnosti zaradi odprte definicije nalog.

Pripravili smo tudi možnosti za vključitev študentov v aktivne oblike učenja preko novih oblik ocenjevanja, kot je na primer medsebojno ocenjevanje. Očitno je, da bodo aktivne oblike učenja in ocenjevanja vplivale na kakovost učenja v našem učnem okolju. Izobraževalno ocenjevanje je postopek ocenjevanja in dokumentiranja znanja, spretnosti, stališč in prepričanj. Spretnosti in sposobnosti za ocenjevanje so zelo zaželeni v visokem šolstvu (Assessment in Higher Education, 2009;





Nančovska Šerbec, 2009).

Študent potrebuje priložnosti za formativno preverjanje in pridobivanje povratnih informacij za razvoj spretnosti in konceptov. Ker običajno ni dovolj priložnosti, da jih dobijo od zaposlenih, oblike sodelovalnega učenja zagotavljajo možnosti za dodatne povratne informacije. Medvrstniška ocena je proces, v katerem študenti izrazijo mnenje, in določijo stopnjo, vrednost ali kakovost izdelka ali nastopa drugih oseb v podobnem položaju, ki se navadno izvede med študenti v določenem razredu. To predstavlja tudi pristop pri usposabljanju študentov, za zagotavljanje dragocenih povratnih informacij in predlogov za izboljšanje učinkovitosti. Sluijsmans (Sluijsmans, 1999) je opredelil številne prednosti pri medvrstniškem ocenjevanju. Nekaj najbolj pomembnih je, da lahko motivirajo študente, ter spodbujajo njihovo aktivno sodelovanje pri učenju, spodbujajo študente, da postanejo bolj samostojni pri učenju, signalizirajo študentom, da se njihove izkušnje vrednotijo in mnenja spoštujejo, in da študenti bolj poglobljeno razmišljajo o drugih rešitvah problemov, zbirajo točke in se naučijo konstruktivno kritizirati. Učitelji imajo pogosto težave pri vključevanju vrednotenja študentov v skupne dejavnosti. Težava ni le pri ocenjevanju ravni učenja, ki jih producira sam proces, temveč tudi pri določanju dejanske stopnje, do katere je posameznik dejavno sodeloval in prispeval k skupnemu delu.

Drug pomemben vidik učinkovitega učenja je socialna razsežnost učenja. Socialni konstruktivizem poudarja, kako pomen in razumevanje raste v medsebojnih interakcijah. Poudarek je na študentu kot aktivnem ustvarjalcu pomenov. Učitelj in vrstniki začnejo dialog s študentom, poskušajo razumeti pomen vsebine, ki se jo mora vsak posamezen študent naučiti, in pomagajo študentu, da izboljša svoje razumevanje.

Za tradicionalna izobraževalna okolja so pogosto značilni procesi, v katerih učitelj dodeli učne dejavnosti, ki jih običajno študent izvaja samostojno. Vendar s tem učni proces izgubi socialne razsežnosti. Tako ideja o spodbujanju sodelovalnega učenja kot situaciji, v kateri se dve ali več oseb skupaj uči ali poskuša nekaj skupaj naučiti, predstavlja sredstvo za krepitev te dimenzije z ustvarjanjem pogojev za posameznikov kognitivni razvoj, ki je posledica interakcije v skupini (Hansen, 1998). V primeru sodelovalnega učenja, podprtega s storitvami računalniških omrežij, te strategije običajno izvajamo z dodeljevanjem nalog skupinam študentov, ki potem skupaj iščejo rešitev dane naloge (sodelovalno reševanje problemov) ali skupaj pišejo sestavek (skupinsko pisanje) na zastavljeno temo. Te strategije vključujejo različna orodja za komunikacije in sodelovanje, ki omogočajo učencem, da aktivno sodelujejo pri gradnji znanja ter izboljšujejo procese sodelovalnega pisanja in omogočajo njihovo spremljanje.

3. Virtualni laboratorij

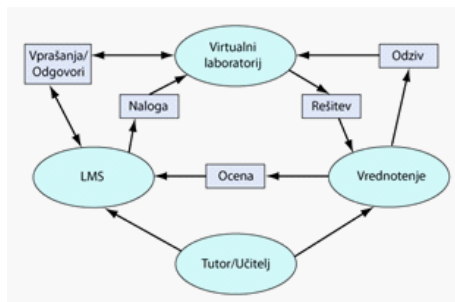
Poseben izziv je implementacija zgoraj omenjenih konceptov v IKT podprtih učnih okoljih. Večina trenutno dostopnih z IKT podprtih učnih okolij je le zbirka bolj ali manj tradicionalnih učnih gradiv. Samo nekatera od njih so bila narejena na novo, večinoma pa so le digitalizirani učbeniki in druga učna gradiva. Študenti naj bi brali besedila, ki so v nekaterih primerih obogatena z ilustracijami ali z nekaj animacijami in video posnetki. Večina od njih pa temelji na tradicionalnem pristopu poučevanja z začetno razlago in z nekaj vajami v različnih oblikah po tem. Samo nekateri primeri vključujejo različne multimedijske motivacijske elemente.

Zato smo se odločili, da najprej opredelimo arhitekturo, ki bo omogočala souporabo različnih orodij in učnih okolij. To predstavlja inovativen pristop s konstruktivistično teorijo učenja v izhodišču. Slika 1 prikazuje strukturo učnega okolja, ki je bil razvit v okviru projekta SAKE. Temelji na aktivnem učenju. Študenti so aktivni v problemsko naravnanih učenih aktivnostih. Zelo pomembno je, da opredelimo ustrezne probleme, ki niso preveč preprosti, da bi se študenti ob njih dolgočasil, in ne preveč zahtevni, da študenti ob njih ne bi obupali. Vygotsky ta koncept opredelil kot območje





proksimalnega razvoja (zone of proximal development), ki je razlika med tem, kar lahko študent stori brez pomoči in tistim, kar lahko stori s pomočjo učitelja. Vygotsky je ugotovil, da študent sledi reševanju primerov in ob tem postopoma razvija sposobnost za izvajanje nekaterih nalog brez pomoči. Vloga izobraževanja je, da študentom ponudijo take »učne probleme«, ki so v coni proksimalnem razvoja in na ta način spodbuja in pospešuje njihovo individualno učenje.



Slika 1: Arhitektura rabe virtualnega laboratorija.

V naši arhitekturi so problemi zastavljeni v standardnem učnem sistemu za upravljanje z učenjem - LMS (npr. Moodle). Po seznanitvi s problemom študente usmerimo v virtualni laboratorij, kjer lahko najdejo osnovno »raziskovalno infrastrukturo« z mnogimi orodji, potrebnimi za rešitev problema. Lahko se posvetuje tudi s tutorjem, ki nadzoruje dejavnosti v virtualni učilnici, in lahko da različne nasvete in priporočila.

Glavne naloge tutorja so: oblikovanje učnega načrta, ki določa časovni okvir, zahteve in aktivnosti pri učnem predmetu; oblikovanje kodeksa ravnanja pri predmetu; objavljanje učnih ciljev in pričakovanj; spremljanje dela učencev in njihovega napredka; pomoč učencem, da skupaj napredujejo po pravi poti; spodbujanje komunikacije med udeleženci pri predmetu; aktivno sodelovanje, spodbujanje in vodenje interaktivnih razprav; priprava odgovorov na vprašanja, povratnih informacij in priporočil o poteku dejavnosti; ovrednotenje in analiza dela učencev.

Pomembna funkcija našega sistema je ocenjevanje. Izvedli smo funkcionalnosti, ki lahko podpirajo oba načina ocenjevanja, tako formativno ocenjevanje, ki daje študentu takojšnje povratne informacije in jih usmerja pri nadaljnjih učnih aktivnostih, kot tudi sumativno ocenjevanje ob koncu učne dejavnosti za merjenje doseganja učnih ciljev in za ugotavljanje končnih rezultatov učenja (Lapuh Bele, 2007).

Ker ni stalne prisotnosti tutorja in naj bi študenti številne dejavnosti izvajali sami, so povratne informacije v obliki formativne ocene njihovih dejavnosti ključnega pomena. Formativno in sumativno ocenjevanje je mogoče avtomatizirati in jih implementirati kot ekspertni sistem, ki je del posebne funkcionalnosti virtualnega laboratorija ali pa ga je mogoče zagotoviti s »človeškimi mentorji«. Očitno je, da rezultate formativnega ocenjevanja predstavimo študentov v virtualnem laboratoriju, medtem ko je rezultate sumativnega ocenjevanja treba poslati v LMS.

Omenili smo pomen socialnega vidika učenja in njegov pomen v konstruktivističnem učnem pristopu. V naši arhitekturi je vsaj del dejavnosti opredeljenih na tak način, da spodbujajo vzajemno učenje (angl. peer learning). Vzajemno učenje je oblika sodelovalnega učenja, ki poveča vrednost interakcije študent-student in daje kot rezultat na različnih ugodnih rezultatov učenja. Za uresničitev prednosti vzajemnega učenja mora učitelj zagotoviti ustrezno »podporo«. Učno okolje mora podpirati sodelovalne dejavnosti s podporo komunikaciji in s pomočjo skupne rabe učnih virov.



Zaradi tega smo razširili običajne forume v LMSjih z vključitvijo sodobnih družabnih omrežij, kot so Twitter, Facebook, itd.

Samo vzdrževanje fizičnih laboratorijev oziroma računalniških učilnic za praktične vaje zahteva veliko časa za namestitve in vzdrževanje, ni fleksibilno, težko sledi zahtevam za nove namestitve in posodobitve programske opreme, varnost je problematična, pogoste so težave zaradi okvar na strojni opremi, dostop v prostor in čas uporabe pa sta omejena z urnikom. Dodatne težave nastopijo pri predmetih, kjer učna vsebina zahteva, da ima učeči upravljalске pravice na učnem računalniku, saj se rado zgodi, da po nesreči spremeni nastavitve tako, da računalnik ni več ustrezno konfiguriran za naslednje uporabnike. Virtualizacija ponuja možno rešitev vseh teh izzivov, saj omogoča oddaljen dostop do virov brez omejitev časa in fizične prisotnosti (premik v prostoru in času), poenoteno vzdrževanje je bistveno lažje, okolje pa je nadzorovano, dosegljiv je viši varnostni nivo, lažje pa je tudi upravljanje z licencami programske opreme.

Naša definicija virtualnega laboratorija predpostavlja, da imamo dovolj zmogljivo strežniško infrastrukturo, na kateri poganjamo navidezne računalnike, ki jih potrebujejo učeči. Takšno infrastrukturo imenujemo tudi centralizirana virtualizacija – virtualni laboratorij je dejansko infrastruktura, ki se jo uporablja kot storitev. Govorimo lahko tudi o infrastrukturi kot storitvi v oblaku (IaaS cloud). Z vidika uporabnika je sistem preprost za uporabo. V spletni učilnici izbere ustrezno povezavo, ki ga pripelje v rezervacijski sistem virtualnega laboratorija. Tu si izbere željeno vajo iz seznama vseh možnih vaj in izbere termin opravljanja vaje – če infrastruktura še ni popolnoma zasedena, lahko tudi takoj vstopi v vajo.

Vstop v vajo pomeni oddaljeni dostop do navideznega računalnika (ali večih računalnikov), ki se je medtem zagnal na virtualni infrastrukturi. V zelo kratkem času se požene sveža slika operacijskega sistema, ki ga je učitelj določil za izbrano vajo, in v sistem je nameščena ustrezna programska oprema, ki je potrebna za izvajanje vaje. Učenec nato po navodilih izvaja laboratorijsko vajo na navideznem računalniku na popolnoma enak način, kot če bi sedel v računalniški učilnici pred fizičnim računalnikom.

4. Izkušnje pri uporabi

V poletnem semestru 2010 je FRI-jev virtualni laboratorij v okviru predmeta Računalniške komunikacije uporabljalo več kot 300 študentov. Tehnično je sistem deloval brez kakih izrazitih težav. Študentom smo ob začetku semestra in po zadnjem poletnem izpitnem roku v izpolnjevanje ponudili dve anketi.

Prvo anketo je izpolnilo 349 študentov, 307 fantov in 42 deklet, vpisanih v univerzitetni (164) in strokovni (185) program računalništva in informatike. 72% študentov je kot študijsko literaturo uporabljalo zapiske, ki so jih študentje pisali v wiki strani na spletni učilnici. Večina študentov (85,7%) se uči sami, le 17% se jih pogosto uči skupaj s prijatelji, 49% pa to počne le občasno. Vidimo, da študentom manjka sodelovalnih spretnosti in jih je k sodelovanju porebno močno motivirati. Pravtako le redko poiščejo dodatne razlage na spletu: le 52% jih občasno poišče kako literaturo na spletu, medtem ko 3% sploh nikoli ne počne tega. Sklepamo lahko, da študenti niso vajeni prevzemati aktivne vloge pri učenju in da še nimajo izkušenj s konstruktivističnim učenjem. Zato bo potrebno pri nadaljnji izvedbi predmeta več pozornosti posvetiti privajanju na sodobne oblike učenja.

Študenti so lahko svoja vprašanja pošiljali učiteljem ali asistentom po elektronski pošti ali pa prek forumov na fakultetni spletni učilnici in večinoma so dobili odgovor v enem dnevu, pogosto že v uri ali dveh. Kljub temu se kar 21% študentov strinja ali močno strinja s trditvijo, da bi postavili več vprašanj, če bi jih lahko postavljali na Facebooku, 26% na Skypu in 9% na Twitterju. Za učitelja so ti odgovori močan opomin, da si ne more privoščiti ignoriranja sodobnih tehnologij in sredstev





komuniciranja, temveč naj jih raje vključi v svoj način poučevanja.

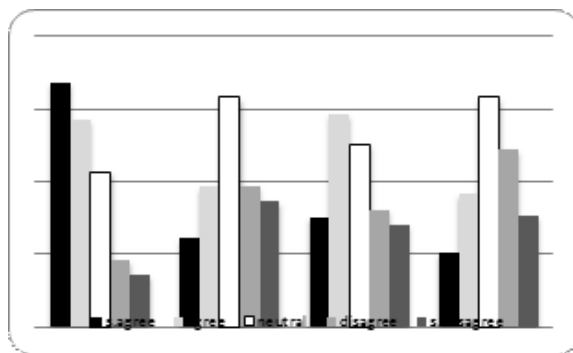
V virtualnem laboratoriju bilo prijavljenih 317 študentov. Za izpolnitev svojih obveznosti so morali v virtualnem laboratoriju izvesti dve nalogi, eno z eno rezervacijo in eno s tremi rezervacijami. Ocenjena trajanja naloge je 60 minut, vendar pa so lahko študenti rezervacijo podaljšali na največ 2 uri. Dejansko trajanje rezervacij lahko vidimo v Tabeli 1. Rezervacije, krajše od 25 minut, lahko v veliki večini označimo kot poskus in preiskovanje terena pred zaresnim reševanjem naloge.

Ostale pa predstavljajo bolj ali manj spretno reševanje zadanih nalog. Glede na predstavljena števila je časovni okvir vaje primerno zasnovan.

Trajanje	Število rezervacij
0 minut	249
1-25 minut	627
26-50 minut	654
51-75 minut	1130
76-100 minut	131
101-125 minut	49

Tabela 1: pregled trajanja rezervacij.

Slika 2 prikazuje mnenja študentov o sami izvedbi predmeta. Študenti so morali oceniti štiri trditve: da jim je bila izvedba predmeta všeč, da jim je klasična izvedba bolj všeč, da je novi način težji kot klasični in da so se po novem naučili več kot po klasičnem načinu. Možni odgovori so bili povsod enaki: lahko so se strinjali ali močno strinjali, lahko so bili nevtralni, lahko so izrazili nestrinjanje ali močno nestrinjanje.

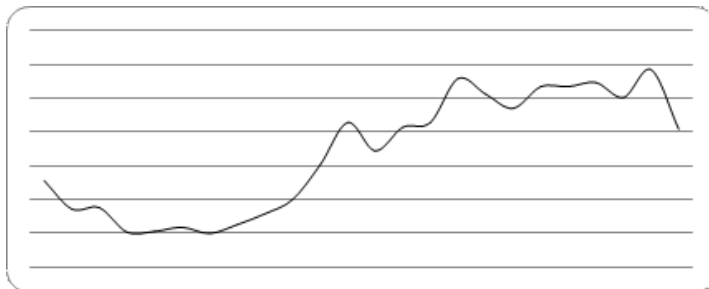


Slika 2: Pregled mnenj študentov o sami izvedbi predmeta.

Slika 3 pa prikazuje ure v dnevu glede na to, kako so bile priljubljene pri študentih. Prikazano je skupno število rezervacij v vsem opazovanem obdobju v določeni uri dneva. Vidimo, da so daleč najboljši termini od 15. Ure pa nekje do polnoči, do 3 ure zjutraj aktivnost skoraj popolnoma upade, 6-7h je edina ura, ko v celotnem obdobju ni bilo niti ene rezervacije, dopoldan pa število počasi narašča do vročega termina 15. ure. Dopoldanske ure, ki so za pedagoški proces najbolj priljubljene pri učiteljih, študentom sploh ne ustrezajo in tudi na tem mestu smo z uvedbo virtualnega laboratorija izpolnili dve zahtevi. Učitelji namreč lahko odgovarjajo na študentska vprašanja dopoldan,

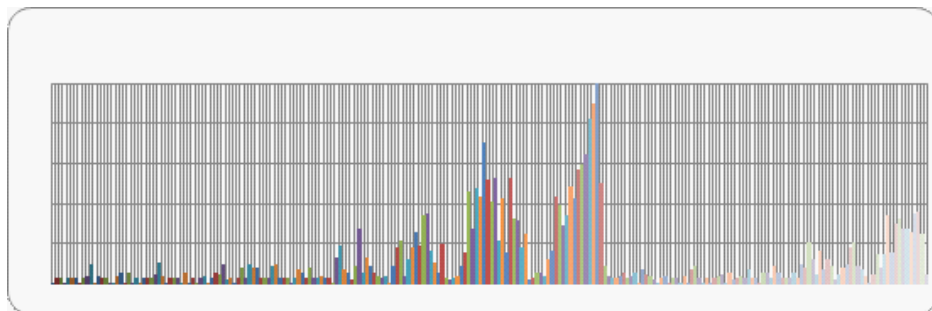


študentje pa lahko virtualni laboratorij preizkušajo tudi sredi noči, če to želijo. Fizična prisotnost ob istem času in na istem kraju ni več potrebna.



Slika 3: Skupno število rezervacij v virtualnem laboratoriju glede na uro dneva: študenti imajo radi večere!

Slika 4 prikazuje časovno dinamiko uporabe virtualnega laboratorija po dnevih. Po dveh tednih je bil rok za večino študentov, manjša skupina pa je imela rok podaljšan še za en tede. Vidimo lahko, da je obakrat največja obremenitev sistema ravno tik pred rokom za oddajo.



Slika 4: Skupno število rezervacij v virtualnem laboratoriju na posamezni dan: študenti delajo tik pred rokom!

Kvalitativni odziv študentov na izvedbo predmeta je bil mešan. Prevladuje občutje, da so bile naloge težke in da jih novi pristopi k učenju zmedejo. Po končanem izpitnem obdobju je sicer odziv rahlo bolj pozitiven. 62% študentov se strinja (28%) ali močno strinja (34%) s trditvijo, da jim je bila izvedba predmeta všeč. Obenem jih 31% meni, da je klasični način izvajanja predmeta vendarle boljši, medtem ko se jih 37% s tem ne strinja (ostalih 31% je zavzelo nevtrarno stališče). 44% študentov meni, da je novi način težji in dolgotrajnejši, 30% pa se jih s tem ne strinja. Zanimivo je, da se večina študentov ni opredelila za klasični način poučevanja, kljub temu da v povprečju ne mislijo, da so se v virtualnem laboratoriju naučili več kot bi se v klasičnem. 29% študentov misli, da so se naučili več, 39% pa misli, da se niso naučili nič več kot na klasičen način. Čeprav so ti rezultati na prvi pogled videti protislovni, verjamemo da odpor do novih načinov deloma izvira iz privajanja na aktivno vlogo v življenju in učenju.

V prvih izpitnih rokih smo na vseh izpitih študentom zastavili eno nalogo iz ožjega področja vsebine, ki so jo študenti obravnavali na vajah v virtualnem laboratoriju. Pričakovali smo, da bo analiza pokazala, da imajo študenti, ki so opravljali virtualni laboratorij, več točk iz teh vsebin kot študentje, ki niso delali virtualnem laboratoriju. Na izpitih pa se je pokazalo, da so povprečne ocene obeh skupin popolnoma enake. Ob kasnejšem iskanju razlage tega dejstva smo prišli do ugotovitve, da se na drugačen način pridobljeno znanje tudi kaže na drugačen način. Vsebinske vtise se



dalj časa, ostane pa tudi v obliki iznajdljivosti in spretnosti pri reševanju problemov in ne toliko v obliki memoriranja nekih dejstev. Klasični izpiti za ocenjevanje deklarativnega znanja so tako manj primerni, zato bomo morali v prihodnosti več pozornosti posvetiti tudi novim načinom preverjanja in ocenjevanja znanja, saj je pridobljeno znanje drugače strukturirano in drugače zapomnjeno.

5. Zaključek

V članku je predstavljena spletna arhitektura, ki podpira konstruktivistično sodelovalno učno okolje s posebnim poudarkom učenja naravoslovnih in inženirskih disciplin. Arhitektura sestoji iz osrednjega iz večih gradnikov kot so LMS, družabna omrežja in predvsem virtualni laboratorij. Slednjega uporabljamo kot infrastrukturo in je implementiran kot storitev – IaaS.

Laboratorij vključuje orodja za ocenjevanje učenčevega dela, ki je lahko formativno ali sumativno. Poleg tega je v laboratoriju predvidena neprestana prisotnost tutorja, ki ni nujno samo v človeški obliki.

Nadaljnje delo na arhitekturi gre v treh smereh. Najprej je potrebno v laboratorij še bolje vtakati vlogo tutorja ter vse skupaj tesneje povezati z LMS in drugimi gradniki sistema. Naslednja smer razvoja je dodelava laboratorija za druge učne vsebine. Na koncu a ne nazadnje je širša raba infrastrukture. Nekaj izkušenj je že tudi na tem področju, saj ga uporabljamo pri izvedbi krožkov računalništva in informatike po srednjih šolah.

6. Viri

1. Alexander, S. (2001): E-learning developments and experiences, *Education + Training*, 43 (4/5), 240 - 248
2. Assessment in Higher Education, <http://ahe.cqu.edu.au/> (17. 5. 2009).
3. Ben-Ari, M. (2001): Constructivism in Computer Science Education. *Jl. of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 20 (1), 45-73.
4. Garrison, D.R., Vaughan, N.D. (2008): *Blended Learning in Higher Education*, San Francisco, Jossey-Bass.
5. Hansen, T., Dirckinck-Holmfeld, L., Lewis, R. and Rugelj, J. (1998): Using telematics for collaborative knowledge construction, in Dillenbourg, P. (ed.): *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*, Pergamon - Elsevier Science.
6. Lapuh Bele, J.; Rugelj, J. (2007): Blended learning - an opportunity to take the best of both worlds, *Int. j.: emerg. technol. learn.*, 2 (3), 71-75.
7. Lapuh Bele, J., Rugelj, J. (2007): Providing feedback in web-based learning. V: AUER, Michael E. (ur.). 10th International Conference, ICL 2007. ePortfolio and quality in e-learning. Wien: International Association of Online Engineering.
8. Laurillard, D. (2005): E-Learning in Higher Education, in *Changing Higher Education: The Development of Learning and Teaching*, Paul Ashwin (ed), RoutledgeFalmer.
9. Learning Theories. Wikibooks, http://en.wikibooks.org/wiki/Learning_Theories (14. 5. 2009)
10. Nančovska Šerbec, I., Strnad, M., Rugelj, J. (2009): Active learning in computer science courses in higher education. V: KINSHUK (ur.). *Proceedings of the IADIS international conference on Cognition and exploratory learning in digital age (CELDA 2009)*. Roma: International Association for Development of the Information Society, IADIS, 538-540.
11. Nančovska Šerbec, I., Strnad, M., Rugelj, J. (2009): Assessment of active forms of learning in the higher education. In: AUER, Michael E. (ed.). ICL2009. *The Challenges of Life Long Learning*. Wien: International Association of Online Engineering; Kassel: University Press, 489-496.
12. Nančovska Šerbec, I., Strnad, M., Rugelj, J. (2009): Students' attitude to active forms of e-learning, In: M. Činčin-Šain, (ed.). *Proceedings Rijeka: MIPRO*, 100-103.
13. Sluijsmans, D., Dochy, F., & Moerkerke, G. (1999): Creating a learning environment by using self-, peer- and co-assessment. *Learning Environments Research* 1, 293-319.





Shranjevanje podatkov in označevanje »spama« Storage and Marking Spam

Jernej Porenta

jernej.porenta@arnes.si
Arnes

Povzetek

V letu 2011 bo Arnes organizacijam ponudil tudi nekatere storitve, ki jih danes radi imenujemo storitve v oblaku. Poleg osnovnega Arnesovega oblaka bomo v letu 2011 ponudili tudi diskovni prostor, ki ga bodo lahko uporabljale organizacije, priklopljene v Arnesovo omrežje. Tak diskovni prostor bodo lahko uporabniki uporabljali predvsem za shranjevanje varnostnih kopij in deljenje datotek na spletu.

Poleg tega bodo naši uporabniki začeli uporabljati storitev označevanja nezaželenih elektronske pošte, ki smo jo razvili v sodelovanju s strokovnjaki Instituta Jožef Stefan. Storitev je namenjena organizacijam, ki že imajo svoje poštne strežnike in želijo izkoristiti znanje, ki ga ima Arnes s področja nezaželenih elektronske pošte.

Ključne besede: računalništvo v oblaku, storitev, neželena sporočila, shranjevanje podatkov.

Abstract

In 2011, ARNES will offer organisations certain services today known as cloud services. The presentation will first outline the possibility of storing larger amounts of data on ARNES servers. Organisations will thus obtain disk space for their own purposes, including backup storage, distribution of large files on the Internet etc. ARNES has also long since offered its users a service to mark unwanted email, or spam. This year we will also offer this service to organisations that receive email on their own mail server and that have problems in the operation of mail servers due to spam, as well as end-user dissatisfaction due to electronic messages incorrectly marked as spam.

Keywords: cloud computing, service, spam, storage.

1. Uvod

V sklopu Arnesovih storitev v oblaku bomo v letu 2011 ponudili tudi storitev shranjevanja večjih količin podatkov za naše uporabnike preko znanih protokolov in označevanje neželene elektronske pošte za organizacije, ki imajo svoje poštne strežnike.

2. Shranjevanje podatkov v Arnesovem oblaku

Shranjevanje podatkov v oblaku je ena izmed storitev IaaS¹. Uporabniki storitve dobijo na voljo nekaj prostora v oblaku, ki ga lahko porabijo poljubno za svoje potrebe. Tak prostor v oblaku je namenjen predvsem temu, da bodo lahko uporabniki odlagali svoje podatke na ločeno lokacijo za namene varnostnih kopij oziroma začasne hrambe podatkov.

Storitev shranjevanja podatkov v Arnesovem oblaku bo bazirala na javno dostopni programski opremi in bo omogočala dostop do podatkov preko znanih protokolov (iSCSI, SCP, FTP ...), ki bodo poenostavili uporabo storitve končnim uporabnikom. Ti protokoli so namreč dandanes vgrajeni v vse sodobne operacijske sisteme in ne potrebujejo dodatne programske opreme.

¹ IaaS – Infrastructure as a Service / Infrastruktura kot storitev





Sam sistem bo zasnovan tako, da bo omogočal razširitev prostora za končne uporabnike in tudi enostavno razširitev celotnega sistema za Arnes. Sama arhitektura bo zasnovana tako, da bo v prihodnosti omogočala porazdelitev strojnih virov po celotni Sloveniji, kar bo omogočilo tudi boljše zmogljivosti celotnega sistema.

Prednosti, ki jih bodo deležni uporabniki te storitve, so predvsem v tem, da bodo lahko na enostaven način shranjevali podatke na oddaljeno lokacijo, ki bo povezana z zmogljivo mrežno povezavo v internet. Nezanemarljiv podatek je tudi to, da bo storitev na voljo Arnesovim uporabnikom brezplačno.

3. Označevanje neželene elektronske pošte

Arnes je že dolga leta znan po svojem filtru za označevanje neželene elektronske pošte. Pri internem testiranju smo ugotovili, da pravilno označi 99.98% elektronske pošte, kar pomeni, da dosega izvrstne rezultate.

V letu 2011 nameravamo tako pridobljeno znanje deliti tudi z drugimi organizacijami, ki so upravičene do Arnesovih storitev. Organizacije, ki imajo svoje pošte strežnike, bodo lahko svojo elektronsko pošto preverile na Arnesovih sistemih in tako enostavno omogočile svojim uporabnikom pravilno označeno elektronsko pošto.

Neželena elektronska pošta ali »spam« je namreč velik problem, obenem sistemi, ki omogočajo označevanje le-te, potrebujejo veliko vzdrževanja in prilagajanja tehnikam, ki jih uporabljajo pošiljatelji neželene pošte. Ker to na Arnesu počnemo znotraj dnevnih aktivnosti, hočemo to storitev ponuditi tudi zunanjim uporabnikom.

Slabosti te storitve so povezane z varstvom osebnih podatkov, čemur na Arnesu posvečamo veliko pozornosti. Zato bodo vse organizacije, ki bodo hotele to storitev, podpisale poseben dogovor o varstvu osebnih podatkov. Na tak način bo organizacija dobila zagotovilo, da je elektronska pošta na Arnesu samo označena glede na vsebino, ne pa tudi shranjena za kasnejšo obdelavo.

4. Zaključek

Nove storitve, ki jih razvijamo na Arnesu v okviru Arnesovega oblaka, bodo uporabnikom omogočile enostavno uporabo le-teh v svojih strežniških sistemih. S tem bodo znižali stroške svoje informacijske infrastrukture, saj so vse storitve, ki jih ponujamo na Arnesu, brezplačne.





1, 2, 3, 4 – na IPv6!

1, 2, 3, 4 – go IPv6!

Matjaž Straus Istenič

matjaz.straus@arnes.si

Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije – Arnes

Povzetek

Regionalnim internetnim registrom je bil v začetku februarja 2011 dodeljen ves razpoložljiv naslovni prostor IPv4. Nove IPv4-naslove bomo lahko pridobili le iz zaloga. Z izčrpanjem le-teh se bo širitev IPv4-omrežij dokončno ustavila. Soočeni bomo z dejstvom, da bo za nove omrežne sisteme in storitve mogoč le novi protokol – IPv6.

V prispevku je predstavljen nekaj bistvenih razlik med protokoloma IPv4 in IPv6 ter ključnih točk za uspešno posodobitev omrežij in storitev: pridobitev dostopa do interneta s IPv6; izbor in izobraževanje lastnih strokovnjakov za IPv6; pregled lastnega omrežja in storitev ter raziskava vpliva uvajanja IPv6; postopno uvajanje IPv6 v omrežje in posodabljanje storitev; varnost novega omrežja in storitev na IPv6; sobivanje novega protokola z IPv4.

Ključne besede: IPv6, protokol IP, uvajanje, varnost IP.

Abstract

The last available IPv4 address space has been allocated to regional Internet registries beginning of February 2011. New IPv4 addresses will only be available from back stock. As these are exhausted, the expansion of IPv4 networks will finally stop. We will be facing the fact that only a new protocol – IPv6 – will be possible for new network systems and services.

The paper will first examine certain fundamental differences between the IPv4 and IPv6 protocols and discuss certain key points for successful modernisation of network services: Gaining an access to IPv6 service, recruitment and training of IPv6 experts, reviewing networks and services, and research into the impact of the introduction of IPv6, gradual introduction of IPv6 to the network and modernisation of services, revision of security of IPv6 networks and services, and coexistence between the new protocol and IPv4.

Keywords: IPv6, IP protocol, deployment, IP security.

1. Uvod

Internetni protokol (IP) omogoča učinkovito komunikacijo preko obsežnih omrežij, v katera je povezanih izjemo veliko število naprav – pravimo, da komuniciramo preko »interneta«. Ključno je, da IP-protokol omogoča neposredno (angl. end-to-end) komunikacijo. Vsaka komunikacijska naprava v ta namen uporabi svoj lasten IP-naslov, brez katerega ne more neposredno komunicirati z drugimi napravami. Število različnih IP-naslovov in s tem število neposredno dosegljivih naprav v internetu je omejeno.

V začetku februarja 2011 so po svetovnih regijah razdelili zadnje IP-naslove, ki so definirani po IP-protokolu različice 4 (IPv4). Posamezne regije (Evropa, Amerika, Latinska Amerika, Afrika, Azija in Pacifik) imajo v času priprave prispevka na zalogi dovolj IPv4-naslovov za nekaj 100.000 srednje velikih lokalnih omrežij (vir 12). Z izčrpanjem le-teh bo širitev IPv4-interneta dokončno ustavljena. Nove naprave torej potrebujejo nove naslove, ki pa jih IPv4 več ne more zagotoviti. Uporabiti bo potrebno posodobljeno različico internetnega protokola – različico 6 (IPv6). Na IPv6 lahko poe-





nostavljeno gledamo kot na nov način oštevilčenja interneta (vir 13). Najpomembnejša lastnost IPv6 je spremenjen zapis IP-naslova, ki omogoča dovolj različnih IPv6-naslovov za vsako praktično uporabo, ki si jo danes lahko zamislimo.

V nadaljevanju si bomo ogledali nekaj bistvenih razlik med protokoloma IPv4 in IPv6. Tako bomo lažje razumeli pomembnost posameznih korakov, ki jih bomo morali opraviti med posodabljanjem omrežja in storitev na IPv6 (vir 14). IPv6 namreč ni samo spremenjen IP-naslov v praktično neomejenem naslovnem prostoru – IPv6 je drugačen in z IPv4 nezdružljiv protokol. Za uspešno uvedbo IPv6 bodo morali naši strokovnjaki za informacijsko tehnologijo pridobiti nova znanja, temeljito pregledati obstoječa omrežja in storitve ter prepoznati in obvladovati morebitne spremembe ob prehodu na nov protokol. Spoznati bodo morali nove in spremenjene lastnosti IP-protokola ter njihov vpliv na varnost omrežja.

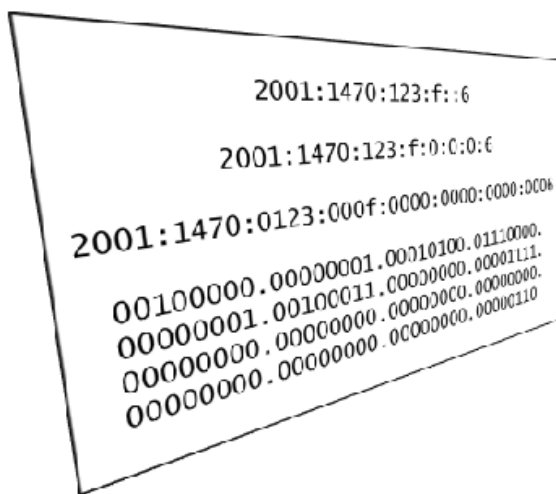
Ne pozabimo, da IPv4 ne bo čez noč izginil iz naših omrežij. Pripraviti se bomo morali na dolgoletno sobivanje obeh različic IP-protokola in postopno ukinitve IPv4.

2.04 in 6

Ogromen naslovni prostor

- 128-biten IPv6-naslov zapišemo s šestnajstimi števili, ločenimi z dvopičji, npr. 2001:1470:1:fee1::600d.
- Sisteme v lokalnem omrežju oštevilčimo s 64 biti.
- IPv6-naslovov je ogromno, dovolj za nekaj 10 milijonov lokalnih omrežij na kvadratni meter zemlje.
- Naslovni prostor IPv6 hierarhično delimo na manjše dele.

Najpomembnejša razlika med IPv4 in IPv6 je v dolžini IP-naslova, najvidnejša pa v zapisu IP-naslova. IPv6-naslov je sestavljen iz 128 bitov, združenih v osem 16-bitnih skupin¹. Te skupine zapišemo s šestnajstimi števili med 0 in ffff ter jih ločimo z dvopičji. K preglednosti zapisa pripomore, če opustimo strjeno zaporedje samih ničel in ga nadomestimo z dvema dvopičjema. Prav tako lahko opustimo vodilne ničle v posameznih skupinah. Primer IPv6-naslova prikazuje Slika 7.



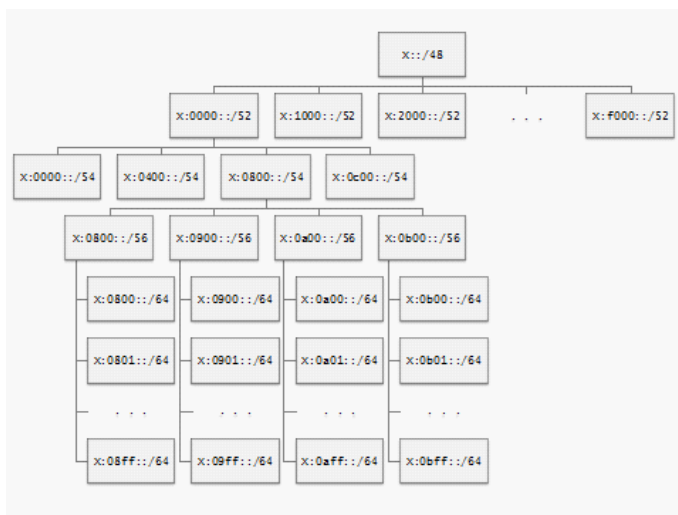
Slika 7: Različne predstavitve IPv6-naslova. Od zgoraj navzdol: skrajšan – kompakten in priporočljiv zapis, razširjen zapis, poln zapis brez opuščanja ničel (8 skupin po 16 bitov), binaren zapis (128 bitov).

¹ IPv4-naslov je 32-bitna številka, ki jo zapišemo s štirimi decimalnimi števili med 0 in 255 ločenimi s pikami, npr. 193.2.1.66.



O številu vseh IPv6-naslovov pogosto govorimo v presežkih. Primerjajmo obseg 128-bitnega naslovnega prostora IPv6 z 32-bitnim naslovnim prostorom IPv4. V lokalnih omrežjih je običajno, da za številčenje posameznih IPv6-sistemov v nekem skupnem segmentu omrežja uporabimo 64 bitov. 128 bitov nam omogoča, da naslovimo sisteme v 264 lokalnih omrežjih. To je ogromno število, ki si ga težko predstavljamo, zato ga raje slikovito primerjamo s številom vseh možnih IPv4-omrežij, v katerih je pribl. 250 sistemov. Teh je 224, saj od 32 bitov IPv4-naslava uporabimo 8 bitov za številčenje posameznih sistemov. Razmerje med številoma tovrstnih IPv6- in IPv4-omrežij je ogromno, vendar bolj predstavljivo – $240 \approx 1012 \approx 1.000.000.000.000$ (milijon milijonov). Predstavljajmo si, da bi vsa IPv4-omrežja stlačili v eno samo pšenično zrno z maso 40 mg. Za IPv6-omrežja bi potrebovali vsebnik za 40.000 ton pšenice. Ne pozabimo, da lahko v vsako od teh IPv6-omrežij »v zrnih« – zgolj teoretično, seveda – povežemo vse IP-sisteme na Zemlji, v eno od IPv4-omrežij iz naše primerjave pa le približno 250 sistemov.

Ogromen naslovni prostor nam omogoča učinkovite hierarhične načine delitve naslovov znotraj omrežij ponudnikov in uporabnikov internetnih storitev. Organizaciji z več internimi omrežji ponudnik internetnih storitev dodeli naslovni blok /48. Tak blok je dovolj velik za več kot 65.000 omrežij, zato ga v organizaciji z nekaj deset omrežji lahko brez težav razdelimo na več manjših delov enake velikosti. V IPv4-omrežjih smo bili omejeni z velikostjo posameznih delov omrežja, zato smo nekaterim namenili manj, drugim pa več IPv4-naslovov. Z IPv6 je drugače. Blok /48 razdelimo v drevesni strukturi na manjše dele, bodisi /52, /56 ali /60. Strogih pravil za tako delitev ni, priporočamo pa, da se v delitvi omejujemo na velikosti, ki so mnogokratnik števila 4. Slika 8 prikazuje primer take delitve.



Slika 8: Hierarhična delitev naslovnega prostora /48. Prostor organizacije je najprej razdeljen na 16 lokacij /52, potem pa podrobneje za prvo lokacijo, kjer se – glede na varnostno politiko – deli v štiri dele /54 s skupno 16 področji /56. V vsakem od teh področij je lahko do 256 podomrežij /64.

Naslov za določen namen

- Na vsakem od vmesnikov IPv6-naprave je lahko več naslovov, ki so lahko lokalni ali javni (globalni) in različnega tipa.
- IPv6-naslovi določenega tipa se uporabljajo glede na namembnost.
- Za komunikacijo v internetu uporabljamo javne naslove.
- Naslov znotraj nekega IPv6-podomrežja si naprava lahko določi sama.





Vmesnik na neki IPv6-napravi ima lahko več IPv6-naslovov². Glede na način komuniciranja in namembnosti jih delimo v naslednje skupine:

- eden z enim: unicast,
 - o lokalna komunikacija na skupnem segmentu: link-local unicast,
 - o lokalna komunikacija v organizaciji: unique local unicast (ULA),
 - o globalna komunikacija na internetu (javni naslov): global unicast,
 - o komunikacija z IPv4-sistemi (v IPv6 preslikan IPv4-naslov): IPv4-mapped,
- eden z mnogimi: multicast,
- eden z najbližjim: anycast.

Naslove za komunikacijo enega sistema z mnogimi (multicast) poznamo že iz protokola IPv4, vendar so v IPv6 mnogo bolj sistematično definirani (vir 15, poglavja »IPv6 Addressing«, »IPv6 Multicast«). Novost v IPv6 so naslovi, ki omogočajo komunikacijo enega sistema z drugim, ki je glede na topologijo omrežja najbližje (anycast) in naslovi, ki so namenjeni komunikaciji na skupnem lokalnem segmentu omrežja (link-local). To velja tudi za naslov privzetega prehoda do interneta (angl. default gateway) – tudi ta naslov je lokalnega tipa, kar je na prvi pogled nenavadno, posebno, ker v IPv4-omrežjih ni tako³.

Za komunikacijo v IPv6-internetu uporabljamo javne naslove (global unicast). Teh je za vse naprave dovolj, zato translacijski mehanizmi NAT niso potrebni⁴.

V IPv6 je definiran mehanizem, ki napravam omogoča, da si same samodejno nastavijo unikatni globalni naslov. Pogosto je, da se ta naslov določi iz razširjenega naslova omrežnega vmesnika (MAC – Media Access Control Address) ali pa ga sistem izbere naključno.

Kontrolna sporočila ICMP

- ICMPv6 je izjemno pomemben protokol, predvsem v lokalnem omrežju.
- Previdno pri filtriranju ICMPv6-sporočil!

S sporočili ICMP kontroliramo povezljivost omrežnih naprav (npr. ping, traceroute), preverjamo stanje in lastnosti omrežja (npr. največjo velikost paketa, ki se lahko posreduje brez delitve – MTU), dosegljivost končnih sistemov ipd. Pravilno delovanje IPv4-storitev ni kritično odvisno od kontrolnih sporočil ICMP⁵, kar pa nikakor ne velja za IPv6. ICMP za IPv6 (ICMPv6) je zelo pomemben – ključen protokol in veliko osnovnih mehanizmov IPv6 sloni prav na njem, npr.:

- identifikacija sosedov v omrežju,
- odkrivanje podvojenih/že uporabljenih IPv6-naslovov,
- razglašanje in iskanje usmerjevalnika,
- pridobivanje informacij za samodejno nastavitve IPv6-naslova,
- ugotavljanje največje velikosti paketa (MTU) na poti do nekega ciljnega sistema.

Nepravilno filtriranje sporočil ICMP zato lahko povzroči nepravilno delovanje ali celo prepreči uporabo omrežnih storitev po protokolu IPv6.

² Običajno ima vmesnik IPv6-naprave vsaj dva IPv6-naslova – lokalnega in globalnega. Nekateri operacijski sistemi že v privzeti konfiguraciji dodelijo vmesniku več globalnih naslovov.

³ To ne pomeni, da sistem za komunikacijo preko interneta lahko uporabi lokalni naslov – ne, vedno uporabi globalnega, vendar lahko posreduje promet tudi preko lokalnega naslova privzetega prehoda.

⁴ NAT ni varnostni mehanizem – za varnost skrbimo na drugačen način kot s skrivanjem za nekim javnim naslovom (filtrir, požarne pregrade, zaščita na računalnikih samih).

⁵ V IPv4 so zelo pomembna ICMP sporočila, ki se nanašajo na delitve paketov, npr. »destination unreachable/fragmentation needed and Don't Fragment bit set«. Blokiranje takih sporočil lahko onemogoči uporabo nekaterih internetnih storitev.





Na omrežju ethernet

- Namesto ARP-a so v IPv6 vgrajeni mehanizmi ND, ki slonijo na ICMPv6.
- IPv6 omogoča samodejno določitev IP-naslova in privzetega prihoda.

Naprave si v omrežju ethernet izmenjujejo podatke v t.i. »ethernet okvirjih«. Vsak okvir je opremljen z MAC-naslovoma pošiljatelja in prejemnika. IP-sistemi morajo poznati MAC-naslov prejemnika, ki mu predajajo v ethernet okvirjen IP-paket. V IPv4 je za identifikacijo MAC-naslova, ki pripada nekemu IPv4-sistemu, skrbel poseben protokol z imenom ARP (Address Resolution Protocol). V IPv6 je naloge ARP-a prevzel protokol NDP (Neighbor Discovery Protocol), ki za transport podatkov uporablja ICMPv6.

NDP deluje znotraj lokalnega omrežja. Končnim sistemom omogoča, da:

- poiščejo usmerjevalnike in privzete prehode,
- izvejo IPv6-naslove podomrežij, znotraj katerih si lahko sami nastavijo naslov,
- preverijo, ali je določen naslov že v u porabi (DAD – duplicate address detection),
- preverijo, ali je nek drug sistem v omrežju dosegljiv,
- ugotovijo MAC-naslov nekega drugega sistema v omrežju, vključno z MAC-naslovom privzete preхода.

Usmerjevalniki lahko končnim sistemom s pomočjo NDP sporočijo tudi naslov imenskega strežnika DNS in privzeto ime internetne domene⁶.

Kako na 6?

- Pridobite dostop do internetnih storitev preko IPv6. Obrnite se na svojega internega ponudnika (Arnes).
- Določite lastnega strokovnjaka za IPv6 in poskrbite za njegovo izobraževanje.
- Preglejte svoje omrežje in storitve ter raziščite vpliv uvajanja IPv6.
- Omrežje in storitve posodablajte postopoma, začnite pri najmanj kritičnih storitvah in si pridobite izkušnje.
- Ne pozabite na varnost novega omrežja in storitev na IPv6.
- Pripravite se na sobivanje novega protokola z IPv4.

Uvajanje IPv6 je zaradi sorodnosti z IPv4 enostavnejše, kot je bilo uvajanje IP v začetkih IPv4-interneta. Otežuje ga le »kronično« pomanjkanje časa – za IPv4 smo se postopoma izobraževali vrsto let, IPv6 pa bomo morali osvojiti v letu ali dveh. Zato je toliko bolj pomembno, da se tega lotimo premišljeno. Raziskovalnim in izobraževalnim organizacijam bo pri tem v veliki meri pomagal Arnes.

Kje pomaga Arnes?

- Registracija in delitev IPv6-naslovnega prostora.
- Svetovanje pri izboru dostopovne opreme.
- Vzpostavitev povezave z IPv6-omrežjem ARNES in nastavitve dostopovne opreme.
- Svetovanje pri posodabljanju storitev.
- Izobraževanje za IPv6.

Prehod na IPv6 se začne pri ponudniku internetnih storitev. Arnes omogoča omrežne storitve po protokolu IPv6 na vseh povezavah, kjer ima organizacija/članica ustrezno dostopovno opremo (usmerjevalnik IP-prometa) in povezavo do Arnesovega hrbteničnega omrežja. Največja ovira je prav zastarela in neprimerna dostopovna oprema, ki ne omogoča IPv6, drug problem pa so dostopne povezave preko omrežij ponudnikov, ki na IPv6 še niso pripravljeni.

⁶To je novost v NDP, na katero smo dolgo čakali. Opisuje jo RFC 6106 (IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration), nov. 2010.





Začeli bomo s pridobitvijo IPv6-naslovnega prostora (vir 18) in razporeditvijo le-tega po lokalnih omrežjih. Arnes predlaga primerno dostopovno opremo, jo nastavi in omogoči povezavo s hrbteničnim omrežjem. Arnesovi strokovnjaki svetujejo tudi pri posodabljanju osnovnih omrežnih storitev.

3. Kaj naredi organizacija/članica sama?

Prvo in najbolj pomembno je, da organizacija izbere in čimprej izobrazí lastnega strokovnjaka, ki bo vodil prehod na IPv6. Začel bo s pregledom omrežja in omrežnih storitev in ugotovil, kaj vse je potrebno posodobiti in kje lahko nastopijo potencialni problemi pri posodobitvi na IPv6. Na podlagi tega lahko v organizaciji ocenijo stroške prehoda in planirajo prehod na IPv6. Izbrati bo potrebno ustrezne dobavitelje opreme, serviserje in svetovalce oziroma preveriti, ali so obstoječi že primerno usposobljeni za IPv6.

Zavedati se moramo, da en sam strokovnjak za IPv6 v organizaciji ne bo dovolj. Izobraževanje za IPv6 bo v primernem obsegu zajelo vse osebe za informacijsko tehnologijo. Žal to ne bo poceni (vir 19).

4. Za konec še nekaj nasvetov:

- Ne vklaplajte IPv6 v omrežjih, ki nimajo zanesljive IPv6-povezave. Le-ta naj bo po kvaliteti in zmogljivostih primerljiva z IPv4-povezavo.
- Povsod uporabljajte globalni (javni) IPv6-naslovni prostor.
- Naslovni prostor razdelite hierarhično.
- V lokalnih omrežjih uporabljajte naslovne bloke /64, kar omogoča nemoteno samodejno konfiguracijo sistemov (angl. Stateless Autoconfiguration).
- Kontrolni protokol (ICMPv6) je zelo pomemben za delovanje IPv6-omrežja in storitev! Nepravilno filtriranje prometa ICMPv6 je pogost vzrok za napake v delovanju.
- Bodite previdni pri izbiri omrežne opreme. Izberite le tako opremo, kjer se IPv4 in IPv6 promet obravnava enako ali vsaj primerljivo (vir 16).
- Skrbite za varnost omrežja! Pri IPv4 ste bili morda navajeni skrivanja za mehanizmi NAT, sedaj pa boste na lepem uporabljali globalno dosegljive javne IPv6-naslove. Izberite primerno požarno pregrado in poskrbite za varnost omrežja neposredno na računalnikih samih.
- Prepoznajte in odpravite napak, vendar ne tako, da bi na svojem računalniku preprosto izklopili IPv6 in s tem »rešili problem«.
- Poskrbite za pravočasno prenovo internetnih storitev, ki jih nudite. Novi uporabniki interneta morda ne bodo imeli več IPv4-naslovov – naj bo vaša storitev dosegljiva tudi njim.
- Sodelujte in izmenjujte mnenja in izkušnje! Slovenska inicijativa za IPv6 je močna (vir 17), na Arnesu je splošen »debatni krožek« razprava@ipv6.si, IPv6 lahko preizkusite v laboratorijih Arnesa, zavoda Go6, LTFE Univerze v Ljubljani in projekta 6deploy, organiziramo IPv6-srečanja z delavnicami (peto bo predvidoma maja 2011) itd.
- Vzpodbujajte sodelavce, ki pokažejo zanimanje in zagnanost za uvajanje IPv6 v vašem okolju: izobrazite jih, dajte jim možnost dela na področju IPv6, nagradite jih – obrestovalo se vam bo!

5. Zaključek

IPv6 je sprememba na bolje, korak naprej. Kot vsaka sprememba pa zahteva, da se nanjo pripravi mo in se prilagodimo novemu. Zato je izobraževanje ključnega pomena za uspešno uvedbo IPv6 v naša omrežja. Pri tem vam lahko pomagajo tudi Arnesovi strokovnjaki, ki so dosegljivi na ipv6-podpora@arnes.si.

Prvi kratkoročni cilj, ki si ga lahko z Arnesom zastavimo, je, da bo spletna stran vaše organizacije dostopna po IPv6 na svetovni IPv6-dan 8.6.2011 (vir 20). Se »vidimo« na IPv6!





7. Spletni viri (vse naštetje spletne strani so bile obiskane februarja 2011)

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Regional_Internet_registry, <http://www.iana.org/numbers/>,
<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>, <http://ipv6.he.net/statistics/>
2. <http://www.arnes.si/storitve/omrezne-storitve/ip-povezljivost/ipv6.html>
3. <http://www.ipv6actnow.org/info/how-to/>
4. <http://www.6deploy.eu/index.php?page=tutorials>, http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6_address
5. <http://www.ripe.net/ripe/docs/ripe-501>
6. <http://go6.si/>
7. <http://www.arnes.si/storitve/dostop/registracija-ip.html>
8. <http://www.erion.co.uk/IPv6Training/>
9. <http://dan.ipv6.si/>





IPv6 – kaj pa storitve?

IPv6 – What About Services?

Klemen Andreuzi

klemen.andreuzi@arnes.si

Arnes

Povzetek

Uporabniki, ki v medmrežje ne bodo povezani z IPv4-protokolom – bodisi zaradi izčrpanosti IPv4-naslovnega prostora ali katerega drugega razloga – ne bodo imeli dostopa do storitev, ki podpirajo samo IPv4-protokol. Zato je zelo pomembno, da poleg prilagoditve omrežne opreme IPv6-protokolu prilagodimo tudi storitve, ki jih ponujamo na višjih plasteh, kot so na primer spletni strežniki, poštni strežniki, domenski strežniki ipd. V članku bom na podlagi lastnih izkušenj opisal, na kaj je treba biti pozoren, ko svoje storitve prilagajamo IPv6-protokolu.

Ključne besede: IPv6, storitve.

Abstract

Users who will not connect to the Internet via the IPv4 protocol (either due to the exhaustion of the IPv4 address space or for some other reason) will not be able to access services that only support the IPv4 protocol. It is therefore very important that – in addition to adjusting network equipment to the IPv6 protocol – we also adjust services offered on higher layers, such as web servers, mail servers, domain name servers, etc. The paper will show, based on our own experience, things to be aware of when adapting services to the IPv6 protocol.

Keywords: IPv6, services.

1. Uvod

Storitve, ki jih nudimo uporabnikom preko IPv4, je potrebno prilagoditi, da delujejo tudi na IPv6. Nadgradnja storitve z delovanjem po IPv6 se deli na več sklopov, ki jih je potrebno za delovanje opraviti. Potrebno je namreč zagotoviti IPv6 povezljivost – podpora operacijskega sistema IPv6 protokolu ter same omrežne nastavitve. Poskrbeti je potrebno za podporo oziroma nastavitve programske opreme na kateri teče naša storitev. Nazadnje pa je potrebno pravilno urediti zapise na domenskih strežnikih. Naš cilj bo torej zagotoviti delovanje storitev, ki jih ponujamo tudi preko IPv6.

2. Storitve na IPv6

NASTAVITVE OMREŽJA IN OPERACIJSKEGA SISTEMA

Pri nadgradnji storitve na IPv6 in v smislu zagotovitve čim kvalitetnejše storitve, ki jo nudimo uporabnikom, je najprej potrebno zagotoviti dve stvari:

- brezhibno delovanje IPv6 omrežja na katerem bo delovala naša storitev;
- podpora in nastavitve operacijskega sistema za IPv6.

Načeloma je IPv6 podoben IPv4. IPv6 prinaša več naslovov, nekaj izboljšav in dodatkov. Razlik na nižjih plasteh omrežja ni. Torej je dobro postavljeno omrežje, na katerem dobro deluje IPv4 povsem primerno tudi za delovanje IPv6. Tako so razlike le v internetni plasti internetnega sklada. Tam je konfiguracija IPv4 ločena od IPv6. Pri tem je potrebno zagotoviti, da je propustnost omrežja in povezljivost enaka ali boljša od IPv4. Kot propustnosti se smatra hitrost in kvaliteta prenosa paketov čez omrežje. Pri povezljivosti omrežja pa je potrebno biti pozoren na več stvari. Ena izmed stvari,





na katere je potrebno biti pozoren je to, da bo dostop odjemalca do storitve enak, ne glede na to, ali bo dostopal preko IPv4 ali Ipv6. Zato je potrebno, da so filtri na omrežju za servise na IPv6 enaki tistim na IPv4.

Primer: predpostavimo, da se ime spletne strani razreši v IPv4 in IPv6. Filtre na IPv6 je potrebno prilagoditi tako, da bo dostop do vrat 80 enak tistim na IPv4. V nasprotnem primeru se odjemalcem z IPv6 naslovom ne bo uspelo povezati. Odjemalci z obema protokoloma (IPv4 in IPv6) pa bodo vzpostavljali povezavo le preko IPv6. Tako onemogočimo dostop do storitve tudi tistim odjemalcem, ki imajo poleg IPv6 še IPv4.

Pri nadgradnji servisov na IPv6 je torej, s stališča omrežja, potrebno paziti, da bodo filtri omrežja kar se da podobni IPv4 filtrom. Potrebno je zagotoviti tudi enako propustnost in kvaliteto, ki pa nam jo običajno zagotovijo že dobro postavljene nižje plasti omrežja.

Podpora današnjih operacijskih sistemov IPv6 je relativno dobra. Tako operacijski sistemi, kot so Windows, Linux, *BSD, Solaris ... že precej časa podpirajo IPv6 mreženje. Zagotoviti je le potrebno, da so moduli oziroma gonilniki vključeni v jedro operacijskega sistema. Sistemski administrator mora poskrbeti le še za pravilne nastavitve IPv6 naslovov, mask in usmeritvenih tabel.

Pri sami postavitvi IPv6 storitev imamo na izbiro več različic postavitve. Servis z IPv4 in IPv6 lahko ponudimo na istem strežniku, lahko jih ločimo na različne strežnike, ali pa na istemu strežniku z različnimi instancami iste programske opreme nudimo storitev preko IPv4 in IPv6. Več v naslednjem poglavju.

3. Programska oprema

Ločenost aplikacijske plasti od internetne plasti, še ne pomeni, da bo programska oprema podpirala IPv6. Programska oprema mora poznati IPv6, da lahko poda jedru zahteve za ustrezno IPv6 inicializacijo.

Podpora programske opreme za IPv6 počasi narašča. Vsaka nova (resnejša) programska oprema, ki je namenjena ponujanju storitve na internetu, podpira IPv6. Vprašanje pa se postavi, kako je s stari. Z nadgradnjo na novejšo različico programske opreme, običajno dobimo tudi IPv6 podporo. Seveda za vse storitve ni moč dobiti IPv6 podpore, zato se moramo odločiti za menjavo programske opreme, oziroma storitve sploh ne nadgradimo.

Postavitev IPv6 programske opreme je odvisna od več dejavnikov. Sprejeti je potrebno nekaj odločitev:

- storitvi lahko ločimo po strežnikih/gručah;
- storitvi lahko ločimo po različni programski opremi;
- storitvi lahko ločimo po isti programski opremi z različno instanco programske opreme;
- storitvi imamo na isti programski opremi z isto instanco.

Ponavadi je zadnja možnost najboljša. Potreben je le pogoj, da programska oprema podpira Ipv6. Tako je potrebna le ustrezna konfiguracija programske opreme.

Na Arnesu smo vse storitve, ki smo jih nadgradili z IPv6 pustili na isti programski opremi z isto instanco. V veliki večini so različice, ki so distribuirane z našo distribucijo operacijskega sistema, že podpirale IPv6. Tako nadgradnja programske opreme ni bila potrebna. Nekaj programske opreme smo morali nadgraditi z drugih virov, nekatere pa je bilo potrebno ročno prevesti. Z distribucijo operacijskega sistema pridejo tudi varnostni popravki programske opreme. Tako nam ni potrebno posebej skrbeti za nadgradnjo. V primeru, da dobimo pakete iz drugih virov, oziroma, da jih preve-





demo sami, je potrebno tudi spremljati morebitne varnostne grožnje. Na primer, CentOS distribucija operacijskega sistema, ki ga uporabljamo na Arnesu, ne prinaša paketa squid z IPv6 podporo. Paket smo morali narediti sami, zanj pa moramo sami spremljati varnostne postavke.

Na Arnesu smo uspešno postavili kar precej programske opreme z IPv6 podporo. Med njimi so Apache, Mysql, Vsftpd, Squid, Bind, Unbound ... Dokumentacija odprtokodne programske opreme za ipv6 je presenetljivo dobra. Tako je konfiguracija relativno enostavna.

Tipično na istem strežniku lahko ponujamo več storitev. Prehod na IPv6 za vse storitve hkrati je lahko težaven, ali pa celo nemogoč. Tako je najboljše storitve nadgraditi postopoma. Pomagamo si lahko z zapisi na domenskih strežnikih.

4. Zapisi na domenskih strežnikih

Domenski strežniki skrbijo za ustrezne preslikave imen strežnikov v IP (verzije 4 in/ali 6), in obratno. Zapisi za IPv4 se imenujejo A zapisi, za IPv6 pa AAAA zapisi. CNAME zapisi pa so tako imenovani kazalci na druga imena strežnikov, za katere obstaja A ali AAAA zapis.

Ob nadgradnji storitve na IPv6 je torej potrebno urediti še ustrezne zapise na domenskih strežnikih. Pri dodajanju AAAA zapisov je potrebno nekaj previdnosti. Tipično je najboljšje, da imenu strežnika ne damo AAAA zapisa kar takoj. Najboljše je, da AAAA zapis dodamo za kakšno drugo ime. V primeru selitve Arnesove spletne strani nismo dodali AAAA zapisa za www.arnes.si, ampak smo dodali AAAA zapis www.ipv6.arnes.si in nato testirali delovanje. Po določenem času smo dodali AAAA zapis za www.arnes.si z majhno TTL (time to live) vrednostjo. TTL vrednost nam pove kako dolgo je zapis veljaven. Tako bi lahko ob morebitnih težavah hitro odstranili zapis.

V primeru, da imamo strežnik z več storitvami, je potrebna dodatna pozornost. Tipično ima tak strežnik A zapis, storitve, ki jih ponujamo, pa CNAME zapise. V primeru Arnesa je tak strežnik poprovec.arnes.si, ki ponuja več storitev; ftp.arnes.si, proxy.arnes.si, cache.arnes.si, news.arnes.si ...

Vseh storitev na tem strežniku nismo selili na IPv6. Tako poprovec.arnes.si ni dobil AAAA zapisa, servisi z IPv6 podporo pa so zamenjali CNAME zapis z A in AAAA. V nasprotnem primeru bi servisi brez ipv6 podpore lahko imeli IPv6 naslov.

Verjetno najbolj zapleten primer dodajanja storitve na IPv6 predstavlja dodajanje poštne strežnikov. Že sama konfiguracija IPv6 poštne strežnika je zaradi več razlogov težavna. Posebej pozoren velja biti pri dodajanju zapisov na domenske strežnike. Zapisi za poštne strežnike se imenujejo MX zapisi. MX zapisi so kazalci na strežnike z A in/ali AAAA zapisi. V primeru več MX zapisov za določeno domeno, je v zapisu določena tudi prioriteta zapisa. Tako lahko poštnemu strežniku z A in AAAA zapisom dodelimo večjo prioriteto, kot tistemu samo z A zapisom. IPv6/IPv4 odjemalci se bodo tako najprej poskušali povezati preko IPv6, v primeru težav pa bodo poskušali še z IPv4-strežnikom z manjšo prioriteto.

Zapisi na domenskih strežnikih so tako še ena iz med stvari, ki jih je potrebno opraviti pri nadgradnji storitev na IPv6. S pravilno ureditvijo zapisov si lahko prehod še poenostavimo.

5. Zaključek

Nadgradnja storitev z IPv6 je lahko enostavna, če se nanjo dobro pripravimo in se zavedamo pasti, ki nas pri tem čakajo. IPv6 je tukaj, vsekakor ni stvar, ki se bi je morali bati in z njo odlašati. S hitro in kvalitetno nadgradnjo bomo dvignili nivo storitev, razveselili uporabnike in prispevali k hitrejši vpeljavi IPv6.





II.

Konferenca Na poti k e-kompetentni šoli Conference- Towards e-competent School





Spletna generacija kot izziv za drugačen pristop k poučevanju

Internet Generation as a Challenge for a Different Approach to Teaching

Janko Harej

Projekt e-šolstvo

Nives Kreuh

Projekt e-šolstvo

Andrej Flogie

Projekt e-šolstvo

Breda Gruden

Projekt e-šolstvo

Povzetek

Ob novi generaciji mladih se učitelji soočajo z drugačnimi načini poučevanja. Spletna generacija ali milenijci (millennials), ki zdaj obiskujejo vzgojno izobraževalne zavode, imajo učna pričakovanja, sloge in potrebe, ki se razlikujejo od prejšnjih generacij mladih. Pred začetkom procesa prilagajanja potrebam spletnim generacijam je zato potrebno, da si učitelji in predavatelji odgovorijo na naslednja vprašanja:

- ali poznate svoje učence/študente ter njihove značilnosti in prednosti ter kako se jim boste prilagodili?
- kakšno razmerje med fizičnimi (učilnica) in virtualnimi svetovi učenja je primerno za populacijo učencev/študentov v 21. stoletju?
- katere so najboljše metode vključevanja IKT v vaše poučevanje?

Prvi del prispevka je namenjen predstavitvi raziskav, ki so bile opravljene v ZDA in pozneje v Avstraliji o značilnostih spletne generacije. Raziskave potrjujejo, da novodobna generacija mladih zahteva drugačen pristop in je zato potrebno prilagoditi strategije poučevanja. Novi načini poučevanja temeljijo na izkustvenem učenju, interaktivnosti, primernih načinih iskanja informacij, pridobivanju digitalne pismenosti, takojšnji odzivnosti....

V drugem delu prispevka pa so predstavljene aktivnosti in možne rešitve, ki se v projektu e-šolstvo razvijajo za podporo učiteljem pri njihovem usposabljanju. Te vključujejo uporabo elektronskega listovnika, kot tehnologije in metodologije za spremljanje in samorefleksijo svojega dela, prikaz in dokazovanje lastnih zmožnosti in orodje za samoizražanje.

Abstract

By the new generation, teachers have to address different ways of teaching. Internet generation or millennials which visit educational institutions at the moment, have teaching expectations, styles and needs which differ from previous generations of youth. Before starting the process of adapting the needs to fit the Internet generation, teachers and lecturers must answer the following questions:

- Do you know your pupils/students and their characteristics and strengths in order to successfully adapt to them?
- What is the appropriate ratio between real (classroom) and virtual teaching spaces for the population of Internet generation in the 21st Century?
- What are the best methods for implementing ICT to your teaching strategies?





The first part of the contribution aims at demonstrating researches done in the USA and later in Australia on characteristics of the Internet generation. Researches confirm that new-age youth generation requires a different approach; therefore, teaching strategies need to be adapted. New teaching strategies are based on experimental learning, interactivity, appropriate ways of information search, acquiring of digital literacy, fast responsiveness, etc.

The second part of the contribution illustrates activities and possible solutions which are being developed within the e-schooling project to provide support for teachers at their training. These include the use of e-portfolio as a technology and methodology for monitoring and self-reflecting their own work, a display and demonstration of one's own competencies and a tool for self-expression.





Tehnologija in izobraževanje 21. stoletja

Technology and 21st Century Education

Adrian Blight

Imagine Education

Povzetek

Čeprav temu ni bilo vedno tako, je tehnologija v šolah prisotna že več kot 20 let. Zakaj torej še vedno ni popolnoma vpeljana v naše načine poučevanja in učenja? Na kaj moramo biti pozorni, ko govorimo o tehnologijah v izobraževanju? Na ta vprašanja in še več bo skušala odgovoriti ta predstavitev z navezovanjem na mednarodne standarde, primere iz resničnega sveta, najnovejše rezultate raziskav in še česa. Ključne teme bodo pokrivala:

- Kaj je poučevanje 21. stoletja in zakaj je tehnologija (IKT) pomembna?
- Kaj pomenijo izrazi e-poučevanje in integrirana tehnologija?
- Kako lahko izgradimo učiteljeve sposobnosti?

Predstavitev bo s pomočjo resničnih primerov in raziskav prikazala, kako tehnologija lahko vzpodbudi prizadevanja učencev za učenje, jim pomaga pri razvoju spretnosti 21. stoletja ter pomaga učiteljem v vseh organizacijah izpopolniti njihove sposobnosti. Poleg tega bo analiziran tudi pred kratkim izdan Unescov okvir kompetentnosti učiteljev (Competency Framework for Teachers), ki bo služil kot merilo uspešnosti za profesionalni razvoj. Predstavljen bo bolj podroben model kurikula, ki naslavlja naslednja vprašanja:

- ali so naše izobraževalne ustanove pripravljene na to generacijo in naslednjo?
- kako ustvarimo delovna okolja, ki bodo pritegnila to generacijo in ji pomagala doseči njen potencial v celoti?
- kako opremimo te učence z veščinami in znanjem, ki jih potrebujejo, da bodo kompetentni v globalnem, na informacijah temelječem gospodarstvu, da bodo postali prispevajoči državljani?
- kako opremimo učitelje s potrebnimi veščinami, da bodo dosegali te cilje?

Ključne besede: tehnologija, izobraževanje, izgrajevanje sposobnosti, kontekst, primeri.

Abstract

Although not always ubiquitous, technology has been available in schools now for over 20 years, so why is it still not fully integrated into our ways of teaching and learning? What do we need to consider when we talk about technology in education? This presentation will explore these issues and more with reference to international standards, real world examples, current research findings and more. Key topics covered will be:

- What is 21st century teaching and why is technology (ICT) important?
- What do we mean by e-learning and integrating technology?
- How can we build educator capacity?

Using real world examples and research this presentation will explore how technology can advance student engagement with learning, develop 21st century skills in students and help build educator capacity throughout organisations. In addition, the recently released UNESCO Competency Framework for Teachers will be analysed as a benchmark for professional development and a more granular curriculum model will be illustrated, addressing these key questions:

- Are our education institutions ready for this generation and the next?
- How do we create the learning environments that engage this generation to help them reach





their full potential?

- How do we equip these students with the skills and knowledge they need to be competitive in a global, information-based economy and contributing citizens?
- How do we equip educators with the skills required to achieve these goals?

Keywords: technology, education, building capacity, context, examples.





IKT ZA NAVDIH: dvig ravni ustvarjalnosti pri otrocih vseh starosti in sposobnosti

ICT to Inspire: raising levels of creativity in children of all ages and abilities

Tim Rylands

tim@timrylands.com

Sarah Neild

sarah@timrylands.com

So Into It – SIRikt.timrylands.com/blog

Povzetek

Motivirati in navdihniti tudi najbolj nenaklonjene učence.

"Stopil sem v pokrajino nepopisne lepote, pernato nebo se je razprostiralo prek svilenega morja, pod stopali sem čutil topel pesek. Obrnil sem se in videl stopinje, izhocene in brezčasne, obrnjene navzdol. Kam me bodo odpeljale?"

Nagrajena učiteljica Tim Rylands in Sarah Neild bosta predstavila nekaj dostopnih orodij in idej za dvig ravni pisanja, govora in poslušanja ter ustvarjalnosti otrok vseh starosti.

Raziskovanje virtualnih svetov, spleta 2.0 in elementi vizualne pismenosti in obrazložitve, kakšen velik vpliv sta imela pri dvigovanju samozavesti pri otrocih ter njihovem sodelovanju prek ustvarjalnega kurikula.

Uporaba in ustvarjanje ustreznih in zanimivih virov, ki bodo motivirali, navdušili otroke vseh starosti in sposobnosti. Bodite pripravljeni na navdihnjenost in odšli boste s številnimi praktičnimi idejami, ki jih boste lahko uporabili v razredu.

Ključne besede: ustvarjalnost, igre, učenje na podlagi izzivov, splet 2.0

Abstract

Motivating and inspiring even the most reluctant learners.

"I stepped out into a landscape of almost unbearable beauty, a feathered sky stretching out across the silken sea, warm sand beneath my feet. Turning, I saw steps, foot worn and timeless, winding downwards. Where would they lead me?" SIRikt

Tim Rylands and Sarah Neild, award winning teachers, will present some inspiring, accessible tools and ideas, for raising the level of writing, speaking and listening, and creativity in children of all ages.

An exploration of virtual worlds, Web2.0 and visual literacy elements, and how they have had a huge impact on raising children's confidence and collaboration, across the creative curriculum.

Using, and creating, relevant, engaging resources, to motivate, and enthuse, children of all ages and abilities. Come prepared to be inspired and to leave with many practical ideas to apply back in the classroom.

Keywords: creativity, games, challenged-based-learning, Web2.0, inspiration.





1. Presentation

The word “teacher” is too one sided.

In this goal driven age, we could think that education is imparting a body of knowledge, rather than a shared journey of discovery. There are so many pressures put upon educators these days that enjoyment, inspiration, creativity, and fun can be forced out of the classroom.

We need to inspire young people and fire their imaginations; enhance their creativity and confidence so they can pick ideas up and start to juggle with them; encourage resourcefulness through challenge, but also the ability to reflect, change and benefit from the experience of others; to motivate a love of learning for life.

Fascination is a tool that can be easily neglected. This digital world, when mixed with the analogue, brings such potential for communication.

Technology is not the only answer... but, it does open up some remarkable opportunities, to extend teaching and learning styles.

We will take apart the powerful effect of using games, many useful Web2 tools and software (most of it free), hand-held devices and more, - modelling a way of teaching, where quality learning is the focus rather than the latest gadget; ‘what is said, rather than what is used to say it’.

We will investigate how virtual worlds, with their stunning landscapes, peaceful characters and realistic challenges, can be used across subject areas, abilities and age ranges, with remarkable effects: developing speaking, listening and writing abilities and raising confidences and self-esteem.

By analysing what game makers do, children can also rise to the challenge of using, analysing, and then making, their own games, picking up many useful literacies along the way.

After showing a huge, and accessible, range of ways to engage, and motivate students of all ages, and abilities, Tim and Sarah will reinforce how these elements are not only essential for quality learning experiences to take place, but how they can also have a massive impact on standards, achievement... and enjoyment!

The following link, to everything mentioned, will be updated, even as the presentation takes place:
<http://linkbun.ch/y2bz>





Ali je za interaktiven pouk nujno potrebna tehnologija? Is Technology Necessary for Making Lessons Interactive?

Amela Sambolić Beganović

Projekt e-šolstvo

Viljenka Šavli

Projekt e-šolstvo

Maja Vičič Krabonja

Projekt e-šolstvo

Povzetek

Interaktivni portal, interaktivni učbenik, interaktivni pouk, interaktivni internet ... Je danes lahko kaj brez besede interaktivno? Sprašujemo se, kdaj in zakaj je lahko nekaj ali nekdo interaktiven. Kateri pogoji morajo biti izpolnjeni, da ti lahko »dodelijo« oznako interaktivnosti?

Je interaktivnost zaživela/prišla do izraza z razvojem in dostopnostjo tehnologije?

Interaktivnost pomeni vlaganje na obeh straneh, pravično menjavo, povezovanje, sodelovanje, kjer obe strani nekaj resnično dobita. Vse ostalo je monolog in torej ne interaktivno, pa četudi se zgodi na spletu.

V praksi pogosto enačimo interaktivnost in dinamičnost – pojma, ki se lahko dopolnjujeta, nista pa sopomenki.

Ključne besede: interaktivnost, interaktivni pouk, IKT, dinamičnost, pouk.

Abstract

Interactive portal, interactive course books, interactive lessons, interactive Internet, etc. Is there now anything not connected to the word interactive? We question ourselves when and why something or somebody is interactive. What conditions should be fulfilled to be labelled as interactive?

Has interactivity begun to exist, found expression in the development and accessibility of technology?

Interactivity means investment by both included, it means rightful exchange, connection, cooperation, where both sides truly gain something. All the rest is just a monolog and not interaction, although it happens on-line.

In practice terms interactivity and dynamics are often equalized – concepts that can often be complemented, interlaced but are not synonyms.

Keywords: interactivity, interactive lessons, ICT, dynamics, lessons.





1. Uvod

V prispevku bomo skušale pokazati različne ideje o tem, kaj učiteljem pomeni interaktivni pouk, in odgovoriti na vprašanje, ali uporaba sodobne informacijsko komunikacijske tehnologije res pomeni bolj interaktiven pouk in učenje. Pregledale smo zgodovinski razvoj vloge učitelja in izvedle kratko anketo med slovenskimi učitelji (sodelavci E-šolstva), kakšen pouk bi označili kot interaktiven. Zastopamo stališče, da sama raba sodobne učne tehnologije še ne pomeni preskoka v paradigmi poučevanja.

2. Interaktiven pouk je bil nekoč, je danes, kaj pa jutri?

Navajeni smo, da so na šolskem polju edina stalnica spremembe, tako v odnosih kot tudi v terminologiji, zato najprej vzpostavimo delovne definicije.

Učitelj:

Kdo je? Kakšna je njegova vloga skozi zgodovino?

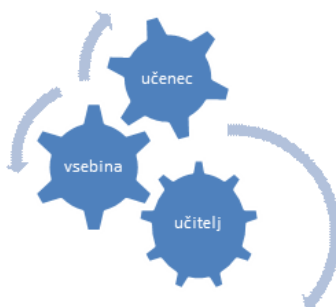


Slika 1: Vloga učitelja v zgodovini

Dokler se ni rodil poklic učitelja, se je znanje prenašalo iz ust do ust, iz generacije v generacijo. Z institucionalizacijo poklica učitelja pa se je vloga posredovalca znanja zaupala določeni osebi. Posredovanje znanja je že od prvih začetkov potekalo kot izmenjava med nekom z izkušnjami in učečim se, pa naj je šlo za posnemanje, razgovor, izdelavo ...

Pri tem so se skozi zgodovino spreminjali ne le vsebina, ampak tudi način, oblike in sredstva, ki jih je učitelj uporabljal.

S tehnološkim razvojem in demokratizacijo družbe se je v 19. stoletju enosmerni kanal posredovanja znanja spremenil v interakcijo med učiteljem, učencem in vsebino.



Slika 2: Interakcija med učiteljem, učencem in vsebino

Učenec:

Dokler je bil otrok učenec le v družinskem okolju, je bilo učenje individualizirano in prilagojeno



njemu samemu, tj. posamezniku. Z nastankom šole kot institucije pa je postal učenec del skupine, ki se ji posreduje za vse enotno, predpisano znanje. Z množičnostjo se je povečala dostopnost do izobraževanja, individualno prilagajanje učečemu se pa je postalo odvisno od zahtev države, učiteljeve motivacije, spretnosti in organizacije dela v razredu.

Odprtost komunikacijskih kanalov med učečim se in učiteljem je bila vedno premo sorazmerna z demokratizacijo družbe. Poglejmo samo primer sokratskega razgovora v antični Grčiji in odpiranje šolskega prostora od druge polovice 20. stoletja, ko je memoriziranje vedno bolj zamenjal dialoški pouk kot predpogoj za razumevanje in kakovostno znanje. (Požarnik, 2009: 13)

Pouk:

Etimološko beseda pouk izhaja iz besede poučiti, poučevati. Danes je to sintezni pojem, ki označuje tri enakovredne temeljne dejavnosti: poučevanje, učenje in vzgajanje. (Strmčnik, 2001: 99) Z definicijo pouk »imenujemo vse institucionalne, smotrne, praviloma profesionalizirane in institucionalizirane procese socializacije« (ibid), pri čemer že ločimo področje pouka od domače vzgoje in učenja, ki obsega predvsem metodo ponavljanja in učenja na poskusih in napakah, ter vstopamo v polje interaktivnosti.

Interaktivnost:

V slovarju tujk besede interaktivnost ne najdemo. Pomagamo si lahko z razlago predpone »inter-« (med, pri, v, pod ...) in besede »aktivnost« (delavnost, dejavnost, pridnost, prizadevnost). Če govorimo o fizikalnih zakonih, potem prevod pomeni soodvisnost. Za potrebe šolskega področja kot celote pa je ta definicija preozka.

Izziv: Ali lahko za katero od naštetih situacij rečemo, da ni interaktivna?

1. Razred s tridesetimi učenci, pred katerimi je učitelj, ki za predstavitev svojih idej (zamisli) uporablja tablo.
 2. Učitelj razlaga, učenci delajo zapiske.
 3. Naprava za pripravo kave v velikem podjetju, nameščena v osrednjem delu pisarniških prostorov. Delavci prihajajo na skodelico kave, včasih se tudi pogovarjajo svojem delu, izmenjajo nasvete in pripombe o lastnih izkušnjah, ki se nanašajo na nek določen problem.
 4. Učenka pozno ponoči sedi sama v prostoru, obkroža jo vrsta praznih kavnih skodelic. Prebira učbenik in si dela zapiske.
 5. Skupina znanstvenikov skupaj izdeluje mapo človeških genov. (odkriva, sestavlja)
 6. Učenec prek računalnika sodeluje v diskusijskem forumu. Prebira sporočila, se odziva nanje in odgovarja.
 7. Majhna skupina dijakov, ki v razredu in ob prisotnost učitelja sodeluje pri projektu.
 8. Kuhar, ki sledi navodilom v kuharski knjigi, kako pripraviti rižoto z beluši.
 9. Oseba, ki na spletni strani išče informacije, da bi našla odgovore na svoja vprašanja.
 10. Potnica, ki se na izletu ustavi v manjšem kraju. Ko sedi ob vodnjaku na trgu, se pogovarja s starejšo gospo o kraju in njegovi preteklosti (zgodovini).
- Povzeto po:
http://moodle.uni-mb.si/file.php/1/Izobrazevanja/e-Interakcija/kaj_je_interakcija.html

Slika 3: Izziv

Nekateri priročniki za učitelje interakcijo enačijo kar s komunikacijo med učiteljem in učenci, ki naj bi bila odvisna predvsem od učiteljeve osebnosti ter hkrati prav zato eno izmed najzahtevnejših področij svetovanja učiteljem (Brown, 2001). V tem primeru jo povezujejo s poučevalnimi metodami.

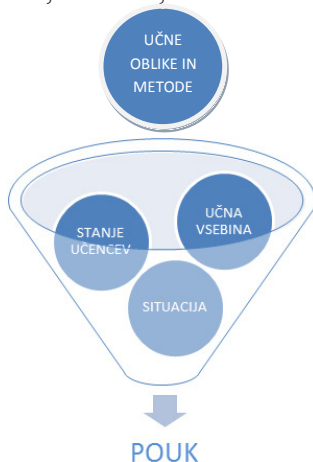
Proti koncu 19. stoletja so pri nas v šolah ukinili telesno kaznovanje in spodbude, hkrati pa se je s širitvijo pismenosti povečal dostop do informacij in s tem povezana paradigma poučevanja. V istem obdobju se je uveljavila tudi skrajna pedagogika interakcije brez vmešavanja učitelja, Montessori pedagogika, ki zagovarja princip samovzgoje. Otrok ima možnost delati sam, se primerjati s stvarmi





in s samim seboj, odkriva lahko lastno napako in poišče pravilno rešitev problema brez učiteljeve pomoči. Učiteljeva funkcija je, da pospešuje interakcijo med otrokom in materialom. (Montessori pedagogika, 1996: 24)

V 20. stoletju je v ospredje prihajala dinamična podoba pouka, ki jo Strmčnik razume kot interakcijo učnih situacij in pri tem navaja Kronovo formulo: $\text{Pouk} = \text{UV} + \text{SU} + \text{SI} + \text{AK}$, pri čemer je UV učna vsebina, SU stanje učencev, SI situacija in AK akcijske učne oblike in metode. (Strmčnik, 2001: 100)



Slika 4: Kronova formula pouka

Strmčnik učitelja ne omenja kot posebnega dejavnika pouka, pač pa ga uvršča med učno situacijo in akcijske procese oziroma verbalne medije. Pojem interakcija navaja tudi pri ločevanju pouka in poučevanja, pri čemer mu je poučevanje interakcija med udeleženci pouka, učenje pa izrazito subjektivna interaktivnost učečega se subjekta. (Strmčnik, 2001: 101) Pouk označuje kot poseben komunikacijski pojav oziroma proces, ki je star kot šola, kajti ni mogoče, da učitelj in učenec, ki se srečujeta pri vzgoji in učenju, ne bi komunicirala, tako verbalno ali neverbalno.

Kaj interaktivni pouk pomeni slovenskemu učitelju?

V kratki anketi, ki smo jo izvedli v skupini učiteljev, smo ugotovili, da se največkrat pojavljajo mnemnja, ki bi jih lahko povzeli v 4 trditve:

1. Učeči se so aktivni, predvsem v povezavi z drugimi učenci in učiteljem.
2. Gradivo nastaja med poukom in pri tem sodelujejo tako učitelj kot učenci, torej skupaj gradijo znanje.
3. Je hitra povratna informacija za učenca in učitelja.
4. Je kombinacija različnih učnih strategij, da bi obogatili znanje in dosegli boljše učne rezultate.

Očitno naša šolska praksa in razmišljanje ni daleč od sodobnih teorij. Pri opredeljevanju interakcije v razredu, tako tradicionalnem kot tudi spletnem, Juwah izhaja iz predpostavke o vzajemnem delovanju med učencem, učiteljem, problemom in znanjem za rešitev tega problema, kar ima za posledico izboljšanje odnosa do učenja in znanja, kvalitetnejši učni proces in boljše učne dosežke. (Juwah, 2006)





3. Kdaj tehnologija pospešuje interaktivnost?

V realnosti žal še zmeraj pre pogosto poudarjamo vsebino komunikacije in hierarhično, enosmerno komuniciranje, v katerem imajo besedo predvsem učitelj in zmožnejši učenci.

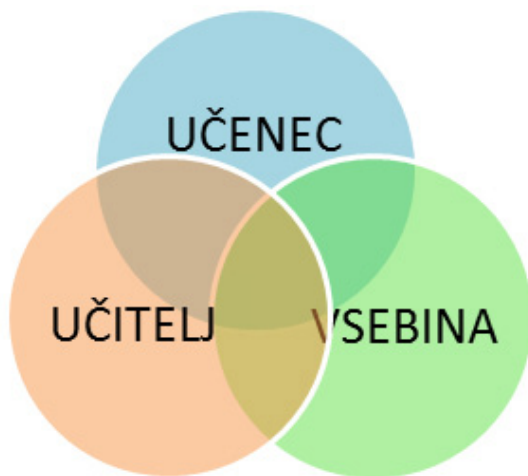
Kako nam lahko uporaba sodobne tehnologije pomaga k višji stopnji interakcije, pri kateri se med seboj prepletajo učne vsebine, učenci in učitelji?

Na začetku letošnjega leta so časopisi z velikimi naslovi poročali o znanstveni fantastiki: »Korejske otroke poučujejo roboti.« Iz prispevka smo izvedeli, da angleščino poučujejo roboti, ki so jih uvrstili med 50 najboljših inovacij leta 2010. Zakaj so jih uporabili? Ker »... so (tuji učitelji) popolnoma izčrpali šolski proračun ...« Bralci so se morali prebiti čez polovico članka, da so ugotovili, da so otroci »brez zadržkov komunicirali z osebo na drugi strani povezave«, torej v vsakem primeru z učiteljem, ki pač v tem primeru ni bil v istem prostoru z njimi. Kot glavno omejitev te inovacije »teleprezence« robota so omenjali, da zmore komunicirati (»podpira dvosmerno avdio-video interakcijo«) zgolj z osmimi učenci naenkrat.

Vprašanje, ki se postavlja je: ali takšna uporaba sodobne tehnologije res spremeni način in paradigmo poučevanja.

4. Učitelj + tehnologija ≠ učitehnologija

Pri izbiri vsebin je učitelj omejen z učnim načrtom oz. kurikuli, hkrati pa je pri izvedbi pouka avtonomen in neodvisen. Metode in oblike dela izbira v skladu z zastavljenimi cilji. Sodobni IKT je samo eden izmed načinov, ki lahko širi paleto možnosti pri izboru metod in oblik dela. Zgolj uporaba sodobne tehnologije še ne pomeni spremenjene paradigme poučevanja, če ni domišljena in osmišljena. Učitelju in učencu tehnologija ne sme biti v breme, pač pa v pomoč pri doseganju trajnostnega znanja in vseživljenjskega učenja. Domišljena raba IKT širi polje interakcije med učnim se, učiteljem in vsebino.



Slika 5: Polje interakcije med učiteljem, učencem in vsebino

Pri tem se učitelji ne smemo bati IKT kompetentnejših učencev in dijakov, pač pa moramo to izkoristiti in s tem obogatiti kakovost učnega procesa in moč interakcije. S tem učitelj ne izgublja vodilne vloge v načrtovanju in izpeljavi učnega procesa ter pri uresničevanju ciljev pouka.



Procesa preoblikovanja metod in oblik poučevanja z IKT-sredstvi naj se učitelj loteva z majhnimi koraki. Pri tem naj ne pretirava in naj zagotavlja na učenca osredotočen pouk.

Primeri preprostih dejavnosti pasivne oziroma aktivne uporabe IKT-sredstev pri pouku:

- Poiščite sceno v domačem kraju, primerno za izvedbo srednjeveške igre, jo fotografirajte in mi posredujte gradiva.
- Nalogo »zapiši koordinate točk, ki so narisane v koordinatnem sistemu« lahko učitelj pripravi v programu Graph in predlogo projicira, namesto da riše na tablo.



Slika 6: Točke v koordinatnem sistemu

- V angleškem besedilu poiščite pet neznanih besed. S pomočjo angleško-slovenskega e-slovarja poiščite njihov pomen in nato še razlago teh pojmov v angleško-angleškemu e-slovarju.

5. Namesto zaključka: Interaktivni pouk smo imeli tudi brez IKT – zakaj ne more biti tako kot prej?

Ugotavlja se, da uporaba IKT lahko povečuje interakcijo pri pouku in omogoča prenos težišča pouka na individualizacijo in diferenciacijo, nad- in/ali medpredmetnost, preverjanje, utrjevanje in na dejavnosti ter odnos do pouka. Zavedati se moramo, da šola ni izoliran prostor, učitelji si ne moremo dovoliti, da nas tehnologija vodi in nas v nekaj sili, pač pa jo mi smiselno vpeljujemo in jo izrabljamo za namene pouka – doseganje ciljev in razvijanje različnih kompetenc.

Raziskave kažejo, da sodobna tehnologija vpliva na način življenja in razmišljanja. Človeški možgani se sproti prilagajajo in spreminjajo glede na uporabo tehnoloških dosežkov in orodij ter pogojujejo razlike v doživljanju, kar moramo nujno upoštevati tudi pri učnem procesu, saj izhajamo iz otroka in njegovega sveta.

Nesmiselna in neosmišljena raba, ki je sama sebi namen, je kontraproduktivna in lahko vodi v transmijsko podajanje snovi in podatkovno preobremenjenost, ki negativno vpliva na povezave med kratkotrajnim in dolgotrajnim spominom. To se še posebej rado zgodi, kadar sodobno tehnologijo uporabljamo samo z namenom prikazovanja.



Dejstvo je, da vsaka novost sproža pomisleke, dvome ter da se dobro počutimo v okolju, ki nam je znano, zato si ne želimo sprememb. Hkrati pa nezavedno vedno znova zdrsne v uporabo tega, kar nam je kot novost povzročalo težave in pomisleke. Za kvalitetno izvedbo pouka je zato nujno, da se nam ta zdrs ne zgodi nezavedoma in nepremišljeno, pač pa da gre za premišljen in osmišljen proces.

Kdo je potemtaka scenarist in režiser interaktivnega pouk - tehnologija ali učitelj?

6. Viri:

1. Brown, S., Ealarm, C., Race, Ph. (2001): 500 nasvetov za učitelje. Priročnik za učitelje, Educy, Ljubljana.
2. Ciperle, J., Vovko, A. (1987), Šolstvo na Slovenskem skozi stoletja. Slovenski šolski muzej, Ljubljana.
3. Grosman, M. (2010): Internet in branje, Bukla, Vol. 6, No. 60–61, str. 24.
4. Korejske otroke poučujejo roboti, Večer, 1. 1. 2011, str. 26
5. Marentič Požarnik, B., Plut Pregelj L. (2009): Moč učnega pogovora, DZS, Ljubljana.
6. Montessori pedagogika (1996): Glotta Nova, Ljubljana.
7. Peček, M. (1998): Avtonomnost učiteljev nekdanj in sedaj, Znanstveno in publicistično središče, Ljubljana.
8. Strmčnik, F. (2001): Didaktika, Osnovne teoretične dileme, Znanstveni institut Filozofske fakultete, Ljubljana.
9. Yuwah, Ch. (2006): Interactions in online peer learning. V: Interactions in online education. Routledge. str. 171–190 (povzeto po M. Žveglič).
10. Spletna stran: http://moodle.uni-mb.si/file.php/1/lzobrazevanja/e-Interakcija/kaj_je_interakcija.html, 4. 1. 2011.
11. Spletna stran: <http://www.vecer.com/claneksob2010123105606177>, 4.1.2010
12. Spletna stran: http://www.teamsmedieval.org/scientia_scholae/0402/0402index.html, 8.3.2011
13. Spletna stran: http://www.ime.gr/chronos/05/en/culture/index_300.html, 8.3. 2011
14. Spletna stran: <http://www.student-info.net/index.php/studentopolis/novice/ID/57483>, 8. 3. 2011
15. Spletna stran: http://teacherdudebbq.blogspot.com/2006_09_24_archive.html, 8. 3. 2011





Spoznavanje znanosti, motivacija in interaktivna učilnica

Learning science, motivation and the interactive classroom

John Collick

john.collick@prometheanworld.com

Senior Education Consultant, Promethean Ltd. / Višji izobraževalni svetovalec, Promethean Ltd.

Povzetek

V predstavitvi bodo predstavljena najnovejša odkritja v nevroznanosti o tem, kako se možgani učijo in o vplivu teh dognanj na razvoj interaktivnih učilnic. V zadnjem desetletju smo bili priča revoluciji v našem razumevanju razvijajočih se možganov, revolucija, ki ima izjemen pomen za delo v učilnici. Združevanje novih odkritij z orodji IKT predstavlja izziv za učitelje, da omogočijo zanimivo, vzpodbudno in varno okolje za učence. Ta pogovor bo raziskal ključno vprašanje motivacije ter njenega vpliva na mišljenje, kako lahko negativni občutki zavrejo učinkovito učenje in kako se lahko pri pouku s tem soočimo s pomočjo orodij IKT. Natančneje si bomo ogledali načine, kako je lahko tehnologija Learner Response (LRS) uporabljena v pomoč učencem na izjemno pomembnem nevrološkem nivoju, da bi postali srečnejši in bolj zavzeti učenci.

Ključne besede: nevroznanost, tehnologija LRS, motivacija, učilnica, učenci.

Abstract

This presentation will look at some of the latest discoveries in Neuroscience about how the brain learns, and the implications of these findings for the development of the Interactive Classroom. Over the last decade there has been a revolution in our understanding of the developing brain, a revolution that has profound implications for classroom practice. The challenge for educators is to combine these new discoveries with ICT in order to provide an exciting, stimulating and safe environment for young learners. This talk will explore the key issue of motivation and its impact on cognition, how negative emotions can block effective learning and how ICT can be used in lessons to counteract them. In particular the talk will discuss the ways in which Learner Response Technology can be used to support students at a fundamental neurological level to make them happier and more engaged learners.

Keywords: neuroscience, LRS, motivation, classroom, learners.





Vodenje e-kompetentnih šol – vpeljevanje digitalnih učnih virov Leading e-competent schools- implementing digital learning resources

Anita Townsend

townsendac@rogers.com

ACT Consulting Solutions Inc., Ontario Canada

Sandra Sangster

ssangster@scdsb.on.ca

Simcoe County District School Board, Ontario Canada

Povzetek

Namen tega pilotnega projekta je ugotoviti vpliv uporabe digitalnega učnega gradiva izrecno pri delu in dosežkih učencev. V raziskavi so sodelovali 13- in 14-letniki. Podatki, ki se navezujejo na dosežke dijakov, so bili pridobljeni iz obstoječih šolskih in drugih podatkovnih zbirk in obvestil o šolskem uspehu ter ocenjevalnih orodij. Podatki o delu učencev so bili pridobljeni iz anket in fokusnih skupin.

Prek anket, fokusnih skupin in opazovanja je bilo jasno razvidno, da je uporaba interaktivnih digitalnih gradiv za učence bolj zanimiva. Učenci so bili za naloge bolj zavzeti, zvišala se je stopnja dokončanja nalog, izboljšalo se je sodelovanje med učenci, njihovo delo je postalo bolj natančno in premišljeno. Bilo pa je tudi nekaj dejavnikov, na katere raziskovalci niso imeli vpliva in so posledično do neke mere vplivali na rezultate. To so bili predvsem pomanjkanje odprte in stabilne infrastrukture šolskega sistema in omejen dostop učencev do računalnikov.

Na podlagi teh podatkov in izvedbenih postopkov v šolah bi morali sprejeti odločitve o tem, ali izvesti sistematično uvajanje in kateri postopki bi bili potrebni za zagotavljanje uspehov pri učencih v celotnem šolskem krožju.

Ključne besede: digitalno učno gradivo, delo učencev, sodelovanje, dosežki učencev, profesionalno učenje.

Abstract

This pilot project's intent was to determine the impact of using digital learning materials specifically on student engagement and student achievement. The subjects in the study were thirteen and fourteen year olds. Data concerning student achievement was collected from existing school and board wide data bases using report card marks and system assessment tools. Data for Student engagement was gathered from surveys and focus groups.

Through the use of surveys, focus groups and observation it was evident that the use of interactive digital materials on line were more engaging to students. Students were more focussed on the task, work completion increased, student collaboration improved and there was more evidence of greater detail and higher order thinking in student work. There were factors that the researchers were not able to control which impacted results to some degree. Those were lack of an open and robust school system infrastructure as well as limited access to computers for students.

In looking at these data and the school based implementation processes decisions would be made on whether to do a systemic deployment and what processes would need to be in place to ensure success for students throughout the school district.

Keywords: digital learning materials, student engagement, collaboration, student achievement, professional learning.





Elementi eTwinninga: pregled nekaterih študij primerov o udeležbi učencev in prepoznavnosti dela učiteljev in učencev

Elements of eTwinning: an overview of some case studies on pupil's participation and recognition for work carried out by teachers and pupils

Anne Gilleran

anne.gilleran@eun.org
European Schoolnet, Brussels

Patricia Wastiau

patricia.wastiau@eun.org
European Schoolnet, Brussels

Povzetek

Osrednji del tega prispevka predstavlja vpeljene strategije, kot tudi kratko analizo dejavnikov, ki omogočajo ali onemogočajo izpeljavo projektov eTwinning v določenih področjih glede udeležbe učencev in prepoznavanje dela s pomočjo eTwinninga, ki ga izvedejo učitelji in učenci. Predstavlja povzetek večjega dela, ki zajema zbirko študij primerov in celotno analizo. Le to bo v celoti objavljeno v poročilu eTwinning 2011, ki ga bo izdalo partnerstvo European Schoolnet spomladi 2011. Po objavi bo publikacija na voljo za prenos prek <http://SIRikt.etwinning.net/en/pub/news/publications.htm>.

Ključne besede: eTwinning, profesionalni razvoj, študije, prepoznavnost, udeležba učencev.

Abstract

The focus of this paper is an examination of the strategies implemented, as well as a short analysis of enablers and barriers encountered, in eTwinning projects in the specific areas of pupils participation and recognition for work in eTwinning carried out by teachers and pupils. It is an abstract of a larger work comprising the full set of case studies and the full analysis. This is due to be published as the eTwinning Report 2011 by the European Schoolnet in Spring 2011 and after publication will be available for download at: <http://SIRikt.etwinning.net/en/pub/news/publications.htm>

Keywords: eTwinning, professional development, case studies, recognition, pupil involvement.

1. Introduction

Thirty-eight case studies form the nucleus of the paper. The information collected is based on a preliminary questionnaire sent by the National Support Service to the eTwinning teacher and school about generalities of their eTwinning project and follow-up by an on-site interview of the same teacher,

These methodological tools, interviews and case studies were chosen because, generally speaking, they are useful for obtaining a better understanding of behaviours, processes and practice observed on the ground, as opposed to questionnaires for example which are more usually used to identify what are the determinants of such behaviours and practices (impact of teacher age





range, subject they teach, gender, training programme received, etc.).

Put together, the present case studies deepen the picture of how pupil's participation is concretely implemented in eTwinning projects on one hand, and to which extent and how recognition for work carried out by teachers and pupils takes place on the other.

2. Profile of teachers interviewed

A little less than 50% of the teachers interviewed to draft the 25 case studies concerning pupil's participation, teach at primary education level and the remainder are at post primary level.

They teach in different subjects: a third of them teach foreign languages (English, but also Italian, German and French); sciences (physics, or chemistry and biology, or astronomy) for a little bit smaller group; transversal subjects (social competences together with problem solving and creativity, for example) or combined subjects (biology together with Information Communication Technology (ICT) and foreign languages, for example) for a few; out of the other teachers, one teaches art, another European Studies, another history, etc.

For the teachers interviewed to draft the 13 case studies concerning recognition, the profile is somewhat different. The large majority of them (9) teach at secondary education level out of which 3 work in vocational education. The other teachers teach at primary level and one in pre-primary education.

They teach in different subjects: foreign languages (English, French, Italian), maths or sciences (physics, biology, health disciplines), or transversal or multidisciplinary subjects, each subject group being present to a similar extent throughout the 13 case studies. .

In both sets, all of the teachers interviewed, bar one, are experienced eTwinning teachers in the sense that they have already managed or participated in several eTwinning projects (from 2 to 16 projects). Many of them of them (13) have participated in a Professional Development Workshop (PDW) or other eTwinning seminar organised at national or European level, or in training seminars not related to eTwinning. Twelve are eTwinning ambassadors, and a few (4) have responsibilities at school management level (head teacher or deputy).

3. What is meant by pupil's participation?

The concept of pupil's participation is defined as ways in which the pupils' part in an eTwinning project actively interacts with the teachers', with their peers in the same classroom, as well as with their project partner peers (pupils). The case studies carried in 2010 enrich the understanding of such interactions by shedding some light specifically on interaction between pupils from different age groups as well as from different expertise/competence levels.

The case studies also tell us that pupil's active participation focuses on the day-to-day tasks of a project. Only one project, at primary education level, clearly and precisely reports direct pupil's participation to the design of the eTwinning project itself and the important decisions taken along its duration. The teacher responsible for this project specifically mentions pupil's participation as the *raison d'être* to go for an eTwinning project; by no coincidence, the teacher who coordinates this project has been trained in creative class teaching and defines his role as 'advisor/helper/navigator'. The teachers do not mention any particular technical tool, available on the eTwinning portal, Twin-space or outside, as favoured to boost pupils' participation. Many of these tools on offer are usually part of a project anyway (emails, chat rooms, slideshows, pictures, audio and video files, blogs, on-line conferences, wikis, etc.) and their use also depends on the nature of the project implemented. Every measure supporting increased pupil's participation is welcome by the teachers.





3.1 Impact on pupil's behaviour between peers in the same classroom

Active participation of pupils is perceived by teachers as having a positive impact on pupil's learning behaviour in different ways: better motivation, more sense of responsibility, more solidarity, better team spirit, more efficiency especially for complex learning, etc.

In pedagogical terms, in addition to the use of ICT, eTwinning projects use an essentially project based approach to learning unlike regular teaching and learning processes. In many cases, we can make the hypothesis that what is key in the impact of an eTwinning project when looking at pupil's participation, is precisely related to the characteristics of the manner of the project work and not specifically ICT based activities. Several teachers nevertheless explicitly report that ICT based activities play their own part in the sense that they highly facilitate and diversify the work of the project, and dramatically increase the scale at which this can be implemented. Pupils are reported to show higher motivation when they actively participate, working in addition to school time with enthusiasm if needed and/or going more often or easily into in-depth learning. The fact that ICT based teaching and learning processes make it easier to showcase the achievements of the pupils throughout a project to the community is a very powerful provider for pupil's increased motivation. When differences in ages, preferences or competence levels are observed, pupils seem to be fully able to properly manage such situations, dividing tasks according to competence and at the same time supporting and encouraging the less experienced ones to go one step further and become more advanced.

For example, they spontaneously encourage contribution from the pupils who are less good in physics, by giving them more responsibilities in other components of the project (filming, communicating in foreign languages, etc.). Here too, ICT based activities make a difference: their use enrich the diversity of tasks to be performed, and this in turn increase the opportunities for each pupil to find the most suited tasks to his/her preferences and competence.

When asked about obstacles to active pupil's participation encountered at class level, teachers mention pupil's busy schedule, curriculum constraints, the pressure of examinations and technical problems (lack of access, material not functioning, lack of maintenance). All these factors are reported as affecting pupil's motivation. In a few cases, teachers mentioned that eTwinning should also provide pupils with one single account for the various projects they are part of, as available to teachers. Some teachers also evoke additional time needed for themselves to prepare such participative lessons; some nevertheless add that this workload is re-balanced later on in the project, because things run smoothly thanks to the motivation and engagement of pupils. In some cases, pupils are reported not to be interested in planning and organizational aspects of a project, considering these matters as the full responsibility of the teacher.

3.2 Impact on pupil's behaviour with their project partner peers

Emotional involvement associated with the excitement for pupils about entering into contact with 'real' peers, living in a different country and culture and speaking another language, is reported by teachers to be very powerful in terms of motivation, at primary as well as at secondary education level. The subjects discussed between at project partner peers are also considered as being much more in line with pupil's day-to-day areas of interest, compare to situations proposed by most school handbooks or regular teaching. The teachers perceive this as another source of increased motivation for the pupils.

When it comes to foreign language learning, the proper added value of ICT based pedagogical activities is just invaluable. As synthesised by one teacher interviewed 'it gives the students knowledge and experience that the teacher could not provide them with'.





Concerning obstacles specifically encountered vis-à-vis the partner peers, teachers mention in several cases, pupil's insufficient level of proficiency in foreign languages or in ICT skill. Too big a difference of proficiency in the common language used for the project between the partner classes is also reported as a serious obstacle, as well as differences between the partner classes in ICT equipment level. The possibility to establish close bilateral personal relationships between two partner peers is considered by many teachers as a key element in active pupil's participation. For this reason, when the number of pupils in each in each partner class is too different, the teachers report this as having a negative impact on pupil's active participation. Several teachers also mention how a partner's withdrawal from the project during while it is running, is very negatively received by the pupils.

3.3 Impact on pupils-teacher relationship

Many teachers report a more relaxed and fruitful relationship between themselves and their pupils when the pupils have the opportunity to actively participate. Pupils are reported to be less reluctant to ask support from the teacher on how to proceed to solve content or organisational related issues. Cooperation takes place, teachers on one side, pupils on the other, each bringing their own experience, skills and competence for the good sake of the project. As stated by one teacher interviewed 'the teacher becomes the one you learn with'.

Few teachers report that they have previously been trained in such type of class management, based on active pupil's participation, cooperative learning between peers, etc. Several of them plead for the organisation of such type of training within the eTwinning framework, for them to improve their competence on 'how to give the pupils a central role'; it is suggested that such kind of training be organised preferably on school site.

What is also noticeable from teacher's comments is that many of them make explicit that they'll enter into their next eTwinning, project building on what has been achieved with the previous project and with the aim to go one step further, especially when it comes to pupil's active participation.

4. Recognition of work carried out by teachers and pupils.

4.1 What is meant by recognition of work carried out by teachers and pupils?

Recognition of work carried out by teachers and pupils is defined as ways in which work of teachers and pupils involved in eTwinning projects and other related activities such as training courses, promotion activities, online groups, etc. receives recognition either formally or informally at various levels including school, community, local, regional, national and European or international levels.

3.2 Time but also increased competence to be recognized

All the teachers interviewed report about the opportunity eTwinning represents, as being a safe laboratory to test innovative pedagogies, gain confidence in projects management (as pedagogical tool), and improve teaching methods by sharing practice and ideas with peers. Teachers report that their participation in eTwinning helps them to abandon traditional teaching guidelines, to try out less conventional techniques, and to offer them the opportunity to create innovative material or to use the one developed by other colleagues. They put forward the extent to which such projects increase their planning capacity, and 'push' them to invest in ICT thus learning how to be able to run projects they are interested in. Some underline their ability to make their pupils achieve better learning results thanks to such projects. Other also mentioned that through their participation in several eTwinning projects, they specialise in specific fields of competence (multicultural projects management, for example) and now feel confident to access higher responsibility and challenging jobs, for example teaching colleagues from different schools in a specific domain.





In addition to such improvement in their skills and competence, teachers also evoked time invested in preparing and running eTwinning projects, as deserving some kind of reward.

In many cases, teachers strongly advocate for the work done by the pupils also to be recognised and rewarded, again not only because of the pupil's investment in time dedicated to the projects, but also for the competences and confidence they acquire through their participation to eTwinning projects.

4.3 Recognition at school and community level

The teachers interviewed report that when they receive support at school level, from colleagues as well as from the school head, it takes, in most cases, many diverse forms. In a very few cases, support is provided at equipment level (easy access to it, new equipment, technical support provided, etc.) and in fewer cases through financial compensations.

Some teachers consider that the better learning results achieved by their pupils is an important way for their work to be rewarded.

Some would like to see the eTwinning project work integrated into the curriculum (mostly when the curriculum is defined at institutional or local level) not only as a recognition symbol but also as a measure facilitating their day-to-day work.

Parent's interest and participation, especially from those of a lower socio economic background, who are not spontaneously interested in school life, is another kind of recognition and rewarding appreciated by some teachers interviewed.

Suggested recognition measures at school level are, for example, a school ceremony inviting parents and the community, sending letters to parents about their pupil's achievements through eTwinning projects, memorial plaques to be put in the school entry hall, etc.

Several teachers interviewed are conscious that recognition will mostly happen if they find time and ways to spread the word about their projects and develop information and promotion actions. When teachers and school heads invest in such information campaign, they report better positioning of their school when parents have to make a choice where to send their children.

4.3 Recognition at local, regional level, national level and European level

Awards such as quality labels, etc. and the ceremonies associated to them, are considered by the teachers as a very satisfying way of recognising the work done, boosting their motivation for future work, as well as that of the pupils. In addition, some teachers interviewed underline how important it is to define and implement quality labels for innovative teaching and learning projects to be recognised, valued and taken seriously. Appointing pupils as eTwinning ambassadors is also mentioned as an interesting way to recognise pupil's contribution to projects, and also give them the opportunity to discuss and exchange with their pupils peers about their projects and practice, in a sort of meta-cognitive process on what they achieve through eTwinning projects.

5. Conclusions

Several tentative conclusions may be drawn from these case studies. Firstly in relation to pupil participation:

- The use of ICT seems to act as a powerful motivator to pupils aided by the fact that ICT based teaching and learning processes make it easier to showcase the achievements of the pupils throughout a project to the community.
- The project-based approach affords pupils the means to develop extraneous skills such as





group participation, team decision-making etc, and increases their curiosity to learn more about their partners.

- The likelihood of a successful encounter is enhanced when the groups are evenly spread and share the same level of linguistic ability.
- The traditional teacher pupil relationship seems to be enhanced by the utilisation of the inquiry based model of teaching and learning.
- There is a need for teachers to be trained in this model of working and teachers ask for the organisation of such type of training within the eTwinning framework.'

In relation to recognition it may be inferred:

- eTwinning acts as an incentive for teachers to try new ways of approaching their teaching.
- Monetary reward seems to come behind such factors as peer recognition, Head Teacher and parental approval and increase pupil motivation.
- It is important to define and implement quality labels for innovative teaching and learning so that work within projects may be recognised, valued and taken seriously by parents and school authorities.

6. References

1. Crawley, C., Gerhard, P., Gilleran, A., & Joyce, A. (eds.). (2010). eTwinning 2.0 Building the community for schools in Europe. European Schoolnet.
2. Crawley, C., Gilleran, A., Scimeca, S., Vuorikari, R., & Wastiau, P. (2009). Beyond School Projects, A report on eTwinning 2008-2009. Central Support Service for eTwinning (CSS), European Schoolnet. Retrieved from: http://resources.eun.org/etwinning/25/EN_eTwinning_165x230_Report.pdf
3. Crawley, C. Gilleran A. Scimeca S. (eds) (2007) Learning with eTwinning.- a Handbook for teachers European Schoolnet http://www.etwinning.net/shared/data/etwinning/booklet/booklet_final_en.pdf
4. OECD (2009). Creating Effective Teaching and Learning Environments: First results from TALIS.
5. Rogers, E. M. (1962). Diffusion of innovations. Simon and Schuster.
6. Scimeca, S., Dumitru, P., Durando, M., Gilleran, A., Joyce, A., & Vuorikari, R. (2009). European Schoolnet: enabling school networking. European Journal of Education, 44(4), 475-492. doi:10.1111/j.1465-3435.2009.01407.x
7. UNESCO (2005) 'Information and communication technologies in schools: a handbook for teachers or how ICT Can Create New, Open Learning Environments', France: UNESCO. Accessed at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>





(R)evolucija v izobraževanju na Hrvaškem

Education (R)evolution in Croatia

Zvonimir Stanić

Zvonimir.Stanic@carnet.hr
CARNet

Andrijana Prskalo Maček

Andrijana.Prskalo.Macek@carnet.hr
CARNet

Povzetek

Hrvaška akademska in raziskovalna mreža (v nadaljevanju "CARNet") se vsakodnevno prizadeva za izboljšanje učnega procesa v šolah v Republiki Hrvaški. CARNet spodbuja mladino naj se po svojih najboljših močeh vključuje v globalno informacijsko družbo z uporabo novih tehnologij pri svojih šolskih aktivnostih in raziskavah.

Prek svojih storitev in projektov CARNet izgrajuje mrežo in računalniško infrastrukturo ter pomaga svojim uporabnikom pri doseganju številnih prednosti, ki jih nudi uporaba informacijsko telekomunikacijske tehnologije.

V nadaljevanju bomo predstavili infrastrukturo, ki jo je ustanovil CARNet in predstavlja podlago za uporabo številnih izobraževalnih storitev, ki jih CARNet daje na voljo svojim uporabnikom. Te storitve na inovativni in ustvarjalni način izboljšujejo učni proces, kot tudi življenje in delo vseh članov v skupnosti CARNet.

Ključne besede: šole, izobraževanje, medmrežje, infrastruktura, IKT.

Abstract

The Croatian Academic and Research Network (hereinafter referred to as "CARNet") works daily on improvement of the learning processes in schools in the Republic of Croatia. CARNet encourages young people to get as involved as possible in the global information society, by using new technologies in their school activities and research.

Through its services and projects, CARNet builds up network and computer infrastructure and helps its users in achieving numerous benefits which are provided by the usage of information and communication technology.

Bellow we will describe the infrastructure established by CARNet, which is the basis for the use of a number of educational services available to CARNet's users. In an innovative and creative way these services can improve teaching process, as well as the life and work of all members of CARNet community.

Keywords: schools, education, online, infrastructure, ICT.





1. Introduction

CARNet establishes a new culture of learning through openness to new cognition, media and technologies, and develops an advanced information and communication infrastructure alongside.

Fast and safe network facilitates favors the work and learning processes of pupils, teachers, students, professors and researchers, while diverse contents become easily accessible through the information and communication technology. We hope that the conditions which CARNet creates in its action will encourage students and young people to use the Internet as a daily means of learning, meeting and entertainment.

However, CARNet in its daily work encounters numerous challenges. One of the main obstacles to greater usage of new technologies in schools in the Republic of Croatia is underdeveloped infrastructure within the schools themselves.

Given that CARNet is in its work domain entitled only to build the infrastructure up to the particular institution, while within the institution (schools) the jurisdiction of CARNet ceases, we are trying to encourage the local community, school managing boards and a supervising Ministry to do their best as to enable schools to receive all the necessary infrastructure that supports all the contents offered by CARNet.

Only when the schools in the Republic of Croatia will have had wireless Internet access in the entire school, at least one network access in every classroom, as well as a smart board, will we be able to say that the preconditions for usage of all services that CARNet provides have been fulfilled.

In addition, one of the major challenges is deficiency of qualified IT staff in schools. As a consequence, it is usually a teacher of computer sciences who, besides his or hers regular workloads, gets to be responsible for the maintenance of computer equipment, as well.

CARNet institution has commenced a connection of schools into its network throughout pilot-projects in 1998. A massive connection of schools starts in 2006, shortly after the merger of the ministries responsible for science and for education.

2. Infrastructure

A computer becomes an ideal learning tool only when it possesses a well-developed integrated infrastructure, which CARNet has been building with its partners for years.

The network infrastructure is owned by CARNet institution, while copper lines and optical fibers are owned by or leased from various telecommunication providers.

In Croatia, CARNet network connects all major Croatian towns (Image 1). CARNet backbone connects Croatian university centers (Dubrovnik, Osijek, Pula, Rijeka, Split, Zadar, Zagreb) by high speed connections (ranging from 200 Mbps to 1 Gbps), while other, smaller centers are connected at the speed ranging from 2 Mbps to 1 Gbps.

City of Zagreb has a particularly advanced infrastructure, connecting institutions at the speeds of up to 10 Gbps, while city of Split is the first city where CARNet possesses its own optical network infrastructure. This has allowed a connection of 118 CARNet member institutions to CARNet network. In addition, being the first public-public partnership, the E-Split project has also enabled a connection of 165 institutions of local municipality.



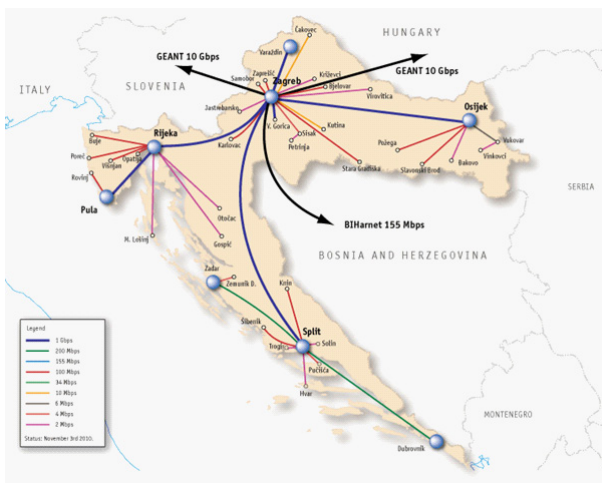


Image 1. CARNet network

Primary and secondary schools, universities and their faculties as well as research institutes are connected via CARNet network to a pan-european research network GEANT, with the connection speed of 10 Gbps, and through this network are connected to the Internet with the speed of 4 Gbps.

Connection to other network service providers in Croatia has been established within national centre for the exchange of Internet traffic – CIX (Croatian Internet exchange). CARNet pays special attention to connection of schools on islands and other remote locations by using different kinds of modern communication infrastructure (that enable transmission of the pictures, audio and educational materials in real time), with the aim of raising the teaching standard in these schools (e-islands project).

3. CARNet Services

Infrastructure and services of CARNet are created for pupils, teachers, students, professors, researchers and others that have electronic identity in AAI@EduHr system – unique identifier for every single CARNet user which is precondition for usage of most CARNet's services.

Electronic identity enables the use of all resources available through the authentication and authorization infrastructure (AAI@EduHr - www.aaiedu.hr), and at the discretion of the owners of these resources. AAI@EduHr system is technically implemented using distributed LDAP directories for science and higher education, and a centralized directory for elementary and secondary schools.

Hosting service for primary and secondary schools (HUSO) has been developed for users in the school system, and it provides all schools, their employees, teachers and students with basic network services and free electronic identity. Students and teachers have the possibility to use hosting services resources, as well as other CARNet services which, depending on their status, are available to them through the AA infrastructure such as free e-mail addresses, through which schools (1385 schools) obtain the domain place for web pages and content management system CMS (Content Management System), which allows to easily deploy and update web pages of the school in web browser.



A single registry point of access to all CARNet online services and to services that are available for CARNet users using electronic identity is Edu.hr portal (Image 2). By subscribing to this portal on which is used by SingleSignOn mechanism, user is logged on to all the services that have the right to use, without need for multiple authentication in different places.



Image 2. Edu.hr portal

The users from educational system are specifically recognized as a group that needs education on the use of information and communication technology in their work, so CARNet initiated a project called Information and communication technology in Education – ICT Edu. The goal of the project is to familiarize all teachers, experts associates and principals of elementary and secondary schools in the Republic of Croatia with numerous contents and services offered by CARNet, but also to give them a general knowledge of e-mail communication and Internet security, so they can use the technology in their daily work. By the end of the project, 51 000 teachers, expert associates (pedagogues, psychologists, librarians) and principals will have passed the education.

Last year, the National information system for applications to higher education institutions started off in Croatia, and through it over 36 000 high school seniors, as well as all others who wished to continue their education, applied to the state graduation exams and successfully applied to the desired higher education institutions.

In cooperation with telecom operators, CARNet ensured a set of services which allow the users an affordable Internet access from their homes, to enable the users to access materials and portals that are created for them even from their homes.

4. Conclusion

The paper highlighted some of the currently most used CARNet services, and the list of all services is available at <http://www.carnet.hr/services>.

In CARNet we are daily working on improving existing and developing new services, which we will offer to our users from the field of education. Some of the projects we are currently working on for this group of our users are:

- informatization of the process of keeping teaching records,
- building the National information system for registration and enrollment into secondary





schools, which will enable the whole procedure of entry into secondary schools to take place in online environment, and

- further work on making the complete school curriculum available online.

Our desire is that schools and our users from schools become advanced users who raise the quality of teaching by using ICT and who constantly push the boundaries of our actions.

5. Literature

1. Article: Prskalo Maček, A. (2008.) CARNet and new technologies, Proceedings, Third congress of Croatian mathematics teachers, pages 203-208
2. Website: www.carnet.hr (3.3.2011)





E-izobraževanje in e-učenje v Avstriji

Trenutno stanje in strategije za prihodnost za uspešno vpeljava e-učenja v učilnice pod pogoji informacijske družbe

E-education and e-learning in Austria

The current situation and future strategies for a successful integration of e-learning in class under the circumstances of the information society.

Axel Zahlut

axelzahlut@gmail.com

Educational Consultant, European Network for Innovative Schools Austria (ENIS)

Povzetek

Na podlagi rezultatov raziskave PISA se bo avstrijski izobraževalni sistem moral soočiti s številnimi izzivi in optimizirati svoje delovanje, da bo lahko učence pripravil na vključevanje v informacijsko družbo. E-izobraževanje in e-učenje v razredu očitno igra pomembno vlogo pri poučevanju, kako iskati, vrednotiti in uporabiti informacije iz in prek medijev – osnovna veščina, ki je nujna v 21. stoletju v profesionalnem kot tudi privatnem življenju. Prispevek opisuje tri nivoje e-izobraževanja v Avstriji, podaja najnovejše podatke in predstavlja šest strateških ciljev za optimizacijo e-izobraževanja v prihodnosti. Teoretični del opisuje trenutne izzive za izobraževalni sistem in prikazuje pod katerimi pogoji je e-izobraževanje lahko uspešno. Predpogoji za uspešno uvedbo e-učenja so preusmeritev k poučevanju, ki je naravnano k učencu, odgovorna uporaba oblaka kot vira znanja in obenem kot pomoč učiteljem in učencem s pedagoškim gradivom. Kljub dobremu razmerju petih učencev na računalnik in 50 odstotkom uporabe e-učenja, je tukaj predstavljanih šest strategij, ki so bile razvite za izboljšanje kakovosti učenja in poučevanja digitalnih kompetenc.

Ključne besede: informacijska družba, oblak, učencem naravnano pristop, edumoodle, e-vsebina za e-izobraževanje.

Abstract

Facing several challenges due to the results of the PISA-survey, Austria's educational system has to optimize its output in order to prepare students to integrate themselves in the information society. E-education and e-learning in class obviously plays a major role in teaching how to search, value and apply information from and through new media, a basic skill demanded for the 21st century in both, professional and private life. This paper shows the three levels of e-education in Austria, provides current data and presents six strategic goals to optimize e-education for the future. The theoretical part draws a picture of the current challenges for the educational system and shows under which circumstances e-education can be successful. Shifting to a student-centred approach of teaching, responsibly using the cloud as a source of knowledge and, at the same time, assisting teachers and students with pedagogical material are the preconditions for a successful implementation of e-learning. Despite a great ratio of five students per computer and a 50 per cent use of e-learning, six strategies for enhancing the quality of learning and teaching digital competences have been developed and are presented in this paper.

Keywords: Information society, cloud, student-centred approach, edumoodle, e-content for e-education.





1. Introduction

Working for the European Network for Innovative Schools Austria - ENIS (www.enis.at), a partner of the Federal Ministry of Education Austria, we get to administrate and manage quite a few EU projects in the area of math, science and technology in the educational sector. Starting with the scientific background and adding the experience that comes automatically with working together with so many different people on various levels, the picture is getting bigger by adding the outcomes of the projects. The basic question we ask ourselves every day is, what it is, that makes e-education so important. A few months ago, I published a book concerning Austria's educational policy due to the actions of the European Schoolnet and e-learning plays a major role in it. The following paper will discuss preconditions and requirements for a successful use of e-learning on a theoretical basis - bringing in the knowledge from years of study and experiences due to being involved in European educational projects - Austria's basic structure of e-learning and e-education, current data and strategical objectives for the near future.

2. Preconditions and Requirements

Before talking about e-education or e-learning in Austria, one has to define the context in which education nowadays takes place, especially before the background of the growing information society. Having defined the context, all participants in the educational system can start from the same page understanding the importance for the future of the youth. The basic question is, what challenges is the educational system about to be confronted with in order to provide an accurate education. Starting with a quote of Professor Hans Weiler - professor emeritus of Stanford University - the context of the information society becomes clearer:

„Modern technologies provide access to information in an unlimited way, but without any order. Therefore students will have to learn how to manage the information they get and put in into perspective.“ (Weiler in Schlüter & Strohschneider, 2009, p. 93). The first obvious change in education concerns the information search compared to the forms in the past. Reflecting that, it basically means that all the information we need in our daily lives can be obtained in a very easy and fast way through new media and devices designed to meet those needs. Looking for a specific content, both teachers and students traditionally would search for it in encyclopaedias or school books. There is evidence to support the fact that this has changed radically within the last 20 years with the internet and new media in general.

To point out the importance of e-education, I would suggest to use the „cloud“ as a paradigm for gaining knowledge and the knowledge processing in combination with the use of devices we are surrounded with in our daily lives. On the one hand, the cloud represents the content which is constantly available and, due to new media devices, mobile but at the same time not organized, meaning that scientific knowledge as well as gossip are provided on the same level and the user has to extract what is important to him/her or not. On the other hand, there is the basic knowledge which we obtain during our education, training and experience which is available depending on our memory but highly structured. Combining these two types knowledge, the main characteristic of the information society is defined.

Bearing this development in mind, there are a few changes that are need to be done by the educational system in the near future in order to provide an education that will not exclude the pupils from future opportunities to participate in the labour market and in the society itself. A study by IDC commissioned by Microsoft pointed out, that by the year 2014 only 10 per cent of the jobs in Europe are left for those employees, who have not digital skills (Kolding et al., 2009). Trying to make the changing over into the labour market for students as successful as possible, teaching IT competences via e-learning an e-education is fundamental. What requirements are needed to be met to successfully exploit the advantages of e-education and e-learning in the educational system?





First of all, one has to reassess the classical role of the teacher in class. The teacher in class is not only a content provider who tests the students at the end of each period, but also a coach guiding students through their process of learning. Apart from the very important and challenging task of teaching the students knowledge and social skills that they need to grow into responsible adults, digital skills should be taught as well. It is not only about getting knowledge but also about putting it in order. Having the basic skill of knowing how to get certain content from the web and assessing it in the right way, pupils more and more get to be self-organized in terms of a self-regulated learning approach. Hence, the teaching approach is automatically shifting from a teacher centred approach to a student centred approach, which involves the student more actively. Inquiry based learning as well as group learning and individual learning should meet the teaching goals in a well defined balance between lectures and self regulated learning. Thereby the students learn how to generate knowledge and putting it in order by reflecting it in a critical way. The ability to extract, search and apply information with and through all media devices in the professional and private life, are the 21st century skills that are going to be needed in the information society to successfully participate. Shifting the teaching approach and learning to evaluate to sources of information, e-learning also increases the level of digital literacy, which I define as the ability to use, order and value content from new media as well as using digital devices to participate in the information society.

Secondly, there is the issue of e-inclusion. Not having enough digital skills, people tend to get excluded from social and economical opportunities - as stated above. During the eSkills-Week 2010 (<http://eskills-week.ec.europa.eu>) ENIS - European Network for Innovative Schools Austria - and the Federal Ministry of Education cooperated with 14 major companies. Getting them at one table and discussing what skills employees need to bring with them in order to getting a chance to be hired, one always got the same answer: social and digital skills! Another very important aspect of e-learning and e-teaching, apart from the chances young students will have later on the labour market, is the political participation. Given that we live in a democratic society and need to make informed decisions at every election, the basic skill of searching and extracting information is crucial to the development of our society. At the end of the e-Skills-Week 2010, the e-Skills Steering Committee found out, that 198 million Europeans have no ICT-skills whatsoever and therefore the level of digital literacy is very different comparing different countries (<http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/e-skills/support>).

The third aspect which one needs to take into consideration, is the practical level of actual teaching. Having discussed the nature of the information society and the cloud as an additional source of knowledge, the important aspects for the teachers are mostly about effective use in class. There are three basic questions:

1. Is the content found useful and applicable under the circumstances of the school and the class?
2. Does it really save time during the preparation?
3. Is there a pedagogical benefit in it?

Having a great number of e-learning platforms both on an European and on a national level, the question before one is not really about the content being useful, but about how fast it can be found and if the school infrastructure allows an effective use. The number of computeres available as well as basic infrastructure like projectors and access to the internet play a big in role in the deployment of e-learning materials. Devices for an effective interaction with e-learning are, netbooks/notebooks, tablets, the interactive whiteboard, smartphones and many other different small devices. Exploiting the advantages of e-learning to the fullest, the experience of manipulating content on the web or on the board in real time, storing it and thereby having more transparent lessons regarding content and grading, is very important to value the actual use of e-learning.





The better the infrastructure is, the more teachers and students benefit from e-learning. Having pointed out that, a poor infrastructure should not be used as an excuse for not using e-learning, bearing in mind that almost everyone has a computer and therefore access to more content from which students can benefit.

The second question about the time saving during the preparation is a relevant one for teachers comparing e-learning to a traditional teaching style, well knowing that this will only be a relevant question for as long as the educational system offers the teacher centred approach of teaching. Once the transition is made successfully, the amount of time saved during preparation should be significant or at least, it should not take any longer than the traditional preparation.

To measure the pedagogical benefit of e-learning and new teaching approaches, first the pedagogical training for teachers has to be optimized. The colleges of education in Austria constantly improve their offer concerning new teaching approaches. Talking to a few different teachers, I found out, that a basic psychological knowledge would help to interact with children in a more efficient way. The pedagogical benefit should be measured bearing these preconditions in mind.

3. Austria's basic structure for e-education and e-learning

Before considering using e-learning in class, a teacher reflects on the content in front of him/her concerning three aspects: Is the content useful and applicable? Does it save time during preparation? And is there a pedagogical benefit in it? Answering these questions positively, e-learning content will be used in class under the precondition that the infrastructure supports that kind of teaching (computer, projector, access to the internet, ...). Trying to tackle the challenges in education successfully, Austria uses a multilevel approach.

On an international level, Austria - and in particular the Federal Ministry of Education - is involved in 13 current international projects (www.virtuelleschule-bmukk.gv.at/projekte-international) mainly managed by the European Schoolnet (www.eun.org). Those projects have different specific target groups and tasks trying to either provide appropriate content for specific school subjects or design the future environment of school classes for better learning. 16 international project participations have been completed so far and the benefit is increasing.

On the national level Austria is running 18 projects with specific challenges and tasks to be met (www.virtuelleschule.bmukk.gv.at/projekte-national). In addition to the 18 national projects, each federal state in Austria has its own educational server providing regional content collected over the years and valuable information for parents, students and teachers involved in the educational system. In addition to the 29 completed and running international projects and the 18 national projects, you can find nine additional educational servers specially designed for the needs of each federal state bearing regional questions in mind.

The third level of e-education in Austria are the schools themselves. In order to be attractive for parents who consider sending their children in a specific school, those schools try to be involved in as many initiatives as possible and e-learning has become the better part of it besides sports and additional academical subjects. Furthermore, schools tend to participate in specially designed networks between schools in order to exchange experience and content, looking at the aspect that e-learning enables an easier exchange of content between teachers and schools. Opportunities to network are provided within eLSA (<http://elsa20.schule.at>), the eLearning Cluster eLC (www.elc20.com) and ENIS - European Network for Innovative Schools (www.enis.at), which probably offers the most aggressive and innovative approach to tackle the challenges ahead. Every school in ENIS has to meet a requirement index to be part of it and benefit from international networks and international project involvements, bearing in mind that ENIS is a strong partner in European Projects for





the Federal Ministry of Education. Those requirements include mainly infrastructural tasks as well as the application of e-learning in class on a daily basis. Beyond that, schools seek to provide e-learning via their own servers mainly with moodle, which proved of value in recent years. However, some schools cannot afford their own infrastructure and have not the means to maintain their own e-learning environments. In order to provide nearly the same opportunities for their students, a new initiative has been launched recently to apply moodle for free. With the slogan „moodle for everyone“ the Federal Ministry of Education launched the edumoodle-platform (www.edumoodle.at/moodle). Now, schools in Austria and educational institutions have been given the opportunity to apply moodle without running their own moodle server. Bearing the e-inclusion vs. e-exclusion debate in mind, this certainly is a step forward and by far the most aggressive approach to provide e-learning to a wider range of schools. Still, some infrastructural requirements have to be met, but the bar for using e-learning has been lowered.

4. Data from Austria:

To put e-learning and e-education in perspective and measure it objectively, recent numbers might help to get a full picture of the current situation in Austria. The data is taken from the eft21-agenda, a ministerial paper pointing out recent numbers, future development and strategic goals (eft21, 2010). Consequently, those numbers are checked by the Federal Ministry of Education.

Compared internationally among 40 OECD-countries and the European Union, Austria's schools have a good infrastructure concerning broadband internet-access and PCs. Having an average of five students per computer, Austria is ranked eighth among the OECD-countries and second in the EU. As far as integrating new teaching approaches is concerned, 50 per cent of all Austrian schools constantly use e-learning and/or web 2.0 tools in class through the various levels described earlier. While 83 per cent of the federal schools and 13 per cent of the other ones benefit from e-learning platforms, another ten per cent plan on using e-learning platforms in the near future. These numbers represent the basic use of e-learning in Austria's schools every day, but the goal is to increase those numbers. While pupils adapt themselves quickly to using new devices and new media - in fact they tend to be very excited about them as we found out through ENIS - it is a different story concerning teachers. Needing to change the teaching approach, the teachers also have to change their materials that seemed to be working fine until today. Discussing e-learning tools with teachers that are involved in the European projects we are coordinating in Austria, the concern of curricula compatibility and the time saving argument are put forward as the main obstacles of introducing e-learning successfully in class. Facing a lot of challenges during the process of transition, ICT training programmes for teachers to successfully use e-learning tools and devices in class provide the necessary help.

50 per cent of all teachers and lecturers participated in ICT training programmes since the year 2000. Remembering that 50 per cent of all schools use e-learning and/or web 2.0 tools on a daily basis, this number seems about right and given that further training for teachers in Austria is voluntary, one has the option to argue in both ways. On the one hand, this number seems to be pretty good bearing the voluntary further training in mind. On the other hand, one can say that it took Austria ten years to offer enough incentives so that 50 per cent of the teachers would consider further training and actually participate in it. That is when the school plays a big role in motivating their teachers. When it comes to autonomy in the area of curricula, more than 90 per cent of Austria's general secondary schools, academic secondary schools and vocational schools make use of it and put a greater focus on e-learning and ICT. Due to the strong involvement in international activities - such as the OECD programme „New Millennium Learners“ or European projects, Austria gained a good reputation. Also, about a quarter of Austria's schools participate in international partnerships with the focus of quality management, communication and e-learning. Considering the life-long-learning aspect of the debate, adult education has to be considered as well. In 44 per





cent of non-formal educational activities in adult education, the computer or the internet are being used on a regular basis, both internet and the computer in 29 per cent of the cases.

Trying to find an international level of standardisation, the European Computer Driving Licence is implemented in a greater context. Annually 210.000 pupils successfully complete modular ECDL exams and 20.000 ECDLs are getting completed. Despite of the weaknesses the ECDL might have, it is a common ground to start from but clearly, e-learning and e-education have to go beyond that.

Talking about e-learning activities per se, one would have to differentiate three categories. First, local e-learning programmes installed to the local computer. About 67 per cent of the federal schools in Austria use that kind of e-learning while 88 per cent of the compulsory schools use them (Zachner & Baumgartner, 2008). The second form of e-learning activities are internet based learning programmes, which are common in 66 per cent of the federal schools and 63 of the compulsory schools (Zachner & Baumgartner, 2008). The third category are internet services that were not intended for education only. One can find those services being used in 40 per cent of the federal schools and 15 per cent of the compulsory schools (Zachner & Baumgartner, 2008).

Based on the data given in this section of the paper, the next chapter is going to describe the strategies in e-education and e-learning in Austria considering e-inclusion and challenges which automatically come with the use of modern technologies in both daily life and education.

5. Strategical Objectives in Austria:

This part will be discussing strategical concepts in order to face the challenges which come with an increasing use of ICT in the educational sector. Bearing in mind that the available information on the net is increasing exponentially and given that new devices will be introduced every year, one has to put strategical concepts for the future, which allow to react more or less instantly to changing conditions.

The efit 21-agenda formulated six major objectives for the upcoming years (efit 21, 2010).

One, to enhance the quality of teaching and learning systematically, focusing on the quality of using and sharing content. This could and will be done in several ways. On the one hand by investing in the infrastructure to enable a better connection between teachers, students, school principals and parents. On the other hand, increasing the quality of the content itself could be done by participating in European projects on e-learning, for example projects initiated by the European Schoolnet (www.eun.org), and by co-operating with a lot of other schools and teachers in Austria in order to exchange and share experiences and good practices. Central services like learning platforms and content portals for new types of learning could come in handy when developing new approaches in school and adult education. Examples in Austria are the netbook-project for competence-based learning starting in elementary schools and the individualization of learning and teaching by integrating e-learning platform with moodle being the most popular one.

Two, to teach digital competences by raising the awareness of the necessity of digital skills for pupils and adults in a first step. Appropriate teachers training and the inclusion of further training in order to keep up to date with the current pedagogical and technical standards for the use in class should be the foundation of a successful education. Remembering that over 50 per cent of all teachers and lecturers in Austria participated in ICT training programmes since the year 2000 and bearing in mind that those trainings are optional, this number already is a step in that direction. However, the goal is to increase that number. Good examples in this case are the EPICT, an IT-certificate for teachers training, and the virtual pedagogical academia. The increasing number of





the New Middle School in Austria offers a welcomed opportunity to enhance digital skills in class. The third objective that is the result of the adaption of the educational system to the use of ICT, is to enhance the success on the labour market. Looking at the results of the IDC-study (Kolding et al., 2009) mentioned earlier in this paper, teaching basic qualifications and job-related e-skills pupils need for the transition into the labour market later on, is a challenge the educational system has to face. This could be done by setting benchmarks and standardizing methods when it comes to teaching ICT in school in order to find basic qualifications in every student. About 60 IT-programmes, 3 to 5 years, and various industrial certificates could become part of a complete educational concept. Making jobs for information technology more appealing, especially girls and young women need an adapted ICT learning environment to remove traditional barriers between the genders when it comes to ICT. Good examples in that area are the school pilot IT and gender (in human relations orientated vocational schools), educational standards for practical computer science and industrial certificates and the ECDL.

Four, to enhance to efficiency in a sustainable way and to modernize the organisation structure. Using ICT in the educational and the cultural administration should lead to having a powerful infrastructure and services and applications for target groups. Modern applications on all levels of the educational administration as well as electronical E-Government and administration applications featuring multifunctional services should lead to a modern infrastructure and the development of central services like a broadband connection. Examples are the edu.card, edu.net broadband connections, a federal state teachers-controlling-database, statistic-datawarehouse and the ELAK in subordinated department.

The fifth strategic objective is a very important one in terms of the society itself: to integrate the society! Traditionally not having access to certain services or opportunities, ICT provide an opportunity for everyone to access the potential that lies in it. Making the potential accessible to everyone, e-inclusion, by removing all barriers concerning the use of ICT, the social integration should be improved. The focal points are media skills, security and internet access. Media pedagogy must include a critical and reflecting handling of media, like described at the very beginning of this paper. Also, including the use of ICT and media by juveniles, like Facebook or Twitter, in the pedagogical approaches, could lead to a better understanding of actions taken in the virtual space. Teaching media literacy in both adult and school education, should improve the participation in the society. A good example is the edu.gov - E-Government in class.

The sixth goal is to boost art and culture via new media. Using ICT in that area, arts and crafts should be presented and also taught independent from their location. Future generations could get in touch with art in a modern way and without any barriers. Following that strategy, this should enhance Austria's location of culture and creativity. The enhancement of content by the digitalization and the easy access to the digitalized cultural heritage are the most important aspects. Using the web 2.0 applications, the debate about medial art could be enhanced. The examples here are the culture pool and the digitalization of the portfolio of museums, galleries and archives.

6. Conclusion:

First of all, we need to be aware of the responsibility that comes with teaching the youth. Every strategy and every change is going to have a lasting impact on the way students succeed later in their professional and private lives as far as inclusion and taking opportunities to the fullest is concerned. Having pointed out the necessity of e-learning and e-education under the changing paradigm of the information society, an overall picture of Austria's current situation and future strategies has been given. Reflecting on the educational systems in Europe, there is evidence to support the fact that every country has different surrounding conditions and therefore need different ways to react to the challenges that come with e-education and the integration of new media





in class. Being aware that there is not a single formula which can be applied by all countries, learning from experiences others have made and exchanging them, could lead to a better educational system in each country.

Using e-learning and e-education not only allows teachers to interact with their students in different ways, it also requires a shift in the teaching approach to successfully integrate new pedagogical ideas which result from e-learning activities in class. The basic competence of searching information and putting it in perspective, is the core of what e-education is about, bearing in mind, that the content taught traditionally has become e-content and therefore needs different approaches. As a consequence shifts on several levels are about to happen in modern education. It is not about teaching factual knowledge alone, but also procedural knowledge, especially when it comes to using new media. Changing the traditional image of education, there is also a shift concerning the teachers' and the students' roles within the process of teaching. Students are becoming more and more independent and the teacher's role is expanded by the role of a coach during that process. In order to provide a good education, a multilevel approach during class by including several types of learning materials and strategies is needed to meet the challenges ahead. E-education plays a major role in that area.

Austria's strategy to meet the challenges described could offer an example on how to set goals and surrounding conditions for a modern education through e-educational activities in order to educate students capable of attaining new content, putting it in perspective and therefore putting themselves in relation to their environment and, as a consequence, be responsible human beings in a democratic society as well as being part of the information society.

7. References:

Book:

1. Weiler, Hans N. (2009): Bildung im Zeitalter ihrer technologischen Reproduzierbarkeit. in: Schlüter, Andreas/Strohschneider, Peter (Hrsg.) (2009): Bildung? Bildung! 26 Thesen zur Bildung als Herausforderung im 21. Jahrhundert. Bonn.
2. Ministerial Paper: efit 21. digitale agenda für bildung, kunst und kultur.

Report:

1. Zauchner, Sabine/Baumgartner, Peter: IT in Schulen und Unterreicht. Vollerhebung der IT-Infrastruktur an öffentlichen Schulen Österreichs im Schuljahr 2007/2008. Abschlussbericht. Department für interaktive Medien und Bildungstechnologien Donau-Universität Krems. p. 23. (Full IT-report on the Austrian infrastructure in education.)
2. Kolding et al., (2009): White Paper. Post Crisis: e-Skills Are Needed to Drive Europe's Innovations Society. IDC-Study. http://eskills.eun.org/web/guest/news/?p_p_id=56_INSTANCE_0tMI&_56_INSTANCE_0tMI_articleId=37952

Electronic sources:

1. Edumoodle Website: www.edumoodle.at/moodle, February 1st 2011
2. Enis Website. <http://www.enis.at>, February 1st 2011
3. eLearning Cluster eLC: www.elc20.com, February 1st 2011
4. eLSA: <http://elsa20.schule.at>, February 1st 2011
5. E-Skills-Week Website. <http://eskills-week.ec.europa.eu/>, February 2nd 2011
6. E-Skills Steering Committee: <http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/e-skills/support>, February 1st 2011
7. European Schoolnet Website. <http://www.eun.org> October 17th 2010
8. Virtuelle Schule Website: <http://www.virtuelleschule.at>, February 1st 2011





Obsežna uporaba računalniško podprtega ocenjevanja v osnovnih šolah v Severni Irski

The Large Scale Use of Computer Based Assessment in Primary Schools in Northern Ireland

Richard Hanna

Northern Ireland Council for Curriculum Examinations and Assessment

Povzetek

Da bi zagotovili skladnost letnemu ocenjevanju pismenosti in numeričnih sposobnosti v osnovnih šolah pri 4 do 7 letnikih, je oddelek za izobraževanje v Severni Irski uvedel obvezno računalniško podprto ocenjevanje. Uporabljeno je bilo orodje InCAS. To je računalniško prilagodljivo ocenjevanje s številnimi elementi. Le nekateri izmed njih so obvezni in vključujejo bralne in matematične vidike.

Strojna, programska oprema in infrastruktura IKT v šolah Severne Irske je centralno omogočena in vodena. Uporaba IKT v šolah je pomemben vidik izobraževalne politike. Investicija v infrastrukturo, izobraževanje ravnateljev in učiteljev glede uporabe v različnih primerih je bila obsežna. Primeri uporabe so vključevali upravljanje in administracijo, kot tudi izobraževalne programe.

Uvedba računalniško podprtega ocenjevanja je bila zahtevna v več pogledih. Uvajal se je precej različen način ocenjevanja učencev, ki je zahteval izobraževanje učiteljev, ravnateljev in drugih, ki so del izobraževalnega procesa, ter krepitev njihovega zaupanja.

Uvedba je potekala v času pomembnih sprememb v izobraževanju.

Več kot štiri leta po uvedbi je bilo doseženo že veliko in veliko smo se naučili. Prispevek predstavlja pregled enega od vidikov, kako je IKT uporabljen v šolah v Severni Irski. Vidikov je sicer precej.

V okolju, kjer dostop do podatkov in informacij še nikoli ni bil tako obsežen, zgolj ustvarjanje podatkov ali dajanje informacij na voljo ni dovolj. Potrebne so investicije za razvoj znanja in razumevanja o sposobnosti razlikovanja med uporabno in manj uporabno informacijo in o tem, kako informacije učinkovito uporabiti.

Sposobnost uporabe IKT ni dovolj. IKT je orodje, ki, ko je učinkovito uporabljeno, lahko pomaga izboljšati izobraževalno izkušnjo učencev in dvigniti standarde ter izboljšati rezultate za vse učence. Informacijsko-komunikacijska tehnologija ni sama sebi namen. Uporabljena učinkovito, naj bi tehnologija bila nevidna sila, ki podpira tiste, ki so najpomembnejši za izobraževanje učencev, interakcijo z njimi in za njihov razvoj ljubezni do učenja. To, skupaj z znanjem kako (in kdaj) učinkovito uporabiti tehnologijo, je lahko zmogljiva kombinacija za šole ter, končno, otroke in mladino.

Abstract

In order to bring consistency to annual assessment of literacy and numeracy in primary schools from Years 4 – 7, in 2007 the Department of Education in Northern Ireland introduced in mandatory computer based assessment. The tool specified was InCAS. This is a computer adaptive assessment with a number of elements. Only some of these are mandatory and they include aspects of reading and mathematics.





ICT hardware, software and infrastructure in Northern Ireland schools is centrally provided and managed. The use of ICT in schools is an important aspect of education policy and significant investment has been made in infrastructure as well as training for headteachers and teachers in its use in a variety of contexts. These include management and administration as well as educational applications.

The introduction of computer based assessment has been challenging in a number of ways. It represented a very different way of assessing pupils and required training and confidence building for teachers and headteachers as well as those supporting education.

It was introduced at a time of significant educational change.

More than four years after it was introduced much has been achieved and many lessons learned. This paper presents an overview of one aspect of how ICT is used in schools in Northern Ireland. There are many more.

In a context where the availability of data and information has never been greater, creating data or making information available is not sufficient. Investment is needed to develop knowledge and understanding about discriminating between useful information and less useful and about how to use data effectively.

Competence in the use of ICT is not sufficient. ICT is a tool, which when used effectively can help improve the educational experience for pupils and to raise standards and improve outcomes for all learners.

ICT is not an end in itself. Used effectively, the technology should be an invisible force, supporting those that are best placed to engage learners, interact with them and develop in them a love for learning. This, together with the knowledge of how, (and when) to use technology effectively can be a powerful combination for schools and ultimately children and young people.

1. Background to the Education System in Northern Ireland

Northern Ireland is a devolved administration in the United Kingdom. Education is one of a broad range of devolved responsibilities, providing the region with autonomy to set education policy and adopt practices independently from the rest of the United Kingdom.

The broad structure of the system is similar across the United Kingdom although notable differences in policies and approaches exist across the jurisdictions. In Northern Ireland children begin school age 4 years and remain in primary education for seven years. After this, children transfer to secondary schools where they remain for a further 5 years until the end of compulsory schooling. At this time they can leave school and enter Further Education (largely vocational) or seek employment. Alternatively, they can remain in certain secondary schools for a further two years studying for advanced qualifications which may be used for university entrance.

There are a number of defined stages in the system described:

- Primary
 - o Foundation Stage Years 1 – 2
 - o Key Stage 1 Years 3 – 4
 - o Key Stage 2 Years 5 – 7





- Secondary
 - o Key Stage 3 Years 8 – 10
 - o Key Stage 4 Years 11 – 12
(emphasis on National Qualifications – GCSE)
 - o Post 16 Years 13 – 14
(emphasis on National Qualifications – GCE)

This paper relates to statutory computer based assessment in primary schools.

There are approximately 1000 primary schools in Northern Ireland. In 2010 more than 350,000 computer based assessments were taken by pupils in Northern Ireland of which approximately 180,000 were in aspects of reading (literacy) and mathematics (numeracy).

2. School Improvement Policy - Every School a Good School ¹

Every School a Good School is a policy for school improvement. In the context of this paper, a core principle of school improvement is the effective use of data. The assessments described in this paper generate data which can be used to inform teaching and learning and improve outcomes for individuals. The effective use of a variety of data is an important aspect of the e-competent school in raising standards and improving outcomes for all.

3. Curriculum ²

The curriculum in Northern Ireland, revised in 2007, has been designed to develop children and young people as individuals as well as contributors to society and the economy.

To achieve this, there is a strong emphasis in core Areas of Learning as well as focus on the skills of communication (literacy), using mathematics (numeracy) and Information and Communication Technology (ICT).

The curriculum has been designed around a core entitlement for all, at the same time providing flexibility for schools to design teaching & learning experiences that are fit for purpose and meet the needs of individuals. This approach replaced a curriculum which had much more prescriptive content and proved inappropriate for a significant proportion of pupils.

As well as cross curricular skills of communication, using mathematics and ICT, there is a focus on developing other skills such as creativity, problem solving, managing information and working with others.

Connections are made between subjects and activities are connected, which allows children and young people develop knowledge and skills that are transferable and that can be adapted to different situations.

Mathematics, Science and Technology³ are core Areas of Learning and the promotion of STEM related subjects seeks to make connections for young people between what they study in school and its relevance to society and the economy.

¹ http://www.deni.gov.uk/esags_policy_for_school_improvement_-_final_version_05-05-2009.pdf

² <http://nicurriculum.org.uk/>

³ <http://www.nicurriculum.org.uk/stem/>





4. Assessment Overview

The Department of Education (Northern Ireland) defines assessment as 'the methods used to judge children's progress in school as an individual, class, school and system level.'

The Department also sets out that 'assessment must have a dual role – it helps teachers and other professionals to improve pupils' learning and to judge their individual performance but it also determines accountability for the quality of teaching and learning and the outcomes that are produced at system level'.

In legislative terms assessment in schools can broadly be classified as statutory (mandatory) and non-statutory (at schools' discretion). Outcomes of statutory assessment are required to be reported to parents. Reporting outcomes of other assessments are at the discretion of schools and practice varies.

Key aspects of assessment practice include both formative and summative elements. Both types of assessment can be used by educators to inform teaching and learning. The computer based assessment which is the subject of this paper is intended to be diagnostic, helping to identify strengths and areas for improvement in aspects of reading (literacy) and mathematics (numeracy).

5. Statutory assessment

Teachers are required to assess all pupils according to Levels of Progression at the end of each Key Stage. This is done using professional judgements which are moderated to ensure a consistent standard is being applied across all schools. As well as reporting outcomes to parents at the end of each Key Stage, schools must produce a written report to parents each year. Outcomes in end of Key Stage assessments for each school are collated by the system.

6. Non-statutory assessment

A variety of assessment practice is used by teachers to inform teaching and learning. Assessment for Learning (AfL) is an important element of the Northern Ireland Curriculum ⁴

This paper is focused on one aspect of assessment. That is, mandatory computer based assessment used for pupils in Years 4 - 7 in primary schools in Northern Ireland.

7. Computer Based Assessment in Primary Schools

Background

The use of computer based assessment was introduced in 2007 at the same time as other important change. There are two key aspects to the change:

- Mandatory computer based assessment for all pupils in Years 4-7 (exemptions available for children with special educational needs) to be taken early in the school year (before Christmas);
- A parent-teacher meeting to be offered to every parent of pupils in Years 4-7 at which outcomes of the assessment would be provided in writing (before Christmas).

Prior to the introduction of revised statutory assessment arrangements in 2007 the only standard assessment across all schools was at the end of Key Stages and this was subjective; based on teachers' judgements. There was no objective, standard assessment used across all schools although many schools used a variety of commercial standardised tests for aspects of literacy and numeracy. The costs of these tests were met by individual schools. All were pencil and paper and manually marked by teachers. Some schools reported outcomes to parents but there was no consistent practice across all schools.

⁴ http://www.nicurriculum.org.uk/key_stages_1_and_2/assessment/assessment_for_learning.asp





In 2006 new legislation set a requirement for all primary schools to carry out a computer based assessment in literacy and numeracy with all pupils in Years 4 – 7 in primary schools. This was to be carried out early in the school year (before Christmas) and outcomes reported to parents at a mandatory parent teacher meeting.

The assessment specified by the Department of Education is InCAS. InCAS is an adaptive computer based assessment developed by the Centre for Evaluation and Measurement at the University of Durham (UK).⁵

The contract was for a maximum of five years. The last series of InCAS under the current contract is 2011. Whilst the use of a computer based assessment is set in legislation, the tool specified can vary and is subject to a public procurement process. The current arrangement provides InCAS for one more series, 2011. Provision from 2012 will depend on the outcome of a procurement process.

8. Rationale for Introducing Computer Based Assessment and Related Practice

Policy context

Schools are required to provide parents with a written report once each school year. Typically this happens towards the end of the school year and the report contains summative information about how a child has performed. It is in effect, a historic document and it is shared with parents just before a long summer recess. In many cases, not providing time to address issues and put in place measures for improvement.

Introducing an assessment early in the school year it was hoped to identify strengths and areas for improvement so that teachers could plan the year in advance, planning strategies for improvement. It was also felt that sharing this information with parents early in the school year would help involve them supporting their children.

InCAS Assessments

InCAS consists of a range of assessments. Only some of these are mandatory in Northern Ireland although all are available to schools to use at their own discretion. Mandatory assessments are adaptive and outcomes are presented as age related scores, relative to their chronological age. The assessments are tailored to match individual's ability.

The software is provided to schools free of charge and is installed on the schools' managed computer service.⁶

The statutory InCAS assessments are:

- Reading (consisting of Word Recognition, Word Decoding and Comprehension modules)
- General Maths (providing outcomes under four categories – Number 1, Number 2, Measures/Shape/Space and Data Handling)

The optional InCAS assessments, also available to schools and extensively used, are:

- Developed Ability (consisting of Picture Vocabulary and Non-Verbal modules)
- Spelling
- Mental Arithmetic (consisting of Addition, Subtraction, Multiplication and Division modules)
- Attitudes (consisting of Attitude to School, Attitude to Maths and Attitude to Reading modules)

⁵ <http://www.cemcentre.org/incas/introduction>

⁶ The managed service provides a core entitlement to all schools and includes hardware, software LAN and WAN services.





The table below shows the numbers of pupils taking computer based assessments 2007 – 2010.

	2007/8	2008/9	2008/9	2010/11
Schools uploaded	891	889	886	881
Reading (assessments)	881 (25846)	880 (46715)	886 (96237)	881 (91590)
General Maths (assessments)	888 (25856)	889 (47059)	886 (94439)	881 (91025)
Developed Ability (assessments)	119 (3037)	234 (11433)	345 (30886)	549 (49897)
Spelling (assessments)	450 (13742)	443 (21906)	399 (40352)	515 (47335)
Mental Arithmetic (assessments)	290 (7248)	346 (17347)	345 (33213)	507 (43308)
Attitudes (assessments)	127 (2500)	174 (7843)	227 (19652)	382 (30765)

The uptake of the optional InCAS assessments has risen substantially over time and for the autumn 2010 the figures are as follows:

- Across 549 schools, pupils completed a total of 49,897 assessments in Developed Ability
- Across 515 schools, pupils completed a total of 47,335 assessments in Spelling
- Across 507 schools, pupils completed a total of 43,308 assessments in Mental Arithmetic
- Across 382 schools, pupils completed a total of 30,765 assessments in Attitudes

InCAS – An Overview

On beginning an assessment pupils are presented with questions with a level of difficulty two years lower than their chronological age. Subsequently, the questions seen depend on an individual's ability to answer. In this way more able children are challenged, seeing increasingly more difficult questions, while less able children are presented with less challenging questions.

Questions have been standardised with a Northern Ireland population.

The Practical Experience

Given the large scale of implementation and the numbers of teachers, head teachers and other education professionals that needed training, implementation was phased.

InCAS was used for the first time in autumn 2007. In advance of this, all teachers of Year 5 pupils were trained. All primary head teachers were also trained at the same time. In subsequent years all remaining primary teachers were trained.

Training had two principal elements:

- The use of the tool, including uploading data and generating reports;
- Interpretation of the data produced by the assessments.

Introduction of these arrangements represented a major cultural change for primary schools. Teachers and headteachers' unions took a close interest as did the media. This would have been the case regardless of any other issues in the broader education landscape but like many changes, the introduction of these assessments took place at a time when significant other changes were settling in.

The most significant of these was the abolition of the Transfer Test. This was a test taken in the last year of primary education. Performance in that test was used by selective secondary schools to select pupils based on





ability. The last Transfer Test was taken in 2007 – the same year InCAS was introduced. The issue of academic selection is deeply embedded in the education culture and there are strongly held views, for and against. There was no policy link between these two issues. However, the introduction of the 'new' assessment was seen by some as a replacement to the selective test. This was a very challenging message to manage, particularly since InCAS was intended to be a diagnostic assessment and outcomes used to inform teaching and learning. It did not rank-order children (as the Transfer Test did) based on ability. Outcomes from InCAS were not centrally collated by the system and are not used to assess the effectiveness of schools.

There was significant suspicion that in some way performance in InCAS would be used to select pupils, provide evidence about the performance of teachers, the effectiveness of schools and the health of the education system. In fact none of these were correct. The assessment data was only to be used internally in schools to inform teaching and learning, not for the purpose of accountability.

Evaluation of the InCAS implementation programme provided valuable feedback and informed decisions about priorities for investing in ICT infrastructure. For example; after the first experience in 2007, feedback received from schools indicated that additional computers would be needed as the numbers taking assessments increased. Between 2007 and 2008 an additional 25,000 laptops were provided to schools.

Prior to this, most computers in schools were desktops. The introduction of laptops with trackpads presented an issue with younger children who found difficulty in using the pad, resulting in incorrect responses to questions. (Responding to questions involves drag and drop or selecting an option using the mouse).

In response to this, computer mice were provided to schools for every laptop. Other developments included the provision of headphones for every computer in schools, which are used as the assessment is taken to avoid distraction for pupils taking the assessments in noisy classrooms.

Some teachers reported a lack of confidence in introducing the assessments to pupils. In response to this and to ensure every child had the same experience leading up to taking the assessment a number of computer based animations were developed and made available online.⁷ These included developing a cartoon character that had a local accent. These have been designed for use on the interactive white board – a feature in all primary schools.⁸

Online tutorials were also developed for teachers and parents.⁹

There were a range of unpredictable challenges. Wireless networks had recently been installed in most schools. Assumptions were made about schools' familiarity with the use of wireless connections. Many schools have old buildings with thick walls and floors making wireless connections difficult or impossible. Calls from schools claiming hardware, software, network or system faults were not uncommon. In reality, issues were traced to lack of understanding of using/moving wireless devices, in relation to school routers resulting in connections dropping, meaning children had to start at the beginning and re-take assessments.

Confidence grew quickly and many headteachers and teachers have become sophisticated users, exploring the software and the many reporting functions available. Demands for new and alternative ways of reporting outcomes grew leading to developments in the assessment software.

⁷ http://www.nicurriculum.org.uk/key_stages_1_and_2/assessment/InCAS/using_incas/index.asp

⁸ http://www.nicurriculum.org.uk/key_stages_1_and_2/assessment/InCAS/information_for_pupils.asp

⁹ http://www.nicurriculum.org.uk/key_stages_1_and_2/assessment/InCAS/introduction_to_incas.asp





9. ICT provision for schools in Northern Ireland

ICT systems for schools in Northern Ireland are provided as a core entitlement to all. In addition to this entitlement, schools can add to their provision at their own cost.

The provision is managed through the Classroom 2000 Project ¹⁰. It provides an infrastructure of approximately 65,000 desktops and laptops connected to the Internet and an integrated suite of services for school administration and management. It also connects schools' LANs to an education WAN across Northern Ireland.

The advantage of such a system is that it provides a common, single platform which can be used to deliver regional ICT initiatives without concerns about a variety of ICT hardware/software across schools. Having such a system provided by the Department of Education enables software like In-CAS to be centrally deployed and managed. In this way, schools do not have to install and manage software installation at a local level.

10. Where are we now?

A great deal has been achieved since 2007. The use of computer based assessment is now well established. Teachers do not have to mark assessments and outcomes can be reported back in a matter of minutes; never more than 24 hours. The data can be reported in a number of different ways, by pupil, class and school. Progress over time can be monitored in the same way.

Initial reluctance by some schools to engage has given way to acceptance of a new way of working. Confidence in delivering the assessments and interpreting the data has grown.

There have been challenges. Software coding errors in 2009 caused a significant number of pupils to get incorrect scores and increasing the question bank by 60% caused an unpredicted skew in the normal distribution resulting in pupils receiving scores significantly below teachers' predictions. Both of these issues damaged confidence. However, those schools that regularly use an ever increasing range of data available and who use it to inform education decisions report the value they place on computer based assessment.

The changes described in this paper were a significant shift in culture and not just from an ICT perspective. Lessons have been learned in using ICT and in managing large scale change. Policies need to be connected and complement each other. Clear, achievable objectives need to be set by government and measures put in place to support implementation. This includes effective training and ongoing support, time available for teachers and headteachers to understand the need for change and perhaps most importantly, allowing them to be part of it. This can be achieved by involving practitioners in the process, empowering them to contribute and use the feedback they provide to shape the future. In that way change is something they are part of rather than it being something that is done to them.

¹⁰ <http://www.c2kni.org.uk/>





Uporabljati ali ne uporabljati Facebook v izobraževanju: To je zdaj vprašanje?

Poučevanje in učenje na Facebooku

2Facebook or not 2Facebook in Education: that's the question?

Teaching and Learning on Facebook

Valère Awouters

valere.awouters@khlim.be

Dries Palmaers

dries.palmaers@khlim.be

Andy Veltjen

andy.veltjen@khlim.be

Povzetek

Medtem ko je radio potreboval 38 let, da je dosegel 50 milijonov uporabnikov, je socialno omrežje Facebook doseglo 50 milijonov uporabnikov v devetih mesecih. Veliko ljudi, tudi mladina, uporabljajo socialna omrežja na splošno, med njimi posebno Facebook. Učenje vse bolj postaja združevanje formalnega in neformalnega učenja. Facebook se zelo dobro vključuje v neformalni del izobraževanja. Vse več je specifičnih orodij in razvojnih novosti, ki so realizirani prav v Facebooku. Kljub vsemu bi se morali ravnatelji, starši ter učenci in učitelji zavedati etičnih in deontoloških vidikov uporabe Facebooka v izobraževanju.

Ključne besede: etika in deontologija, Facebook, formalno in neformalno učenje, socialni mediji.

Abstract

While the radio needed thirty eight years to reach fifty million users, Facebook had in nine months time fifty million users worldwide. A lot of people and youngsters are using social media in general and Facebook in particular. More and more is learning seen as the combination of formal and informal learning. Facebook suits very well the informal learning part in education. More and more specific tools and developments are realized in Facebook. However teachers, school directors, parents, but also pupils and students should be aware of the ethical and deontological aspects of the use of Facebook in education.

Keywords: Ethics & Deontology, Facebook, Formal and Informal Learning, Social Media.

1. Introduction

In September 2009 a teacher primary education in Belgium was fired because she had her pupils, as minors, as friends on Facebook. A discussion was started about what teachers can do and can't do on facebook. We started a research project about the possibilities, opportunities, challenges and limitations to use facebook in education. Informal learning (Sloep, 2009) becomes more and more important in education. The socially networked classroom (Kist, 2010) opens the possibilities of the WEB 2.0 to stimulate collaboration between pupils and students. Teaching the digital natives (Prensky 2010) sees a lot of possibilities of the high tech innovative tools, but only on the condition that teachers are aware of the possibilities and limitations. It is thus necessary to learn teachers to





deal with facebook. However an ethical and deontological code is necessary, so that also partners in education know about the educational use of facebook.

2. Central part (may include subtitles)

1. 21st Century skills for teachers

Research into the new roles of teachers brought us to the 21st century skills for teachers. As the picture shows, teachers will be asked to use more tools than previous, to work multidisciplinary. The teacher of the 21st century will be a networked teacher, also using social networking services.

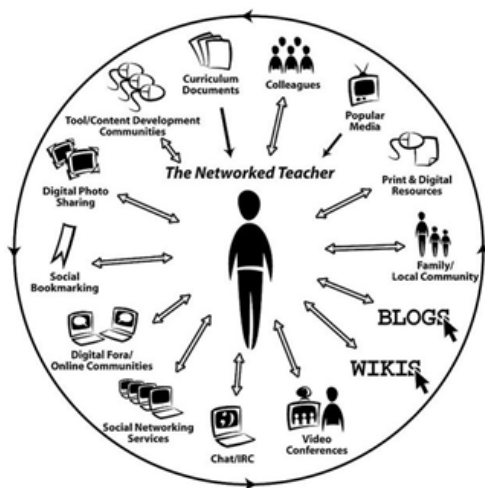


Figure 1: <http://networkedteacher.wetpaint.com/>

The main question is if teachers should be networked teachers, what they should do with these networks? Networks should have an educational function. In this case the teacher could use facebook to exchange information with colleagues. 321.437 people (February 3rd, 2011) like the Facebook on Education page. Teachers are informing each other. But most researchers and authors see also an educational function to use facebook within the classroom and with their students. The possible functions (Prensky, 2010) can be:

- Using technology in partnering.
- Let students create (content) using ict.
- Peer-assessment.

2. Facebook as teaching and learning tool

To use facebook in education, teachers should be aware of the possibilities facebook offers. We see some important functions or features in facebook. The facebook groups and events can offer some didactical opportunities to work together with teachers and students, not only in the classroom but also outside the classroom.

Facebook groups are also an ideal tool to prepare international cooperation and exchange. It is also important to know that is possible to use 'add this' buttons. With these buttons teachers can make a link between e.g. their courses in blackboard and facebook. Teachers even don't need any technological know-how.





Figure 2: Facebook: add-this buttons and links: <http://www.addthis.com/>

These opportunities are ideal for bridging the gap between formal and informal learning for students and teachers.

3. Facebook Developers

Facebook offers a lot of opportunities for developers. Mobile applications can be used. But also open source applications can be used. Facebook has a quick-start guide to start with facebook. Also the detailed pages manual contains step-for-step instructions. Teachers should consult <http://www.box.net/shared/brm19pmopy> (The Facebook Best Practices Education PDF).

4. Ethics & deontology

All kinds of media that have a huge number of users need some guidelines and a code on how to behave. Teachers and students should be aware about what is allowed and what not. The ethical code contains a general and a specific part. The general part contains standard behaviour rules that are used in all communications, including digital communication, like e.g. also e-mail. Digital communications, and thus also facebook-postings or contributions should never harm other students and teachers.

Students can't blame other students, teachers and parents.

Facebook itself offers some guidelines to report abuse. First of all it is necessary to be aware that facebook-users should be at least 13 years before creating an account. Providing false information to create an account is a violation of the Statement of Rights and Responsibilities of facebook (http://www.facebook.com/education#!/education?v=app_4949752878).

Facebook has report links on the site to help signal abusive content. Facebook recommends that teachers ask the student involved in the abuse to report the matter using the instructions in facebook itself. It is adviced that if students report abuse teachers also should have a serious talk with all the students in the class to avoid further abuse in the future and to clarify what and how it allowed in digital communication. Students have the right to be educated in online education.

5. Digital identity

In these digital age, everybody – if we want or not – has a digital identity. Everybody is responsible for his/her positive digital identity. This means that students and teachers have to take care for the information, photo's and video's that are published about themselves. A regular google search is recommended. And instead of not using facebook, it is recommended to use facebook on a positive way: maintaining a positive profile and have a correct overview of the group pages for educational reasons. It is correct that this can be seen as extra task for teachers.





3. Conclusion

Facebook is used intensively by a lot of youngsters and adults. Facebookusers should be at least 13 years. Facebook-pages, events and groups have a great educational potential in bridging the gap between formal and informal learning. Therefore facebook offers add-this buttons, to open educational content to facebook. Facebook offers a lot of possibilities to develop extra modules. For some of these tools a facebook-developer is needed, although facebook offers very good guidelines and manuals. Social and digital media that are used intensively by a lot of people can cause abuse. It is necessary to have an ethical and deontological code for teachers and students. Facebook offers a lot of information to report abuse. Teachers should talk with students about what is allowed and what not. Everybody is responsible for his or her own positive digital identity.

4. Sources

1. Kist, W. (2010): The Socially Networked Classroom, Teaching in the New Media Age, Corwin, California (USA)
2. Prensky, M. (2010): Teaching Digital Natives, Partnering for Real Learning, Corwin, California (USA)
3. Sloep, P. (2009): Formal and Informal Learning, Presentation (not published) at the Limburg Catholic University College (BE)
4. <http://www.addthis.com/> (03.02.2011)
5. <http://www.box.net/shared/brm19pmopy> (03.02.2011)
6. http://www.facebook.com/education#!/education?v=app_4949752878 (03.02.2011)
7. <http://networkedteacher.wetpaint.com/> (03.02.2011)





Nove tehnologije v izobraževanju

New Technologies in the Education

Saša Divjak

sasa.divjak@fri.uni-lj.si

Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani

Povzetek

V predstavitvi se bomo sprehodili po novih informacijsko komunikacijskih tehnologijah, ki se počasi uveljavljajo tudi na področju izobraževanja, ali pa obstaja potencialna možnost, da jih bomo uporabljali v bližnji prihodnosti. Tako se vse bolj uveljavljajo večdotični zasloni in večdotične interaktivne table. Zanimive so tudi druge oblike interakcije z računalniki, na primer s kretnjami. Atraktivni so primeri uporabe obogatene resničnosti v izobraževanju, ki pa so še bolj v razvojni fazi. Čedalje večji bo poudarek na mobilnih tehnologijah, ki naj bi omogočale izobraževanje kadarkoli in kjerkoli. E-izobraževanje naj bi se prelevilo v m-izobraževanje. Uveljavlja se tudi pojem takoimenovanega izobraževanja v oblaku, ki temelji na intenzivni uporabi interneta, po možnosti brezžičnih tehnologij, masovni uporabi strežnikov, programih na internetu, fleksibilnosti in mobilnosti. Predavanje naj bi podalo nekaj kritičnih pogledov in izzivov, ki so pred nami.

Abstract

In the presentation, we shall walk through new information and communication technologies which are slowly put forward in the educational system, or there is a possibility that they will be used in the near future. Thus, multitouch screens and iboards are getting more and more attention. Other types of interaction with the computer, such as gesticulation, are also interesting. Use of augmented reality is very attractive but still in the development phase. In the future, the emphasis will be on mobile technologies that would enable education anytime, anywhere. E-schooling is to become m-schooling. The term cloud computing is gaining its reputation; the model bases on the intensive Internet use, wireless technologies, mass use of servers, Internet softwares, flexibility and mobility. Lecture will provide some critical views and challenges that lie ahead.





Nove Arnesove storitve za uporabnike s področja izobraževanja

New ARNES services for education users

Tomi Dolenc

tomi.dolenc@arnes.si

Arnes

Povzetek

Organizacije in individualni uporabniki s področja izobraževanja že sedaj v veliki meri uporabljate Arnesove storitve, pa naj gre za povezavo organizacije v internet, spletno pošto, ali pa katero drugo storitev. Tudi v tem letu smo v sodelovanju s predstavniki šolstva in MŠŠ razširili nabor razpoložljivih storitev, nekatere obstoječe pa izboljšali. Tako smo izvedli obsežno nadgradnjo gostovanja spletnih strani, kar vam bo omogočilo gostovanje novjših CMS- in LMS-sistemov, znatno smo povečali tudi razpoložljivi prostor na strežniku. Do strežnika boste lahko dostopali z novim protokolom IPv6, osnovne administrativne operacije na strežniku pa boste po novem lahko opravili kar sami. Spletne konference VOX smo nadgradili z novim grafičnim vmesnikom, kar omogoča enostavnejšo in zanesljivejšo uporabo. Nova storitev Arnes video vam bo omogočala shranjevanje in predvajanje vaših multimedijskih posnetkov na spletu, organizacijam, ki bi rade na čim enostavnejši način urejale svojo spletno stran, pa bo na voljo spletni dnevnik. Večje dokumente boste od sedaj naprej lahko izmenjevali kar s pomočjo spletnega vmesnika. Poskrbeli pa smo tudi za zahtevnejše uporabnike, saj z letošnjim letom na Arnesu uvajamo »računalništvo v oblaku«, kar je tudi vodilna tema letošnje konference Arnes 2011. Pri tem smo še posebno pozornost posvetili varnosti vaših podatkov.

Ključne besede: Arnes, storitve.

Abstract

Organisations and individual users in the education sector already use most of ARNES' services, be it connecting organisations to the Internet, webmail or some other service. This year, in conjunction with representatives of the education sector and Ministry of Education and Sport, we have again improved some existing services and introduced other, new services. We have upgraded web hosting, enabling us to host the latest CMS and LMS systems, and have significantly increased the amount of server space available. You will be able to access the server via the new IPv6 protocol, and you will also be able to carry out basic administrative tasks on the server yourself. We have upgraded VOX web conferences with a new graphical interface, making it simpler and more reliable to use. The new ARNES video service will allow you to store and play multimedia recordings on the web, while blogs will be available for organisations that want to manage their websites as simply as possible. You will be able to exchange larger documents than at present using a web interface. We have also taken care of more demanding users by introducing cloud computing later this year. This is also the main theme of this year's ARNES 2011 Conference. In doing so, we have paid particular attention to the security of your data.

Keywords: ARNES, services.





Intenzivna uporaba interaktivnih tabel Intensive Use of Interactive Whiteboards

Tanya Lemke

SMART Technologies

Povzetek

Uporaba interaktivnih naprav v šolstvu je v zadnjih letih doživela pravi razcvet. Lahko rečemo, da so šole v Srednji Evropi, v katero se vključuje tudi Slovenija, v zgornjem povprečju po opremljenosti šol v Evropi in celo v svetu. Še ne dolgo nazaj je bila interaktivna tabla mnogim neznana, vendar se je to v nekaj letih spremenilo. Tako so interaktivne table prisotne že v mnogih srednjih in osnovnih šolah ter vrtcih.

Seveda pa ni dovolj, da interaktivno tablo namestimo v učilnico in jo uporabljamo zgolj kot projekcijsko platno za prikazovanje starih predstavitev. Le-to bi lahko počeli tudi na steni, a interaktivne table ponujajo občutno več. Naši učenci so pravi mojstri, kar se tiče sledenja in poznavanja novih tehnologij. Tako že v domačem okolju prevzemajo sodobne pristope k »touch« oziroma tehnologiji na dotik v obliki raznih mobilnih telefonov, zato se pojavlja potreba, da tudi šole sledijo tempu novih tehnologij in učencem ponujajo moderne metode poučevanja. Lažje je pritegniti pozornost učencev, če jim v šolah ponudimo možnosti, s katerimi se srečujejo in jih pozitivno sprejemajo v domačem okolju. V takih pogojih tudi lahko pričakujemo kreativno sodelovanje in njihovo pozornost.

Vendar ne smemo misliti, da je moderna učna tehnologija dovolj. Učitelj mora pri pripravi interaktivnega pouka vključiti kreativnost in veliko mero samoiniciative, da oblikuje privlačno učno uro. Kvalitetna priprava učnih vsebin, ki vključujejo večpredstavnostne elemente (zvok, slike, animacije, internet ...) je recept za večje zanimanje učencev in hkrati tudi za večjo angažiranost za samostojno delo.

Abstract

Use of interactive devices in education has been blooming in the last years. We could say that schools of Central Europe, which includes Slovenia, are ranked above average in terms of the school equipment in Europe and even the world. Not so long ago interactive whiteboard was unknown to many, but this has improved over the years. Today interactive whiteboards can be found in many secondary and primary schools as well as kindergartens.

Of course, simply placing an interactive whiteboard in the classroom and using it merely as a projection screen for showing old presentations is not enough. That could be done on any wall, while interactive whiteboards offer so much more. Our pupils are masters in terms of following and knowledge of new technologies. In their home environment they already take over modern approaches to touch technology in the form of various mobile phones, so the need for the schools to follow their pace and offer pupils modern teaching methods has been arising. It is easier to attract the attention of the pupils when they are offered possibilities which they meet and positively accept at home also in the schools. In such an environment we can expect their creative collaboration as well as their attention.

But we cannot think that modern teaching technology is enough. In preparing interactive classes teachers have to include creativity and a great deal of self-initiative in order to form an attractive lesson. Quality teaching content preparation, which includes multimedia elements (sound, picture, animation, internet, etc.) is the key for increased interest of the pupils and at the same time also for their increased engagement for independent work.





1. Vodenje e-kompetentne šole/vrtca

1. E-competent School/Kindergarten Management





Uvodnik v stezo Vodenje e-kompetentne šole/vrtca

»Živimo v času nove ekonomije, ki jo poganja tehnologija ob pomoči informacij in upravlja znanje.«

(Ministrstvo za delo ZDA)

Šolstvo vsekakor ni izjema. Informacijsko-komunikacijske tehnologije so si že pošteno utrle pot v hiše znanja, predvsem z namenom širiti dostopnost in izboljšati kvaliteto izobraževanja. Večina slovenskih šol je dobro opremljena, zaposleni pa iščejo poti, kako naprave učinkovito uporabljati.

Ravnatelj kot pedagoški in poslovodni vodja igra v procesu informatizacije pomembno vlogo, saj z razumevanjem pomena in učinka novih tehnologij utira pot sodelavcem pri vključevanju IKT ne le v pripravo in izvedbo pouka, temveč tudi v vse ostale segmente ustanove: administracijo, računalništvo, pripravo hrane, sodelovanje s starši ...

Konferenca Vodenje e-kompetentne šole prinaša pester nabor prispevkov s področja uvajanja IKT v vzgojno-izobraževalne ustanove. Predstavljeno je delovanje šolskih informacijskih timov, sodelovanje s svetovalci projekta e-šolstvo, izobraževanje zaposlenih, prenos novih znanj v (spletne) učilnice in delo z učenci. Slednji ob podpori modernih naprav (računalnikov, mobilnih telefonov, video kamer, iPodov) in različnih programov razvijajo informacijsko pismenost, ustvarjajo, sodelujejo in so aktivni sooblikovalci žive, učeče se skupnosti, kajti vsi, ki se srečujejo v šolskem prostoru znanje predajajo in sprejemajo.

Spreminja se vloga učitelja: iz nekoč 'vseznalca' v pozornega usmerjevalca učencev na vijugasti poti do trajnejšega in kvalitetnejšega znanja. Z namenom, da bi se učitelji lahko bolj posvečali svoji osnovni nalogi – poučevanju in manj administrativnim opravilom, se pojavlja vedno več inovativnih rešitev, med katerimi velja omeniti e-dnevnik in e-redovalnico.

Pomen učinkovitega pretoka informacij znotraj kolektiva potrjujeta prispevka o e-zbornici in uvažanju intraneta.

Sodelovanje s starši, ki je običajno temeljilo na osebnih stikih, prehaja v dimenzije virtualnega.

Aktivnosti na področju organizacije šolske prehrane so v zadovoljstvo vseh vpletenih vedno bolj e-podprte.

Znanim pojmom e-gradiva, i-table in podobnim se tokrat pridružujejo digitalno opismenjevanje, m-kompetentnost, kombinirano učenje, e-kompetentni starši, ki potrjujejo silovit razmah področja.

Spodbudna je ugotovitev, da na konferenci primere dobre prakse izmenjajo tako predstavniki vrtcev, osnovnih in srednjih šol, dijaških domov kot tudi raziskovalnih ustanov. To je dokaz več, da je SIRikt stičišče in križišče izvirnih idej in izvrstne prakse ter kot tak pomemben dogodek tkalcev šolske čipke.

Janja Zupančič, vodja steze





Editorial on the Management of e-competent School Path

"We live in the period of new economy, which is driven by technology aided by information and managed by knowledge."

(The US Department of Labour)

Education is certainly no exception. Information communication technologies have already found their place in institutions of knowledge, with an intention of expanding accessibility and improving the quality of education. The majority of Slovenian schools are well equipped, and employees are looking for ways to use the devices effectively.

The headmaster as the pedagogical and managerial leader plays an important role in the process of computerization, because his understanding of the meaning and effect of new technologies helps other co-workers to incorporate ICT not only in the preparation and implementation of class, but also in all other segments of the institution: administration, accounting, food preparation, cooperation with parents, etc.

The conference entitled Management of e-competent School introduces a broad range of articles in the area of implementing ICT in educational institutions. They capture the activities of school information teams, cooperation with e-education project advisors, training of employees, transfer of new knowledge to (web) classrooms, and work with children. With the support of modern devices (computers, mobile phones, video cameras, iPods) and different programmes children develop information literacy, create, cooperate, and are active co-designers of a living, learning community, because everyone, who come across each other in the school premises deliver and accept knowledge.

The role of a teacher is also changing: from a former "polymath" to an attentive motivator of students on a winding road to permanent and high-quality knowledge. We are witnessing the appearance of an increasing number of innovative solutions, such as e-diary and e-markbook, the purpose of which is to enable teachers to devote more of their attention to their primary task – teaching, and less to administrative assignments.

The purpose of effective flow of information within the collective is confirmed by the articles on e-staffroom and implementation of intranet.

Cooperation with parents, which was usually based on personal contacts, is passing over to virtual dimensions.

Activities related to the organization of school meals are increasingly becoming e-supported, to the satisfaction of all employees.

Generally known concepts, such as e-material, i-board, and similar are now joined by digital elimination of illiteracy, m-competence, combined learning, e-competent parents, which jointly confirm the powerful expansion of the sphere.

It is very encouraging that representatives from kindergartens, elementary and secondary schools, residence hall for students, as well as from research institutions exchange good practice examples on the conference. This is one proof more that SIRikt is a juncture and crossroads of original ideas and excellent practice, and as such it is an important event of makers of school lace.

Janja Zupančič, Head of Path





Vabljen predavanje: Pomen standardov in specifikacij za elektronska učna gradiva

Importance of Standards and Specifications for Electronic Learning Materials

Alenka Kavčič

alenka.kavcic@fri.uni-lj.si

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Povzetek

V prispevku obravnavamo problematiko standardov in specifikacij za elektronske izobraževalne vsebine in pomen njihove praktične uporabe. Posebej je izpostavljena problematika pakiranja učnih gradiv, ki omogoča združljivost, prenosljivost, izmenljivost, dostopnost in ponovno uporabnost gradiv med različni virtualnimi učnimi okolji.

Obravnavani standardi in specifikacije vključujejo tako standarde za učinkovitejše iskanje (odkivanje) vsebin kot tudi za lažjo izmenjavo in (ponovno) uporabo gradiv. Prvi se osredotočajo predvsem na metapodatke o gradivih in njihovo izmenjavo, drugi pa na pakiranje teh gradiv. Pri slednjih velja posebej omeniti novejši standard IMS Common Cartridge, ki uspešno pokriva tudi uporabo sodobnih spletnih tehnologij pri poučevanju, kot so na primer socialna omrežja, wikiji, forumi ali klepetalnice, ter je tako primeren predvsem za kombinirano učenje s poudarjeno družbeno komponento.

V okviru prispevka so na kratko predstavljeni rezultati evropskega projekta ASPECT: Adopting Standards and Specifications for Educational Content (Sprejemanje standardov in specifikacij za izobraževalne vsebine), katerega glavni cilji so bili izdelati primerjalne analize različnih standardov in specifikacij za izobraževalne vsebine, preveriti učinek njihove implementacije na povečanje vseevropske interoperabilnosti učnih gradiv ter vzpostaviti primere dobrih praks, ki obstoječe specifikacije združujejo v celovite rešitve, namenjene potrebam šolskih skupnosti v celi Evropi, predvsem v smislu iskanja, izmenjave in ponovne uporabe učnih gradiv.

Ključne besede: e-izobraževanje, interoperabilnost, prenosljivost, specifikacije, standardi.

Abstract

The article addresses the issue of standards and specifications for electronic learning materials and the importance of their use in practice. We emphasize the issue of educational content packaging, as it enables compatibility, portability, exchangeability, accessibility, and reusability of content in different Virtual Learning Environments.

Standards and specifications discussed in the paper include standards for more efficient search and discovery of the content, as well as standards for easier exchange and (re)use of the content. The former are concentrated on content's metadata and their exchange, while the latter focus on content packaging. Particularly, a newer standard IMS Common Cartridge has to be mentioned there, which successfully covers also the use of modern Web technologies in education, such as social networks, wikis, forums and chat rooms, and is thus especially suitable for blended learning with emphasized social component.





The paper also presents the results of the European project ASPECT: Adopting Standards and Specifications for Educational Content. Project's main objectives were to prepare a comparative analysis of various standards and specifications for educational content, to examine the effect of their implementation on the enhancement of pan-European interoperability of educational resources, and to establish best practices for combining existing specifications into complete solutions, designed for the needs of the school communities in Europe, especially in terms of discovery, exchange, and reuse of learning resources.

Keywords: e-learning, interoperability, portability, specifications, standards.

1. Uvod

Z razširjeno uporabo računalnikov s širokopasovno internetno povezavo so informacijsko komunikacijske tehnologije postale pomemben del izobraževalnega procesa. Posledično so sčasoma nastale tudi velike zbirke (katalogi in repozitoriji) različnih elektronskih virov, ki so na voljo šolam, učiteljem in učencem. Elektronski učni materiali so tako postali nepogrešljiv del izobraževalnega procesa, tako pri uporabi v razredu za izboljšanje tradicionalnih učnih aktivnosti (kombinirano učenje) kot tudi za podporo učenčevega individualnega dela in vaje (e-izobraževanje).

Elektronske učne materiale navadno uporabljamo znotraj virtualnega učnega okolja (angl. Virtual Learning Environment ali VLE), ki je namenjeno računalniško podprtemu poučevanju in učenju. Ker pa obstaja in je tudi dejansko v uporabi več takih sistemov, lahko izobraževalno gradivo nastane in se uporablja na enem sistemu, nato ga poiščemo in pridobimo na drugem sistemu ter morda prenesemo in ponovno uporabimo na tretjem sistemu. Zato se morajo ustvarjalci takega gradiva zavedati tudi problema prenosljivosti, katerega najlažje rešujemo z uporabo takih formatov, ki so neodvisni od specifičnega VLE in jih lahko prepoznavajo in izvajajo različni sistemi. Edini možni način za doseg tega cilja je upoštevanje podprtih standardov, ki obljublajo tako interoperabilnost in jo tudi dejansko omogočajo.

2. Standardi za digitalne vsebine

Digitalne vsebine v širšem smislu zajemajo tako elektronsko izobraževalno vsebino (učni objekti) in njene formate kot tudi ustrezen opis te vsebine (metapodatki). Če na standarde in specifikacije za digitalne vsebine pogledamo bolj iz tehničnega vidika, jih lahko glede na namen razdelimo na dve skupini:

- standardi in specifikacije za iskanje (odkrivanje) vsebin,
- standardi in specifikacije za izmenjavo vsebin in njihovo (ponovno) uporabo.

Prva skupina standardov in specifikacij je namenjena lažjemu iskanju vsebin. Nanašajo se predvsem na metapodatke, ki opisujejo učni objekt, in na šifrante (angl. controlled vocabularies), ki organizirajo znanje za lažje kasnejše poizvedovanje. Z definicijo in opisi metapodatkov se ukvarjajo standardi, kot so IEEE LOM (Learning Object Metadata) (IEEE LTSC, 2002) ali Dublin Core (DC, 2011). Za iskanje in izmenjavo metapodatkov se pri združenem iskanju (angl. federated search) pogosto uporablja SQI (Simple Query Interface) (CEN, 2005: CWA 15453), medtem ko je pri zajemanju metapodatkov (angl. harvesting) najpogostejši OAI-PMH (Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting) (OAI, 2008). Za semantično interoperabilnost metapodatkov uporabljamo različne standarde, kot so XVD (Exchange of Vocabulary Definition Specification) (CEN, 2005: CWA 15454), IMS VDEX (IMS Vocabulary Definition Exchange) (IMS GLC, 2011), Zthes specifications (Zthes, 2006) ali W3C SKOS (Simple Knowledge Organization System) (W3C, 2008), ki se osredotočajo na mapiranje in izmenjavo šifrantov.

Druga skupina standardov in specifikacij je namenjena izmenjavi vsebine, njeni uporabi in ponovni uporabi, vključno s poizvedovanjem in predvajanjem vsebine. Uspešno izmenjavo in ponovno





uporabo gradiv lahko zagotovimo le, če so gradiva prenosljiva ter jih lahko uporabljamo in predvajamo v različnih VLE. Zato so pomembni standardi za pakiranje vsebine in formati za opis vsebine, ki omogočajo tako izmenljivost gradiv.

3. Standardi za pakiranje učnih vsebin

Začetki standardizacije na tem področju segajo v leto 1993, ko je ameriško združenje Aviation Industry Computer-based Training Committee (AICC) objavilo smernice CMI Guidelines for Interoperability (AICC, 2004), v katerih so definirali specifikacije (t.j. vmesnike in pravila) za interoperabilnost med gradivi za računalniško podprto učenje in sistemi za računalniško upravljanje poučevanja (angl. Computer Managed Instruction ali CMI).

Danes zelo razširjen in priznan standardiziran format za elektronska učna gradiva je ADL SCORM (Shareable Content Object Reference Model) (ADL, 2011), ki je pravzaprav množica tehničnih standardov in specifikacij, ki urejajo tako razvoj, pakiranje in dostavo izobraževalnih materialov kot tudi njihovo interakcijo z VLE. Prenosljivost in ponovno uporabljivost učnih materialov dosega SCORM preko organizacije v vsebinske pakete (arhivske datoteke zip) in opisa te organizacije v ločenem manifestu (datoteka XML), ki deklarira vsebino paketa in lokacije njegovih osnovnih gradnikov. Poleg modela združitve pa specifikacija zajema tudi povezovanje z VLE, saj definira programski vmesnik API in podatkovni model za komunikacijo med učno vsebino in sistemom. Podpira tudi določanje vrstnega reda prikaza vsebine, ki je strogo ločen od same vsebine. Skupina pravil, ki določa vrstni red prikazovanja posameznih gradnikov, se obravnava neposredno na nivoju sistema VLE. Glavna slabost standarda SCORM je njegov zastarel model, ki je bil zasnovan pred več kot desetimi leti za namene računalniško podprtega individualnega učenja (IMS GLC, 2011). Zato mu manjka predvsem podpora za sodobne izobraževalne tehnologije, kot so vseobsegajoča učna okolja (npr. simulacije, igre, virtualni svetovi), sodelovalna orodja (npr. wiki, klepet, forum, družabna omrežja) ali različne spletne učne aktivnosti.

Te pomanjkljivosti pa v zadnjih letih uspešno obravnava konzorcij IMS Global Learning Consortium (GLC) predvsem s specifikacijami Common Cartridge, ki so bile objavljene oktobra 2008.

4. IMS Common Cartridge

IMS Common Cartridge (IMS GLC, 2011) je množica odprtih standardov, ki omogočajo strogo interoperabilnost med vsebino in sistemi VLE, podpirajo fleksibilnost pri tipu digitalne vsebine (vsebina je lahko tudi aplikacija) ter podpirajo porazdeljeno vsebino (in aplikacije). Glavni namen Common Cartridge ni nadomestiti SCORM (Dahn, 2009), temveč izboljšati izobraževalne scenarije z naprednimi pristopi k preverjanju znanja, sodelovalnimi orodji, sodobnimi učnimi okolji, spletnimi servisi in avtorizacijo vsebine, za kar SCORM v osnovi ni bil nikoli namenjen (Gonzalez-Barbone in Anido-Rifon, 2010). Standard Common Cartridge so razvili posebej za podporo interaktivnim in sodelovalnim učnim situacijam, ki jih tipično vodi učitelj (IMS GLC, 2011). Četudi lahko specifikacije uporabljamo tudi za podporo samoučenju, je njihov glavni poudarek na kombiniranem učenju. Podobno kot SCORM uporablja tudi Common Cartridge za pakiranje in format opisa vsebine specifikacije IMS Content Packaging, vendar hkrati podpira tudi standard za zapis nalog IMS Question and Test Interoperability in standard za uporabo spletnih storitev IMS Learning Tools Interoperability (IMS GLC, 2011). Tako so tudi tu vse datoteke, ki sestavljajo učno vsebino, zbrane v eni arhivski datoteki zip, ki vključuje manifest z opisom vsebine in organizacije paketa. Vendar pa lahko v vsebino paketa Common Cartridge, za razliko od paketa SCORM, vključimo tudi datoteke XML, ki po standardu IMS QTI določajo način integracije interaktivnih nalog (kvizov) v učne materiale. Podprtih je pet najpogostejše uporabljenih kvizov: vprašanja resnično/neresnično, vprašanja z več izbirami (z enim ali več praviimi odgovori), vstavljanje in esej. Vsi kvizi so opisani v datoteki XML, ki vsebuje vse potrebne podatke o tipu naloge, njeni vsebini, vseh možnih odgovorih, praviimi odgovorih, odzivih na pravilne oz. napačne odgovore, ocenjevanju itd. Z uporabo standarda IMS LTI, ki podpira





integracijo različnih storitev (tako lastnih storitev sistema VLE kot tudi zunanjih spletnih storitev) v učne vsebine, lahko te vsebine obogatimo s sodelovalnimi orodji (npr. klepet, forum ali wiki), ki so del vsakega VLE, ali pa z zunanjimi spletnimi storitvami (npr. Google Docs, Google Maps, e-knjige ali virtualni svetovi). Če je zunanja storitev zaščiten in/ali zahteva avtorizacijo dostopa, omogoča LTI tudi samodejno avtorizacijo na nivoju učnega paketa ali na nivoju uporabnika VLE. Tudi vse uporabljene storitve so podrobneje opisane v datoteki XML, ki jo vključimo v vsebino paketa.

Paket Common Cartridge je popolnoma odvisen od sistema VLE, ki interpretira in prikaže njegovo vsebino. Za pravilno prikazovanje in izvajanje vsebine (vključno z nalogami QTI in storitvami LTI) je tako v celoti odgovorno izvajalno okolje, v katerega se paket popolnoma integrira. Posledično sta tudi podoba in delovanje vsebine paketa odvisna od okolja, saj se videz vsebine paketa poenoti s splošnim videzom uporabljenega izvajalnega okolja, medtem ko je funkcionalnost vsebine vedno zagotovljena. Ker za prikazovanje in izvajanje vsebine skrbi sistem VLE, lahko dostavo in prikaz vsebine prilagodimo posameznemu uporabniku sistema in njegovim pravicam (npr. dostop do priprav za učno uro ali do rešitev nalog je omejena le na učitelje). Naloge QTI lahko sistem tudi samodejno oceni in shrani rezultate ocenjevanja.

5. Projekt ASPECT

Project ASPECT: Adopting Standards and Specifications for Educational Content (Sprejemanje standardov in specifikacij za izobraževalne vsebine) (ASPECT, 2008) je 30-mesečni projekt Best Practice Network, ki poteka v okviru programa eContentplus Evropske komisije. Združuje 22 partnerjev iz 15 evropskih držav, od tega 9 ministrstev za šolstvo, 4 komercialne ponudnike vsebin, vodilne ponudnike tehnologije ter strokovnjake iz mednarodnih standardizacijskih teles in konzorcijev na področju e-izobraževanja. Eden od partnerjev projekta je tudi Univerza v Ljubljani, ki v projektu deluje v tesni povezavi s slovenskim ministrstvom za šolstvo.

Pri projektu smo si zadali predvsem tri glavne cilje. Prvi je analizirati in primerjati različne standarde in specifikacije, s poudarkom na njihovi primernosti za različne vrste učnih gradiv različnih ponudnikov (tako komercialnih kot nekomercialnih, tudi učiteljev). Drugi cilj projekta je preveriti učinek implementacije standardov in specifikacij na morebitno povečanje vseevropske interoperabilnosti učnih gradiv ter tudi sistemov za njihovo izdelavo, iskanje, prenos in uporabo. Kot tretji cilj pa smo si zadali vpeljavo primerov dobrih praks za združevanje obstoječih specifikacij v celovite rešitve, ki ustrezajo potrebam šolskih skupnosti v Evropi, predvsem v smislu iskanja, izmenjave in ponovne uporabe učnih gradiv.

6. Priprava demonstracijskega učnega paketa

Na Univerzi v Ljubljani smo v okviru projekta med drugim raziskali tudi možnosti za učinkovito pripravo takšnih učnih materialov, da zagotovimo njihovo prenosljivost, ponovno uporabo ter možnosti spreminjanja in prilagajanja. Pri tem smo proučili aktualne standarde na tem področju ter njihovo praktično uporabo, pregledali pa smo tudi različna orodja za pripravo učnih paketov, preverjanje njihove veljavnosti ter njihovo predvajanje oziroma uporabo. Na primeru demonstracijskega paketa smo vzpostavili celoten delokrog, ki zajema (pred)pripravo učnih gradiv, njihovo pakiranje v ustrezen format, preverjanje veljavnosti paketov ter uporabo oziroma predvajanje paketa. Pri paketih Common Cartridge smo na koncu paket nadgradili še z dodatnimi dejavnostmi, kot so naloge QTI, forumi, zunanje spletne povezave in storitve ter integriran načrt učne ure. Rezultat je predstavitveni primer učnega gradiva, 3-urna lekcija na temo termodinamike, ki smo jo pripravili v treh različnih oblikah: kot spletno vsebino, kot paket SCORM in kot paket Common Cartridge.

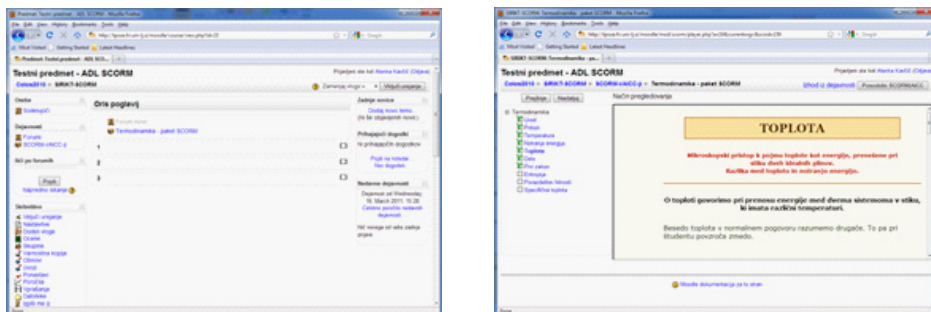
Naše izkušnje, ki smo jih pridobili pri pripravi predstavitvenih paketov, smo predstavili na praktični delavnici »Od spletnih dokumentov do učnih paketov«, ki je potekala v okviru Poletne šole CoLoS 2010 v Ljubljani (COLOS, 2010). Udeleženci delavnice so spoznali proces ustvarjanja učnega paketa ter različna orodja, ki so nam pri tem v pomoč. Posebno pozornost smo namenili tudi uporabi





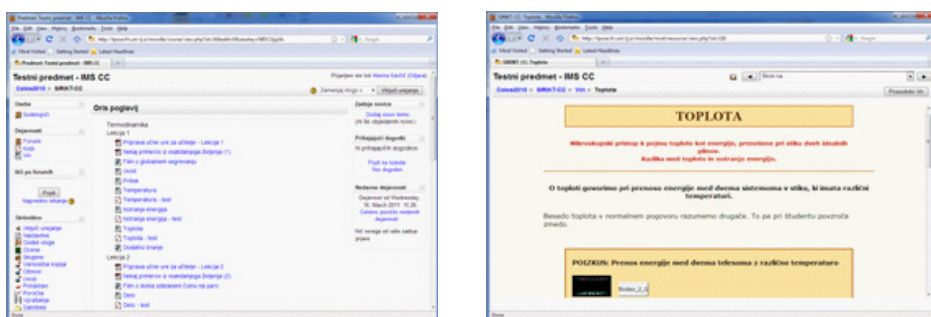
paketov SCORM in Common Cartridge v sistemu VLE (uporabili smo spletno učilnico Moodle, ki je zelo pogosto v uporabi tudi na slovenskih šolah), s poudarkom predvsem na razlikah med obema standardoma. Ker je standard SCORM že precej poznan in pogosto v uporabi tudi v slovenskih šolah, smo se osredotočili bolj na predstavitev novejšega (in manj poznanega) standarda Common Cartridge ter izpostavili njegove prednosti v določenih izobraževalnih scenarijih.

Razlika med uporabo obeh paketov je razvidna tudi na naslednjih dveh slikah. Slika 1 prikazuje paket SCORM v sistemu Moodle (levo je pogled na predmet, desno pa na vsebino). Paket se vključuje v predmet kot ena sama, nespremenljiva entiteta in postane ena izmed aktivnosti predmeta, ki je ne moremo urejati ali prilagajati. Izvajanje te aktivnosti v celoti določa paket, ki opredeljuje tudi sam videz aktivnosti.



Slika 1: Primer uporabe paketa ADL SCORM v sistemu Moodle

Po drugi strani pa se paket Common Cartridge integrira v sam sistem Moodle in zavzame mesto predmeta v sistemu (glej sliko 2). Tako lahko vsebino predmeta tudi urejamo, dodajamo nove dele ali brišemo obstoječe, jih premikamo in spreminjamo vrstni red ali pa le skrivamo. Paket lahko vključuje tudi storitve sistema Moodle, kot so na primer forumi ali kvizi. Videz paketa se povsem prilagodi videzu sistema in dejansko iz paketa Common Cartridge uvožene vsebine ne ločimo od druge vsebine sistema. Pri izvajanju paketa je videz določen s strani sistema Moodle, kar je še najbolj vidno pri izvajanju kvizov, medtem ko funkcionalnost predpisuje paket.



Slika 2: Primer uporabe paketa IMS Common Cartridge v sistemu Moodle

7. Rezultati projekta

Med za nas zanimivejše rezultate projekta ASPECT spadajo tudi ugotovitve zadnje delavnice za učitelje, ki smo jo izvedli maja 2010 v Lizboni (Gras-Velázquez in Gérard, 2010). Na njej je sodelovalo 44 učiteljev iz štirih držav (Belgije, Litve, Portugalske in Romunije), vsi s precej visoko stopnjo





sposobnosti uporabe IKT. Glavni cilj delavnice je bil raziskati, kako standarde za učne vsebine (t.j. SCORM in Common Cartridge) lahko uporabijo učitelji in kako različni načini pakiranja vsebine lahko pripomorejo k boljši učni izkušnji.

Sodelujoči učitelji so na delavnici dobili tri različne naloge, po vsaki nalogi pa so izpolnili tudi vprašalnik in sodelovali v odprti razpravi. Prva naloga je zahtevala izdelavo učne ure v sistemu Moodle na »tradicionalen način«, to je s kombiniranjem različnih učnih materialov neposredno v sistemu Moodle. Nato so nalogo ponovili, vendar tokrat z uporabo materialov, ki so jih v obliki paketov SCORM in Common Cartridge pripravili partnerji projekta ASPECT.

Rezultati delavnice so pokazali, da v splošnem učitelji obravnavajo pakete SCORM podobno kot nepakirane vsebine. Tako na primer niso videli velike razlike med gradivi v obliki paketa SCORM in predstavitev v obliki PowerPoint. Obe vrsti gradiv so uporabljali na enak način, saj je za obe značilno, da se v sistem VLE integrirata kot ena sama, nespremenljiva entiteta.

Zelo pozitivno pa so sprejeli pakete Common Cartridge, saj so po njihovem uvozu v sistem Moodle lahko poljubno odstranjevali dele, ki jih niso potrebovali, spreminjali njihov vrstni red ali urejali vsebino. Večine učiteljev ni zanimal le enostaven prikaz in predvajanje paketov v sistemu VLE. Zato so bili navdušeni nad možnostjo, da uporabijo in vgradijo le dele paketa, in to ne le v sistem VLE, temveč tudi v druge spletne strani in bloge (to možnost nudi le Common Cartridge, ne pa tudi SCORM). Veliko učiteljev je želelo izvedeti, kako lahko prilagodijo sistem Moodle tako, da bodo v njem lahko uporabljali pakete Common Cartridge, nekaj od njih pa je izrazilo zanimanje, da bi sami sestavili pakete Common Cartridge s svojo učno vsebino, ki bi jo tako lažje delili z drugimi učitelji.

8. Zaključek

Izkušnje, ki smo jih pridobili na projektu ASPECT, kažejo, da sama uporaba standardov ni več vprašanje, saj je to edina pot, ki zagotavlja interoperabilnost učnih gradiv. Le tako namreč lahko zagotovimo dostopnost, prenosljivost, lažjo izmenjavo in ponovno uporabo izobraževalnih vsebin. Še vedno pa ostaja odprto vprašanje, katere standarde naj pri tem uporabimo, saj ima vsak svoje prednosti in slabosti ter je primeren za določeno vrsto uporabe. Seveda je pomembno, da ima izbran standard širšo podporo, njegova uporaba pa je odvisna od naših potreb in želja. Idealna rešitev, ki pa zahteva tudi nekoliko več vloženega dela, bi bila ponuditi isto učno vsebino, pripravljeno v različnih standardiziranih paketih, in uporabnik lahko potem sam izbere najustreznejšega zanj in za njegov konkreten primer uporabe.

9. Zahvala

V tem članku predstavljeno delo je bilo delno podprto tudi s strani programa Evropske skupnosti eContentplus – projekt ASPECT: Adopting Standards and Specifications for Educational Content (Grant agreement number ECP-2007-EDU-417008). Za vsebino tega članka je odgovoren avtor sam. Članek ne predstavlja mnenja Evropske skupnosti in Evropska skupnost ne odgovarja za nobeno uporabo, ki bi lahko sledila iz v članku vsebovanih informacij.

10. Viri

1. ADL (2011): Advanced Distributed Learning SCORM, spletna stran: <http://www.adlnet.gov/Technologies/scorm/default.aspx> (19.3.2011)
2. AICC (2004): CMI001 – AICC/CMI Guidelines for Interoperability, spletni vir: <http://www.aicc.org> (19.3.2011)
3. ASPECT (2008): Projekt ASPECT, spletna stran: <http://aspect-project.org/> (19.3.2011)
4. CEN (2005): European Committee for Standardization, Learning Technologies CEN Workshop Agreements, spletna stran: <http://www.cen.eu/> (19.3.2011)
5. COLOS (2010): Poletna šola CoLoS 2010, spletna stran: http://colos.fri.uni-lj.si/SUMMER_





SCHOOL_2010/ (19.3.2011)

6. Dahn, I. (2009): Common Cartridge is not SCORM: a note, ASPECT Project Internal document.
7. DC (2011): Dublin Core Metadata Initiative, spletna stran: <http://dublincore.org/> (19.3.2011)
8. Gonzalez-Barbone, V. in Anido-Rifon, L. (2010): From SCORM to Common Cartridge: A step forward, Journal Computers & Education, Vol. 54, No. 1, str. 88-102.
9. Gras-Velázquez, À. in Gérard, E. (2010): Report on Summer School, ASPECT Public Deliverable D6.3, spletni vir: <http://aspect-project.org/node/28> (19.3.2011)
10. IEEE LTSC (2002): Draft Standard for Learning Object Metadata, spletni vir: http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf (19.3.2011)
11. IMS GLC (2011): IMS Global Learning Consortium, spletna stran: <http://www.imsglobal.org/> (19.3.2011)
12. OAI (2008): The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, Version 2 Specification, spletni vir: <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> (19.3.2011)
13. W3C (2008): SKOS Simple Knowledge Organization System Reference, W3C Working Draft, spletni vir: <http://www.w3.org/TR/2008/WD-skos-reference-20080829/> (19.3.2011)
14. Zthes (2006): The Zthes specifications for thesaurus representation, access and navigation, spletni vir: <http://zthes.z3950.org/> (19.3.2011)





E-šola = boljši profesorji + boljše vodstvo + bolj uspešni dijaki **E-school = Better Teachers + better leaders + successful students**

Klemen Urankar

klemen.urankar@guest.arnes.si

ESIC Kranj, Gimnazija

Povzetek

Veliko administrativnega dela, slaba komunikacija med starši in šolo, nesistematično reševanje problemov, različni standardi ocenjevanja znanja, zmanjševanje sredstev za financiranje, slaba plačilna disciplina staršev pri plačevanju obveznosti ter tisoč in ena Excelova tabela so problemi, s katerimi se srečujemo srednje šole. Vse to so problemi, ki dolgoročno vodijo k nižjemu standardu izobraževanja, slabšemu učnemu uspehu in posledično slabšemu šolstvu. Zato je zadnji čas, da se šole v današnjem času odločimo za e-šolstvo, ki pomeni informatizacijo šolskih procesov, sistemizacijo in postavitev standardov. Ravno uporaba IKT je nujno in edino orodje, ki šolam pomaga, da izboljšajo kakovost izobraževalnega procesa. Glavna naloga e-šolstva pa je poskrbeti, da dijaki uspešno zaključijo srednješolsko izobraževanje in da profesorji spet postanejo pedagogi in ne več administrativni delavci, ki več kot 1/3 svojega časa porabijo za izdelavo poročil, statistik in analiz.

Glavni namen prispevka je pokazati, kako smo prišli do celovite rešitve – e-šole, kakšni so rezultati testiranja in kako uvesti tak model v šolo.

Ključne besede: informatizacija, e-dnevnik, e-redovalnica, optimizacija, standardizacija.

Abstract

A lot of administrative work, bad communication between parents and school, non-systematic problem-solving, different grading standards, cutting financial resources, bad pay discipline and hundreds of excel tables are problems most secondary schools are facing. All these are problems that in the long term lead to a low standard of education, worse grades and eventually worse school system. That is why it is time for schools to finally choose e-school, which means informatization of school processes, systemization and standard setting. Especially the use of ICT is a must and the only tool that helps schools to improve the quality of educational process. The most important task of e-school though is to make sure that students successfully finish secondary school education and for teacher to become educators and not administrative workers, who spend more than a third of their time writing reports, statistics and analyses.

The main purpose of my presentation is to show how the whole solution called »e-school« has been created, what are the results and show how to introduce this model at schools.

Keywords: informatization, e-diary, e-gradebook, optimization, standardization.

1. Uvod

1 šolska ura, 5 različnih izvajalcev, 10 različnih izvedb, 15 različnih ocenjevanj, 20 različnih kriterijev, 25 različnih zaključevanj, 30 različnih poslušalcev, 1 končno preverjanje znanja. Kaj je to?

Verjamem, da ima večina pravičen odgovor v glavi. Gre za opis enega izmed procesov dela v šoli; en predmet, ki ga izvaja pet različnih profesorjev na šoli in vsak s svojim načinom dela. Naloga vseh pa je, da na koncu izobraževanja uspešno pripravijo svoje dijake na preizkus, ki bo imel enotni sistem preverjanja znanja (maturo). Zato je neracionalno, da se profesorji znotraj šole in znotraj enega aktivnega ne povežejo in pripravijo še kakovostnejši učni načrt, postavijo standarde ocenjevanja znanja





in izkoristijo sinergije delovanja v timih. Vsi dobro vemo, da popolnih posameznikov ni. Samo timi oz. skupine se lahko približajo popolnosti. Na naši šoli smo se zato odločili, da želimo združiti profesorje, postaviti standarde, informatizirati procese ter seveda izboljšati sam izobraževalni sistem. Za doseganje vsega tega pa je potrebno šolo kot rigidno, zastarelo in IKT zelo podhranjeno organizacijo spremeniti v fleksibilno in z IKT-jem dobro opremljeno organizacijo. Namen prispevka je predstaviti, kako smo se na naši šoli lotili tega projekta. Razložiti korake, ki so potrebni, da vaša šola spremenite v e-šolo in da izboljšate ter dvignete nivo izobraževanja na višjo raven.

V prispevku je najprej razložen prvi korak, to je posnetek stanja, ki govori o tem, kako smo ugotovili problem. Po tem, ko smo definirali vse težave, smo v drugem koraku naredili predlog prenovljenega procesa. Uvedli smo e-dnevnik, e-redovalnico, informatizirali organiziranje dogodkov znotraj šole, odpravili nepotrebno administracijo in izboljšali komunikacijo med starši in šolo. V tretjem delu prispevka vam bom predstavil, kako je potekala implementacija in na koncu predstavil prve rezultate uvedbe e-šole.

2. Posnetek stanja

Naredili smo grobo sliko naših poslovnih procesov in ugotovili, da se veliko preveč časa v šoli porabi za nepotrebno administracijo, računanje statistik in poročil. Profesori, razredniki, vodstvo šole (ravnatelj, pomočnica ravnatelja) v povprečju po nepotrebem na leto porabijo preveč ur dela za administracijo, statistike in poročila. (Kot nepotrebno delo je mišljeno tisto delo, kjer se mora "na roke" računati in pridobivati podatke iz zapisov. Podatke o urah smo dobili tako, da smo merili čas profesorjev/razrednikov/vodstva, ki ga potrebujejo za izdelavo zakonsko določenih poročil, statistik in analiz.)

S posnetkom poslovnih procesov v šoli smo prav tako ugotovili, da je komunikacija med starši in šolo zelo slaba. Res je, da vsako leto na začetku leta napovemo govorilne ure in roditeljske sestanke. Vendar je udeležba staršev na govorilnih urah iz leta v leto manjša. Z anketo, ki smo jo naredili, smo potrdili našo domnevo, da so glavni vzrok za slabšo udeležbo na govorilnih urah in roditeljskih sestankih današnje zaostrene gospodarske razmere. Starši imajo zelo različne in dolge delovnike, ki jim že časovno ne dopuščajo obiska šole. Prav tako naporni in težki delovniki zmanjšujejo motivacijo za obisk šole tudi takrat, ko imajo starši na voljo nekaj časa. Skratka, vsa komunikacija med šolo in starši poteka izključno preko dijaka oz. sploh ne poteka. Glede na to, da so dijaki ravno v tistih letih, ki so ključna za njihov nadaljnji razvoj, smo problemu komunikacije med starši in šolo posvetili veliko časa, ker smo ga ocenili kot enega izmed ključnih problemov za doseganje naših ciljev. S tem namenom smo povabili 37 staršev, ki so sodelovali pri iskanju primerne rešitve. S pomočjo ankete in intervjujev smo ugotovili, kako starši razmišljajo in kakšno komunikacijo želijo imeti s šolo. Tretji sklop problemov, ki smo jih v prvi fazi identificirali, so problemi pri vodenju evidenc dijakov, zaposlenih, plačil in neporavnanih obveznosti, opravljenih obveznih izbirnih vsebin oziroma interesnih dejavnosti, pa tudi problemi z evidencami delovnega časa zaposlenih v šoli, izračuna deleža zaposlitve, povečanega in zmanjšane dela v šolstvu, itd.

Četrti sklop problemov, ki so bili opredeljeni v prvem koraku, so problemi, ki so povezani z organizacijo pouka, optimalno razporeditvijo ur (nadomeščanj, zaposlitev...), pregledom dogajanja v šoli, spremljanjem rezultatov po programih, letnikih in razredih.

Predzadnji sklop problemov pri posnetku stanja je pomanjkanje standardov, sistematizacije in enotnega dela profesorjev, aktivov in kompletne šole. V praksi, ki je prisotna v večini slovenskih srednjih šol, je tako, da znotraj posameznega aktiva vsak profesor sam za sebe določa učni načrt, kriterije in minimalne standarde, ki jih zahteva od dijaka. Vsak razrednik izvaja svoj sistem za izrekanje vzgojnih ukrepov, nekateri so pri tem hitrejši, nekateri se za to sploh ne odločajo ... Vse to so stvari, za katere je potrebno določiti standarde na nivoju šole in le tako lahko dvignemo izobraževanje na višji nivo.





Zadnji sklop problemov, ki je značilen za vse šole, pa je pomanjkanje primerne informacijskega sistema. Največ problemov nam je predstavljala prevelikarazpršenost podatkov, tehnične težave (hitrost delovanja sistemov), varnost sistemov in veliko administratorskega dela za vzdrževanje sistemov.

3. Rešitve problemov

Prva stvar, ki smo jo dorekli, je, da če hočemo uspešno rešiti vse probleme, se moramo odločiti za en sistem oziroma eno rešitev. Glede na to, da na trgu ni bilo nobene rešitve, ki bi bila primerna in uporabna, da lahko preidemo na e-šolo, smo se odločili poiskati partnerja, ki nam bo pomagal razviti rešitev, ki bo narejena za srednjo šolo in bomo z njo rešili opredeljene probleme in izboljšati kakovost naše šole. Zato smo najprej našli podjetje, ki nam je razvilo sistem. Sistem, ki rešuje naše probleme. Sistem, ki je fleksibilen in omogoča nadaljnji razvoj. Sistem, ki je finančno sprejemljiv.

4. E-dnevnik

Glavni modul naše nove rešitve je e-dnevnik. Modul, ki je pomoč pri vodenju šolskega dnevnika. Najpomembnejša stvar pri razvijanju e-dnevnika je bila upoštevanje pravil šolske dokumentacije, zakona o varstvu osebnih podatkov, zahtev informacijske pooblaščenke in zahtev Inšpektorata RS za šolstvo in šport. Kljub temu da uporabljamo e-dnevnik, je modul narejen tako, da imamo brez podvajanja dela še vedno dnevnike v fizični obliki. Profesorji pri urah v e-dnevnik vpišejo manjkajoče dijake in učno snov. V e-dnevniku je na voljo tudi dodatek, in sicer vpisovanje pripomb in pohval o dijaku. To se vodi ločeno od šolskega dnevnika, je le dodatna opcija, kjer je profesor le klik ločen od tega, da o dijaku poda pripombo oziroma, kar je še pomembnejše, da dijaku izreče pohvalo.

Šole smo po pravilniku o šolskem redu (Uradni list RS, št. 60/2010, 13. člen) dolžne najkasneje v roku štirih delovnih dni obvestiti starše o odsotnosti dijaka. Zato smo modul e-dnevnik nadgradili z avtomatičnim pošiljanjem sporočil. Vsak konec tedna starši prejmejo SMS ali email obvestilo o morebitni odsotnosti. Enako velja tudi za pohvale, saj v kolikor profesor izreče pohvalo dijaku, starši preko SMS-a ali email-a dobijo obvestilo. Na tak način pokažemo, da smo opazili dijakov trud in ga s tem motiviramo za nadaljnje delo. Profesorji lahko vpišejo tudi svoje pripombe, opazke. V tem primeru dobi obvestilo razrednik, ki se potem odloči, če želi o pripombi obvestiti starše preko SMS-a ali email-a. Tako jih lahko zelo hitro povabi tudi na telefonski razgovor oziroma govorilne ure.

Z uporabo e-dnevnika smo poskrbeli, da se vse statistike, poročila in analize delajo avtomatsko. Tako, da profesorjem, razrednikom in vodstvu šole ni potrebno izgubljati nepotrebnega časa. Poleg tega smo s sprotnim obveščanjem staršev bistveno izboljšali komunikacijo in poskrbeli, da se problemi rešujejo takoj. Zmanjšali smo neopravičeno izostajanje dijakov. Ko dijak izostaja od pouka in ne pošluša učne snovi, se povečuje možnost, da dobi slabo oceno. Slabše ocene kot ima dijak, manjša je motivacija za nadaljnje učenje. Manjša kot je motivacija za učenje, večja je verjetnost, da bo dijak tudi v prihodnje dobil slabšo oceno. Poleg tega je potrebno upoštevati, da ko dijaki izostajajo od pouka, se ne zadržujejo v šoli, ampak v bližnjih gostilnah itd. Tako da z uvedbo nismo samo izboljšali in optimizirali izobraževalni proces, ampak smo naredili velik korak k zmanjšanju neopravičenega izostajanja, boljšem učnem uspehu in zmanjšali smo možnost nastanka socialnih težav – opustitve šolanja, ki se velikokrat dogodi v primeru velikega števila neopravičenih ur.

Modul e-dnevnik je narejen tako, da zagotavlja konsistentno in pravilno vodenje šolskega dnevnika. To pomeni, da sistem sam preverja, če so vsi podatki izpolnjeni, če je vse pravilno vodeno in tako prihrani ogromno dela vodstvu šole in razredniku, ki sta odgovorna za pravilno vodenje šolskega dnevnika.

5. E-redovalnica

Na šoli že dobro leto uporabljamo elektronsko redovalnico, ki jo sproti še nadgrajujemo in razvijamo. Obže obstoječih rešitvah (vpisovanje ocen, izpisi spričeval, obvestil o uspehu, itd.) smo našo e-redovalnico bistveno nadgradili. Vpeljujemo SMS ali email obveščanje staršev o ocenah. S tem





bomo dosegli, da ima najmanj 99% staršev dostop do ocen in dobiva sprotne informacije, ki so ključne zato, da se ukrepa sproti. Novo je tudi to, da lahko profesorji na nivoju aktiva določijo kriterije in standarde, ki se zahtevajo pri posameznem predmetu oz. ocenjevanju znanja. Elektronsko seveda. Tako imajo ocene v naši e-redovalnici tudi vsebinsko razlago. Postavili smo standarde znanja, ki so potrebni v posameznem letniku pri določenem predmetu. Poleg tega lahko starši v primeru, če ima njihov otrok slabše ocene, vidijo, kaj je tisti minimalni standard, ki je potreben za boljšo oceno, in tako, ko iščejo inštrukcije, točno vedo, kaj se mora njihov otrok naučiti. Glede na to, da nam je najpomembnejši preventivni način dela, smo e-redovalnico nadgradili še s tem, da so starši za en teden vnaprej obveščeni o tem, katera ocenjevanja znanja piše njihov otrok. S tem želimo doseči, da so otroci bolj pripravljeni na ocenjevanja. Kar pa je najpomembnejše, mi poskrbimo, da se dijaki sproti učijo, in jih pripravimo, da lahko uspešno zaključijo izobraževanje.

6. Implementacija sistema

Šole smo zelo specifične organizacije in zaradi tega je potreben tudi drugačen pristop pri uvajanju novega informacijskega sistema. Zato smo na naši šoli začeli s postopnim uvajanjem, ki pomeni najprej en majhen korak, majhna sprememba in določen čas, da profesorji sprejmejo to manjšo spremembo. Ko smo v šoli videli, da je večina zaposlenih dobro sprejela prvi korak, smo bistveno lažje in hitreje dodajali nove stvari in nov način dela.

7. Zaključek

V prispevku sem vam predstavil probleme in rešitve, ki smo jih razvili na naši šoli. Glavno sporočilo prispevka je, da je IKT nujno potrebno vpeljati v šole. Ni časa za čakanje in odlašanje. Sprejeti dejstvo, da smo ljudje programirani proti spremembam in pogumno vpeljati nov sistem in nove načine dela. Potrebno je postaviti standarde, boljši sistem in informatizirati procese. E-šola je rešitev, ki bo poskrbela, da bodo profesorji uspešnejši, da bo šola boljša in da bodo dijaki pridobili kakovostnejša znanja, uspešno zaključili šolanje in bodo pripravljeni za uspešno nadaljevanje svojega šolanja ali zaposlitev.

In če za konec samo pomislim, kje smo bili lansko leto ob istem času in kje smo letos, lahko rečem, da je napredek ogromen, priložnosti za razvoj pa še več.

8. Viri

1. Flogie A., Harej J., Razbornik J., Podbršček I (2010): Razvoj in izvedba svetovanja ter podpore e-kompetentnim šolam. V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT 2010 (zbornik). Kranjska Gora: Miška d.o.o.
2. Rupnik Vec T., Žarkovič Adlešič B., Rutar Ilc Z., Bizjak C., Schollaert R., Sentočnik S., Rupar B., Pušnik M. (2008): Vpeljevanje sprememb v šole, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana
3. <http://www.sio.si/> (6.1.2011)





Prve izkušnje z e-redovalnico na naši šoli

(OŠ Primoža Trubarja Laško)

First Experiences With e-markbook on Our School

(Primož Trubar Primary School Laško)

Savina Radišek Kuhar

savina.radisek@guest.arnes.si

OŠ Primoža Trubarja Laško

Povzetek

Modul Uprava na spletnem portalu Lo.Polis, podjetja Logos.si, ponuja storitev e-redovalnice v osnovni šoli. Prikazana je njena pot na naši šoli, od začetne ideje do uporabe in prvih rezultatov. Namen in glavne ugotovitve prispevka so, kaj ponuja storitev, kakšni so odzivi uporabnikov in usmeritve šole k večji informatizaciji.

Ključne besede: e-redovalnica, Lo.Polis, uporabniki, informatizacija šole.

Abstract

Module "Uprava" ("Administration") on the internet portal Lo.Polis, designed by the company Logos.si, provides the service "e-markbook" in primary school. This paper shows the development of e-markbook from its very beginnings to its use and the first results. The aim and the main findings of the paper focus on the service itself, responses of the users and the orientation of the school towards greater informatisation.

Keywords: e-markbook, Lo.Polis, users, informatisation of school.

1. Uvod

V prispevku je predstavljena kratka zgodovina uvajanja elektronske redovalnice na naši šoli.

Prikazani so vzroki, potek informiranja staršev in pridobitve dostopa, da smo se kljub preteklim, bolj negativnim kot pozitivnim mnenjem, odločili da preizkusimo možnosti elektronske redovalnice. Opisani so naši trenutni rezultati praktične uporabe elektronske redovalnice, odzivi posameznih skupin uporabnikov in smernice ter cilji za njeno uporabnost v prihodnjih šolskih letih.

2. Začetni koraki, izkušnje danes in cilji v prihodnosti

Prvi začetki uvajanja elektronske redovalnice na naši šoli segajo v konec šolskega leta 2008/09. Na svetu staršev se je ponovila ideja staršev o možnosti uporabe e-redovalnice. Novo vodstvo šole je pobudo sprejelo in jo ponudilo v naslednjem šolskem letu.

Pripravili smo obvestilo za starše (priloga 1, 2009), oz. skrbnike učencev od 4. do 9. razreda, v katerem smo jih želeli obvestiti o ponujeni storitvi in hkrati pridobiti informacijo o njihovi pripravljenosti uporabljati jo v praksi.





Trubarjeva ulica 20, 3270 Laško
T : 03 734 35 50, F: 03 734 35 60
E: os.pt-lasko@guest.arnes.si
www.o-ptlasko.ce.edus.si/

Spoštovani starši!

Obveščamo vas, da lahko s tem šolskim letom spremljate ocene svojega otroka tudi v elektronski redovalnici. Informacije in navodila za uporabo e-redovalnice so na spletni strani www.dsvet.si in v priloženi zloženki.

Zaradi analize rezultatov vas prosimo, da odgovorite na naslednje vprašanje in odrezek vrnete razredniku do 2. oktobra 2009.

Ljudmila Pušnik,
ravnateljica

Ime in priimek otroka _____, razred in oddelek _____

Ali si boste pridobili digitalno potrdilo za vpogled v e-redovalnico?

DA NE

Podpis
staršev _____

Priloga 1: Informativno obvestilo za starše, Radišek Kuhar, 2009

Obvestilo (priloga 2, 2009), je bilo namenjeno razrednikom od 4. do 9. razreda matične šole, PŠ Debro in razrednikom oddelkov z nižjim izobrazbenim standardom na matični šoli ter razrednikom 4. in 5. razreda ostalih podružničnih šol Rečica, Vrh, Reka in Šentrupert.

OBVESTILO O UPORABI E-REDOVALNICE

Prosim, če do 5. oktobra 2009 v tabelo vpišete rezultate odgovorov o pridobitvi digitalnega potrdila za svoj oddelek.

Savina Radišek Kuhar,
pomočnica ravnateljice

ODDELEK	DA	NE
4. a		
4. b		
5. a		
5. b		
6. a		
6. b		
7. a		
7. b		
8. a		
8. b		
9. a		
9. b		
NIS		





Priloga 2: Obvestilo razrednikom za analizo podatkov na matični šoli, Radišek Kuhar, 2009

Rezultati odgovorov so bili naslednji. Prejeli smo 377 odgovorov staršev. Od tega je bilo 62,3 % tistih, ki so pripravljeni pridobiti, oz. že imajo digitalno potrdilo in bodo uporabljali elektronsko redovalnico.

Tako se je vodstvo šole odločilo, da na osnovi rezultatov analize nadaljuje z aktivnostmi za začetek delovanja elektronske redovalnice.

Sledilo je še tretje obvestilo staršem (priloga 3, 2009), v katerem smo jih pozvali, da si stiskajo izjavo in jo oddajo razredniku.

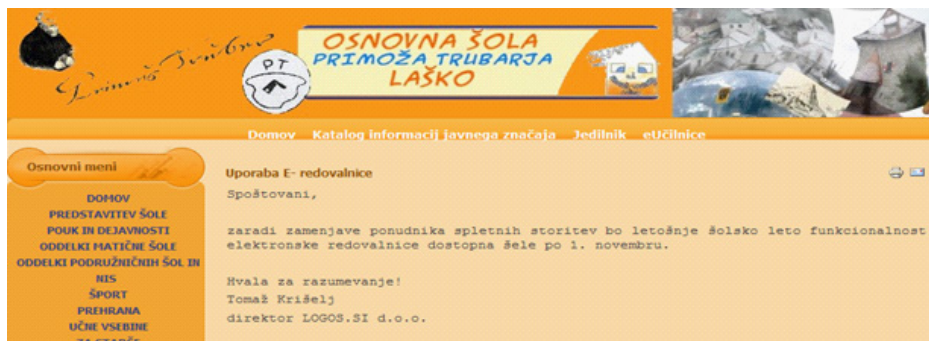
	Trubarjeva ulica 20, 3270 Laško T : 03 734 35 50, F: 03 734 35 60 E: os.pt-lasko@guest.arnes.si www.o-ptlasko.ce.edus.si/
Spoštovani starši! Prejeli ste že obvestilo, da lahko s tem šolskim letom spremljate ocene svojega otroka tudi v elektronski redovalnici. Na osnovi vašega pozitivnega odgovora, pričakujemo izjavo, ki jo po pridobitvi digitalnega potrdila stiskate s portala www.dsvet.si (skladno z navodili, ki ste jih prejeli v zloženki). Elektronski dostop do e-redovalnice vam bomo lahko omogočili po prejemu vaše izjave, kjer bo izpisana naročniška koda uporabnika. V tem šolskem letu bomo omogočili dostop vsem, ki boste vrnili izjavo razrednikom do vključno 23. oktobra 2009. Pripravila: Savina Radišek Kuhar, pomočnica ravnateljice Ljudmila Pušnik, ravnateljica	

Vsa obvestila in novosti so bile objavljene tudi na spletnem sestavu naše šole.

Končni rezultat preteklega šolskega leta, 2009/10, je bil, da so starši 63-ih učencev ali 8,48% oddali izjave za pridobitev dovoljenja uporabe e-redovalnice. Po prejemu izjav, sem vsako kot administratorica spletnega portala Lo.Polis obdelala. Starši so v kuverti prejeli uporabniško ime in geslo za dostop.

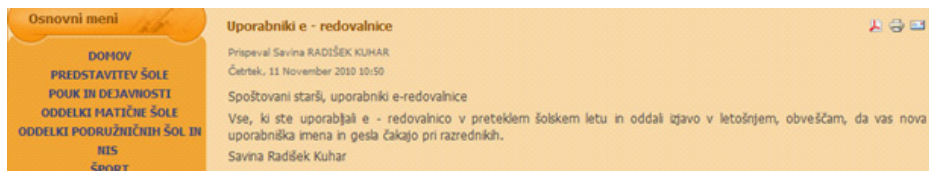
V tem šolskem letu 2010/11, je prišlo do zamenjave ponudnika spletnih storitev in v celoti je dejavnost prevzelo podjetje Logos.si. Od septembra do novembra 2010 so administratorje po elektronski pošti obveščali o spremembah in datumih aktivacije e-redovalnice. Kot administratorica sem v novicah obveščala starše z obvestili na naših spletnih straneh (priloga 4, 2010).





Priloga 4: Obvestilo podjetja Logos.si na spletni strani, Radišek Kuhar, 2010

V novembru 2010 so lahko starši začeli uporabljati prenovljeno storitev e-redovalnice. Uporabnikom iz prejšnjega šolskega leta sem na osnovi starih izjav pripravila nova uporabniška imena in gesla in jih ob tem obvestila na spletni strani (priloga 5, 2010).



Priloga 5: Obvestilo uporabnikom e-redovalnice, Radišek Kuhar, 2010

Do 24. decembra 2010 je bil omogočen dostop v e-redovalnico za 78 učencev ali 10,53% vseh učencev. Po odzivih starši dostopajo do e-redovalnice z domačo spletno stranjo naše šole (priloga 6, 2010).





Priloga 6: Dostop do e-redovalnice, Radišek Kuhar, 2010

Po podatkih podjetja Logos je bila aktivnost uporabe s strani staršev naslednja:

DATUM/TERMIN	ŠTEVILO STARŠEV	ŠTEVILO PRIJAV
10.11.2010 – 03.01.2011	40	673 (3)
10.11.2010 – 17.02.2011	54	769 (5)

Priloga 7: Uporaba e-redovalnice s strani staršev, Logos.si 2010, 2011

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
70	24.1.2011	16													
71	25.1.2011	3													
72	26.1.2011	10													
73	27.1.2011	5													
74	28.1.2011	11													
75	29.1.2011	3													
76	30.1.2011	6													
77	31.1.2011	32													
78	1.2.2011	22													
79	2.2.2011	5													
80	3.2.2011	3													
81	4.2.2011	1													
82	6.2.2011	2													
83	7.2.2011	1													
84	9.2.2011	5													
85	10.2.2011	2													
86	11.2.2011	2													
87	13.2.2011	11													
88	14.2.2011	8													
89	15.2.2011	3													
90	16.2.2011	1													
91		769													

Priloga 8: Aktivnost staršev pri uporabi e-redovalnice, Logos.si 2011

Rezultati kažejo (priloga 7 in 8), da se je od 3.1.2011 do 17.2.2011 prijavilo 14 novih uporabnikov (5) in posledično povečalo tudi število prijav.

3. Zaključek

V zaključnih mislih je predstavljenih nekaj prvih tako negativnih, kot pozitivnih opažanj in izkušenj pri uporabnikih e-redovalnice:

1. administratorka portala Lo.Polis
 - s programom ni bilo težav (4),
 - podatki o ocenah se osvežujejo vsako noč po 1.00 uri,
 - omogočanje uporabniških imen in gesel je enostavnejše,
 - omogočanje dostopa je bilo odobreno tudi za učence od 1. do 3. razreda, v primeru, če so starši podali izjavo za starejše otroke,
 - več telefonskih klicev in elektronske pošte staršev zaradi pojasnjevanja o uporabi, digitalnih certifikatih, dostopnosti do e-redovalnice, nerednega vpisovanja ocen...





2. učitelji – razredniki

- najprej so razumeli vpis ocen kot dodatno delo, kasneje so uvideli, da ga je ob izpisu spričeval manj,
- v redovalnici imajo s svinčnikom obkljukane že vpisane ocene,
- po dogovoru na konferenci vpisujejo ocene vsaj enkrat tedensko,
- večina jih piše v petkih,

3. starši

- neznanje glede pridobitve digitalnega certifikata,
- nepravilnosti pri vpisu gesla (velike, male črke),
- neredno vpisovanje ocen posameznih razrednikov,
- brezplačno,
- večina brez težav,

4. učenci

- večina gleda svoje ocene skupaj s starši,
- nove ocene imajo čas sporočiti staršem do osvežitve programa.

Naslovljena je bila prošnja podjetju Logos.si, da v namene raziskave pošlje podatke o dejanski uporabi e-redovalnice in dostopanju staršev do ocen svojih otrok.

Rezultati uporabe so razvidni do zaključka prispevka. Naslovljena bo še prošnja zaradi aktualizacije za podatke do začetka mednarodne konference.

Z uporabo e-redovalnice bomo še nadaljevali. Izkušnje so pozitivne. Starši so zadovoljni. Poskušali bomo še povečati število uporabnikov v naslednjem letu na 15%.

O novostih in možnostih uporabe e-redovalnice bomo obveščali starše in učitelje na roditeljskih sestankih, svetu staršev, svetu zavoda in na spletnem sestavu naše šole.

Tudi z uvajanjem e-redovalnice želimo povečati, nadgraditi informatizacijo uporabnikov, kakor tudi šole.

To so smernice in načrti, ki jih bomo uresničevali na naši šoli.

Kakšna je uporaba elektronske redovalnice po slovenskih šolah? Kakšno je razmerje med osnovnimi in srednjimi šolami? Ali je uvajanje e-redovalnice še vedno izziv, kot v prvih letih 21. stoletja (6) ali bo nekoč praksa stalnica?

In še več je nedokončanih vprašanj ter odgovorov.

4. Viri

1. Spletna stran: www.o-ptlasko.ce.edus.si (23.12.2010).
2. Spletni portal: Lo.Polis (2.1.2011).
3. Elektronska pošta: Jana Sirc, E-redovalnica (3.1.2011).
4. Spletna stran: www.lopolis.si/javno/NavodilaStars.pdf (14.2.2011).
5. Elektronska pošta: Tomaž Krišelj, Statistika OŠ Primoža Trubarja Laško (17.2.2011).
6. Gajšek, R. (2002): E-poslovanje v šolstvu: e-redovalnica, Management in e-izzivi: zbornik 3. strokovnega posveta Visoke šole za management v Kopru, str. 111-115.





IKT podpora administraciji v šolstvu

ICT Support in School Administration

Boštjan Štih

bostjan.stih@guest.arnes.si

Osnovna šola Hudinja, Celje

Povzetek

Pri vsakodnevnem delu v šolstvu se učitelj srečuje tudi z obilico administrativnega dela, oddajanjem najrazličnejših podatkov, poročil ipd., ravnatelj oz. njegov pomočnik pa morata te podatke zbirati in jih ustrezno obdelati, da so primerna za posredovanje staršem, ministrstvu za šolstvo ter drugim zainteresiranim institucijam.

V ta namen smo na Osnovni šoli Hudinja uvedli elektronsko poslovanje in izmenjavo informacij med vodstvom šole in pedagoškimi delavci. Proces poteka na spletu in temelji na tehnologiji Microsoft SharePoint Services. Delo na ta način letos poteka že tretje leto zapored in učitelji ga zelo pozdravljajo, vodstvu šole pa so prihranjene ure dela z obdelavo in zbiranjem podatkov, saj so le-ti zbrani na enem mestu in jih lahko obdelujemo neposredno iz programov, kot so Excel, Word ali Access. Po drugi strani pa smo na tak način prihranili ogromne količine papirja, kar z ekološkega stališča pomeni še neko drugo dodano vrednost.

Ključne besede: administracija, zbiranje podatkov, Microsoft SharePoint Services.

Abstract

Working at schools, teachers are facing a lot of administrative work, turning in various data and all sorts of reports, while a headmaster or his/her assistant must collect and process them to make them presentable for parents, Ministry of Education and Sport and other institutions which may be of interest.

To this end, Primary school Hudinja introduced electronic commerce and data exchange between the school board and teaching staff. Process is conducted online and is based on Microsoft Sharepoint Services. We have been working like this for three years now and it has become very popular among teachers and at the same time it has saved the school board hours of work. All data can simply be gathered in one place and processed in programmes like Word, Excel or Access. At the same time, working like this helped us save enormous amounts of paper, which means we try to be eco-friendly.

Keywords: administration, data collection, Microsoft Sharepoint Services.

1. Uvod

Ko sem pred tremi leti prevzel naloge pomočnika ravnatelja, sem bil postavljen pred nalogo zbiranja najrazličnejših podatkov za potrebe delovanja šole. Učitelji so jih oddajali na papirnih obrazcih ali v elektronski obliki preko elektronske pošte ali na prenosnih medijih. Vso to goro podatkov je bilo nato potrebno prevesti v obliko, primerno za nadaljnjo obdelavo in izdelavo poročil. To je običajno pomenilo dolge ure pretipkavanja v Excelove tabele in izdelavo ustreznih predlog za spajanje v Wordu. Dostikrat je pri prihajalo do napak pri vnosu, kar je pomenilo ponovno izračunavanje in ponovno izpisovanje na papir.

Zaradi vsega tega smo vzpostavili spletno mesto, ki temelji na tehnologiji Microsoft Sharepoint-Services in omogoča, da učitelji podatke oddajajo preko ustreznih spletnih obrazcev, ravnatelj ali





2. Osrednji del

[illegible]

Predstavil bom nekaj primerov rabe tovrstne tehnologije. Možnosti so pravzaprav neomejene. Edini pogoj je obvladovanje tehnologije s strani osebe, ki dela s podatki. Učitelji pa za uporabo potrebujejo zgolj najosnovnejše računalniško znanje ter poznavanje dela na internetu.

Na naši šoli vsako leto izdamo dve številki šolskega glasila. Vsa leta so učitelji oddajali prispevke v Wordu in oblikovane na sto in en način. Nekateri so fotografije oddajali ločeno, drugi spet v samem dokumentu. Oseba, ki je bila zadolžena za izdelavo glasila, je imela največ dela s poenotenjem oblikovanja prispevkov, kar je včasih privedlo do tega, da je bilo potrebno kak članek napisati povsem na novo. Poleg tega se je zgodilo, da smo imeli en prispevek v več verzijah ali shranjen na več mestih, kar je bilo nepregledno, posledično pa smo kak prispevek zaradi tega tudi spregledali in ni bil objavljen.



Word ali Publisher (odvisno od tega, s katerim oblikuje glasilo) vzpostavi povezavo z bazo člankov in le-te spaja neposredno v program. Pri tem so vsi prispevki enotno oblikovani in je potrebno samo še vstaviti fotografije in izvesti dokončne postavitve strani. Vsi udeleženci v procesu nastajanja glasila delajo vse preko spleta in niso lokalno omejeni na določen računalnik, pa tudi zmede s prenosnimi mediji ali elektronsko pošto ni več.

2. Evidenčni list učiteljevega dela

Učitelji mesečno vodijo evidenco opravljenega dela, saj morajo del delovne obveze, ki bi jo sicer morali izvesti med počitnicami, opraviti med šolskim letom, poleg rednega dela. V ta namen smo izdelali spletni obrazec, kamor učitelji ob koncu vsakega meseca vpišejo vse dejavnosti, ki so jih izvedli. Obrazec je razdeljen na več rubrik.

V ločene obrazce učitelji vnašajo še podatke o izobraževanju, študijskih skupinah, tekmovanjih šolskih prireditvah ter sodelovanju v raznih projektih in akcijah.

Pomočnik ravnatelja na spletnem mestu dnevno objavlja nadomeščanja pouka. Nadomeščanje uvozi direktno iz *.txt datoteke, ki jo pripravi program za urnik. Vsa nadomeščanja za celo leto so prav tako zbrana v eni tabeli.

Vse baze podatkov, ki pri tem nastajajo so neposredno povezane s programom Access, v katerem nato izvedemo vse potrebne obdelave. Na osnovi zbirnih tabel izdelamo poizvedbe, ki podatke iz zbirnih tabel pretvorijo v ustrezno število ur in jih nato filtrirajo po želenih pogojih ter izračunajo odstotek realizacije ur za delo, ki bi ga učitelj sicer moral opraviti med počitnicami. Tako pridemo tudi do podatkov o obsegu dela za posameznega učitelja, ki je eden izmed elementov ocenjevanja delovne uspešnosti.

Iz tako izdelanih poizvedb nato izdelamo izpis za vsakega učitelja posebej. Imenujemo ga Evidenčni list. Učitelj ga shrani v svojo personalno mapo oz. ga prinese na zaključni razgovor k ravnatelju.

3. Priprava vloge za napredovanje

Ko pride čas za napredovanje delavca v nazive je potrebno izpolniti kar zapleteno vlogo za napredovanje in zbrati vsa potrebna dokazila. Delo smo si poenostavili tako, da delavec sam na spletno mesto vnese podatke o svojih dokazilih. Access, ki je povezan z zbirno tabelo, pa nato te podatke in osnovne podatke o delavcu, njegovi izobrazbi, ki so zbrani v drugi bazi, združi in pripravi izpis vloge. Prav tako lahko na osnovi podatkov o dokazilih izpišemo ustrezna potrdila o dejavnostih, ki jih je delavec izvajal na šoli.

4. Načrtovanje dela

Proti koncu šolskega leta začnemo tudi s pripravami na novo šolsko leto. V ta namen na strokovnih aktivih učitelji pripravimo programe dela za dneve dejavnosti. Po usklajevanjih z ostali aktivni, vodje le-teh podatke vnesejo v vnaprej pripravljen spletni obrazec. Vsi programi se tako zberejo v zbirni bazi podatkov, odkoder jih lahko nato izvozimo bodisi v Wordov dokument pri pripravi šolske publikacije ali v obliko za objavo na šolski spletni strani.

5. Zbiranje podatkov o realizaciji

Na koncu šolskega leta je potrebno zbrati podatke o realizaciji pouka, dopolnilnega in dodatnega pouka, dodatni strokovni pomoči, interesnih dejavnostih in podobno. Vse podatke vnašajo posamezni učitelji v ustrezne spletne obrazce. Ta baza je neposredno povezana s programom Access, ki jih nato obdela po želenih kriterijih in izdela ustrezne izpise, ki jih potrebujemo npr. za Poročilo o realizaciji letnega delovnega načrta, Oceno delovne uspešnosti ravnatelja in podobno.





6. Priprava podatkov za plače

Priprava podatkov za plače je eden kompleksnejših načinov uporabe spletnega mesta. Ker gre za vsebinsko občutljive podatke smo izdelali še eno spletno mesto, ki je z uporabniškim imenom in geslom dostopno samo ravnatelju, njegovemu pomočniku, računovodji, tajnici ter svetovalnemu delavcu, saj je vsak zadolžen za določeno skupino podatkov in ima dostop samo do svoje baze. Tajnica preko spletnega obrazca v svojo bazo vnaša podatke o številu delovnih ur, praznikih, dopustu ter raznih odsotnosti kot so bolniški ali porodniški dopust. Računovodkinja vnese podatke o morebitnih poračunih v svojo bazo. Svetovalni delavec preko drugega spletnega obrazca vnaša podatke o številu realiziranih ur dodatne strokovne pomoči za vse učitelje, ki jo izvajajo. Pomočnik ravnatelja odpre svoj obrazec in vnese podatke o številu realiziranih ur interesnih dejavnosti. Vse tako izdelane podatkovne baze so povezane s programom Access, ki jih nato združi z bazami o delovni obvezi posameznega učitelja, bazo s podatki o delovni dobi ter izračunava vse potrebne dodatke, pri čemer upošteva osnovno plačo učitelja, delovno dobo ter povečan oz. zmanjšan obseg dela ter druge dejavnike, ki vplivajo na plačo. Iz vseh tako povezanih baz je izdelana poizvedba, ki opravlja vse izračune in na podlagi katere Access izdela izpis za vse delavce, ki ga nato posredujemo servisu, ki za nas pripravlja plačilne liste. Izdelamo pa lahko še druge izpise kot so Odločba o plači, Podatki o delovni obvezi učitelja, Zbirnik o realizaciji ID, DSP... Pri tem smo omejeni le s svojo domišljijo.

3. Zaključek

Kot vidimo, so možnosti tovrstnega zbiranja in obdelave podatkov praktično neomejene. S poznavanjem orodja in njegovih zmožnosti, lahko ravnatelj ali njegov pomočnik izredno poenostavi administrativno delo, ki ga morajo učitelji opraviti, pri obdelavi podatkov pa prihranita ogromno časa. Poleg tega je možnost napak precej manjša, saj Access vedno uporablja iste podatke, kar pomeni, da ko enkrat nekaj popravimo, se ta napaka ne more več ponoviti. Kljub temu pa je potrebno omeniti predvsem dve pomanjkljivosti. Prva je dostopnost orodja Microsoft SharepointServices, saj za delovanje potrebujemo Windows Server, ki je precej draga zadeva in se posamezni šoli ne plača njegova nabava. Sami to rešujemo z gostovanjem. Druga pomanjkljivost pa je varnost podatkov, saj moramo redno skrbeti za varnostne kopije, saj v primeru, da pride do izgube na strežniku praktično izgubimo vse.

4. Viri

1. Spletna stran:<http://hudinja.mojasola.si/gradiva1011/default.aspx> (9.1.2011).





E-Zbornica, ki živi

Live Virtual Stuffroom

Doris Kužel

doris.kuzel@siol.net

OŠ Škofja Loka-Mesto

Povzetek

Konec lanskega šolskega leta smo se s člani tima za e-šolstvo odločili, da postavimo na noge e-zbornico, ki bo živila s strokovnimi delavci in zanje. Želeli smo, da bi učitelji v njej našli gradiva, ki jih pri svojem delu potrebujejo, si izmenjevali izkušnje in informacije med seboj, hkrati pa bi imela tudi arhivsko vlogo. V prispevku želimo predstaviti delovanje zbornice, ki živi. Veliko vrednost vidimo v forumih, kjer potekajo žive razprave. Hkrati se trudimo dodajati in posodabljati podatke, ki so pomembni za učitelje in organizacijo dela šole. Z uporabo spletne učilnice se je izboljšal pretok informacij, zmanjšali so se materialni stroški in tudi možnosti za prenos nepopolnih ali celo napačnih informacij, hkrati pa smo racionalizirali porabo časa.

Ključne besede: e-zbornica, informiranje, komunikacija, učitelji.

Abstract

At the end of last school year an e-education team members have decided to set up an e-staffroom that could be used by professional staff members. Our goal was to help teachers find materials they need at their work, exchange their knowledge and experience and to be used as an archive. In this article, I would like to present a living virtual staffroom. The forum where different themes can be discussed is of large importance to us. We also try to add and update information that is valuable to teachers and organization as well. Virtual classrooms have helped us to improve information flow, reduce the material costs and the risk of having to deal with data that is incomplete or invalid.

Keywords: virtual staffroom, information, communication, teachers.

1. Uvod

V današnjem času sta pretok informacij in čas zelo pomembna elementa. E-zbornica je virtualno okolje, ki omogoča kvaliteten in hiter prenos podatkov in izmenjav mnenj. (Zupančič, 2009) Na OŠ Škofja Loka-Mesto je približno 90 zaposlenih, od tega 65 strokovnih delavcev in 7 mobilnih sodelavcev, ki poučujejo tudi na drugih šolah. Medsebojna komunikacija pri tolikšnem številu zaposlenih je precej otežena. Izkazalo se je, da je bila zamisel o postavitvi e-zbornice, ki bo zaposlenim nudila dober in hiter pretok informacij, na mestu. S posredovanjem obvestil preko e-zbornice je potreba po tiskanih obvestilih precej manjša, poleg tega pa so dejavnosti in podatki shranjeni na enem mestu in ni bojazni, da bi se 'izgubili', kot se to zgodi pri obilici elektronske pošte, ki jo prejmem vsak dan. Zdaj ni več potrebno za vsako usklajevanje mnenj ali prenosa informacije sklicevati sestankov, saj to nalogo prevzamejo forumi naše e-zbornice. Še vedno pa imamo vsakotedenske jutranje informativne sestanke, kjer poteka osebna komunikacija.

Za strokovne delavce v šoli je pomembno, da sledijo novostim tako na didaktičnem kot tudi strokovnem področju, v dobi z-generacije pa tudi na področju digitalne pismenosti. Če hočemo uspešno delovati in sodelovati z učenci, starši in okoljem, moramo sprejeti sodobno tehnologijo in jo znati tudi uporabljati. (Kreuh, 2010).

Naša šola je dobro opremljena z IKT (informacijsko-komunikacijska tehnologija) in vsi učitelji imajo





računalniško znanje za delo z računalnikom. Že leta 2006 smo na šolskem strežniku postavili in odprli devet spletnih učilnic. Danes je njihovo število naraslo že na 35. (spletna stran 1) Učitelji in učiteljice, ki so se navdušili nad možnostmi, ki jih nudijo spletne učilnice, so se v letu 2006 usposobili za delo v okolju Moodle. Strokovni delavci se od takrat prednostno izobražujejo na področju IKT. Izobraževanja izvajajo v kolektivu poleg zunanjih strokovnjakov tudi naši učitelji, ki so strokovno usposobljeni na tem področju. Danes sta dve tretjini učiteljev naše šole usposobljeni za postavljanje in urejanje spletnih učilnic, vsi pa imajo znanja za delo z računalnikom.

Glede na to, da so strokovni delavci aktivni uporabniki spletnih učilnic, in ugotovitve, da nam stara zbornica ne služi tako, kot bi si želeli, smo se konec lanskega šolskega leta s člani tima za e-šolstvo odločili, da postavimo na noge e-zbornico, ki bo živela z in za strokovne delavce. Želeli smo, da bi učitelji v njej našli gradiva, ki jih potrebujejo pri svojem delu, izmenjevali izkušnje in informacije med seboj, hkrati pa bi imela tudi vlogo arhiviranja dokumentov. Poleg pridobivanja informacij in strokovnih ter pedagoških znanj bi urili še veščine komuniciranja na daljavo.

2. E-zbornica – virtualno okolje

E-zbornico smo postavili v okolju Moodle, ki je za uporabnika prijazno in za uporabo ne potrebuje veliko teoretičnih znanj. (Pahor, 2008). Nahaja se na šolskem spletišču, tako kot ostale spletne učilnice. (spletna stran 1 in 2) E-zbornica uporabnikom brez gesla ni vidna, medtem ko je večina ostalih spletnih učilnic odprtih ali pa imajo javno objavljeno geslo. Strokovni delavci imajo uporabniška imena in gesla za dostop do e-zbornice. Ta so jim bila dodeljena ob postavitvi prvih spletnih učilnic. Novo zaposlenim strokovnim delavcem jih dodelimo na novo.

Pred pričetkom letošnjega šolskega leta je učiteljica kemije, skrbnica učilnice, na podlagi usklajenih predlogov vseh članov tima oblikovala spletno učilnico, ki smo jo poimenovali e-zbornica. Vodila pri oblikovanju so bila: aktualnost, uporabnost in prijaznost uporabniku – strokovnim delavcem.

3. Vsebina

V e-zbornici so vsebine, (slika 1) ki so pomembne za strokovne delavce pri vsakodnevnem delu (npr. urniki, zasedenost računalniške učilnice, dežurstva in varstva, nadomeščanja, zapisniki sestankov), pri vzgojnem delovanju in sodelovanju s starši (npr. vse v zvezi z vzgojno dejavnostjo, razni interni obrazci, zapisniki), za organizacijo dela šole (oddaja dokumentacije, evidence, poročila ...). Pomemben del predstavljajo forumi in razvedrilo. (spletna stran 3)

E-učilnica, OŠ Škofja Loka-Mesto

Prisotni uporabniki: 1 (Zamrzni vloga v ...)

Prisotni uporabniki (zadnjih 5 minut): Kužel Dora

Pomenilne povezave: Urnik 2010/11 2. polje, Zasedenost PU, Šolski koledar Vzhrovanje, Nadomeščanja, LON šole, Dnevi dejavnosti učiteljev

Varnostna dela v e-zbornici: Vpisni ur v koledar PU, Oddaja dokumentacije, Posiljanje sprevetih, Urejanje profila, Določanje nove teme na forumu

Število obiskovalcev: 1

Dežurstva in varstva

Anižanje dežurstvo v gardeski PS in RS	Dežurstvo v gardeski PS in RS	Varstvo vozačev: PS in RS	Dežurstvo in evidentiranje malice
Stalno dežurstvo na hudobnih	Dežurstvo v VMP	Rekreacijski odnosi od 2. do 5. razreda	Autentika

Osebe: Sporočila, vreme, Razvedrilo, Zanimivost tedna, Fotka tedna, Arhiv, Nedavne dejavnosti

Slika 1: Izsek iz e-zbornice





4. Pomembne povezave (slika 1)

Tu dostopamo do pomembnih informacij za vsakodnevno pripravo na pouk in organizacijo dela v šoli:

- Urnikov oddelkov, učiteljev, učencev in prostorov. Ni več potrebno tiskanih urnikov za vsak kabinet, ker ima vsak kabinet računalnik in dostop do interneta. Na spletni strani šole je v rubriki učenci in starši objavljen urnik oddelkov, do ostalih urnikov pa zunanji uporabniki nimajo dostopa. Tako imamo od doma vpogled, kje bodo posamezni oddelki, učitelji, kdaj je prosta posamezna učilnica in podobno.
- Urnik zasedenosti računalniške učilnice, v katerega učitelji sami, lahko tudi od doma, vpisujejo svoje ure, ki jih bodo izvedli v računalniški učilnici, in hkrati vidijo, kdaj so še prosti termini.
- Šolski koledar, v katerega učitelji sami vpisujejo, kdaj bodo izvedeni posamezni dnevi dejavnosti in pisna ocenjevanja znanja. Poleg tega so v njem objavljeni vsi dogodki, ki se odvijajo na šoli, od govorilnih ur, roditeljskih sestankov, zdravniških pregledov oddelkov in podobno. Tako lahko učitelji od 6. do 9. razreda pri načrtovanju dela od doma dobijo podatek, ali je predvideno dejavnost v izbranem terminu možno izvesti. Poleg tega je v zbornici več prostora na oglasni deski, ker je objavljen le mrežni plan za tekoči in prihodnji mesec.
- Nadomeščanja za strokovne delavce od 6. do 9. razreda. Učitelj lahko (še) doma pogleda, ali je dodeljen za nadomeščanje prihodnji dan. Vedno pa je nadomeščanje v pisni obliki objavljeno tudi v zbornici šole, kjer učitelj s podpisom potrdi, da je seznanjen z zadolžitvijo. Preko foruma so se učiteljice od 1. do 5. razreda s pomočnico ravnateljice dogovorile, da za njih ni potrebno objavljati nadomeščanja v e-zbornici.
- LDN šole in načrt dnevov dejavnosti sta dokumenta, ki sta pomembna za načrtovanje dela učiteljev.

5. Video podpora dela v e-zbornici

Ceprav je večina učiteljev usposobljenih za delo v okolju Moodle in spletnih učilnicah, vsi ne izkoristijo vseh možnosti, ki jih le-ta ponuja. Da učitelji ne bi bili prepuščeni samim sebi in zato ne bi uporabljali e-zbornice, je skrbnica učilnice pri postavljanju vsebin dodala tudi video podporo (slika 1) za učitelje, ki jim pomaga pri vpisovanju podatkov v posamezne koledarje, oddaji dokumentacije, pošiljanju sporočil, urejanju profila in dodajanju nove teme na forumu.

6. Forum

Forum (slika 1) je namenjen izmenjavi mnenj med strokovnimi delavci, med strokovnimi delavci in vodstvom šole, med strokovnimi delavci in sindikatom. Prav tako v njem poteka posredovanje informacij s strani vodstva šole, knjižnice, sindikata in učiteljev. Največ izmenjav mnenj se odvija v forumu za čekanje in forumu sindikata, občasno pa ga izkoristimo tudi v vodstvu šole. S pomočjo e-zbornice so se na primer člani sindikata hitreje dogovorili in uskladili o izpeljavi božično-novoletnega izleta, vodstvo šole je dobilo mnenje učiteljev glede objavljanja nadomeščanja v e-zbornici ipd.

7. Dežurstva in varstva

V tem poglavju so razporedi dežurstev, (slika 1) ki jih opravljamo delavci šole v različnih delih dneva in na različnih lokacijah v šoli, ter razpored ostalih dnevnih zadolžitve, kot so evidentiranje malice, čakanje za asistenco, razpored za rekreativni odmor. Učiteljem so tako tudi od doma dostopni podatki, katere zadolžitve jih čakajo v posameznem mesecu. S svojim podpisom na listu v zbornici pa potrjujejo, da so seznanjeni z zadolžitvijo.

8. Zapisniki konferenc in informativnih sestankov

Zapisniki konferenc in sestankov (slika 2) so pomembni za delovanje in organizacijo dela šole, ker vsebujejo sklepe, ki jih sprejmejo predstavniki v posameznih organih šole. Ker je spletna učilnica





sveta šole zaprta za goste, smo se odločili, da učiteljem v e-zbornici posredujemo zapisnike tega organa. Poleg tega so strokovnim delavcem dostopni zapisniki pedagoških in ocenjevalnih konferenc, zapisniki skupnih sestankov strokovnih in razrednih aktivov, jutranjih informativnih sestankov. Tako se zmanjša možnost pretoka nepopolnih ali napačnih informacij.

9. Vse v zvezi z vzgojno dejavnostjo (slika 2)

Zelo pomembno je, da smo strokovni delavci enotni in usklajeni v vzgojnem delovanju. Čeprav je vsak svoj individuum, z lastnimi vrednotami in stališči, smo lahko v vzgojnem delovanju uspešni le, če delujemo čim bolj enotno tako v odnosu do učencev kot tudi pri sodelovanju s starši.

V tem poglavju imajo učitelji dostop do vseh internih dokumentov in obrazcev povezanih z vzgojnim delovanjem šole.

The screenshot displays the 'Zapisniki konferenc in informativnih sestankov' (Minutes of conferences and informational meetings) section. It includes a table with columns for 'Informativni sestanki', 'Pedagoške konference', and 'Ocenjevalne konference'. Below this, there are sections for 'Vse v zvezi z vzgojno dejavnostjo' (Everything related to educational activity) and 'Obrazci' (Forms). The 'Obrazci' section contains a table with columns for 'Potrebilo o kritiki', 'Potrebilo o posredni', and 'Potrebilo o zanesu'. The right side of the interface shows a calendar for January 2011 and a list of documents.

Slika 2: Izsek iz e-zbornice

10. Obrazci, pomembni za učiteljevo delo

Poleg vzgojno-izobraževalnega dela je potrebno opraviti tudi nekaj administrativnega. Učitelji morajo vodstvu šole zaradi organizacije dela ali zakonskih določil oddati načrt za posamezni dan dejavnosti, poročila o izvedenih dejavnostih, analize dela v oddelkih ob ocenjevalnih konferencah, evidenco opravljenega dodatnega dela. Vsi ti obrazci so interne narave in so dostopni v e-zbornici (slika 4). Poleg tega so tu naloženi tudi dopisni listi šole, ki jih uporabljamo za dopise staršem, obrazci za napredovanje v nazive in načrt hospitacij, tako da lahko strokovni delavci v vsakem hipu dostopajo do teh informacij.

11. Oddaja dokumentacije in zapisnikov

Kot ravnateljici, pedagoški in organizacijski vodji, mi je to poglavje zelo pomembno, ker strokovni delavci vse zapisnike, letne delovne priprave in osebne letne delovne načrte objavijo kot oddaja nalog in so mi vedno in od povsod dostopne (slika 3). Pred tem so vso to dokumentacijo pošiljali po elektronski pošti na moj naslov. In ker je v avgustu, septembru, juniju in juliju tega ogromno, je včasih prišlo tudi do tega, da jih med vso prejeto pošto nisem več našla. Sedaj vsak učitelj svoje dokumente odda v svojo mapo. Pri pregledovanju, ali so vsi oddali potrebne zapisnike in načrte, pregledam predale strokovnih delavcev in ugotovim, kakšno je stanje. Občasno določeno problematiko obravnavajo v strokovnih in razrednih aktivih, oddajo zapisnik v mapo, sama zberem zapisane predloge in mnenja iz oddanih dokumentov, jih predstavim celotnemu učiteljskemu zboru in nato skupaj sprejmemo ustrezne sklepe.





Priloga	Ocena	Komentar	Zadnja sprememba (MdeliJonec)
LDN_Matka_10-11.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_1.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_2.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_3.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_4.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_5.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_6.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_7.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_8.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_9.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_10.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_11.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_12.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_13.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_14.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_15.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_16.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_17.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_18.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_19.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_20.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_21.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_22.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_23.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_24.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_25.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_26.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_27.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_28.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_29.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_30.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_31.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_32.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_33.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_34.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_35.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_36.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_37.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_38.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_39.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_40.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_41.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_42.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_43.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_44.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_45.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_46.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_47.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_48.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_49.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_50.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_51.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_52.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_53.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_54.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_55.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_56.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_57.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_58.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_59.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_60.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_61.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_62.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_63.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_64.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_65.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_66.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_67.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_68.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_69.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_70.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_71.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_72.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_73.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_74.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_75.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_76.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_77.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_78.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_79.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_80.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_81.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_82.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_83.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_84.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_85.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_86.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_87.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_88.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_89.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_90.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_91.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_92.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_93.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_94.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_95.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_96.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_97.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_98.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_99.doc			torok, 2. november 2010, 09:23
LDN_Matka_10-11_100.doc			torok, 2. november 2010, 09:23

Slika 3: Izsek vpogleda v oddane naloge strokovnih delavcev

12. Projekt samoevalvacija

Šola se je v šolskem letu 2008/ 2009 vključila v projekt Ugotavljanja in zagotavljanja kakovosti v VIZ, ki ga izvaja Šola za ravnatelje. V tem poglavju so učiteljem dostopni vsi dokumenti povezani s projektom. Ker smo vanj vključeni vsi strokovni delavci in smo skupaj določili prioritete cilje izboljšav, je to poglavje pomembno za skladno izvajanje in uresničevanje zastavljenih ciljev.

13. MRSŠ in ZRSŠ

Koncepti dela z nadarjenimi in dnevi dejavnosti, NPZ, strokovni izpit, prepisi in pravilniki, pravilnik o napredovanju, okrožnice s strani MŠŠ in ZRSŠ so informacije in povezave, ki so koristne in tudi pomembne za strokovno delovanje zaposlenih. (slika 4)

14. Datoteke, namenje povezavam

Vse datoteke, ki se nahajajo v tem poglavju, so učiteljem dostopne preko povezav v ostalih temah. To poglavje je potrebno zaradi tehničnih zahtev okolja Moodle pri taki ureditvi, kot je naša e-zbornica.

15. Razvedrilo

S to temo (slika 1) skušamo popestriti obisk e-zbornice. Učiteljica kemije, ki je zelo aktivna pri oblikovanju spletnih učilnic in tudi e-zbornice, redno objavlja 'štose', zanimivost in fotografije tedna. K sodelovanju je pozvala tudi ostale strokovne delavce, ki se občasno odzovejo s kakšno fotografijo ali zanimivostjo.

16. Nedavne dejavnosti, oddane naloge, prihajajoči dogodki, koledar

Koledar in pregled prihajajočih nalog (slika 2) so vsebine informativne narave in služijo za lažje načrtovanje dela in časa predvsem v popoldanskem času.



4. Obrazci, pomembni za učiteljevo delo

LDN strokovnega akta/Dnevi dejavnosti		
Mesečna evidenca delovnega časa	Regijski list	Obrazec za izdelavo LDN učitelja
Evidentiranje delovnega časa		
Dnevni dejavnosti	Poročilo tekmovanja	Obrazec za nagradovanje v matični
Razredniška analiza 1. et. konferenca	Razredniška analiza 2. et. konferenca	Razredniška analiza

5. Oddaja dokumentacije in zapisnikov

Navedila za pomenovanje datotek, ki jih oddajamo

Oddaja dokumentacije

6. Projekt samoevalvacije

Samoevalvacijsko poročilo	Predstavitelna slika od Poročila EVS
Zbirnik za CN	Vprašalnik za Vzgojno
Skupni zbirnik RIS, RIS	način
zbirnik za ločevanje odpadkov	

zbirnik 2009_2010

7. MRSS in ZRSS

Koncepti dela z mednarodnim in domovnim	Okaznice	Predpisi in predpisi
NPZ	Statistični izpit	Ispor. št. 701 (Svetu vZrak?)
		Predpisi o napredovanju

Slika 4: Izsek iz e-zbornice

17. Uporabnost e-zbornice

V e-zbornico so se do meseca oktobra vpisali vsi strokovni delavci. Od tega jo 85 % obišče vsaj enkrat tedensko. To je podatek, ki kaže, da je to virtualno okolje aktualno in živo. Učitelji imajo možnost pridobiti informacije o celotnem delovanju šole, posredovati svoja mnenja in jih izmenjati z ostalimi. Z organizacijskega in vodstvenega vidika mi e-zbornica omogoča hitrejšo, popolno posredovanje in pridobivanje informacij, uspešnejše organiziranje in razporeditev časa. Dokumenti, ki jih potrebujem za načrtovanje dela, so dostopni kadarkoli in od kjerkoli.

18. Zaključek

Z dosedanjim delovanjem e-zbornice smo zelo zadovoljni. Večina učiteljev jo redno obiskuje in se odziva na dejavnosti v njej. Informacije sproti posodabljam, tako da so koristne in uporabne. Novih tem ne dodajamo več, ker bi sicer postalo nepregledno in bi se izgubila uporabnost. Vsebine, ki se pojavijo na novo, čim bolj smiselno uvrstimo v že obstoječe teme.

Poleg že predstavljenih prednosti je dodana vrednost e-zbornice tudi hitra povratna informacija o kakovosti dela šole, izvedenih aktivnostih na šoli, interesih strokovnih delavcev, ki jih lahko izvedemo s kratko spletno anketo. Zavedamo se, da so poleg prednosti tudi slabosti. Predvsem kadar ni dostopa do spleta, potrebno pa je stalno skrbeti za varnost in arhiviranje podatkov. Za prihodnje razmišljamo, da bi dovolili dostop tudi ostalim zaposlenim v šoli in jih s tem bolj povezali v sam kolektiv, saj vsi delamo v isti stavbi s ciljem, da bi bili zadovoljni tako zaposleni kot učenci in starši. E-zbornico bomo še naprej razvijali v smeri, da bo živela z in za učitelje.

19. iri

1. Kreuh, N (2010): Nova strategija poučevanja in učenja v sedanjem svetu, Razredni pouk, letnik 12, št. 3, str. 42-46.
2. Pahor, M (2008): Raznolike možnosti uporabe spletne učilnice, dostopno na svetovnem spletu: <http://www.slideshare.net/oskofjaloka/prispevek-spletna-ucilnica-marja-zadnja> (8.1.2011)
3. Zupančič, J. (2009): E-zbornica, dostopno na spletu: http://www.osbos.si/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=733&Itemid=47 (8.1.2011)
4. spletna stran 1: <http://www.o-sl-mesto.kr.edus.si/> (8.1.2011)
5. spletna stran 2: <http://www.os-sl-mesto.si/moodle/> (8.1.2011)
spletna stran 3: <http://www.o-sl-mesto.kr.edus.si/moodle/course/view.php?id=91> (8.1.2011)





Intranet na Osnovni šoli Ketteja in Murna

Intranet in Kette and Murn Primary School

Saša Kožuh

sasa.kozuh@guest.arnes.si

Osnovna šola Ketteja in Murna, Ljubljana

Igor Vrhunec

igor.vrhunec@guest.arnes.si

Osnovna šola Ketteja in Murna, Ljubljana

Povzetek

Osnovne šole se v zadnjem času soočajo z izjemno hitrim uvajanjem informacijske tehnologije v pouk, pozablja pa se na potrebo po uvajanju informacijskih rešitev v upravljanje šolskega prostora. Na Osnovni šoli Ketteja in Murna Ljubljana je pred časom prišlo do potrebe po spletno dostopnih novicah, informacijah o nadomeščanju, možnosti spletnega vnosa statističnih poročil ob zaključku ocenjevalnih obdobji ipd. Razmišljali smo o izdelavi notranjega spletnega portala, intraneta, ki bi omogočil boljše povezovanje med učitelji in vodstvom šole ter v nekaterih primerih tudi med vodstvom šole in učenci oz. njihovimi starši. Izdelali smo šolski intranet, ki temelji na skriptnem jeziku PHP v povezavi z bazo podatkov. Sistem razvijamo še naprej in v prihodnosti pričakujemo precej dodatnih možnosti.

Ključne besede: intranet, šolstvo, informacijsko središče.

Abstract

Nowadays schools are confronting a rapid growth of IT introduction into regular lessons. Somehow it is constantly being forgotten to provide solutions that would assist schools in organization of that process.

At our school we have found out that we need to publish school news, substitute lessons, statistic reports at the end of terms and other. We were considering various solutions within the school's web portal, INTRANET, which would enable better communication between teachers and school management, and sometimes between school management, students and their parents. We made school intranet, written in PHP script which is linked to data base.

The system is still being developed and we expect to find many additional possibilities.

Keywords: intranet, educational system, information centre.

1. Uvod

Če hočemo razumeti, kakšen intranet potrebuje šola, si moramo najprej ogledati delovanja vodstva šole in učiteljev.

Ena izmed nalog, ki jih imajo pomočniki ravnateljev, je organizacija nadomeščanja manjkajočih učiteljev pri urah pouka. Poiskati je treba učitelja, ki bo v razredu nadomestil kolega, ga o tem obvestiti, si vse zapisati in informacijo objaviti na ustreznem mestu. Prva težava nastane pri iskanju učitelja, ki bo imel čas iti v razred. Na prvi pogled se to zdi ne preveč zahtevna naloga, če imamo urejen zapis urnikov učiteljev. A izkaže se, da vendarle ne gre tako preprosto. Poskrbeti je treba, da ne nadomeščajo vedno isti učitelji, še več, učitelji z daljšo delovno dobo naj nadomeščajo manj, saj imajo več dopusta. Nadomeščanja napovedljivih odsotnosti se po navadi res delajo veliko pred od-





sotnostjo, težava pa nastopi, ko je treba prostega učitelja najti zjutraj v naglici in gotovo se kdaj pa kdaj zgodi, da na nadomeščanje razporedimo istega (po osnovnem urniku sicer prostega) učitelja še enkrat, Vsekakor je treba evidenco nadomeščanj voditi sproti in seveda kljub naglici brez napak. V naslednji fazi je treba o nadomeščanju obvestiti izbranega učitelja. To lahko storimo tako, da ga poiščemo osebno. Če je nadomeščanj malo, je to verjetno najzanesljivejša metoda, če pa se število nadomeščanj poveča, postane takšno obveščanje časovno potratno in je lahko celo neučinkovito. Včasih želijo tudi učitelji, ki manjkajo, vedeti, kdo jih nadomešča, saj se ponekod zahteva izpeljava ure, ki je na urniku, in mora tako manjkajoči učitelj pripraviti uro ter seveda to pripravo predati kolegu. Verjetno pa je primerno o nadomeščanju obvestiti tudi učence in njihove starše.

Naslednja težava, ki smo jo zaznali na Osnovni šoli Ketteja in Murna (dalje OŠ Ketteja in Murna), je objava novic na šolski spletni strani. Splošno mnenje je, da so za to zadolženi računalničarji, a na naši šoli smo menili, da bi za to moral poskrbeti tisti, ki je novico napisal. Torej, če gre za obveščanje staršev o prihajajočem naravoslovnem dnevu, je za novico na spletni strani zadolžen vodja tega dogodka. Ker pa je skoraj nemogoče (ali vsaj nepriporočljivo) zahtevati, da bi se vsak učitelj naučil urejati spletne strani, je iz praktičnih razlogov tudi spletna objava novic postala naloga računalničarjev, ki pa so obremenjeni še z vrsto drugih delovnih nalog. Obstajajo sicer spletni portali v katerih lahko učitelji sami dodajajo novice, vendar ti ne omogočajo drugih opisanih stvari.

Opisani organizacijski zahtevi sta spodbudili projekt intranet na OŠ Ketteja in Murna, ki je bil v nekaj mesecih pripravljen za testiranje ter za tem predstavljen učiteljem, delovati pa je začel šolskem letu 2007/08. Intranet smo začeli razvijati v času, ko se je tudi v Sloveniji širila uporaba interneta, tako da je dostop do intraneta od doma našim učiteljem omogočal, da so se naučili in preizkusili orodja, ki smo jim jih dali na voljo. V začetnih fazah delovanja našega intraneta so se pojavile tudi napake, a z odpravljanjem teh smo sistem razvijali, tako da danes ponuja še veliko več kot le urejanje nadomeščanj in objavo novic.

2. Intranet

Ko smo se odločili oblikovati intranet, je bilo najprej treba poiskati primerno programsko okolje. Nihče na šoli se pred tem ni veliko ukvarjal s spletnim programiranjem, še manjše je bilo poznavanje možnosti povezave spletnih aplikacij z bazami podatkov. Odločili smo se poizkusiti s skriptnim jezikom PHP in povezati aplikacijo z bazo podatkov prek ODBC-ja. Začetek je bil težek, tudi rešitve so bile dokaj nekonsistentne. Vendar so se prvi uporabni rezultati pričeli kazati kaj kmalu.

Naslednja dilema je bil uporabniški vmesnik. Kako bi moral intranet izgledati, da za učitelje ne bo prezahteven in bo hkrati uporaben? Odločili smo se za lističe z orodji.



Slika 1. Uporabniški vmesnik.





3. Nadomeščanje

Že takoj na začetku je intranet omogočal popoln pregled nad nadomeščanjem: vsak učitelj je lahko pregledal nadomeščanja, ki jih je opravil in ki ga še čakajo, ter vsa nadomeščanja, ko je bil namesto njega v razredu nekdo drug. Poleg tega je program omogočal tudi dnevni izpis nadomeščanj, kar se je izkazalo za zelo dobro, ko so morali razredniki poiskati v dnevniku manjkajoče podpise. Vnašalcu nadomeščanja je bilo onemogočeno večkratno dodeljevanje nadomeščanj istemu učitelju, program je poiskal prostega učitelja ter ob tem izpisal, koliko ur je posamezen učitelj že nadomeščal.

Vpis nadomeščanja - 2. korak
Vpis nadomeščanja za Kožuh

Vpiši

ponedeljek, 10. 01. 2011	torek, 11. 01. 2011	sreda, 12. 01. 2011	četrtek, 13. 01. 2011	petek, 14. 01. 2011
0 ura (8.a:RU) ni odsoten	0 ura (9.a, 9.b:izbirni predmet) ni odsoten	1 ura (8.a:TIT) ni odsoten	6 ura (7.r, 8.r:izbirni predmet) ni odsoten	0 ura (8.r:MME) ni odsoten
4 ura (8.a:FIZ) ni odsoten	6 ura (8.r:izbirni predmet) ni odsoten	2 ura (8.a:TIT) ni odsoten		4 ura (8.a:FIZ) ni odsoten
5 ura (6.c:TIT) ni odsoten		3 ura (6.c:TIT) ni odsoten		
6 ura (6.c:TIT) ni odsoten		4 ura (6.c:TIT) ni odsoten		

Slika 2. Vnos nadomeščanja.

Novice

Vsak učitelj je lahko na spletno stran šole dodajal novice, jih spreminjal in brisal. Tako smo kar hitro rešili težave pri sprotnem obveščanju staršev in ažurnosti spletne strani. Ob vsaki novici je zapisan datum, do kdaj je aktualna, in ni potrebno ročno odstranjevati starih novic. Drugih možnosti pri objavi novic intranet trenutno še ne omogoča.

Obvestilo
Oddaja za spletno stran - dan dejavnosti - novo obvestilo

Den dejavnosti: Športni dan

Izberi datum: 1. 1. 2007

Vpiši razrede:

Učenci pridejo v šolo ob , z dnevom zaključijo ob

Malica bo , kosilo bo

Vpiši ostale pomembne informacije.

Pošlji

Slika 3. Oddaja novice.



4. Nadgradnja

Čim se je začela uporaba intraneta, so začele rasti tudi potrebe po njegovi nadgradnji. Učitelji so zelo dobro sprejeli nov pripomoček, še več, podali so mnogo idej, kako intranet še izboljšati. Prvi predlog je bil, da bi vanj vgradili notranji poštni sistem za boljše obveščanje delavcev s strani vodstva šole. Predlog smo uresničili in trenutno deluje tako, da pošto lahko pošiljajo le administratorji. Pošiljatelj poleg zadeve, besedila in do treh priponk določi še datum aktualnosti sporočila. Uporabnik ima v mapi Prejeto le pošto, ki je aktualna, sporočila s starejšim datumom pa najde v mapi Arhiv. Uporabnik pošte ne more brisati.

Kmalu se je pokazala tudi potreba po neposrednem spletnem stiku med kolegi, ki so vključeni v nadomeščanje. Tako smo omogočili odsotnemu učitelju, da pripravi navodilo za izpeljavo ure. To navodilo vidi le učitelj, ki ga bo nadomeščal. S tem smo dosegli, da so manjkajoči učitelji lahko od doma pomagali kolegom, ki so šli namesto njih v razred. Dodatna nadgradnja tega dela je, da lahko odstotni učitelji poleg navodila priprejo tudi priponko, npr. učno pripravo ali delovni list.

Blížalo pa se je že ocenjevalno obdobje in zopet se je zdelo smiselno podatke, ki smo jih do tedaj imeli v eni excelovi tabeli, do katere so učitelji dostopali posamično prek računalnika v zbornici, povezati v spletno dostopno elektronsko bazo. V »staro« tabelo namreč razredniki podatkov niso mogli vnašati hkrati, lahko so podatke nevede izbrisali ali spreminjali podatke drugih ipd. Sklenili smo, da na intranetu pripravimo podatkovno bazo, v katero bodo učitelji lahko hkrati prek intraneta vnašali podatke in jih shranili v bazo, ne da bi pri tem posegali po podatkih, ki niso v njihovi pristojnosti. Vnos je tako precej olajšan, bolj pregleden, program pa omogoča tudi pripravo poročila v formatu RTF. Vsak razrednik lahko na ta način odpre svoje poročilo v urejevalniku besedil, pri čemer ima že pripravljen celotni statistični del poročila, tako da le še dopiše vsebinski del in celoto odda vodstvu šole.



Poročilo ob koncu šolskega leta

8.a

Poročilo

Tukaj napišite vsebinsko poročilo o problematiki oddela.

Podatki o razredu

	Število učencev	Načrtani	Napravljeni	Napredni	Najbolj napredni
učenci	0	0	0	0	0
skupaj	21	0	0	21	0

Podatki o realizaciji

Priloga	Število ur	%
Učbenik	120	100%
Učbenik 1. skupina	120	100%
Učbenik 2. skupina	120	100%
Učbenik 3. skupina	120	100%
Učbenik 4. skupina	120	100%
Učbenik 5. skupina	120	100%
Učbenik 6. skupina	120	100%
Učbenik 7. skupina	120	100%
Učbenik 8. skupina	120	100%
Učbenik 9. skupina	120	100%
Učbenik 10. skupina	120	100%
Učbenik 11. skupina	120	100%
Učbenik 12. skupina	120	100%
Učbenik 13. skupina	120	100%
Učbenik 14. skupina	120	100%
Učbenik 15. skupina	120	100%
Učbenik 16. skupina	120	100%
Učbenik 17. skupina	120	100%
Učbenik 18. skupina	120	100%
Učbenik 19. skupina	120	100%
Učbenik 20. skupina	120	100%
Učbenik 21. skupina	120	100%

Podatki o negativnih povprečnih ocenah

Priloga	Število ur	%
Učbenik	120	100%
Učbenik 1. skupina	120	100%
Učbenik 2. skupina	120	100%
Učbenik 3. skupina	120	100%
Učbenik 4. skupina	120	100%
Učbenik 5. skupina	120	100%
Učbenik 6. skupina	120	100%
Učbenik 7. skupina	120	100%
Učbenik 8. skupina	120	100%
Učbenik 9. skupina	120	100%
Učbenik 10. skupina	120	100%
Učbenik 11. skupina	120	100%
Učbenik 12. skupina	120	100%
Učbenik 13. skupina	120	100%
Učbenik 14. skupina	120	100%
Učbenik 15. skupina	120	100%
Učbenik 16. skupina	120	100%
Učbenik 17. skupina	120	100%
Učbenik 18. skupina	120	100%
Učbenik 19. skupina	120	100%
Učbenik 20. skupina	120	100%
Učbenik 21. skupina	120	100%

Podatki o realizaciji dni dejavnosti

Priloga	Število ur	%
Učbenik	120	100%

Podatki o obisku

Priloga	Število ur	%
Učbenik	120	100%

Obisk celotnega razreda je 99,8 odstoten

Slika 4. Primer poročila razrednika v formatu RTF.

S stališča vodstva šole je bila nova pridobitev zelo dobrodošla, saj je lahko ravnateljica takoj, ko je bil vnos končan, videla tabele po triletyh in vse statistične podatke.





Izpis tretje triletje

[1. stran](#) | [2. stran](#) | [3. stran](#) | [4. stran](#) | [5. stran](#) | [6. stran](#) | [7. stran](#) | [8. stran](#)

razred	razrednik	število otrok			negativni			neocenjeni			napredujejo			ne napredujejo			ure		obisk	
		ž	m	sk	ž	m	sk	ž	m	sk	ž	m	sk	ž	m	sk	op	neop skupaj		
7.a	Kožuš	7	12	19	0	0	0	0	0	0	7	12	19	0	0	0	1009	50	1059	93.6
7.b	Cotman	6	11	17	0	0	0	0	0	0	6	11	17	0	0	0	1529	9	1538	89.5
7.c	Pikon	6	13	19	0	0	0	0	0	0	6	13	19	0	0	0	1191	30	1221	92.6
8.a	Pojanšek	12	9	21	0	0	0	0	0	0	12	9	21	0	0	0	1258	267	1525	93.8
8.b	Zidar	10	14	24	0	0	0	0	0	0	10	14	24	0	0	0	1094	0	1094	96.1
9.a	Zalokar	12	10	22	0	0	0	0	0	0	12	10	22	0	0	0	1490	306	1796	93.5
9.b	Možek Oblak	12	8	20	0	0	0	0	0	0	12	8	20	0	0	0	1659	142	1801	92.9
9.c	Medved	11	10	21	1	0	1	0	0	0	11	10	21	1	0	1	2139	640	2779	89.5
	Skupaj	76	87	163	1	0	1	0	0	0	76	87	163	1	0	1	11369	1444	12813	92.7

Slika 5. Primer tabele za vodstvo šole.

Kasneje smo dodali še veliko drugih možnosti, ki so olajšale delo učiteljem in vodstvu šole (izposoja osnovnih sredstev, rezervacije prostorov, šifre garderobnih omaric, barvno tiskanje ...).

5. Varnost

Vsebinska podataka, ki se hranijo na intranetu, ni taka, da bi bilo potrebno posebno močno varovanje. Zato smo se odločili, da bomo napravili varovanje z enotnim (korenskim) uporabniškim imenom in geslom, kar omogoča spletni strežnik apache. Na ta način smo onemogočili dostop naključnim in nezaželenim obiskovalcem..

6. Zaključek

Danes nam intranet omogoča več aktivnosti, ki jih vsak uporabnik lahko opravi samostojno. Z delom prek intraneta so informacije točne, hitre in z enega mesta dosežejo več uporabnikov. Tako ima pomočnik ravnateljice, ki ureja nadomeščanje, pregled nad tem, kdo že nadomešča in koliko ur je že nadomeščal. Učitelj ve, kje in kdaj bo nadomeščal, ter prejme od odsotnega sodelavca navodila oz. gradivo. Učitelj, ki je ali bo odsoten, ima informacijo, kdo ga bo nadomeščal, tako da mu lahko posreduje navodilo za delo. O nadomeščanju so obveščeni tudi starši in učenci. Prav tako so na spletni strani objavljena vsa obvestila o prihajajočih dogodkih na šoli.

Z razvojem in uporabo intraneta pri pripravi statističnih poročil ob koncu šolskega leta smo na OŠ Ketteja in Murna pridobili tako učitelji kot vodstvo šole. Nekdanje ročno preračunavanje podatkov smo pred osmimi leti nadomestili z excelovo tabelo, ki je sicer omogočala pregled in pripravo poročila ob zaključku ocenjevalnega obdobja, vendar pa je oddaja poročila prek intraneta veliko lažja in hitrejša. Učitelj vnese zahtevane podatke (povprečna ocena, obisk, realizacija pouka) in si natisne poročilo. Ravnateljica ima sproten pregled nad statističnimi podatki za vsak oddelek ločeno po obdobjih in za celo šolo skupaj. Pravočasno se lahko ugotovi prenizka realizacija pouka ali npr. povprečna ocena pri posameznem predmetu, zopet za vsak oddelek posebej ali za celo šolo skupaj. Ostala orodja, ki so danes vključena v intranet naše šole, so rezultat potreb uporabnikov, razvijamo pa še nova. Cilj, ki smo si ga zadali na začetku, smo dosegli – in ga presegli. Nadaljnja pot razvoja našega intraneta gre v dveh smereh: po eni strani še vedno nadgrajujemo trenutno delujoči spletni portal, po drugi strani pa že pripravljamo v celoti novega, ki bo predvidoma začel delovati čez eno leto. Novi intranet bo osnovan na bazi MySQL, in ne več na MS Access, torej ga bo mogoče postaviti na Arnesov virtualni strežnik. Med drugim bo novi intranet omogočal vse, kar omogoča trenutna različica, hkrati pa bo rešil tudi nekaj osnovnih težav s kodiranjem znakov in prilagodljivostjo uporabniku.

7. VIRI

1. Murray, K. (2004): Hitreje, pametneje: sistem Microsoft Office, izdaja 2003, Pasadena, Ljubljana.
2. Štrancar, M., Klemen S. (2002): PHP in MySQL na spletnem strežniku Apache, Pasadena, Ljubljana.
3. Zandstra, M. (2004): Naučite se PHP v 24 urah, Pasadena, Ljubljana.
4. www.w3schools.com (15.12.2010)





Ključni dejavniki, ki vplivajo na razvoj ustvarjalnosti in inovativnosti v vrtcu

The key factors which influence the development of creativity and innovation in kindergarten

Mojca Zupan

mz.zupan@siol.net

Vrtec Trnovo

Povzetek

Poslanstvo strokovnih delavcev v vrtcih je ljubezen do otrok, stroke in razvoja. V Vrtcu Trnovo ustvarjamo pogoje, se oborožujemo s kompetencami in veščinami za otroke nove dobe, ki se zaradi obilice informacij, dostopnih na vsakem koraku, spreminjajo v prave »male genije«.

Z uvajanjem novih tehnik, tehnologij in izsledkov vseh znanosti v vzgojno-izobraževalne procese omogočamo našim »malim genijem« najboljšo od najboljšega.

Vrtci imamo pomembno in odgovorno vlogo v otrokovem razvoju, saj poteka vzgoja sodelovanja in povezovanja tu in sedaj, pri čemer prihodnosti ne poznamo. Zato je pomembno, da ustvarjamo pogoje, v katerih bo vsak posamezen otrok pridobil pomembna orodja in razvil strategije delovanja, ki so njemu lastna.

Ena od pomembnih razvojnih nalog, ki je postavljena pred vzgojitelja, je uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki dviguje kvaliteto vzgojno-izobraževalnega dela.

Sodoben strokovni delavec vrtca mora imeti znanja in kompetence v strokovnem delovanju, hkrati pa mora biti povezovalen, inovativen in kreativen v sistemu, v katerem glavno in povezovalno vlogo odigra strokovno sposoben, razgledan, profesionalno kompetenten in osebno zrel ravnatelj.

Ključne besede: informacijsko-telekomunikacijska sredstva, razvoj, inovativnost, učenje drug od drugega, timsko delovanje.

Abstract

The mission of the kindergarten professional staff is the affection for children, the profession and the development. In the Trnovo kindergarten we create the conditions; we equip ourselves with competences and skills for the children of the new era, who are, because of the vast amount of information, available to them at every step, turning into real »little geniuses«.

By introducing new techniques, technologies and findings of all sciences into the educational processes we enable our »little geniuses« the best of the best.

Kindergartens have an important and responsible role in a child's development as the education of cooperation and integration is happening here and now, not knowing the future. That is why it is important to create the conditions in which every individual child will acquire significant tools and develop his or her own working strategies.





One of the important development tasks, placed before a kindergarten teacher and educator, is the use of Information Communication Technology which increases the quality of the educational work.

A modern member of the kindergarten professional staff must possess knowledge and competences in the professional functioning, whilst at the same time be integrative, innovative, creative within the system in which the main and the integrative role is played by a professionally capable, well-informed, professionally competent and personality-wise mature kindergarten principal.

Keywords: IT and telecommunications resources, development, innovation, learning from one another, TEAM functioning.

1. Uvod

Živimo v času tehnološkega razvoja in globalizacije; vsaka vzgojno-izobraževalna institucija stremi k najvišjim interaktivnim odnosom med posamezniki: otroki, starši in zaposlenimi, v skladu z razvojem, cilji in vizijo vrtca.

V Vrtcu Trnovo smo v zadnjih letih uvedli metodo akcijskega raziskovanja, ki je temeljna metoda načrtovanja na nivoju vrtca, timov in posameznika. Usmerjeni smo k:

- akciji;
- individualni orientiranosti;
- sodelovalnim odnosom zaposlenih;
- zadovoljstvu;
- inovativnosti;
- kreativnosti in

h kakovosti; s pomembno predpostavko, da je vsak zaposleni željan, sposoben, motiviran, profesionalno kompetenten in osebnostno zrel posameznik pomemben člen v skupnem razvoju.

Vrtec svojo prepoznavnost gradi na kakovosti in inovativnosti modelov, projektov, metod, ter novih teoretskih spoznanj na področju informacijsko-komunikacijskih kompetenc.

12. informacijsko-komunikacijska tehnologija

S pridobitvijo večnamenskega prostora, ki smo ga poimenovali »Oranžna soba«, smo na nivoju vrtca pričeli z aktivnostmi oblikovanja in povezovanja s pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije. Pripravili smo zasnovo sodobnega informacijsko-komunikacijskega modela, v katerega smo vpletli na eni strani zaposlene, starše in otroke, na drugi pa opredelili aktivnosti, ki tvorijo kakovostno sodelovanje, povezovanje in informiranje z namenom maksimalno dobrega delovanja v otrokovo korist.

Večnamenski prostor smo opremili z dvema računalnikoma, ki smo ju priklopili na internetno omrežje; s tiskalnikom, LCD projektorjem in televizorjem. To pa še ni bilo vse; pridobili smo še dodatni LCD projektor, 5 prenosnih računalnikov in en stacionarni računalnik za potrebe zaposlenih. Vsak vzgojitelj je dobil svoj fotoaparat. »Dobri možje« so v decembru vse zaposlene obdarili z USB ključi.

Ni dovolj, da se lahko pohvalimo z novo tehnologijo, slednjo je potrebno tudi uporabljati. Izhajali smo iz dejstva, da moramo zaposlene maksimalno izobraziti za uporabo le te.

Izoblikovali smo TIM posameznikov, ki jim je sodobna tehnika močno področje, raziskovanje uporabe le te v vzgojno-izobraževalnem procesu pa strokovni izziv.

3. Posameznik kot gradnik sistema za skupne cilje

Z nenehnim izpolnjevanjem in dodajanjem različnih vsebin izobraževanj kadrov je vrtec ustvaril





optimalne pogoje za učinkovito, kakovostno rabo informacijsko- komunikacijske tehnologije, tako da posameznik pomembno sodeluje in prispeva na nivoju tima in vrtca.

Zavezani smo vseživljenjskemu učenju in z njim trajnostnemu razvoju tako posameznika kot skupine.

Vrtec Trnovo je ustanova, kjer strokovni delavci neprestano odkrivamo, kako lahko kreiramo svojo realnost in kako jo lahko spreminjamo in spremenimo.

Strokovna izobrazba in usposobljenost strokovnih delavcev je v Vrtcu Trnovo raznolika in daje možnost interdisciplinarnega povezovanja (Antič, 2008).

Z vizijo aktivne-inovativne-raziskovalne organizacije pridemo načrtno, procesno, postopno z elementi: sistemskega mišljenja, dvigovanja osebnih veščin in kompetenc zaposlenih, mentalnih modelov, izgradnje skupne vizije ter skupnega učenja, ki predstavljajo gonilne sile pri spreminjanju organizacije z zavedanjem, da je vsak posameznik pomemben del celote, ki se je sposoben učiti. V takem vrtcu je ravnatelj pomemben sooblikovalec klime, kjer ustvarja pogoje zaposlenim, da dobijo uvid, da so predvsem sami odgovorni za svoj napredek in moč vplivanja na razvoj in stroko. Raziskovalno-inovativni vrtec pomeni nenehno izobraževanje, raziskovanje, postavljanje hipotez, preverjanje in drugo; spreminjanje življenja in dela v vrtcu na način, kjer ima vsak posameznik možnost samoaktualizacije.

4. TIMsko usmerjen vrtec

TIMsko delovanje je zelo dinamično. Njegovo izhodišče je upoštevanje posameznika z vsemi osebnostnimi lastnostmi in strokovnimi kompetencami z namenom inovativnega medosebnega nadgrajevanja in kreativnega delovanja z izgradnjo pravil ter elementi: čustvene strukture, komunikacijske strukture, strukture moči ter strukture statusov in vlog (Zupan, 2009).

Zadovoljstvo zaposlenih je običajno predstavljeno kot izrazito pozitivno emocionalno stanje individuuma. Le to se pojmuje kot rezultat načina doživljanja dela, pojmovanja in ocenjevanja stanja vseh elementov dela in delovnega mesta.

V anketi o zadovoljstvu zaposlenih v Vrtcu Trnovo, ki je bila narejena v letu 2010, je raziskava potrdila povezavo med inovativnostjo in profesionalnim razvojem (Zupan, 2010).

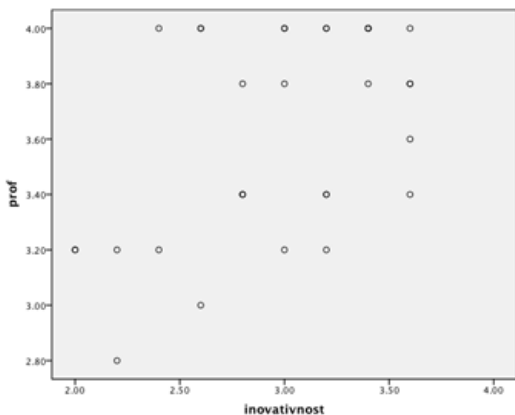


Tabela 1: Povezanost med inovativnostjo in profesionalnim razvojem.





S primerjavo med področji inovativnosti:

- da se strokovni delavci zavedajo nujnosti sprememb;
- da nenehno izpopolnjujejo svoje delo;
- da so napake pri uvajanju novosti sprejemljive; in področjem profesionalnega razvoja;
- da vrtec spodbuja in upošteva posameznikovo željo pri izobraževanju;
- da spodbuja učenje drug od drugega in da ustvarja ugodno klimo za vse zaposlene, do pomembne ugotovitve, da obstaja povezanost med inovativnostjo in profesionalnim razvojem.

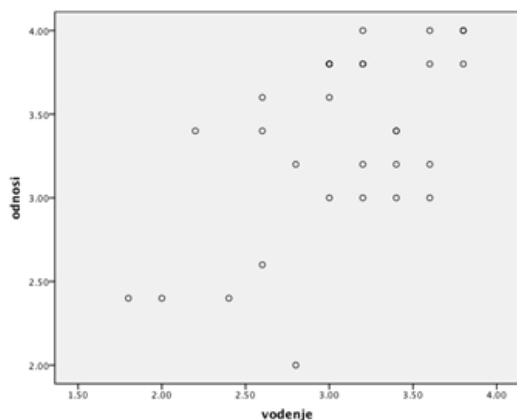


Tabela 2: Prikaz povezanosti med področjema odnosov med delavci in vodenjem.

Tudi v tem sklopu je raziskava prišla do podobnih ugotovitev in sicer, da je področje vodenja povezano s področjem odnosov med strokovnimi delavci.

TIMsko delo je proces, kjer ima vsak posameznik svojo vlogo s svojimi močnimi področji. Zadovoljstvo posameznika, močna povezanost, osebni resursi posameznika in pozitivna delovna klima so elementi za uspešno uvajanje inovativnih procesov in novih informacijsko-komunikacijskih tehnologij ter njihovo smiselno uporabo.

Z vpeljevanjem novosti se moramo zavedati teorije Gaussove krivulje, kjer je tretjina udeležencev močna gonilna sila napredka, za podporo glavnini in pomoč preostali tretjini.

Zagnanim »entuziastičnim« posameznikom je bilo omogočeno, da svoje potenciale pri posredovanju veščin in znanj za pridobivanje računalniških kompetenc strokovnih delavcev v Vrtcu Trnovo na področju rokovanja z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in uvajanju le te izrazijo ter delijo z ostalimi.

5. »Učenje drug od drugega«

Zaposleni ali TIM zaposlenih ima v tako imenovanem »Učenju drug od drugega« možnost sodelovanja oziroma delovanja z izhodiščem njegovih močnih področij, kjer ima posameznik možnost udeležanja prenosa znanj, veščin, kompetenc in njemu lastnih izkušenj; kompetenc in veščin, pridobljenih v formalnem in/ali neformalnem izobraževanju, v segmente vzgojno-izobraževalnega delovanja vrtca na vseh nivojih tako delovanja s starši kot z ostalimi zaposlenimi delavci (Zupan, 2010).

Za implementacijo IKT-ja v vzgojno-izobraževalni proces smo sestavili TIM za učenje drug od drugega. Zasnovali smo ga na več nivojih:





1. Vsebinsko: Vsebine, ki so bile izražene kot potreba zaposlenih. Rokovanje s tehnologijo: računalnikom, fotoaparatom in prenosom fotografij, tiskalnikom, LCD projektorjem in drugo. Pridobivanje znanj in veščin s programi: Word, Picture Manager, PowerPoint, foto filter, Nero Burning in drugimi.
2. Organizacijsko: Izobraževanje oz. računalniško opismenjevanje smo na začetku zaradi velikega zanimanja zaposlenih organizirali v računalniški učilnici Osnovne šole Trnovo. Kasneje smo za posameznike, ki so potrebovali več vzpodbude, izobraževanje individualno prilagodili, izhajajoč iz individualnega napredka pa prilagajali tempo in zahtevnost izobraževanja. Po letu dni smo opravili anketo (Zupan, 2008), v kateri smo želeli izvedeti, kaj so udeleženci pridobili, oziroma, kaj bi radi še nadgradili.

Anketirani so bili do svojega znanja rokovanja z računalnikom in prenosom zapisov zelo kritični. Poudarili so svoje primanjkljaje oziroma izpostavili, kaj vse bi se še radi naučili. Znanje, ki so ga pridobili in aktivno uporabljali, pa je bilo samoumevno.

Radi so se pohvalili, da na roditeljskih sestankih in govorilnih urah za nazorni prikaz dela in življenja v oddelku uporabljajo PowerPoint predstavitve. Oglasne deske so krasila vabila in obvestila, napisana v Wordu, ki so ga uporabljali tudi za pisanje priprav, jedilnikov, smernic in drugega.

V izvedbenem kurikulumu pri delu v skupinah za nazorno podkrepitev vsebinskih segmentov ter pri sodelovanju s starši je bilo zaznati povečano smiselno uporabo informacijsko-telekomunikacijskih sredstev.

6. Povezovanje strokovnih delavcev

Potreba po hitri izmenjavi informacij, kot so obvestila, novosti s področij znanosti, aktualni dogodki in drugo, nas je vodila v »intranetno« povezovanje, kjer ima vsak delavec Vrtca Trnovo ob vsakem času možnost participacije svojih idej, videnj, mnenj in strokovne izmenjave dilem z ostalimi sodelavci.

7. Povezovanje strokovnih delavcev s starši

Že ob sprejemu otrok v vrtec želimo s starši vzpostaviti zaupen in konstruktiven odnos; z občutkom, da so videni, slišani in razumljeni kot edinstveni posamezniki, kar nam uspeva s sprotno izmenjavo aktualnih informacij o posameznem otroku in v participativnem vključevanju v življenje vrtca (Zupan, 2010).

Za vsako skupino staršev vsako šolsko leto posebej ustvarimo »skupinsko intranetno« povezavo, kjer jih obveščamo o aktualnih zadevah na nivoju vrtca in skupine.

Starši se preko »interneta« organizirajo in sodelujejo v dejavnostih soustvarjanja in nadgradnje programa z njim lastnimi močnimi področji.

Med drugim nam pomagajo tudi z donacijo informacijsko-komunikacijske tehnologije.

8. Zaključek

Za možnosti uvajanja IKT-ja v vzgojno-izobraževalno ustanovo je v osnovi odgovoren ravnatelj, saj s svojo senzibilnostjo in poslušom usklajuje interese in vizijo vrtca z interesi strokovnih delavcev in njihovimi močnimi področji.

Za sistemom uspešnega in inovativnega uvajanja informacijsko-komunikacijskih tehnologij in njihovo uporabo stoji dober menedžer, ki je posledica osebnostno zrelega, empatično senzibilnega, prodornega, vizionarsko usmerjenega, inovativnega, TIMsko delujočega ravnatelja.

Ravnateljica pozna močna področja svojih strokovnih delavcev in jim omogoča, da se formalno in neformalno izobražujejo ter svoja znanja požrtvovalno in ustvarjalno delijo z drugimi strokovnimi delavci v vrtcu.





V vrtcu ustvarja sproščeno, ustvarjalno klimo, ki je pogoj za inovativno, TIMsko delovanje in učenje drug od drugega.

Ravnateljica išče možnosti povezovanja z zunanjimi institucijami; tako že nekaj let sodelujemo z Inštitutom Jožefa Štefana, z oddelkom za multimedijo.

Starši naših otrok, ki jim je multimedija poklicno poslanstvo ali zgolj hobi, imajo možnost participacije svojih idej, vsebin, tehnik, tehnologij, sredstev in drugega za možnost kvalitetnejše uporabe IKT-ja v vzgojno-izobraževalnem procesu, v multimedijem zapisu in arhiviranju naših projektov, v povezovanju staršev in strokovnih delavcev v spletišču ter v mnogem drugem.

Z osebno zagnanostjo ravnateljica išče vire in možnosti za novo opremo in pripadajoče aktualne programe s ciljem, da bi vsak strokovni delavec imel možnost imeti svoj fotoaparati in prenosni računalnik, ki bi ju smiselno uporabljal. Oddelki drugega starostnega obdobja pa bi bili opremljeni z zvočnimi predvajalniki, slikovnimi predvajalniki, s stacionarnimi računalniki, z internetno in »intranetno« povezavo, z video komunikacijo; vsak sklop vrtca pa s svojim tiskalnikom, LCD predvajalnikom, televizorjem.

Velike možnosti uporabe IKT-ja se vidijo v neposrednem delu z otroki, kjer je potrebna neposredna izkušnja, ki je otrokom drugače strokovni delavci ne moremo podati.

Arhiviranju dela strokovnega delavca s sliko, filmi in zapisi, ki bi omogočili kontinuirano sledenje otrokovemu razvoju na vseh področjih; vpogled v otrokov napredek, prikaz njegovih močnih področij in primanjkljajev.

S pomočjo zapisov bi tako strokovni sodelavec kompetentneje sodeloval s svetovalno službo in zunanjimi sodelavci pri otrocih s primanjkljaji in težavami v razvoju.

Na nivoju vrtca se vidi iz informacijsko-komunikacijskih zapisov razvoj vrtca, oddelka, projektov.

V vrtcu bi imeli medoddelčno video povezovanje, kjer bi otroci Vrtca Trnovo na različnih lokacijah lahko posredovali izsledke svojega raziskovanja in tako predstavljali svoje znanje in ga izmenjevali z drugimi. Vizija povezovanja z drugimi vrtci v Ljubljani, Sloveniji, Evropi in svetu.

Vrtec Trnovo je med drugim tudi mentorsko središče mentorskih vrtcev, kjer smo že v šolskem letu 2009/2010 na srečanjih aktivno v skupinah za zapise skupin in njihovo prezentacijo uporabljali informacijsko-telekomunikacijska sredstva. Vizija je, da bi vsaj eno srečanje potekalo preko video konference.

Čas je zlato, zato bi bilo hitreje in smotrneje uporabiti video povezovanja med ravnateljci za aktualne in pereče probleme.

Vrtec ima nekaj opreme, ki je maksimalno uporabljena, a stremimo k vedno boljšemu, kakovostnejšemu za ustvarjanje inovativno-ustvarjalnih pogojev za zaposlene in otroke.

9. Viri:

15. Antič, S. (2008): Indikatorji zadovoljstva staršev z vrtcem, Magistrsko delo, Koper.
16. Berginc, J. (2001): Ustvarjalnost in inovativnost v podjetništvu, Portorož: Visoka šola za podjetništvo.
17. Everard, B. (1996): Uspešno vodenje, Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
18. Florjančič, J. in Jereb, J. (1998): Načrtovanje kadrov in njihovega razvoja. V: Možina, S. (ur). Management kadrovskih virov. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, str. 29-73.





19. Gobec, D. (2008-2010): TMTU in projekti v Vrtcu Trnovo, interni zapisi, Ljubljana: Vrtec Trnovo.
20. Jakopec, F. (2007): Vplivi na vodenje in delovno zadovoljstvo zaposlenih v šoli, Radovljica: Didakta.
21. Kobolt, A. (2009): Timsko delo v poklicih pomoči, Interno gradivo. Pedagoška fakulteta: Ljubljana.
22. Lipičnik, B. (1994): Človeški viri in ravnanje z njimi. V: Možina, S. (ur.), Management. Radovljica: Didakta.
23. Lipičnik, B. (1998): Ravnanje z ljudmi pri delu (Human Resources Management), Ljubljana: Gospodarski vestnik.
24. Trebežnik, D. (2008-2010): Model uvajanja IKT v Vrtec Trnovo, interni zapisi, Ljubljana: Vrtec Trnovo.
25. Zupan, M. (2008): Anketa: Računalniško opismenjevanje, interna raba, Ljubljana: Vrtec Trnovo.
26. Zupan, M. (2010): Oris socialnega kurikula v Vrtcu Trnovo, V: Izzivi vodenja za raznolikost. Kranj: Šola za ravnatelje.
27. Zupan, M., Masnec, K., Rušt, A., Vidali, K. (2010): Zadovoljstvo zaposlenih, Seminarska naloga, Ljubljana.





Mobilni telefon kot učni ali delovni pripomoček, smo M-kompetentni?

Cell Phone As a Learning and Working Tool, Are We M-competent?

Mitja Dežela

mitja.dezela@os-cerkno.si

Osnovna šola Cerkno

Povzetek

Sodobni trendi tako na področju izobraževanja kakor šolskega managementa zahtevajo hiter in celosten pristop do različnih informacijskih storitev. Razvoj mobilnih tehnologij in storitev ima pred že uveljavljeno spletno tehnologijo kar nekaj prednosti, a tudi pomanjkljivosti, ko pa oba segmenta delujeta komplementarno, pa lahko govorimo o celostni informacijski pokritosti. V projektu sem povezal spletne medije kot nosilce podatkov z mobilnimi mediji, ki omogočajo vpogled in brskanje v bazi podatkov. Povezavo sem vzpostavil z uporabo QR (Quick Response) kodnega sistema, mobilnega telefona in lastnega centralnega informacijskega sistema. Ta združuje učna gradiva za učence ter pedagoška in druga operativna gradiva za učitelje in vodstvo zavoda. Namen projekta je bil približati sodobno mobilno tehnologijo mladim, jim s spoznavanjem novih, dopadljivih učnih gradiv olajšati doseganje učnih ciljev, širiti njihova znanja ter jih e- in M-opismeniti (M – mobile), učiteljem in vodstvu zavoda pa z uporabo mobilnih tehnologij omogočiti čim učinkovitejši dostop do operativnih podatkov. Trend sodobne informacijske tehnologije je v hitrem dostopanju do informacij ne glede na lokacijo in čas. Danes do želenih informacij ne dostopamo le preko računalnika ali spleta, temveč moramo imeti informacijo na dosegu tipke mobilnega telefona.

Ključne besede: QR-koda, M-kompetenca, informacijska celovitost, mobilne storitve.

Abstract

Recent trends in the field of education, including school management, require quick and integrated approach to various information services. Mobile technology and services development offers a number of advantages as well as deficiencies prior to the well established online technology. In the case when both segments are complementary information can be fully covered. The aim of the project was to link online media as information media with mobile media, which enable visual access and browsing the database. The connection was established through QR (Quick Response) code system, mobile phone and my own central information system. This includes learning material, pedagogical and other working material for teachers and school management. The purpose of the project was to bring the modern mobile technology closer to young people, make them easier to achieve learning goals through knowing new and satisfactory learning material, enhance their knowledge and develop their e- and m-literacy (M-mobile). Through the use of mobile technology teachers and school management are able to have access to work data as effectively as possible. Modern information technology trend lies in quick data access regardless of location and time. Access to desired information can nowadays be enabled not only through computer or online but also through mobile phone.

Keywords: QR code, M-competence, Information integrity, Mobile Service.

Spletni naslov projekta

<http://mobile.os-cerkno.si>





1. Lahko sodi mobilni telefon tudi med učne ali delovne pripomočke?

Živimo v času, ko se življenje vsakega od nas prepleta med realnim in virtualnim. Socialne stike ne gradimo zgolj skozi vsakodnevne interakcije na delovnih mestih, v šoli, doma temveč se ti vzpostavljajo tudi v različnih virtualnih skupnostih, ki jih omogoča sodobna informacijska tehnologija. Opazke, da gre zgolj za modne muhe, ki jih je večja uporabljati le mlajša populacija, so v poplavi različnih novih storitev dosegle tudi zoperstavljene generacije.

Sodoben način življenja zahteva implemetacijo različnih storitev v okviru vseh razpoložljivih informacijskih ponudnikov. Če so bile nekoč storitve vezane izključno na določen medij (spletne strani, mobilni wap portali, sms storitve,...) je danes za doseg celostne informacijske storitve, potrebno vse omenjene medije povezati. Uporabnik lahko do želene informacije pride s pomočjo svojega računalnika ali mobilnega telefona. Čas in lokacija danes ne igrata več pomembne vloge, saj je dostop do spletnega ali mobilnega omrežja praktično povsod.

V okviru projekta Mobilni telefon kot učni ali delovni pripomoček, smo M-kompetentni? sem ob bok razvoju sodnih informacijskih tehnologij postavil vzgojno-izobraževalni sistem in analiziral, kako danes šole omogočajo / neomogočajo vpeljavo le teh v svoje okolje. Zanimala me je primerjava med uporabo mobilnega telefona in mobilnih storitev v prostem času ter uporaba le teh v vzgojno-izobraževalnem procesu. Glede na to, da večina slovenskih šol v svojih vzgojnih načrtih prepoveduje uporabo mobilnih telefonov v šolskem prostoru, sem pripravil posebno aplikacijo in mobilno storitev, ki učencem omogoča vzpostavitev informacijske povezave med spletnimi podatki ter podatki dostopnimi preko sodobnih mobilnih telefonov. Aplikacija služi nadgraditvi učnih ciljev pridobljenih pri pouku s podatki dosegljivimi preko mobilnega telefona tudi izven šolskega okolja. Pri pripravi programske aplikacije sem sledil trendom na področju sodobnih pametnih telefonov ter pripravil projekt, ki omogoča učencem z uporabo posebnih identifikacijskih kod (QR koda), pametnih telefonov in informacij objavljenih na spletu ustvariti bazo učnih podatkov, ki jim bodo omogočali učinkovitejšo doseganje učnih ciljev. Omenjene storitve sem implementiral tudi v organizacijska dela vodstva šole, zlasti pri načrtovanju učno-vzgojnega dela. S pomočjo posebnih identifikacijskih kod in uporabo mobilnega telefona lahko učenci, učitelji in vodstvo zavoda na posebnih informacijskih točkah v zavodu, dostopajo do koristnih informacij.

Glede na to, da je danes mobilni telefon dosegljiv domala vsakemu učencu in da njihova uporaba po analizah, ki sem jo naredil na osnovnošolski populaciji (N-580 učencev, tretja triada, treh osnovnih šol), ni omejena zgolj na govorni prenos podatkov, pošiljanje kratkih SMS ali MMS sporočil, zbiranje fotografij ali glasbenih datotek, temveč vse pogostejše uporabljajo storitve prenosa podatkov (brskanje po spletnih straneh, dostopajo do različnih socialnih omrežij,...).

Pri pripravi projekta sem postavil hipotezo, da bodo učenci ob ustrezni predstavitvi projekta in motivaciji, s svojimi mobilnimi telefoni dostopali tudi do vsebin, ki so povezani z učnimi vsebinami, v kolikor bi jim pridobljene informacije omogočale lažje doseganje učnih ciljev in bile seveda predstavljene na njim dopadljiv način. Motivacija za sodelovanje v projektu in prenosu podatkov bo večja, v kolikor bodo učenci aktivno sodelovali tudi pri pripravi podatkov za objavo na informacijskih portalih. Za uspešno izvedbo projekta je potrebno oblikovati dvosmeren pretok informacij ter ustrezne podatkovne konzole, ki bodo uporabnikom prijazne za uporabo. S pripravo projekta sem pričel v začetku koledarskega leta 2010 in ga aktiviral v začetku šolskega leta 2010 / 2011. Projekt je vključeval pet segmentov:

1. Priprava programske aplikacije, ki bo delovala na mobilnem telefonu in preko katere bo možno dostopati do informacij,
2. Priprava identifikacijskih QR kod ter njihova namestitvev na informacijskih točkah,
3. Priprava in objava informacij na portalih do katerih bodo uporabniki dostopali z mobilnimi telefoni,





4. Predstavitev projekta uporabnikom, priprava navodil in izobraževanje,
5. Evalvacija projekta (analiza prenosov podatkov, analiza mnenj uporabnikov, priprava novih informacijskih portalov).

2. Povezava med uporabnikom, mobilnim telefonom in spletnim informacijskim portalom

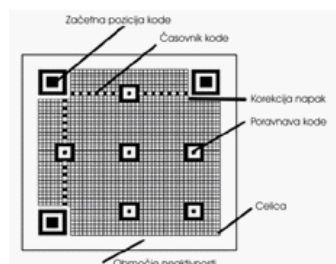
Pri vzpostavitvi povezave med uporabnikom, mobilnim telefonom in spletnim informacijskim portalom sem uporabil sistem, ki omogoča zelo hiter in enostaven dostop do želenih informacij. Pri postavitvi sistema sem uporabil:

1. QR identifikacijsko kodo v katero sem s pomočjo posebnega programskega orodja (predstavil v nadaljevanju) zgeneriral spletni naslov za dostop do informacij na spletnem portalu, pri nekaterih kodah pa je zgeneriranih poleg internetnega naslova tudi nekaj osnovnih predstavitev in informacij.
2. QR kodni generator, brezplačna spletna aplikacija ki omogoča izdelavo QR kode. Program omogoča vnos besedila ali spletnega naslova v QR kodo (npr. <http://zxing.appspot.com/generator/>).
3. I-nigma, brezplačna programska aplikacija, ki jo je potrebno namestiti na mobilni telefon in omogoča odčitavanje QR kode. Programska aplikacija deluje na večini mobilnih telefonov (<http://www.i-nigma.com>).
4. Pametni mobilni telefon, mobilni telefon z vgrajenim fotoaparatom in nameščeno I-nigma aplikacijo omogoča odčitavanje kode (izpis generiranih informacij) ali link za dostop do spletnega informacijskega portala. Mobilni telefon mora imeti vgrajen brskalnik.
5. Spletni informacijski portal, spletni strežnik na katerem je postavljen portal z informacijami, uporabil sem virtualiziran spletni strežnik OŠ Cerkno (Windows server 2003, <http://mobile.os-cerkno.si>) in spletno portalno podporo PHP Fusion.

3. Kaj je QR koda?

QR koda (QR code) je matrična oz. dvodimenzionalna črna koda (2D), ki jo je leta 1994 izumil Japonec Denso-Wave. QR je kratica, ki pomeni »Quick Response« oz. »Hiter odziv«. Omenjena koda je najbolj razširjena na Japonskem, kjer jo v glavnem uporabljajo v oglaševalske namene. Večina japonskih mobilnih telefonov je že ob nakupu opremljena s čitalcem QR kod. Postopoma se omenjena storitev začenja uvajati tudi v Evropi, podobno kot na Japonskem, v glavnem v oglaševalske namene.

4. Značilnost QR kode



QR koda v kateri je zgeneriran zapis:
"Mobilni telefon kot odličen učni pripomoček"
Osnovna šola Cerkno
Mitja Dežela

Slika1: Tehnična struktura QR kode



5. Prednosti in slabosti QR kode

Prednosti:

- QR kodo tehnološko in razvojno podpirajo največji razvijalci tovrstnih storitev (Google, Android OS, Twitter, Facebook),
- QR koda je standardizirana, ISO 18004, JIS standard, AIM standard,
- 70% vseh uporabnikov mobilnih telefonov ima aparate, ki strojno in programsko omogočajo branje QR kode,
- Programska oprema za branje QR kode je brezplačna in enostavna za inštalacijo,
- QR kodo je enostavno izdelati in je za uporabo brezplačna,
- Najhitrejša pot za posredovanje kompleksnih informacij mobilnim uporabnikom.

Slabosti:

- QR koda pri mobilnih uporabnikih še ni zelo razširjena storitev,
- Mobilni telefoni v večini nimajo prednameščene programske opreme za branje kod,
- QR kod ni mogoče urejati, potrebno jih je na novo zgenerirati in zamenjati,
- Več informacij kot jih QR koda vsebuje, težje je podatke odčitati (možnost napak odčitavanja večja).

QR kode generator

Za pripravo QR kode potrebujemo poseben generator. Na tržišču je kar nekaj brezplačnih spletnih generatorjev, ki omogočajo vnos različnih informacij v kodo. Glede na količino vnešenih informacij oblikujemo želeno velikost kode. Kodo v elektronski ali tiskani obliki namestimo na informacijsko točko, ki bo uporabnikom omogočala odčitavanje.



Slika2: Besedilo, ki je zgenerirano v QR kodo

6. Zakaj uporabiti QR kodni sistem v procesu vzgoje in izobraževanja?

Sodobna vzgojno-izobraževalna ustanova mora stremeti k implementaciji sodobnih IKT pripomočkov pri izvajanju vzgojno-izobraževalnega dela. Ta ob zanimivejših in nazornejših didaktičnih gradivih, omogoča lažje doseganje zastavljenih učnih ciljev in posledično motivira učence za aktivno sodelovanje pri učnih urah. Glede na to, da večina slovenske šolajoče mladine aktivno uporablja mobilni telefon kot komunikacijsko sredstvo, sem se odločil, da pripravim projekt s katerim poskušam mobilni telefon uporabiti tudi kot učni pripomoček. Tehnologija sodobnih pametnih telefonov omogoča številne zanimive storitve, ki jih je ob ustrezni tehnični in vsebinski podpori, mogoče implementirati tudi v šolsko okolje. Mobilni telefon sem uporabil kot komunikacijsko sredstvo, ki omogoča prebiranje različnih učnih vsebin (besedil, fotografij, audio-video vsebin) in ga povezal z osrednjim informacijskim sistemom OŠ Cerkno, ki skrbi za distribucijo učnih gradiv. QR kode, ki so nameščene na posameznih informacijskih točkah (predstavil v nadaljevanju) omogočajo hiter vstop v sistem učnih gradiv. Učenec na informacijski točki s pomočjo svojega mobilnega telefona odčita QR kodo in vstopi v informacijski sistem, ki mu omogoča brskanje po želenih informacijah. Odčitavanje QR kode pomeni, da uporabnik na svojem mobilnem telefonu z uporabo I-nigma aplikacije in vgrajenega fotoaparata odčita kodo. Nameščena programska aplikacija avtomatsko dekodira zapis,





ki je generiran v kodi in ta se izpiše na zaslonu mobilnika. Zapis je lahko sestavljen iz krajšega ali daljšega besedila, ki je povezan z informacijsko točko, lahko pa vsebuje spletno povezavo, ki uporabnika usmerni na informacijski spletni portal zavoda. Tu lahko s pomočjo brskalnika nameščenega na mobilniku brska po informacijah povezanih z informacijsko točko. Neposredna povezava na strežnik je smiselna v primerih, ko je potrebno uporabniku posredovati zahtevnejše informacije (daljše besedilo, audio-video zapis,...), ki jih ni mogoče neposredno generirati v QR kodo.

7. Generirana QR koda

Generirana QR koda nameščena na knjigi France- ta Bevka	Postopek	Dekodiranje in prikaz infor- macij na zaslonu mobilnika	
 Preproste informacije	 odčitanje kode	Osnovna šola Cerkno v šol- skem letu 2010 / 2011 obe- ležuje 120-letnico rojstva pisatelja Franceta Bevka. Na zaslonu mobilnika je zgolj gornji zapis.	
 Zahtevne informacije	 odčitanje kode	http://mobile.os-cerkno.si/ solska_knjiznica/bevk Izpis spletnega naslova in avtomatska povezava s sple- tnim portalom, kjer lahko uporabnik dobi poglobljene informacije =>	

Tabela1: Primer uporabe QR kode glede na zahtevnost informacij (QR koda je nameščena na enem izmed del pisatelja Franceta Bevka in se nahaja v šolski knjižnici)

V prvem primeru dobi uporabnik celotno informacijo v obliki izpisa na zaslonu telefona. V drugem primeru, ko pa smo pripravili poglobljeno informacijo o avtorju in njegovem delu, pa je v kodo zgeneriran spletni naslov, ki spletni brskalnik usmeri na spletni strežnik šolskih učnih gradiv. Spletni naslov v kodi je statičen med tem ko pa se vsebina na spletnem strežniku spreminja, dopolnjuje,... Učitelji lahko ob posameznih delih dodajo svoje opombe povezane z učno snovjo ali morebitnim šolskim projektom.

8. Delovna področja v zavodu OŠ Cerkno, ki smo jih opremili s QR kodnim sistemom in jih povezali z informacijskimi portali

Področja delovanja osnovnošolskega zavoda so zelo široka. Potreba po ažurnih informacijah je tako za zaposlene, kakor učence in njihove starše velikega pomena. Pri postavitvi informacijskega sistema z uporabo QR kodnega sistema smo stremeli k temu, da z mobilnim dostopom do aktualnih informacij omogočimo lažji in hitrejši dostop do informacijskega sistema OŠ Cerkno. Stremeli smo k temu, da v sistem implementiramo mobilni dostop, ki je neodvisen od časovne in geografske lokacije in tudi ne zahteva poglobljenih znanj s področja IKT. Na OŠ Cerkno imamo zadnja leta celotni informacijski sistem, ki pokriva tako učna gradiva za učence, didaktična gradiva za učitelje ter administrativno-finančno poslovanje zavoda preko spletnega portalnega sistema, zelo dobro urejen. Sistem je plod mojega lastnega znanja, ki sem ga v sodelovanju z zunanjimi IT partnerji uspešno





stabiliziral, sinhroniziral in njegovo uporabo približal šolskemu kolektivu. Z implementacijo QR sistema pa sem realiziral dostop do šolskega informacijskega sistema preko mobilnega telefona in s tem skrajšal čas pridobitve informacije. Področja v zavodu kjer smo namestili QR kodni sistem:

1. ŠOLSKA KNJIŽNICA (http://mobile.os-cerkno.si/solska_knjiznica)

S QR kodni sistemom opremljena knjižna dela Franceta Bevka. Uporabniki imajo možnost dostopanja do multimedijskih podatkov o pisatelju (foto, audio-video vsebine) in osebnih mnenj učencev o prebranih delih.

2. ŠOLSKE UČNE POTI (http://mobile.os-cerkno.si/solske_ucne_poti)

V letošnjem šolskem letu pripravljamo dve učni poti po Partizanski bolnišnici Franji in Arheološkem najdišču Divje babe. Informacijske table, ki se nahajajo v obeh turističnih točkah bomo opremili s QR kodami. Odčitanje kod bo omogočalo uporabnikom vstop v informacijsko bazo OŠ Cerkno, kjer si bodo lahko uporabniki ogledali še dodatne vsebine (foto-video-audio posnetki).

3. ŠOLSKA KUHINJA (http://mobile.os-cerkno.si/solska_kuhinja)

Šolski jedilniki, ki visijo na oglasnih deskah, so opremljeni s QR kodo.

4. ŠOLSKA RADIO-TELEVIZIJA (<http://mobile.os-cerkno.si/srtv>)

Z odčitanjem QR kode vstopimo v interaktivno bazo, ki jo ureja Šolska radio-televizija (šolski obzornik, posnetki šolskih koncertov,...).

5. ORGANIZACIJA UČNO-VZGOJNEGA DELA (<http://mobile.os-cerkno.si/pouk>)

Vstop v tisti del informacijskega sistema, ki je namenjen tako učencem, staršem kakor tudi učiteljem. Omogoča vpogled v naslednje podatke:

- nadomeščanja pri pouku
- aktivnosti zunaj šolskega okolja
- govorilne ure
- kontrolne naloge v posameznih ocenjevalnih obdobjih

6. ŠOLSKE RAZSTAVE (<http://mobile.os-cerkno.si/razstave>)

Vsako likovno, kiparsko delo, ki je objavljeno v okviru šolske razstave je opremljeno s QR kodo. Z odčitanjem kode se uporabnik poveže z osrednjo informacijsko bazo in pridobi dodatne informacije o avtorju likovnega dela, na razpolago pa so tudi digitalne fotografije ali video posnetek o razstavljenem umetniškem delu.

Celotna shema informacijskega sistema OŠ Cerkno z vstopnimi QR kodami



Slika3: Shema celotnega informacijskega sistema OŠ Cerkno





9. Dodana vrednost implementiranega QR kodnega sistema

Prednost predstavljenega sistema je v povezavi različnih sodobnih informacijskih medijev ter šolajočo mladino spodbuditi, da te uporabijo pri prebiranju učnih vsebin. Danes večina osnovnošolskih učencev uporablja sodobno informacijsko tehnologijo v glavnem za brskanje po prostočasnih vsebinah, redko za iskanje učnih gradiv. Namen predstavljenega projekta je bil približati sodobno tehnologijo mladim, jim s spoznavanjem novih učnih gradiv olajšati doseganje učnih ciljev, širiti njihova znanja ter jih E- in M- opismeniti (M - mobile). Trend sodobne informacijske tehnologije je v hitrem dostopanju do informacij ne glede na lokacijo in čas. Enako velja za mladino, ki do želenih informacij ne dostopa le preko računalnika ali spleta, temveč želijo informacijo imeti na doseg tipke mobilnega telefona. Poleg sodobne tehnologije, ki sem jo implementiral v projekt in s tem učencem ponudil učne vsebine preko njim dopadljivega medija, sem pripravil tudi programsko opremo (spletne informacijske portale – plod lastnega znanja), ki podpira delovanje celotnega informacijskega sistema. Pozitiven odziv je bilo moč zaslediti tudi pri uporabnikih modula namenjenega učiteljem in vodstvu zavoda. Projekt je možno implementirati v vsako izobraževalno inštitucijo in ga prilagoditi posameznim specifikam. Predstavljeni projekt odpirana nova vrata na področje vzgoje in izobraževanja ter pri dostopanju do informacijskega sistema tudi preko mobilnih medijev, dodaja k e-kompetentnostim nov segmet. Glede na to, da je mobilna tehnologija v povezavi z življenjskimi in tudi izobraževalnimi trendi v velikem porastu, bi si drznil poimenovati nov segment M-kompetentnost.

10. Literatura

1. Ching-yin Law in Simon So (2010): QR codes in education, Journal of Educational Technology Development and Exchange, 3(1), 85-100.
2. Chaisatien, P., & Akahori, K. (2007). Demonstration of an Application on 3G Mobile Phone and Two Dimension Barcode in Classroom Communication Support System. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007 (pp 3330-3336).
3. Susono, H., & Shimomura, T. (2006). Using Mobile Phones and QR Codes for Formative Class Assessment, In A. Méndez-Vilas, A. Solano Martín, J.A. Mesa González and J. Mesa González (Eds), Current Developments in Technology-Assisted Education (Vol. 2) (pp 1006-1010). QR koda na Wikipediji (12.12.2010)
4. Animirana QR koda: http://www.youtube.com/watch?v=0CokiPAUwyl&feature=player_embedded (12.02.2010)
5. QR koda kot umetnost: http://www.tagmotion.de/2010/04/29/qr-code-art-ii/?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter (29.10.2010)
6. QR v oglaševanju: http://www.youtube.com/watch?v=gCUJrn68uSM&feature=player_embedded (02.12.2010), <http://www.cbsnews.com/video/watch/?id=6350105n> (29.12.2010)
7. QR kodni bralniki <http://www.i-nigma.com/Downloadi-nigmaReader.html> (07.11.2010), <http://reader.kaywa.com/> (10.11.2010)
8. QR kodni generatorji <http://www.mskynet.com/static/maestro> (19.11.2010), <http://www.qr-stuff.com/> (19.11.2010), <http://qrcode.kaywa.com/> (19.11.2010)





E-prva in 160-letnica Prve gimnazije Maribor

»E-prva« and the 160th anniversary of Prva gimnazija Maribor

Herman Pušnik

herman.pusnik@prva-gimnazija.org
Prva gimnazija Maribor

Ksenija Bračič Bračko

ksenija.bracic-bracko@prva-gimnazija.org
Prva gimnazija Maribor

Dagmar Logar

dagmar.logar@prva-gimnazija.org
Prva gimnazija Maribor

Povzetek

Praznovanje jubileja 160-letnice Prve gimnazije Maribor smo prepoznali kot priložnost za obogatitev IKT-dejavnosti in razvoj e-šole. Pripravili smo pregled stanja in načrt za podporo prirediteljev ter nadgradnjo tako strojne kot programske opreme in vključenosti IKT v proces izobraževanja. Zadovoljni smo, da je projekt, ki ga je vodil šolski razvojni tim IKT, postal del prirediteljev in bil hkrati dobro sprejet tudi med zaposlenimi, dijaki in njihovimi starši. Nastala je prenovljena šolska spletna stran in spletna stran 160-letnice. Prepletli smo umetnost in IKT, zagotovili smo pomoč pri izvedbi predavanj nekdanjih dijakov, nastaja spletni muzej spominov nekdanjih dijakov, povečali smo pripadnost dijakov šoli, dijaki oblikujejo svojo spletno stran, donatorsko smo pridobili novo računalniško opremo ... Ob vsem tem pa smo tudi nadgradili znanja v projektu e-šolstva, sprejeli novosti šolske zakonodaje kot priložnost za informatizacijo procesov in sodelovanje zaposlenih pri uvajanju novosti. Tradicijo smo oplemenitili z inovativnostjo.

Ključne besede: Prva gimnazija Maribor, IKT, e-šolstvo.

Abstract

Celebrating the 160th anniversary of Prva gimnazija Maribor was recognised as an opportunity for enriching the ICT activities and the development of e-school. We reviewed the conditions and prepared the plan for supporting the performances for upgrading the hardware and software, and for implementing the ICT into the process of education. We are content with the fact that the project, led by the ICT school development team, became a part of the celebration and it was also well accepted by the staff, students and their parents. The result was a new school website and the website dedicated to the 160th anniversary, with which we intertwined the arts and ICT, and assured assistance in carrying out the lessons taught by former students. Moreover, an online museum of recollections of former students is beginning to take shape, the current students' devotion to school has increased, their website is being created, and new computer hardware has been donated. In addition, we upgraded our knowledge in the e-school project and accepted new regulations in education as an opportunity for computerising the processes and the cooperation of the staff whilst implementing novelties. Tradition was refined with innovation.

Keywords: Prva gimnazija Maribor, ICT, e-schools.





1. Uvod

Prva gimnazija Maribor je v letu 2010 praznovala 160-letnico delovanja. Prireditve so potekale vse šolsko leto, osrednji del je bil novembra. Praznovanje smo izkoristili kot priložnost za promocijo šole s tradicijo. Promocija šole pomeni, da le-ta ve, s kom komunicira in kaj uporabnik s sabo prinaša v smislu potreb, želja in pričakovanj. Učinkovita in uspešna promocija šole je potrebna, če želi pritegniti pozornost potencialnih uporabnikov in dobro predstaviti svoje prednosti (Trnavčević in Zupanc Grom, 2000). Pri tem smo uporabili vse strategije promocije (Sankovič, 2008):

- raznovrstni dogodki (konference, okrogle mize, javne razprave, prireditve, dnevi odprtih vrat,...);
- publikacije, zloženke, brošure, e-bilteni;
- osebne predstavitve (mediji);
- klasično oglaševanje (TV, radijski in tiskani oglasi, spletno oglaševanje);
- promocijski izdelki (dežniki);
- tekmovanja in organizacija obiska;
- spletne strani.

Temu primerno smo načrtovali tudi e-podporo celotnemu projektu.

Hkrati smo izkoristili priložnost in k že uveljavljenim ter uporabljenim IKT strategijam dodali še nekaj novih poglavij.

e-Prva pred 160-letnico

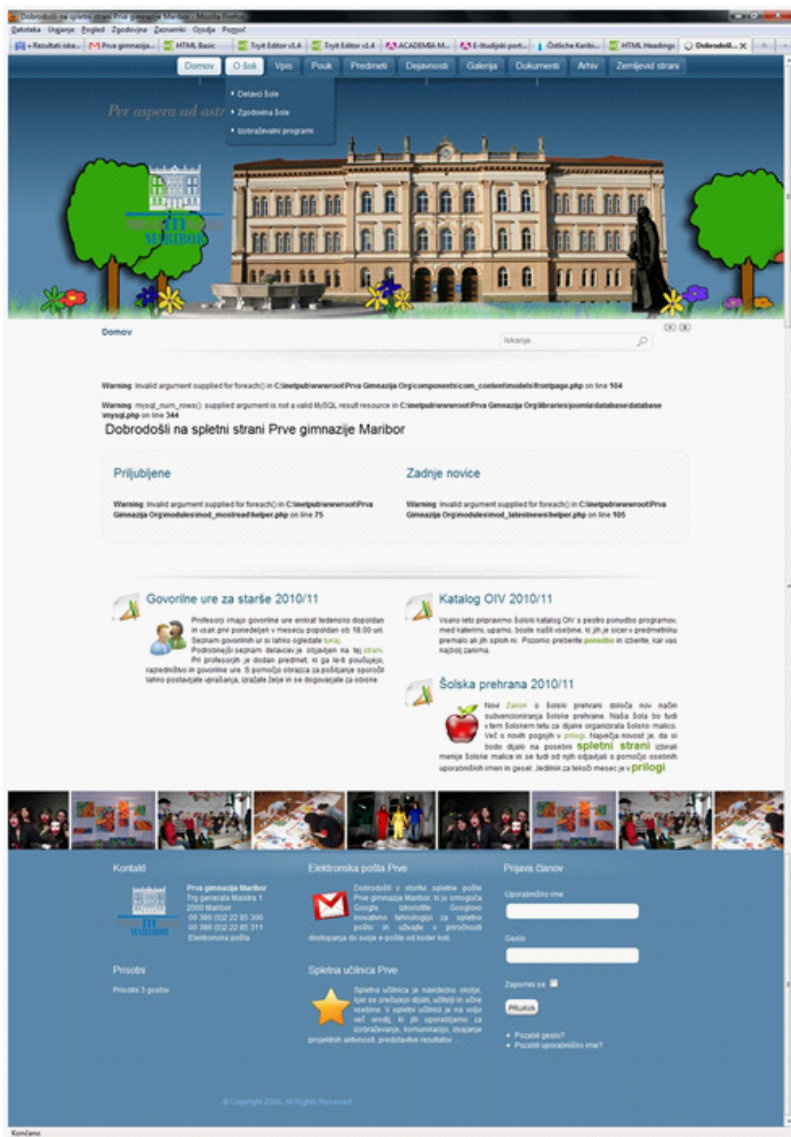
Prva gimnazija Maribor je šola z 29 oddelki, skoraj 900 dijakov in 67 strokovnimi delavci. Imamo dve računalniški učilnici s sedemnajstimi računalniki in delovnim mestom za učitelja ter interaktivno tablo, v vseh ostalih učilnicah smo za potrebe posodobljenega poučevanja namestili računalnike, povezane v lokalno računalniško omrežje ter projektorje. V petih učilnicah so na voljo interaktivne table. Dijakom in zaposlenim smo omogočili dostop do šolskega brezžičnega omrežja. V kabinetih učiteljev smo posodobili računalnike, za pripravo na pouk imajo na voljo 20 prenosnih računalnikov. Za lažje usvajanje znanj uporabe IKT smo s pomočjo projekta e-šolstvo organizirali osem svetovanj za uporabo interaktivnih tabel, dve svetovanji iz osnov uporabe IKT ter svetovanje o uporabi e-učilnice. Za potrebe komuniciranja na daljavo smo pridobili dostop do Arnesove spletne konference VOX, ki nam omogoča uporabo storitve preko Arnesovega spletnega strežnika.

2. e-Prva med 160-letnico

2.1 Nova spletna stran

Ob načrtovanju praznovanja našega jubileja smo namenili posebno pozornost e-Prvi. Razmišljali smo o prenovi in posodobitvi tako opreme kot uporabe. Za namen promocije smo predvsem želeli izkoristiti uporabnost spletne strani in drugih oblik spletne komunikacije. Opravili smo analizo trenutnega stanja, k sodelovanju povabili sodelavce in poiskali mnenje zunanjih uporabnikov, opazovalcev ter strokovnjakov.





Slika 1: Spletna stran Prve gimnazije Maribor pred 160-letnico

Pri načrtovanju nove spletne strani (www.pgmb.si) smo želeli ohraniti podatke in informacije, ki so pomembni za predstavitev šole, dodali pa smo tudi povezavo na posebno stran namenjeno 160-letnici (www.pgmb.si/160-letnica/). Pri načrtovanju smo upoštevali, da je uporabnikova izkušnja spletnega mesta učinkovita in zapeljiva, če:

- preusmeri pozornost,
- obiskovalec občuti vpletenost in se popolnoma preda,
- preseneči z nečim novim,
- preseže uporabnikove učinkovite potrebe in pričakovanja,



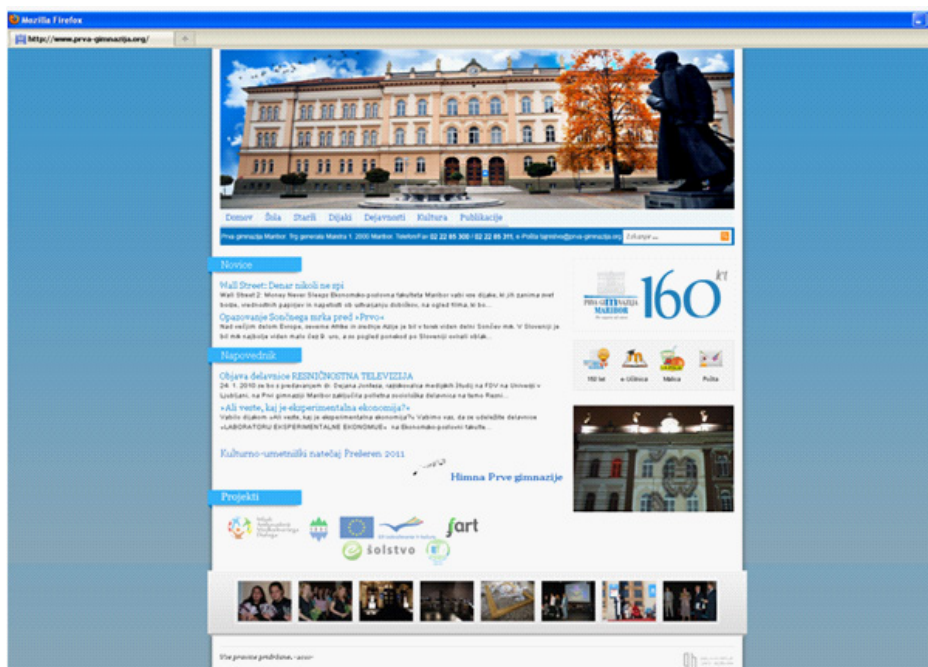


- temelji na vrednotah in osebnih ciljih uporabnikov,
- vsebuje obljubo, da bodo ti osebni cilji izpolnjeni,
- v uporabniku ustvarja čustvene odzive in željo po novih dražljajih.

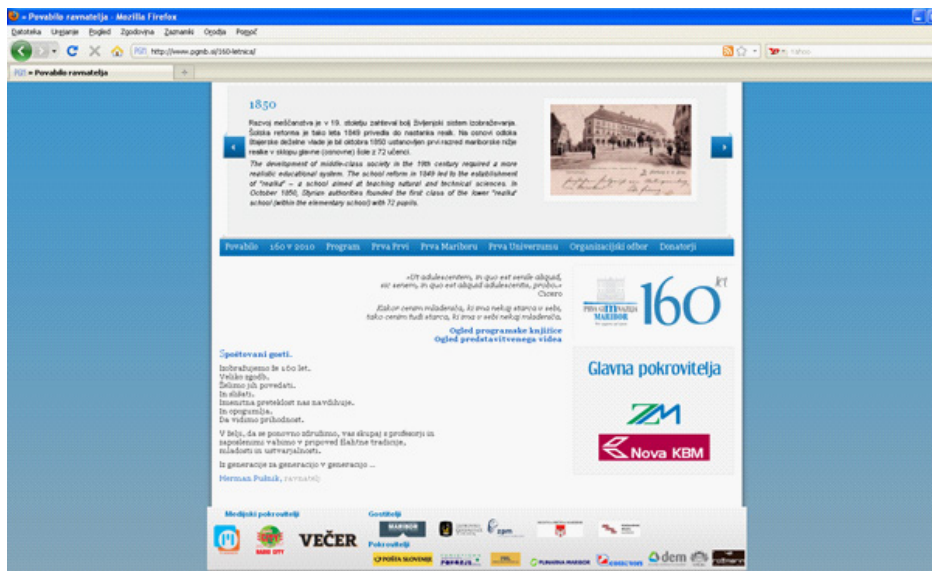
Pomembno je, da so spletne strani oblikovane glede na zanimanje obiskovalcev. Pri uporabniku naj na koncu pustijo pozitiven občutek (Mavsar, 2005), predvsem pa si mora šola s promocijo spletnih strani zagotoviti ugled in zaupanje (Ješovnik, 2010). Upoštevali smo, da se je pri promociji šole preko spletne strani potrebno zavedati, da gre posameznik od prvega zaznavanja do spoznavanja informacije skozi šest faz:

- zavedanje,
- razumevanje,
- vedenje, odnos,
- legitimacija,
- preizkus,
- osvojitve in sprejem (Gomes in Murphy, 2003).

Ob ustvarjanju nove spletne strani smo prišli tudi do protokola spremljanja dogodkov in uspehov naših dijakov. Tako se vodi evidenca le-teh, arhiviranje in hkrati obveščanje med dijaki ter profesorji. Ravnatelj to izkoristi tudi za pripravo sprejemov za uspešne dijake. S tem se krepi ustvarjalnost dijakov in pripadnost šoli.



Slika 2: Spletna stran Prve gimnazije Maribor med 160-letnico

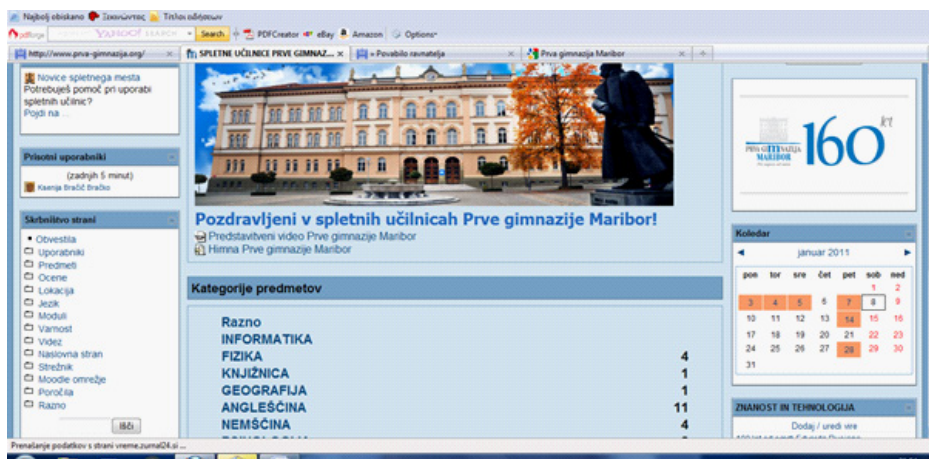


Slika 3: Spletna stran Prve gimnazije Maribor o 160-letnici

Ideje, ki so nas vodile pri izdelavi spletne strani:

- uporabnost in estetska vrednost strani (v tim, ki je sodeloval pri izdelavi, smo vključili tudi likovni pedagoginji);
- osnova strani je modre barve, ki je značilna za našo šolo;
- želeli smo, da je stran odsev duha šole s 160-letno tradicijo in ker imamo tudi program klasične gimnazije, preveč moderna in barvno pisana stran ni prišla v poštev;
- na stran smo vključili pasico s sliko šolske stavbe, da bi v očeh obiskovalcev vzbudili asociacijo s šolo;
- stran smo uredili tako, da smo jo razdelili na splošni del s podatki o šoli (podatki javnega značaja, vizija, zaposleni, ...), na del namenjen staršem in del namenjen dijakom, celota pa naj bi bila zanimiva tudi naključnim obiskovalcem;
- želeli smo, da je spletna stran prijazna do uporabnika in se tako odpira le na eni do eni in pol zaslonski strani, da se zmanjša potreba po uporabi drsnika;
- na začetni strani se nahajajo novice in napovednik, oba razdelka vsebujeta hkrati le dve najnovejši zadevi, ostale so dostopne v arhivu (s tem smo dosegli, da stran ni predolga);
- iz vhodne strani je možen dostop do spletnih učilnic šole, pošte, šolske prehrane in strani ob 160-letnici šole;
- na straneh ob 160-letnici šole smo uporabili enako zasnovo kot na uradni spletni strani (modra barva), sliko na pasici pa je zamenjal časovni trak;
- stran ob 160-letnici je bila zasnovana tako, da je v začetku vsebovala napovedi posameznih dogodkov, nato pa poročila o teh dogodkih z ustreznim slikovnim gradivom;
- poskrbeli smo za ažurnost strani, saj so bili tako dogodki ob 160-letnici kot vsi ostali dogodki v primernem času objavljeni na strani;
- s spletne strani so dosegljive tudi e-učilnice, ki gostujejo na Arnesovem strežniku.





Slika 4: Spletne učilnice Prve gimnazije Maribor

Večina učiteljev in vsi dijaki te učilnice uporabljajo pri pouku. S tem smo med drugim zmanjšali količino uporabljenega papirja, dijake pa navadili na uporabo spletnih gradiv. Seveda to ne bi bilo mogoče, če ne bi bile učilnice opremljene z računalniki in projektorji, dijakom pa omogočen dostop do računalnikov v šoli tudi izven pouka oziroma med odmori (na hodnikih, v šolski knjižnici, učilnicah, brezžični dostop, ki omogoča uporabo lastnih prenosnih računalnikov). Gradiva, ki so postavljena v e-učilnico so namenjena utrjevanju in preverjanju znanj. Ocenjujemo, da lahko izkoristimo veliko priložnost, ki jo daje tovrstno izobraževanje tudi pri usvajanju nove snovi in možnosti za samostojno delo. Zato smo kot izziv sprejeli inovacijski projekt Zavoda RS za šolstvo, da pripravimo metode in oblike dela, ki bodo omogočale tudi samostojno učenje in izobraževanje na daljavo. V prihodnjem šolskem letu bomo tako v okviru programa splošne gimnazije vpisali e-oddelek, namenjen perspektivnim športnikom, kulturnikom in umetnikom ter trajno bolnim dijakom, ki bodo predvidoma manjkali dlje časa med šolskim letom.

Uporaba e-učilnic se je razširila na obšolske dejavnosti, predvsem na delo z nadarjenimi dijaki (intenzivne priprave na tekmovanja znanj, projektno delo,...).

Nova oprema

Za izvedbo prireditev smo zbrali donatorska in sponzorska sredstva. Presežek, ki smo ga oplemenitili s sredstvi šolskega sklada, smo namenili nakupu potrebne učne tehnologije in opreme. Tako smo za izboljšanje izvajanja vaj pri pouku biologije dokupili osem računalnikov s senzorji za laboratorijsko delo. Ker je oprema večnamenska, je omogočila kar nekaj medpredmetnih povezav v okviru timskega poučevanja različnih naravoslovnih in tudi naravoslovno-družboslovnih predmetov (biologija - fizika, biologija - kemija, kemija - geografija,...). Na hodnikih smo postavili štiri delovna mesta za dijake.

Nekaj donacij je bilo tudi v opremi: štirje računalniki za učna mesta v knjižnici, štirje računalniki za zbornico, nadgradnja CISCO usmerjevalnika in prehod dostopa do globalnega omrežja preko optičnih povezav.

S ponudniki povezav v svetovni splet smo dosegli zmanjšanje stroškov naročnine za polovico pri enaki oziroma še večji kapaciteti prometa. Spletne strani smo prenesli na gostujoči strežnik, da razbremenimo šolski strežnik.





2.3 Podpora ostalim prireditvam

Dijaki, šolski novinarji in fotografi, so spremljali celotno dogajanje ob 160-letnici šole ter s svojimi prispevki in fotografijami opremili spletno stran, podobno kot to počnejo tudi sicer med šolskim letom.

Na praznično soboto, 20. 11. 2010, smo v treh šolskih urah izvedli predavanja sedemdesetih bivših dijakov, ki so predstavili svoje dosežke in strokovno znanje sedanjim generacijam dijakov. S pomočjo šolskega IKT tima smo jim zagotovili vso potrebno tehnično podporo (računalnike, projektorje, dostop do spleta, tehnično pomoč).

V tednu praznovanja smo s svečano otvoritvijo in potem vse naslednje večere projicirali na pročelje šole zanimivo animacijo, ki je poudarila veličastnost klasicistične fasade šolske zgradbe.

2.4 Sprememba zakonodaje kot priložnost za IKT

Med praznovanjem našega jubileja nismo pozabili na redno pedagoško delo in spremljanje zakonodaje, ki je v poletnih mesecih prinesla novosti na področju ocenjevanja, šolskega reda in šolske prehrane. Nove predpise smo izkoristili za prehod na informatizacijo administrativnih postopkov pri evidentiranju, prevzemu in obračunu šolske malice. Pred tem smo imeli materialno evidenco na osnovi prehrabnenih bonov, poleti smo prešli na LoPolisov sistem v modulu Ambonent. V ta namen je bilo potrebno pripraviti na spremembo dijake, zaposlene in starše, kar nam je uspelo s podrobno izdelanim načrtom vpeljave in aktivnim sodelovanjem vseh članov IKT tima znotraj šolskega razvojnega tima kakor tudi ostalih zaposlenih. Hkrati ima administrator in ravnatelj možnost sprotnega vpogleda v statistiko (dnevno, mesečno, po oddelkih, letnikih, na nivoju šole,...). Na ta način lažje spremljamo cilje zdrave prehrane in pomagamo razrednikom pri opravljanju razrednih poslov.

Novi predpisi so bili izhodišče za vključitev strokovnih delavcev v skupno spletno načrtovanje. Pripravo mrežnega načrta ocenjevanja, ki ga predvideva nov Pravilnik o ocenjevanju v srednjih šolah, smo opravili s pomočjo Googleovega spletnega dokumenta. S tem smo razširili uporabnost Googleovih aplikacij z elektronske pošte tudi na druga področja »v oblakih«. Mrežni načrt je bil med nastajanjem tako že sproti usklajen na nivoju oddelkov. Ravnatelj usklajuje delo aktivov že ob nastajanju mrežnega plana. Objavili smo ga na spletnih straneh šole za lažje spremljanje dejavnosti in načrta ocenjevanja tako s strani dijakov kot njihovih staršev.

Z zamenjavo ravnatelja v avgustu se je v upravnem delu in vodstvu šole razširila uporaba teh aplikacij tudi z načrtovanjem dela s pomočjo spletnega koledarja. Uporabnost tega smo strokovnim delavcem ponudili tudi pri načrtovanju dela v računalniški oziroma multimedijški učilnici. Tako lažje in bolj pregledno rezervirajo te učilnice z dostopom preko svetovnega spleta.

Novi normativi in standardi so naši šoli z novim šolskim letom omogočili dodatno zaposlitev vzdrževalca učne tehnologije VII z zmanjšano delovno obvezo v deležu 0,25.

3 e-Prva po 160-letnici

V izdelavi je dijaška spletna stran, katere oblikovanje in vsebina sta prepuščena dijakom tako rekoč v celoti. Šola nudi le tehnično in finančno podporo ter svetovanje pri izdelavi. Cilj strani je, da dijaki predstavijo svoj pogled na življenje in dogajanje v šoli. Ugotavljamo, da dijaška spletna stran dijakom nudi medsebojno učno pomoč in svetovanje. S tem je ena od zastavljenih prioritetenih kompetenc vodstva šole za naslednje petletno obdobje - učenje učenja – dobila nove dimenzije in se je izkazala za zelo uspešno.





Vsi dijaki imajo svoj poštni naslov oblike ime.priimek@prva-gimnazija.org. Do pošte dostopajo preko šolske spletne strani. S tem smo želeli povečati občutek pripadnosti dijakov šoli, razrednikom ter drugim učiteljem pa poenostaviti komuniciranje z dijaki tudi izven pouka. Kot dodatna uporabnost e-naslovov dijakov se je pokazala tudi nova oblika opravljanja domačih nalog, saj se učitelj lahko že pred naslednjo šolsko uro posveti analizi domače naloge, ki mu jo pošljejo dijaki po e-pošti. Dijakom lahko tudi svetuje med opravljanjem naloge (gre predvsem za tedenske oziroma mesečne domače naloge).

Dijakom omogočamo povezavo v Eduroam. Pripravljamo spletno stran e-spomini kot virtualni muzej, kjer bodo bivši dijaki lahko objavljali spomine na čas, ki so ga preživeli na Prvi, ter svoje dosežke, in kot spodbudo sedanjim in prihodnjim dijakom. Oddali bodo lahko tekstovno, video, avdio ali foto gradivo. Tako bomo povezali preteklost šole s sedanjostjo in prihodnostjo.

Naročenih je deset osebnih računalnikov za namene pouka, načrtujemo nakup desetih prenosnih računalnikov za izposojlo dijakom oziroma delo v projektih v knjižnici. Načrtujemo razdelitev upravnega in pedagoškega dela na dva strežnika.

4. Zaključek

Prva gimnazija Maribor je ob praznovanju 160-letnice dostojno predstavila tradicijo in promovirala inovativnost. Na področju IKT smo izkoristili praznovanje za poglobitev in razširitev metod, tehnologij in dejavnosti z namenom, da dijakom omogočimo večjo kakovost pouka in lažji dostop do virov, predvsem pa je bil to čas intenzivnega posodabljanja opreme in pristopov. Uspešni smo bili zaradi dobrega načrtovanja, mreženja in sprejetosti pri vseh javnostih, ki stopajo v naš šolski prostor. Hkrati pa je bil jubilej dobra priložnost, da smo premislili o strategiji in viziji razvoja e-Prve.

5. Viri

1. Gomes, L. in Murphy, J. (2003): An exploratory study of marketing international education online. The International Journal of Education Management, Vol. 17, No. 3, str. 116-125. [online] Dostopno na http://web.biz.uwa.edu.au/staff/jmurphy/Marketing_Intern_Edu_Online.pdf (4.1.2011)
2. Ješovnik, A. (2010): Spletna promocija kot instrument pospeševanja mednarodne izmenjave študentov poslovnih šol, magistrsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko poslovna fakulteta
3. Mavsar, M. (2005): Zapeljevanje spletnih obiskovalcev. [online] Dostopno na http://uploadi.www.ris.org/editor/112979347705_04_zapeljevanje_spletnih.pdf (4.1.2011)
4. Sankovič, N., Pleško, A. in drugi. Kratek priročnik učinkovite promocije strokovnega in poklicnega izobraževanja. Ljubljana: Center RS za poklicno svetovanje [online] Dostopno na http://www.mojaizbira.si/assets/docs/kom_prirocnik.pdf (4.1.2011)
5. Trnavčevič, A. in Zupanc Grom, R. (2000): Marketing v izobraževanju. Šola za ravnatelje, Ljubljana.





Rezultati šolskega projekta digitalno opismenjevanje na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana

Results of Evaluation of School's Digital Literacy Project at Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Simona Granfol

simona.granfol@guest.arnes.si

Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Anton Grosek

anton.grosek@guest.arnes.si

Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Povzetek

Namen prispevka je predstaviti rezultate evalvacije šolskega projekta Digitalno opismenjevanje, ki smo ga na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana začeli v šolskem letu 2009/10. S tem projektom uvajamo na naši šoli informacijsko-komunikacijsko tehnologijo v pedagoški proces s šolskim kurikulumom. Delo je zastavljeno tako, da vzpodbuja medpredmetno povezovanje, povezuje digitalno opismenjevanje učiteljev in dijakov ter je hkrati v tesni povezavi s celotno informatizacijo šole kot organizacije.

Evalvacija pedagoškega procesa v razredu je pokazala, da lahko s smiselno in načrtovano uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT) v razredu dosežemo pozitivne učinke pri pouku: takšno delo vzpodbuja aktivne oblike dela, (lahko) vpliva na lažje ali hitrejše usvajanje določenih učnih vsebin in dodatno motivira dijake.

Gljučne besede: digitalno opismenjevanje, šolski kurikulum, evalvacija.

Abstract

The purpose of this paper is to present the results of the evaluation of the school's Digital Literacy project, which was started at the Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana in the school year 2009/10. Through this project we are implementing ICT in the teaching process through the school curriculum. The work is conceived in such a way that it encourages interdisciplinary connections, the digital literacy of teachers and students, and is also closely linked to the full informatisation of schools as an organization.

Evaluation of the teaching process in the classroom has shown that through meaningful and planned use of ICT in the classroom we can achieve positive effects in the classroom; such work encourages active work, (can) affect easier or faster acquisition of specific teaching content, and further motivates students.

Keywords: digital literacy, school curriculum, evaluation.

1. Uvod

Izhodišče za izvajanje šolskega projekta Digitalno opismenjevanje je bilo uvajanje prenovljenih učnih načrtov kot del posodobitve gimnazij. Pri načrtovanju projekta smo pričakovali in predvidevali naslednje dosežke (Granfol, 2009):

1. v okviru pouka bo izvajanje prenovljenih učnih načrtov za gimnazije izpopolnjeno (digitalna





- kompetenca in medpredmetne povezave);
2. dijaki bodo poleg razvijanja digitalne pismenosti (kot jo predvidevajo posamezni učni načrti) razvijali samostojnost, sodelovalno učenje, se učili učenja in dosegali večjo motivacijo za učenje;
 3. učitelji bodo razvili zmožnost kritične uporabe IKT pri pouku (znajo načrtovati, izpeljati in evalvirati pouk z uporabo IKT) in se naučili timsko načrtovati pouk z učitelji drugih predmetov.

2. Organizacija dela na šoli

Pomembno vlogo pri načrtovanju in izpeljavi projekta moramo najprej omeniti nekaj splošnih dejavnikov, zaradi katerih smo se sploh lahko odločili za takšen projekt:

1. Projekt informatizacije šole v okviru e-šolstva (Čampelj et al., 2006)
Šola se je v obdobju izvajanja šolskega pilotnega projekta vključila v Projekt informatizacije šole v okviru e-šolstva in na ta način uskladila cilje in načrt dela Šolskega projektnega tima za informatizacijo in Šolskega projektnega tima za medpredmetne povezave in uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije. Sodelovanje v projektu e-šolstvo nam je nudilo podporo v okviru svetovanja učiteljem in vodstvu šole, s seminarji za učitelje, z izdelanimi (e-)gradivi in informacijami na svoji spletni strani www.sio.si.
2. Primerna opremljenost šolske stavbe in učiteljev z IKT opremo
Šola redno sledi in se prijavlja na razpise Ministrstva za šolstvo in šport glede računalniške in druge opreme. Tako imamo zdaj od skupaj 26 učilnic 22 učilnic opremljenih z računalnikom in LCD projektorjem, v 6 učilnicah imamo i-table in učitelji imajo na voljo eno mobilno računalniško učilnico s 16 prenosnimi računalniki, ki jo lahko uporabljajo za delo z dijaki v katerikoli učilnici na šoli, saj imamo v vseh prostorih vzpostavljeno tudi brezžično internetno omrežje in Eduroam. V računalniški učilnici poteka pretežno pouk informatike, vendar obstaja tudi tukaj možnost zamenjave učilnice.
3. Zaposlen vzdrževalec učne tehnologije
Vzdrževalec učne tehnologije skrbi za to, da je IKT tehnologija vedno pripravljena za pedagoško delo, na željo učitelja pomaga pripraviti prenosne računalnike za delo z dijaki in je po potrebi prisoten tudi v razredu ter pomaga pri morebitnih tehničnih težavah.
4. Motivirani in strokovno usposobljeni učitelji
Izobraževanje učiteljev pri uvajanju IKT tehnologije pri pouku ima po naših izkušnjah zelo veliko vlogo.
5. Vzpodbudna in sodelovalna klima v šolskem kolektivu
Pri projektu je bilo zelo pomembno, da so učitelji med seboj sodelovali, se pogovarjali, izvedli tudi nekaj kolegialnih hospitacij in si tudi sicer pomagali bodisi pri načrtovanju, izpeljavi ali evalvaciji pouka z uporabo IKT.
6. Ravnatelj kot vodja
Ravnatelj mora ne samo vzpodbujati učiteljski kolektiv, pač pa se mora zanimati tudi sam za nove pristope pri poučevanju in učenju ob uporabi IKT tehnologije. Le »IKT izobražen« ravnatelj lahko učinkovito in pravočasno usmerja razvoj in zna presoditi, kaj so prioritete in kaj morda samo modna muha, ki mogoče nima trajnega pozitivnega vpliva na kvaliteto poučevanja in učenja. Seveda mora ravnatelj zaupati učiteljem, ki jih vodi.

3. Organizacija pedagoškega dela

Projekt Digitalno opismenjevanje je 4-letni projekt, katerega cilj je, da v okviru posameznih predmetov načrtujemo, izvajamo in evalviramo pouk z uporabo IKT. V šolskem letu 2009/10 smo začeli z drugimi letniki in s24 učitelji vseh 7 drugih letnikov pri 9 predmetih (matematika, fizika, kemija, biologija, zgodovina, slovenščina, francoščina, španščina, nemščina) uporabili IKT pri uresničevanju posameznih učnih ciljev. Seveda so učitelji uporabljali IKT tudi v ostalih razredih, v okviru projekta pa smo ta proces dodatno načrtovali in evalvirali.





Učitelji vseh v projekt vključenih predmetov so pregledali posodobljene učne načrte in predlagali učne cilje, ki bi jih bilo smiselno uresničevati s podporo IKT. Šolski projektni tim za medpredmetne povezave in uporabo IKT je pregledal zastavljene cilje in naredil akcijski načrt za časovno izvajanje in predlagal izobraževanja za učitelje izvajalce. Poudariti moramo, da se v projekt niso vključili samo učitelji, ki že imajo izkušnje z uporabo IKT pri pouku, ampak tudi takšni brez izkušenj. Zato smo imeli pri našem projektu tudi izdelan načrt izobraževanja učiteljev, ki so sodelovali pri projektu. Vsi učitelji, ki so bili izvajalci v okviru projekta Digitalno opismenjevanje, so se udeležili vsaj enega izobraževanja s področja uporabe IKT pri pouku, hkrati pa so se na šoli organiziranih seminarjev udeležili tudi drugi učitelji, čeprav v tem letu mogoče še niso aktivno sodelovali pri izvajanju pouka z IKT. Posebej velja omeniti medpredmetno izobraževanje za učitelje naravoslovja, ki je zelo vzpodbudilo sodelovanje glede medpredmetnih povezav in uporabe IKT.

V nadaljevanju so učitelji za svoj pouk poiskali že izdelana (e-)gradiva (nekaj so jih že poznali iz projekta Mesec razširjene uporabe e-gradiv), veliko učiteljev pa je naredilo svoja gradiva (učne liste za dijake) za delo z IKT. Pri tem je prišlo do intenzivnega sodelovanja med učitelji istih predmetov kot tudi drugih predmetnih kolegov. Učitelji so imeli nalogo, da za vsako gradivo napišejo tudi didaktizacijo, ki se nam pri pouku z uporabo IKT zdi še posebej pomembna, saj predstavlja takšen pouk nov pristop, ki je lahko uspešen le, če je dobro načrtovan.

4. Evalvacija dela v razredu

Dijaki so po zaključenem učnem sklopu, ki so ga usvajali s pomočjo orodja IKT, dobili vprašalnik, ki so ga izpolnili in oddali učitelju. Na ta način je učitelj takoj dobil povratno informacijo o izvedenih učnih urah in jih je lahko vključil v svoje nadaljnje delo.

Vprašalnik, ki smo ga uporabili, je bil narejen v okviru projekta Mesec razširjene uporabe e-gradiv, pri katerem je sodelovala tudi naša šola. Ker smo že takrat s temi vprašalniki dobili precej uporabnih informacij v smislu načrtovanja dela v razredu s pomočjo orodja IKT, smo se odločili, da jih uporabimo tudi pri našem projektu. Vprašalnik vključuje vprašanja odprtega tipa in na ta način dijakov pri odgovorih oz. njihovih opažanjih ne usmerja v kakšne določene kategorije.

Vprašalnik je bil s stališča pridobivanja čim bolj neposrednih, nevodnih in spontanih odgovorov zelo uporaben, vendar pa je bilo treba pred analizo odgovorov zato toliko bolj razmisliti, kako jih kategorizirati, da bomo dobili podatke, ki bodo nam učiteljem največ povedali o delu z IKT v razredu. Kje so možnosti smiselne uporabe IKT in kje moramo biti pozorni na morebitne slabosti ali pasti?

Potem, ko smo za posamezne predmete izpisali vse odgovore, je bila najbolj smiselna kategorizacija odgovorov v tri skupine. Dijaki so ne glede na to, ali so uporabo IKT ovrednotili kot pozitivno ali negativno, argumentirali svoj odgovor glede na oblike dela, proces učenja ali motivacijski moment. Poudarjam, da smo odgovore z evalvacijskih listkov razdelili v te tri kategorije naknadno in da dijaki teh kategorij niso dobili pred izpolnjevanjem evalvacijskih vprašalnikov.

Učitelji niso dobili posebnih vprašalnikov, ampak smo jih zaprosili, da napišejo svojo refleksijo dela v razredu z uporabo IKT.

Rezultati analize izpolnjenih vprašalnikov

Skupno število vseh izpolnjenih vprašalnikov je bilo 608. Iz analize odgovorov smo lahko razbrali naslednje ugotovitve (Granfol et al., 2010):

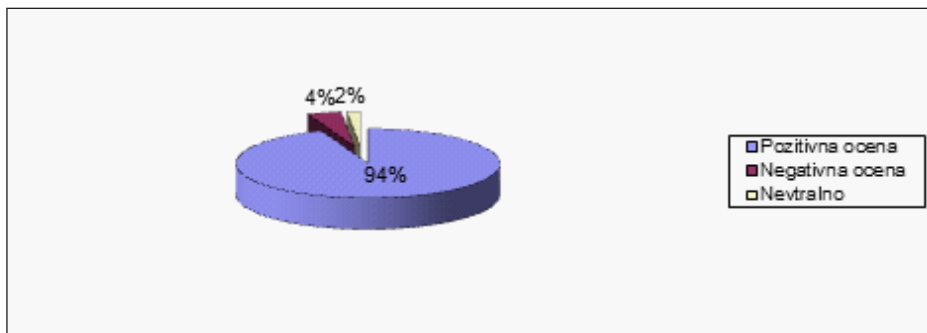
1. Dijaki so pouk z uporabo IKT ocenili pozitiv





Pozitivna ocena	Negativna ocena	Nevtralno
574 dijakov	25 dijakov	10 dijakov

Graf 1: Ocena pouka z uporabo IKT

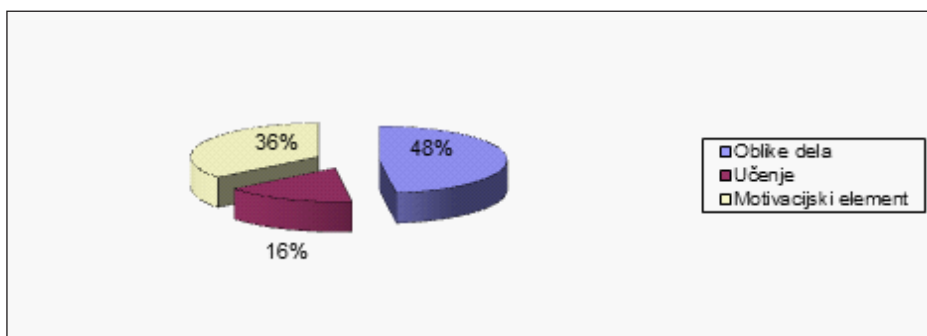


Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

2. Argumenti dijakov za pozitivno oceno pouka z uporabo IKT so vključevali aktivne oblike dela, vpliv na učenje in motivacijo.

Oblike dela	Učenje	Motivacijski element
401 navedb	138 navedb	298 navedb
Najpogostejše navedbe: delo z računalnikom, samostojno delo, sodelovanje s sošolci ...	Najpogostejše navedbe: si lažje predstavljam, razumem, delo poteka hitreje, več smo se naučili, si lažje zapomnim, lažje razumemo, vsak lahko dela v svojem tempu, lažje sledim pouku ...	Najpogostejše navedbe: (bolj) zanimivo, zabavno, moderno, smo bolj sodelovali, ni dolgčas, je bolj sproščeno ...

Graf 2: Razlogi za pozitivno oceno pouka z uporabo IKT

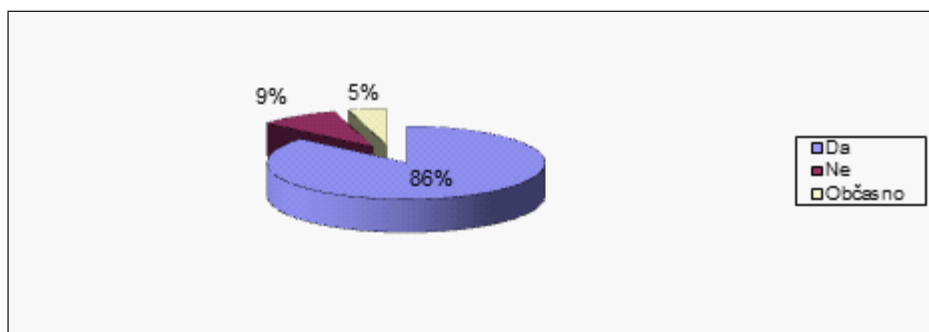


Nekaj navedb je bilo pa še drugače zanimivih: računalnik je pomemben v današnjem življenju in zato se ga moramo naučiti uporabljati, v znanje moramo vlagati dijaki in profesorji, treba je slediti napredku tehnologije.



Da	Ne	Občasno
524 dijakov	57 dijakov	27 dijakov

Graf 3: Število dijakov, ki si želi več pouka z uporabo IKT

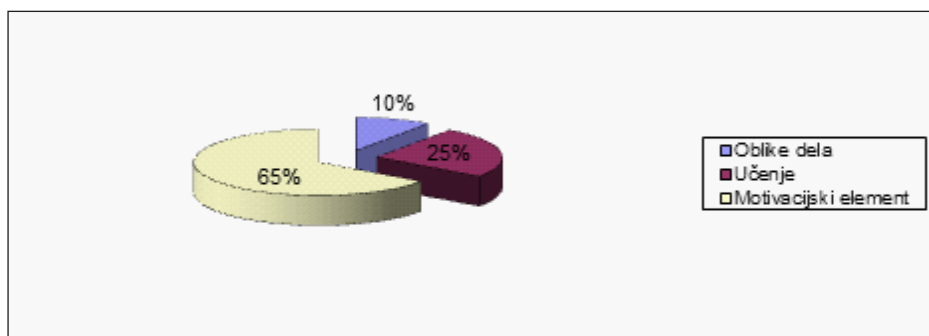


Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

4. Argumenti dijakov za več pouka z uporabo IKT so spet vključevali aktivne oblike dela, vpliv na učenje in motivacijo.

Oblike dela	Učenje	Motivacijski element
52 navedb	133 navedb	346 navedb

Graf 4: Razlogi za več pouka z uporabo IKT



Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

5. Zaključek

Po prvem letu projekta in glede na analizo evalvacijskih vprašalnikov in refleksije sodelujočih učiteljev lahko povzamemo dosežke na 3 ravneh:

1. V okviru pouka je bilo izvajanje posodobljenih učnih načrtov za gimnazije izpopolnjeno. Pri posameznih predmetih smo sistematično, skupaj z dijaki, usvajali digitalno kompetenco in načrtovali medpredmetne povezave s pomočjo IKT. Včasih je bil glavni cilj šolskega izobraževanja





samo razvoj splošne pismenosti, danes pa vemo, da bo za naše dijake pomembno, da bodo tudi digitalno pismeni in da bodo znali uporabljati nove tehnologije ne samo za zabavo temveč tudi za študij in delo.

2. Dijaki so poleg razvijanja digitalne pismenosti razvijali tudi samostojnost, sodelovalno učenje, se učili učenja in dosegali večjo motivacijo za učenje, kar kažejo rezultati evalvacije vprašalnikov, na katerih so dijaki pri pouku z IKT izpostavili 3 bistvene elemente, ki so jih opazili pri pouku z IKT: aktivne oblike dela/pouka, (boljšo) kvaliteto učenja in velik motivacijski element. Omeniti velja tudi nekaj vprašalnikov, na katerih so dijaki omenili, da je IKT postala pomemben del vsakdanjega življenja in je zato nujno, da jo tudi v šolah vključimo v poučevanje in učenje.
3. Učitelji so se v tem letu intenzivno ukvarjali z načrtovanjem, izvajanjem in evalvacijo pedagoškega procesa ter se izobraževali.

Tudi učitelji so v svojih refleksijah pozitivno ovrednotili svojo izkušnjo z uporabo IKT pri pouku. Pri tako načrtovanem in izpeljanem pouku se jim poleg tega zdi zelo pomembno, da je uporaba IKT pri pouku dobro načrtovana, da priprava računalniške učilnice, prenosnikov, projektorja in druge opreme ne sme postati del učne ure, ampak je treba za to nujno poskrbeti pred poukom, dijaki morajo imeti jasna navodila o načinu uporabe računalnikov, učitelji morajo biti za delo z IKT ustrezno usposobljeni: imeti morajo splošna znanja s področja uporabe IKT in specifična didaktična znanja, ki se nanašajo na uporabo IKT znotraj predmeta, ki ga učijo, za delo z IKT moramo izbrati tiste učne cilje, kjer bo uporaba tudi smiselna, pred uporabo posameznih (e-)gradiv naj učitelj gradivo dobro pregleda in oceni, če je zares primerno za njegovo skupino dijakov in predvsem pri začetnem uvajanju učitelja za uporabo IKT pri pouku je potrebna sprotna (samo)evalvacija.

S projektom Digitalno opismenjevanje nadaljujemo letos v 3-ih letnikih, kjer smo si prav tako zastavili določene učne cilje, ki jih bomo uresničevali s pomočjo IKT. Razlika bo samo v načinu evalvacije, za katero ne bomo uporabili istih vprašalnikov, ampak jih bomo izdelali za vsak predmet posebej glede na vrsto in način uporabe IKT.

6. Viri

1. Čampelj, B., Flogie, A., Fotivec. Š., Gajšek, R., Guček, A., Lesjak, D., Logar, T., Marinšek, R., Mežan, J., Zakrajšek, S., Zrimšek, J., Zupan, A., Colnar, M., Čač, J., Gojkovič, M., Guštin, R., Širok, M. (2006): Akcijski načrt nadaljnjega preskoka informatizacije šolstva. Spletna stran: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/IKT/akcijski_nacrt_informatizacija_solstva_8_2006.pdf (15. 02. 2009).
2. Granfol, S. (2009): Akcijski načrt šolskega pilotnega projekta Digitalno opismenjevanje. Interno gradivo Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana.
3. Granfol, S. (2010): Šolski pilotni projekt Digitalno opismenjevanje. V: Lenarčič, A., Kosta, M., Blagus, K. (ur.), Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik. Ljubljana: Arnes, str. 139.
4. Granfol, S., Ambrož, D., Premik Banič, Špegel Razbornik, A., Kregar, H., Paradžik, I., A., (2010): Končno poročilo o poteku in rezultatih pilotnega projekta Digitalno opismenjevanje v šolskem letu 2009/10 na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana. Interno gradivo.
5. Oelkers, J., Miller, D., Roos, M., Vitacco, D., Knorr, S., Geiser, S. (2004): Abschlussbericht Zuhanden des Lenkungsausschusses des Swiss Virtual Campus »pädagogisch-didaktische Beratung und Evaluation«. Pädagogisches Institut der Universität Zürich AP. Spletna stran: <http://www.virtu-alcampus.ch/pdf/finalreport.pdf> (14. 07. 2009).
6. Swiss Agency for ICT in Education (CTIE). (2005): Policy and innovation in Education. Quality criteria. Spletna stran: http://insight.eun.org/shared/data/insight/documents/quality_criteria.pdf (20. 7. 2009).





Kako ohraniti navdušenje nad uporabo IKT po izkušnji s prvim e-razredom na naši šoli?

How to Keep Enthusiasm for Using ICT After Experience with the First e-class at Our School

Radovan Krajnc

radovan.krajnc@guest.arnes.si
Srednja ekonomska šola Maribor

Povzetek

V letošnjem šolskem letu smo začeli s projektom, v katerem dijaki prvega letnika gimnazije pri vseh urah in predmetih uporabljajo svoje prenosnike. Zaradi dostopnosti informacij in spleta se je način izvajanja pouka spremenil. Profesorji smo iskali načine, s katerimi bi motivirali dijake k aktivnejšemu sodelovanju in samostojnemu učenju. Ugotovili smo, da informacijska tehnologija sicer lahko izboljša motivacijo za učenje, lahko pa je tudi zelo moteča, saj zahteva disciplinirano in odgovorno osebo, ki ne izkoristi prve priložnosti za igranje iger ali uporabo socialnih omrežij. Poleg tega je za uspešno izvajanje pouka s pomočjo IKT potreben izkušen profesor, ki zna nove metode dela ustrezno vključiti v kombiniran način učenja. Pomembno je, da je uporaba računalnika vedno osmišljena. Profesor mora za vsako uro pripraviti vaje ali preverjanje znanja, ki se izvede s pomočjo informacijske tehnologije. Tudi ocenjevanje znanja se mora izvesti s pomočjo IKT, saj je v nasprotnem primeru uporaba prenosnikov pri pouku sama sebi namen.

Ključne besede: prenosnik, ocenjevanje, e-gradiva, kombinirano učenje.

Abstract

At the beginning of this school year, we started the project in which the first year students use laptops for all lessons and subjects at school. Due to the internet access, the methods of teaching have changed. Therefore, the teachers in our school tried to find appropriate ways to motivate their students for more active cooperation and independent learning.

We found out that on one hand IT is very useful for raising the student's motivation, but on the other hand it can also be highly disturbing. It requires a disciplined and responsible student (personality) who would not give in to temptation to play games or use social network during the lessons. Apart from this, an experienced teacher who knows how to include new teaching methods into blended teaching is crucial for successful usage of ICT. It is also important to use computers reasonably. For each lesson, teachers should prepare exercises or knowledge testing by using the ICT. The assessment must be carried out with the aid of ICT as well. Otherwise, using the laptops for its sake is meaningless and unreasonable.

Keywords: notebook, assessment, e-materials, blended learning.

1. Uvod

V letošnjem šolskem letu smo v skladu z vizijo šole, postati prepoznavna, učeča se šola, odprta za ideje, nova znanja in tehnologije, pričeli s projektom, v katerem dijaki prvega letnika gimnazije pri vseh urah in predmetih uporabljajo svoje prenosnike. Prispevek opisuje izvedbo predmeta informatika v t. i. e-razredu in ugotovitve do katerih smo prišli pri izvajanju projekta.

2. Ideja o projektu 1. e-razreda na naši šoli





Ideja o razredu, v katerem bi dijaki pri vseh urah, torej pri vseh predmetih, kot del standardne opreme uporabljali prenosnike je bila prisotna nekaj časa. Kljub želji profesorjev, da bi projekt izvedli že pred nekaj leti smo ocenili, da mora biti za uspešnost projekta izpolnjenih več pogojev. V prejšnjem šolskem letu smo ocenili, da je situacija na šoli zrela, da projekt končno uresničimo.

Zavedali smo se, da je računalnik samo orodje, zato nismo želeli v temeljih spremeniti načina dela v razredu. Želeli smo ohraniti uspešne »klasične« metode poučevanja hkrati pa uporabiti računalnik tam, kjer je to smiselno in bolj učinkovito. Nekateri

3. Cilji projekta

Pri pripravi projekta smo si postavili nekaj ciljev:

- boljše znanje dijakov
- razvoj IKT kompetenc
- uspešno izvesti nov način poučevanja
- ugotoviti ali je znanje učencev zaradi uporabe IKT boljše
- osebnostni ter profesionalni razvoj učiteljev in učencev
- najti nova gradiva, izdelati vaje, situacije, probleme

Howard Levin v svojem prispevku Laptop Program Update (2006) ugotavlja, da je zelo težko meriti vpliv uporabe prenosnikov na pridobljeno znanje. Ker tudi na naši šoli vzorec ni bil dovolj velik za takšno raziskavo, smo opustili željo po ugotavljanju vpliva uporabe prenosnikov na boljše znanje dijakov.

4. Izvedba

4. 1 Infrastruktura

V zadnjih letih se je opremljenost šole z informacijsko komunikacijsko tehnologijo izboljšala saj je šola načrtno nabavljala računalniško opremo. Nabava računalniške opreme je bila posledica potreb učiteljev, ki so nova IKT orodja spoznavali, za uporabo pri pouku pa niso imeli vseh tehničnih možnosti. V tem trenutku imamo (za približno 900 dijakov) 7 računalniških učilnic. V vsaki navadni učilnici je na voljo interaktivna tabla (seveda skupaj s projektorjem in računalnikom), na celi šoli (in v parku pred šolo) je na voljo brezžično omrežje.

Dijaki imajo možnost dostopa do spleta tudi v knjižnici kjer je na voljo nekaj računalniških mest. Šola je večino učiteljev opremila s prenosniki, prav tako je za dijake na voljo več kot 30 malih prenosnikov (netbookov), ki si jih lahko izposodijo za šolsko delo.

Za potrebe projekta e-razred smo eno učilnico opremili z dodatnimi vtičnicami, da lahko dijaki napajajo svoje prenosnike.

Iz šolskega sklada smo dijakom v e-razredu nabavili male prenosnike (netbooke), ki jih imajo v uporabi za čas trajanja projekta.

4. 2 Priprava učiteljev

Vsi profesorji so opravili usposabljanja za uporabo spletnih učilnic Moodle, pripravili pa smo še dodatna usposabljanja in svetovanja. Tako smo izvedli svetovanja za uporabo miselnih vzorcev vzorcev s pomočjo programa Xmind, svetovanje za uporabo spletnih anket, svetovanje za uporabo in izdelavo podcastov, delavnico o preverjanju in ocenjevanju znanja.

Zaradi sodelovanja v projektu e-razred profesorji niso bili deležni nobenih ugodnosti. Nobeden ni bil na primer razbremenjen razredniških poslov ali deležen zmanjšanja učne obveze. Takšna razbremenitev profesorjev bi omogočala kvalitetnejšo pripravo na pouk vendar zaradi kadrovskih zadev to ni bilo možno. Tudi iz raziskave Holcomb (2009) je ugotovljeno, da ni dovolj, da učiteljem damo prenosnik, ampak jih je potrebno tudi usposobiti za uporabo v učilnici.

4. 3 Priprava učilnic





V pripravi na projekt smo profesorji za svoje predmete iskali e-gradiva, naloge in dejavnosti, ki bi jih vključili v spletne učilnice. V mesecu avgustu 2010 smo dobili možnost uporabe vzorčnih učilnic, ki so nastale na portalu SIO. To nam je delo zelo olajšalo saj smo bili razbremenjeni iskanja materialov in smo se lahko skoncentrirali na pripravo dejavnosti oz. aktivnosti. Na voljo smo imeli vzorčne učilnice za vse predmete razen za ekonomijo.

4. 4 Šolski razvojni projekt

Projekt izvajamo kot šolski razvojni projekt pri konzorciju strokovnih gimnazij. Raziskovalno vprašanje, ki smo si ga zastavili se glasi: Kako uporaba IKT vpliva na aktivnost in učni uspeh dijakov?

V raziskavi Rockmana in drugih leta 1998 je bilo ugotovljeno, da

- učenci s prenosniki porabijo več časa za sodelovalno delo kot dijaki brez prenosnikov
- prenosniki vzpodbujajo več pisanja, napisane vsebine pa so bolj kvalitetne
- prenosniki povečujejo dostop do informacij in povečujejo spretnosti analiziranja in iskanja
- prenosniki vplivajo na lastno učenje
- učenci raje sodelujejo v reševanju problemskih nalog in kritičnem mišljenju
- učenci izkazujejo globlje poznavanje in bolj raznoliko uporabo informacijskih tehnologij
- učenci porabijo več časa za reševanje domačih nalog na računalniku

Tudi mi smo si postavili nekaj raziskovalnih hipotez, ki jih bomo poskusili potrditi ali ovreči:

- Dijaki bodo pri pouku aktivno udeleženi pri reševanju problemov in pridobivanju znanja.
- Dijaki bodo bolj kritično iskali informacije na spletu in znali izbrati najbolj ustrezen vir informacij iz različnih medijev (knjige, revije, TV, internet).
- Dijaki bodo ob podpori IKT doma aktivno utrjevali pridobljeno znanje in vestno ter redno opravljali svoje obveznosti.
- Dijaki bodo bolj veščji uporabe različnih programskih orodij.

4. 5 Izbor dijakov

Namero, da bomo v šolskem letu 2010/11 pričeli s projektom e-razred, smo oglaševali ob različnih priložnostih in v različnih medijih. Posluževali smo se tudi reklame na Facebooku. Pričakovali smo, da bo interes za vključitev v e-razred velik in smo celo razmišljali o kriterijih za izbor. Smatrali smo, da izkušnje s poučevanjem v e-razredu ne bodo relevantne če bomo vpisali le najboljše dijake zato smo se odločili, da bo edini kriterij za vpis vrstni red prijav. Na koncu se je izkazalo, da se je za e-razred prijavilo le 18 dijakov, ostale smo morali določiti oz. prerazporediti iz ostalih dveh prvih letnikov ekonomske gimnazije.

4. 6 Izvedba pouka pri predmetu Informatika

Avtor prispevka je že pred projektom imel izkušnje s poučevanjem v razredu z računalniki saj vaje (tudi v »običajnih razredih«) potekajo v računalniški učilnici. Kljub temu je bilo poučevanje v e-razredu za profesorja novost in dobrodošla izkušnja. Teorija predmeta informatika se v prvem letniku izvaja kot predavanje, kjer v običajni učilnici brez računalnikov posluša predavanje cel razred. Predavanja trajajo 18 ur. Dijaki imajo tudi 52 ur vaj, ki jih opravijo ločeni v dve skupini v dveh računalniških učilnicah. Tako poteka pouk v »klasičnem« razredu.

4. 6. 1 Vaje pri predmetu Informatika

Vaje pri predmetu informatika se niso dramatično spremenile. Razlika je bila ta, da za izvedbo vaj nismo potrebovali računalniške učilnice saj so vsi dijaki imeli s sabo svoje prenosnike. Poleg tega dijaki niso bili ločeni na dve skupini ampak smo vaje izvajali v eni učilnici, bila pa sta prisotna dva predavatelja. Bilo je nekaj sprememb:

Začetne ure smo namenili spoznavanju računalnikov in delu z njimi. Ob pripravi projekta smo predpostavljali, da bodo vključeni dijaki informacijsko in računalniško pismeni. Bili smo presenečeni, ko





smo ugotovili, da temu ni tako zato so bile prve ure namenjene ustvarjanju map na računalnikih, organizaciji dela in spoznavanju s programsko opremo.

Profesorji informatike smo svojo vlogo v projektu videli tudi kot pomoč ostalim profesorjem pri pripravi dijakov na aktivnejšo vlogo pri pouku. Zato smo dijake:

- spodbujali naj si pričnejo voditi obveznosti v elektronski obliki. Vsak dijak si je moral ustvariti gmail račun in svoje obveznosti vpisovati v Googlov koledar.
- seznanili z možnostjo uporabe računalnika kot pripomočka pri zapisovanju predavanj. Dijaki so spoznali program Xmind in izdelavo miselnih vzorcev.
- naučili uporabljati sistem wiki v Moodlu za sodelovalno in skupinsko delo.

V prenovljenem učnem načrtu za predmet Informatika si dijaki znanja, veščine in kompetence pridobivajo skozi učenje in delo na projektih. V prvem letniku morajo zato dijaki izdelati štiri izdelke:

- zloženko o izdelku, storitvi ali dogodku
- zvočno reklamo (posneto in zmontirano v programu Audacity)
- spletno stran o sebi
- video prispevek o svojem kraju (v programu Movie Maker)

Te štiri izdelke morajo izdelati tudi dijaki v običajnih razredih, razlika je le v tem, da so si morali dijaki v e-razredu vso potrebno programsko opremo na svoj računalnik nameščati sami. Zaradi tega je večkrat prišlo do zastojev saj smo profesorji pomagali pri reševanju težav delovanja strojne in programske opreme. Ker v tem času profesorji nismo bili na voljo za pomoč ostalim dijakom pri vsebinskih zadevah ugotavljamo, da je potrebno dijakom nuditi tehnično pomoč izven pouka. Dijaki morajo biti obveščeni o potrebni novi opremi dovolj hitro, da si program naložijo doma in v primeru težav le te odpravijo pravočasno.

4. 6. 2 Predavanja pri predmetu Informatika

Predavanja pri predmetu Informatika so bila za avtorja večji izziv kot vaje. Predavati, medtem ko dijaki nemoteno uporabljajo računalnik, je bila popolnoma nova izkušnja za profesorja pa tudi za dijake. V začetku smo pričakovali (in to smo dijakom tudi povedali) da bodo dijaki uporabljali računalnik za izdelavo zapisov, miselnih vzorcev ali za iskanje koristnih informacij povezanih s predavanji. Napaka, ki smo jo naredili je bila ta, da se profesorji nismo mogli znebiti starih vzorcev poučevanja in smo želeli vso snov predavati tako kot v običajnem razredu. Rezultat je bil ta, da dijaki predavanj niso poslušali ampak so se ukvarjali s svojimi računalniki.

Nato smo strategijo spremenili in predavali le prvih deset minut šolske ure. V tem času so morali dijaki prenosnike zapreti in poslušati navodila. Za vsako uro smo nato izdelali jasna navodila za samostojno delo s katerim so dijaki sami predelali snov in informacije iskali na spletu ali v e-gradivih. Za vsako uro smo pripravili nalogo, ki so jo dijaki morali opraviti in svoje delo objaviti v spletni učilnici. S tem smo dosegli več ciljev:

- dijaki so pričeli brati in upoštevati navodila
- navajali smo jih na redno in sprotno delo
- naloge so opravljali s pomočjo različnih orodij
- z nalogami smo preverjali tudi višje taksonomske stopnje znanja

Za vsako nalogo smo pripravili opisnike, kriterije in točkovnik. Ugotovili smo, da dijakom pri izdelavi naloge zelo pomaga če profesor pripravi tudi primer dobro opravljene naloge. Takšen pristop ima več dobrih strani. Pri pripravi primera dobro opravljene naloge lahko profesor ugotovi, da je naloga pretežka za dijake. Zaradi izkušnje z reševanjem naloge lahko profesor spremeni kriterije in točkovnik tako, da lahko večina dijakov uspešno reši nalogo. Dijaki na rešenem primeru vidijo kaj se od njih pričakuje.





4. 7 Preverjanje in ocenjevanje znanja

Pomembno je, da se vsako samostojno delo dijaka sprotno ocenjuje in da ima dijak čimprejšnjo povratno informacijo o svojem delu. Pomembno je tudi, da imajo sprotne ocenjene naloge vpliv na končno oceno.

Profesor more oceniti ali so dijaki sposobni samostojno predelati novo snov v nekem doglednem času. Če profesor oceni, da je enostavneje novo snov razložiti na klasičen način, se lahko računalnik v takšnem primeru uporabi za preverjanje razumevanja snovi. Preverjanje se lahko izvede s pomočjo kviza v Moodlu. Na tak način lahko takoj vidimo koliko dijakov je novo snov razumelo in katera vprašanja je potrebno še dodatno obdelati.

Smiselno je, da se preverjanje in ocenjevanje znanja v razredih, kjer dijake vzpodbujamo za uporabo informacijsko tehnologijo, izvede s pomočjo te iste informacijske tehnologije. Kajti če preverjanje in ocenjevanje znanja izvajamo na klasičen način dajemo dijakom jasen signal kaj je pomembno. Profesorji namreč tudi z načinom ocenjevanja preverjamo tisto kar smatramo za pomembno. Če ne uporabljamo informacijske tehnologije za preverjanje in ocenjevanje znanja potem dijakom sporočamo, da uporaba informacijske tehnologije ni pomembna. S tem pa se smisel uporabe računalnika pri pouku izgubi.

5. Zaključek

Izkušnje, ki smo jih pridobili pri poučevanju predmeta informatike v t. i. e-razredu kažejo na to, da mora biti delo v razredu zelo dobro načrtovano. Avtorica Jamie McKenzie v svojem prispevku Pedagogy Does Matter (2003) opozarja, da je pri uporabi računalnikov pri pouku zelo pomemben pedagoški vidik uporabe informacijske tehnologije. Vsem (profesorjem in dijakom) mora biti v vsakem trenutku jasno kaj je njihova naloga in kaj je dovoljeno početi z računalnikom. Če profesor novo snov razlaga frontalno in dijaki računalnikov pri razlagi ne uporabljajo, potem je smiselno, da se informacijska tehnologija uporabi ob koncu ure za preverjanje znanja.

Če dijaki pridobivajo znanje samostojno s pomočjo informacijske tehnologije in gradiv, potem morajo biti cilji ure jasno izraženi, za dijake morajo biti pripravljena navodila in naloge, ki jih morajo obvezno opraviti. Za naloge je potrebno pripraviti opisnike, kriterije in točkovnik. Takšne naloge se morajo vsakič tudi pregledati in dijakom je potrebno podati povratno informacijo. Tam kjer je to smiselno, je potrebno dijakom pripraviti primer dobro rešene naloge. Tako dijakom pokažemo kaj pravzaprav od njih zahtevamo, hkrati pa profesorji pri reševanju preverijo težavnost naloge. Sprotno delo in reševanje nalog pri pouku mora imeti vpliv tudi na končno oceno.

Domneva, da so dijaki dobro informacijsko pismeni se ni izkazala za pravilno. Zelo veliko je potrebno delati na uporabi informacijske tehnologije v učne namene, dijake je potrebno za vsak predmet naučiti učiti se.

Glavno vlogo pri izvajanju pouka v takšnih informatiziranih razredih kot je naš e-razred ima profesor. Četudi pri pouku ne igra glavne vloge (kot je to na primer pri frontalnem pouku) mora ves čas imeti kontrolo nad dogajanjem v razredu. Vlogo mentorja oz. tutorja mora v celoti izkoristiti za vodenje ter motiviranje dijakov, da naloge kvalitetno opravijo in da samostojno (ali na kombiniran način) predelajo novo snov. Gudenius (2009) v svojem članku navaja, da računalniki sami po sebi ne izboljšujejo učnih uspehov je pa dobra novica ta, da nobena raziskava ni dokazala negativnega vpliva na učenje (tudi v primerih ko ni bilo zadostne podpore pred in med projektom).

Naše nadaljnje delo bo potekalo v smeri izboljševanja navodil in nalog, ki jih morajo opraviti dijaki v razredu s prenosniki.





6. Viri

1. 28. Gudenius, M. W. (2009), Higher Order Thinking Skills Improved in K-12 Students in Integrated Technology Environments with Adequate Access and Teacher Training, spletna stran: http://edtech2.boisestate.edu/gudeniusm/portfolio/Gudenius_Synthesis.doc (15. 2. 2011)
2. 29. Holcomb, L. B. (2009). Results & Lessons Learned from 1:1 Laptop Initiatives: A Collective Review. TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning, 53(6), str. 49-55.
3. 30. Levin, H. (2006). Laptop Program Update: Reflections on The Effects of One-to-One Computing in a High School, spletna stran: http://www.techlearning.com/techlearning/events/techforum06/HowardLevin_LaptopUpdate.pdf (15. 2. 2011)
4. 31. McKenzie, J. (2003), Pedagogy Does Matter, The Educational Technology Journal, Vol 13, No. 1, spletna stran: <http://www.fno.org/sept03/pedagogy.html> (15. 2. 2011)
5. 32. Rockman et al, (1998), Powerful tools for schooling: Second year study of the laptop program, spletna stran: http://www.rockman.com/projects/126.micro.aal/yr2_report.pdf (15. 2. 2011)
6. 33. Spletna stran: <http://skupnost.sio.si/arhiv> (15.1.2011).
7. 34. Spletna stran: <http://www.ksg.edus.si> (15.1.2011)





Računalniško podprto načrtovanje prehrane Computer-Supported Dietary Menu Planning

Barbara Koroušič Seljak

barbara.korousic@ijs.si

Institut »Jožef Stefan« Slovenija

Irena Simčič

irena.simcic@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Povzetek

V prispevku bomo predstavili računalniško načrtovanje prehrane, odprto platformo za prehrano (OPKP), ki je nadgradnja spletne aplikacije OPTIJED. Odprta platforma za prehrano omogoča izvajanje e-vsebin in e-storitev na področju načrtovanja prehrane skupin in posameznikov. OPKP vključuje modularno programsko ogrodje za podajanje e-vsebin, e-izobraževanje strokovnega osebja, e-storitve načrtovanja prehrane ter povezavo platforme OPKP z informacijsko platformo EuroFIR (European Food Information Resource Network). Le-ta povezuje informacijske sisteme za delo s podatki o sestavi živil 49 članic iz evropskih držav. Platforma zagotavlja visoko stopnjo zanesljivosti in varnosti. V prispevku bomo predstavili prve rezultate raziskave učinkovitosti razvojnih modulov platforme OPKP na Onkološkem inštitutu Ljubljana in Pediatrični kliniki Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana.

Ključne besede: šolska prehrana, institucionalna prehrana, načrtovanje zdrave prehrane, računalniška orodja, spletna aplikacija.

Abstract

In the presentation, we will present an open platform for nutrition (OPKP), which provides e-contents and e-services to support personalized and institutional dietary menu planning. OPKP is built upon a set of modular software framework that enables e-learning and e-services tailored for citizens and professionals. Its feature is a connection with the EuroFIR (European Food Information Resource Network) Information Platform that provides a (pan-)European distributed food composition database. OPKP guarantees a high level of security required for e-health information systems. In the presentation, we will present the first results of the survey of the OPKP efficiency that has been conducted on the Oncology Institute Ljubljana and the Paediatric Clinic Ljubljana.

Keywords: school nutrition, institutional nutrition, dietary menu planning, computer software, web application.

1. Uvod

Konec 18. stoletja je francoski kemik Lavoisier odkril povezavo med presnovo hrane in procesom dihanja v našem organizmu (Carpenter, 2003). Od takrat do danes smo z uporabo znanstvenih pristopov pridobili ogromno podatkov, informacij in znanja o pomenu hrane za naše zdravje. Eno ključnih spoznanj je pomembnost uživanja varne, raznolike in uravnotežene hrane in s tem povezanih hranil v vseh življenjskih obdobjih. To je še zlasti pomembno pri načrtovanju prehrane otrok in mladostnikov, ki se prehranjujejo v kuhinjah vzgojno-izobraževalnih ustanov.

Kljub vidnim dosežkom prehranske znanosti ima vse več prebivalcev sodobne industrijske družbe težave s prekomerno težo. Slednja težava je lahko tudi posledica prevelikega vnosa neuravnotežene hrane. Debelost predstavlja enega od najresnejših javnozdravstvenih izzivov, tako za evropsko





regijo kot globalno. Od leta 1980 je prevalenca narasla za približno 3-krat v številnih evropskih državah. Posebej zaskrbljujoči so trendi pri otrocih in v nižjih socio-ekonomskih skupinah.

Prekomerna telesna teža in debelost prispevata velik delež h kroničnim nenalezljivim boleznim, kar pomeni tudi povečano breme za zdravstvene sisteme posameznih držav, neugodno vpliva na zdravje, skrajšuje pričakovano življenjsko dobo in povzroča približno milijon smrti v regiji na letni ravni.

Breme debelosti v državah Evropske skupnosti negativno vpliva na uresničevanje ciljev Lizbonske strategije, tako na ekonomski razvoj kot socialno kohezijo.

Strokovnjaki ocenjujejo, da problem izvira iz spremenjenega socialno-kulturnega in ekonomskega okolja, kar vpliva na porast debelosti. Ključni vzrok naraščajočemu problemu debelosti med populacijo je neuravnoteženo energijsko ravnovesje, ki je posledica nezdravega prehranjevanja in sedečega načina življenja.

Izkušnje dosedanjih politik in programov za zmanjševanje debelosti kažejo, da so uspešni le celostni pristopi, ki vključujejo dobro sodelovanje različnih sektorjev. Zdravje namreč ne nastaja le v zdravstvenem sektorju, ampak je predvsem posledica politik in programov drugih sektorjev, ki v procesu implementacije povzročajo različne vplive na zdravje.

2. Kako rešiti problem slabe prehranjenosti?

Da bi se izognili prehranskim težavam, je potrebno uživati kakovostno prehrano že v zgodnjem življenjskem obdobju. Računalniška podpora je dobrodošlo orodje, ki omogoča natančen vpogled v sestavo živil in načrtovanje uravnoteženih obrokov tako skupin (npr. v vrtcih in šolah) kot tudi posameznikov v skladu z najnovejšimi spoznanji. Omogoča tudi lažjo pripravo prehranskih načrtov ljudem s posebnimi prehranskimi potrebami, kot so npr. alergije ali intolerance.

Na Institutu "Jožef Stefan" v sodelovanju s podjetjem Sonce.net razvijamo Odprto platformo za prehrano (OPKP), katere namen je računalniška podpora procesov prehranske obravnave in načrtovanja prehrane. Orodja OPKP so namenjena tako strokovnjakom kot tudi laikom.

V nadaljevanju bomo predstavili platformo OPKP, ki omogoča načrtovanje prehrane v skladu s sodobnimi smernicami in priporočili za zdravo prehranjevanje in telesno aktivnost. Opisali bomo posamezne module OPKP tako z vidika zasnove kot tudi izvedbe, potek izvajanja pilotne raziskave na Onkološkem inštitutu Ljubljana in Pediatrični kliniki Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) v Ljubljani. V zaključku prispevka bomo predstavili načrte za bodoče delo.

3. Odprta platforma za prehrano

3.1 ZASNOVA

Platforma je zasnovana modularno in omogoča sledeče aktivnosti (slika 1):

1. beleženje osebnih podatkov potrebnih za ugotavljanje pomankljive prehranjenosti (an. nutrition screening),
2. izbor hranil, katerih vnos s hrano želimo spremljati med beleženjem ali načrtovanjem prehrane,
3. oblikovanje skupinske ali individualne prehranske piramide,
4. vodenje prehranskega dnevnika (t.i. tehtnega prehranskega protokola) za oceno prehranskega vnosa,
5. načrtovanje obroka, dnevnega ali večdnene jeditilnika,
6. vpogled v leksikon jedi, ki omogoča pregled energijske in hranilnih vrednosti izbranih živil in jedi ter njihovega deleža prehranske piramide,

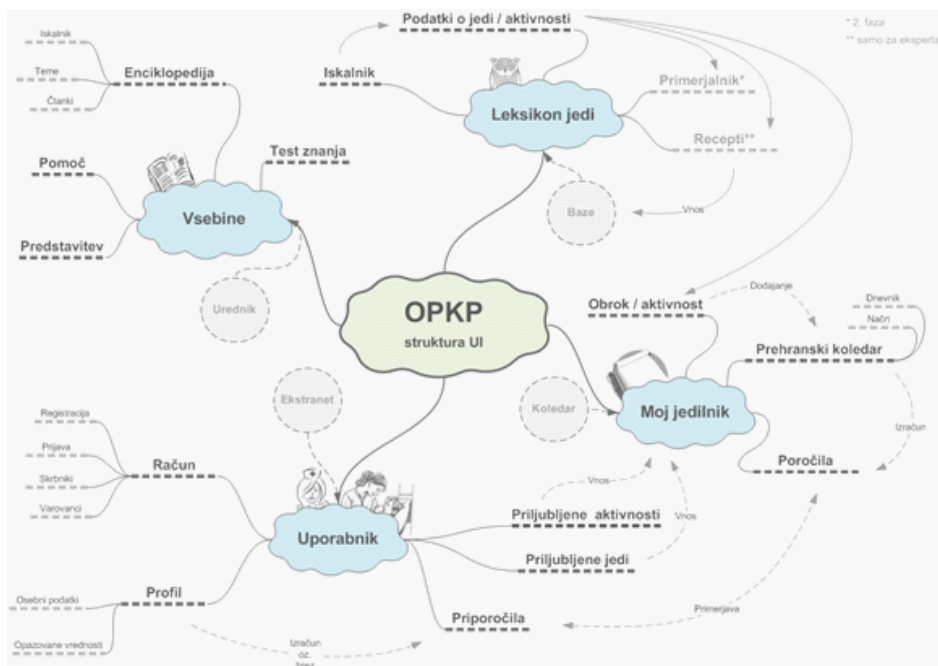




7. vpogled v priročnik.

3.1.1 Uporabnik

- a) Organizator šolske prehrane kot registrirani uporabnik zabeleži podatke o skupini uporabnikov ali podatke o posamezniku s posebnimi prehranskimi potrebami. Organizator šolske prehrane določi
- hranila, katerih vnos s hrano bo potrebno spremljati tekom prehranske obravnave. Hkrati preveri referenčne vrednosti za vnos izbranih hranil in po potrebi spremeni njihove vrednosti. OPKP upošteva referenčne vrednosti v skladu z DACH priporočili, ki so narejena na osnovi potreb po vnosu hranil za prebivalstvo centralno evropskega prostora (DACH, 2004; 2010);
 - prehransko piramido uporabnikov, tako da porazdeli enote živil iz posameznih skupin živil po obrokih. OPKP nudi privzete nastavitve v skladu s strokovno potrjenimi priporočili in smernicami za prehrano otrok, mladostnikov, bolnikov in starostnikov ter delavcev (MZ).



Slika 1: Struktura OPKP

3.1.2 Jedilnik

- a) Prehranski dnevnik:
- Organizator šolske prehrane (uporabnik) beleži prehranski dnevnik v določenem terminskem obdobju (npr. tri, pet, sedem ali več dni),
 - organizator šolske prehrane (uporabnik) izdela poročilo o prehranskem dnevniku (slika 2).
- b) Načrt prehrane:
- Uporabnik načrtuje obroke, dnevne ali večdnevne jedilnike. Pri tem upošteva priporočila za zdravo prehrano, ki so razvidna iz tabele hranilnih vrednosti ali prehranske piramide. Hkrati lahko tudi optimira posamezne sestavljene obroke, kar pomeni, da s pomočjo sistema določi uravnotežene količine živil iz raznovrstnih skupin živil.



3.1.3 Leksikon jedi

Leksikon jedi zajema podatke o sestavi hrane in pijač. Uporabnik s pomočjo naprednega iskalnika poišče živilo ali jed ter pregleda energijsko in hranilne vrednosti, delež prehranske piramide, sestavine in morebitno vključenost v ostale jedi.

Podatke o sestavi živil zajemamo iz več virov: nacionalnega (Golob in sod., 2006), evropskega (SFK, 2004) in ameriškega (USDA). OPKP omogoča povezavo z informacijsko platformo EuroFIR, ki združuje prehranske tabele evropskih držav v porazdeljeno podatkovno zbirko (EuroFIR). Živila v tej evropski zbirki, vključno z našimi, so indeksirana po standardu LanguaL (LanguaL), kar omogoča izmenjavo podatkov med različnimi tabelami.



Slika 2. Analiza prehranskega dnevnika

Za jedi, ki so sestavljene iz živil, izračunavamo energijsko in hranilne vrednosti po standardnem protokolu (Reinivuo in Laitinen, 2007). Pri tem upoštevamo retenzijske faktorje za skupine živil, upoštevajoč metodo priprave jedi (Bognár, 2002). Ustreznost protokola smo potrdili z raziskavo, v kateri smo primerjali rezultate kemijske analize z izračunanimi vrednostmi desetih dnevnih jedilnikov, ki so bili vzorčeni po dvakrat v štirih institucionalnih kuhinjah (Koroušič Seljak, 2008).





V trenutni zbirki podatkov je vključenih veliko jedi, ki so bodisi tradicionalne ali jih pogosto uživamo v našem prostoru.

3.1.4 Vsebine

Vsebine priročnika zajemajo številne podatke in informacije o zdravem prehranjevanju in telesni aktivnosti, ki so namenjeni strokovnjakom kot tudi laikom. Vsebine temeljijo na gradivu, ki je bilo strokovno preverjeno in potrjeno na Ministrstvu za zdravje.

3.2 IZVEDBA

OPKP smo izvedli kot sodobno spletno aplikacijo, ki je dostopna s poljubnega računalnika, ki ima dostop do spleta. Uporabnik se mora registrirati in ko potrdi registracijo, prejme dovoljenje za uporabo sistema. Uporabnikovi podatki so zaščiteni v skladu s pravili za zagotavljanje varnosti in zasebnosti podatkov ter so dostopni le uporabnikovim skrbnikom, ki so lahko izbrani zdravnik, klinični dietetik, nutricionist, organizator prehrane ali svojec oz. prijatelj.

OPKP je dostopna preko spletnega naslova <http://opkp.si/> in je v trenutni fazi namenjena raziskovalnim in razvojnim potrebam. Podatki in izračuni so informativne narave in v praksi uporabni v sodelovanju s prehranskim strokovnjakom.

Platforma je dostopna tudi preko mobilnega telefona, ki ima dostop do spleta.

Omenimo zanimivo funkcijo sistema, ki omogoča prenos posnetka obroka preko mobilnega telefona ali elektronske pošte v prehranski dnevnik. Na ta način lahko uporabnik fotografira čez dan zaužito hrano, ki jo kasneje zabeleži v prehranski dnevnik. S tem omogočamo lažje pomnjenje in natančnejše izvajanje tehtanega protokola, kar je ključno za dobro oceno prehranskega vnosa.

4. Eksperimentalna študija

Učinkovitost OPKP smo preverili s primerjavo analiz opravljenih s sistemom OPKP in računalniškim programom za oceno prehranskega vnosa Prodi 5 (Nutrie-Science). Naključno smo izbrali devet tridnevni prehranskih dnevnikov in jih analizirali z OPKP in programom Prodi 5. V tabeli 1 so prikazani rezultati primerjalne analize makrohranil.

Tabela 1: Primerjalna analiza devetih tridnevni prehranskih dnevnikov.

	Povprečno odstopanje (%)	Standardna deviacija
Beljakovine	1,31	3,28
Maščobe	7,59	5,59
Ogljikovi hidrati	6,72	5,26

4.1 DISKUSIJA

Medtem ko je primerjalna analiza pokazala, da so vrednosti beljakovin v sistemu OPKP in programu Prodi 5 zelo primerljive, smo zaznali manjše odstopanje pri vrednostih maščob in ogljikovih hidratov. Uporabniki v prehranskih dnevnikih navajajo generična živila (npr. jabolčni sok, sladkan čaj, pečen krompir, hrenovka), za katera ne vemo natančno koliko in katere sladkorje ali maščobe vsebujejo. Zato je zelo pomembno, da je prehranski dnevnik izpolnjen čimbolj natančno. Hkrati je zaželeno, da v zbirko podatkov vključimo čimveč produktov, ki so v prodaji v Sloveniji. Trenutno smo uspeli v sistem OPKP vključiti podatke o sestavi nekaj 100 takšnih produktov.





5. Primer uporabe sistema OPKP

Slika 3 prikazuje primer obstoječega dnevnega jedilnika šoloobveznega otroka (deklica, starost 9 let). V šoli je otrok prejel za dopoldansko malico bel kruh s pariško salamo in banano, za kosilo golaž s polento in ledeni čaj. Prehranska piramida, ki jo je program izračunal za obrok, kaže na pomankljivost pri izboru živil, četudi je obrok energijsko zadosten.



Slika 3. Primer obstoječega dnevnega jedilnika

Na sliki 3 je posnetek optimiranega jedilnika, ki zajema raznovrstna živila iz različnih skupin, kot so škrobna živila, sadje, zelenjava, mleko in mlečni izdelki, meso in nadomestila ter kakovostne maščobe. Obrok je uravnotežen in vsebuje nižji delež maščob (30% namesto predhodnih 36%).

6. Zaključek

Prehransko obravnavo lahko v določenih fazah podpremo s sodobnimi računalniškimi orodji. V prispevku smo predstavili Odprto platformo za prehrano OPKP, ki nudi tovrstna orodja. OPKP omogoča beleženje prehranskih dnevnikov, načrtovanje zdrave prehrane v skladu s strokovnimi priporočili ter izobraževanje strokovnjakov kot tudi laikov. Uporabniki lahko uporabljajo sistem preko računalnika ali mobilnega telefona, ki ima dostop do spleta.

Pilotni sistem OPKP je trenutno v obravnavi na Pediatrični kliniki UKC Ljubljana in Onkološkem inštitutu Ljubljana. Namen obravnave je raziskati učinkovitost posameznih modulov sistema in ugotoviti pomankljivosti.

V nadaljevanju dela se bomo osredotočili na odpravljanje ugotovljenih pomankljivosti, dopolnitve e-vsebin za strokovnjake in laike ter izpopolnitve sistema za specifične prehranske potrebe.

7. Viri

1. BOGNÁR A. 2002. Tables of weight yield of food and retention factors of food constituents for the calculation of nutrition composition of cooked foods (dishes). Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe.





2. CARPENTER K.J. 2003. A Short History of Nutritional Science: Part 1-4. J. Nutr., 133, str. 638–645, 975–984; 3023–3032; 3331–3342.
3. DACH - REFERENČNE vrednosti za vnos hranil. 2004. 1. izdaja. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije: str. 54-57, 126-133.
4. D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. DGE. <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=893> (september 2010)
5. ESPEN - The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. <http://www.espen.org> (september 2010)
6. EuroFIR – European Food Information Resource. <http://www.eurofir.net/> (september 2010)
7. GOLOB T. in sod. 2006. Slovenian Food Composition Tables – Meat and Meat Products. Biotechnical Faculty, University of Ljubljana.
8. HIESMAYR M. in sod. 2009: Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the NutritionDay survey 2006. Clin. Nutr., 28, str. 484–491.
9. KONDRUP J., ALLISON S.P, ELIA M., VELLAS B., PLAUTH M. 2003: ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition, 22(4). Elsevier Ltd.: str. 415–421.
10. KOROUŠIČ SELJAK B. 2008. Kako zanesljiva je lahko računalniška analiza jedilnikov? Delovno poročilo 10014. Ljubljana, Institut »Jožef Stefan«.
11. LanguaL - The International Framework for Food Description. <http://www.langua.org/> (september 2010)
12. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja/javno_zdravje/sektor_za_krepitev_zdravja_in_zdrav_zivljenjski_slog/prehrana/publikacije_in_dru_ga_gradiva/ (september 2010)
13. Nutrie-Science. <http://www.nutri-science.de/software/prodi.php> (september, 2010)
14. Reinivuo H., Laitinen K. 2007. WP2.2 Composite foods: Harmonisation of recipe calculation procedures. The EuroFIR Report No. D2.2.12/M2.2.4. http://www.eurofir.net/eurofir_knowledge/background_references/recipe_calculation (september 2010)
15. SOUCI S.W., FACHMANN W., KRAUT H. 2004. Food Composition and Nutrition Tables. Scherz, H. Senger, F. (Eds.): 6th Revised and Completed Edition. Stuttgart, Medpharm.
16. USDA – The United States Department of Agriculture Nutrient Database. <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/> (september 2010)





E-kompetentni starši in šolsko okolje – raziskava

E-competent Parents and the School Environment – A Research

Bojan Jeram

bojan.jeram@guest.arnes.si

Dijaški dom Vič, Ljubljana

Olga Dečman Dobrnjič

olga.decman@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana

Povzetek

V članku govorimo o vlogi in pomenu informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v šolskem okolju. Ugotavljamo, da je proces informatizacije postal ena od najvažnejših aktivnosti sodobnega sveta, generator družbenega uspeha in sredstvo za povezovanje z razvitim svetom. Za organizacije, ki ne bodo sledile globalnemu razvoju informatizacije, ni prihodnosti. V šolskem sistemu se na nacionalnem nivoju dogaja projekt e-šolstvo. Osnovni cilj projekta je pospešitev procesa informatizacije vsakega vzgojno-izobraževalnega zavoda v odvisnosti od njegovega trenutnega stanja na vodstvenem, didaktičnem in tehničnem področju. Razvija se standard e-kompetentne šole, učitelja, vzgojitelja, ravnatelja, računalnikarja. Sprašujemo se, kako je z e-kompetentnostjo staršev kot najpomembnejših partnerjev šole. V ta namen smo naredili raziskavo, s katero smo preverili e-kompetentnost staršev dijakov iz dijaških domov ter njihova e-pričakovanja do dijaškega doma. V raziskavi je sodelovalo 492 staršev dijakov, ki bivajo v dijaških domovih v Sloveniji in obiskujejo sekundarno izobraževanje. Rezultati raziskave kažejo, da starši uporabljajo IKT in da od dijaškega doma pričakujejo možnost sodelovanja na spletu. V primeru, da bi dijaški dom organiziral izobraževanje s področja IKT, so se pripravljene tudi izobraževati.

Ključne besede: informacijsko-komunikacijska tehnologija, dijaški dom, e-šolstvo, e-kompetentni starši, e-sodelovanje.

Abstract

The article discusses the role and importance of information and communication technology (ICT) in school environment. We reason that the process of informatization has become one of the most important activities of the modern world; a generator of social success and a means of integration with the developed world. For organizations that do not follow the global development of computerization, there is no future. Currently in the Slovenian school system, the project e-Education is in progress. Its primary goal is to accelerate the process of informatization of every educational institution, depending on its current status in management, educational and technical fields. The standards of an e-competent school, teacher (educator), headmaster, and computer expert are being developed.

We are interested in how e-competent the parents as key partners of schools are. We carried out a research in which we checked the e-competence of parents of secondary school students in boarding schools, and their e-expectations for the boarding school. The study involved 492 parents of students who live in large boarding schools in Slovenia and attend secondary school. The results indicate that parents use ICT and that they expect from boarding schools to have the opportunity to collaborate with them via the Internet. If boarding schools organized ICT related courses, they are prepared to take part.

Keywords: information and communication technology, boarding school, e-education, e-competent parents, e-collaboration.





1. Uvod

Živimo v dobi informacij, ki so postale ključ vsakdanjega življenja. Če kaj potrebujemo, se obrnemo na splet in preko spletnih brskalnikov pridemo do želenega. Tudi v službenem življenju brez spleta dandanes sploh več ne gre (Trinh, 2010).

Pod vplivom globalno informacijske družbe se tudi Slovenija aktivno vključuje v razširjeno evropsko izobraževalno okolje, ki ponuja vse več razvojnih in profesionalnih izzivov. Pogoji za vključitev v globalno družbo znanja je vsekakor informacijsko-komunikacijska tehnologija in v povezavi s tem vpetost v virtualno okolje. Tudi dijaški domovi v Sloveniji so del globalnega procesa informatizacije organizacij.

Dijaški domovi v Sloveniji so del šolskega sistema in ponujajo dijakom dodatno kvaliteto sekundarnega izobraževanja. Svoje storitve ponujajo tudi osnovnošolcem in študentom ter posebnim skupinam otrok in dijakov ter študentom. So različno organizirani, vsi pa so odvisni od okolja, v katerem delujejo (Dečman Dobrnič 2007: 34 v Jeram 2010). V šolskem letu 2010/2011 deluje v Sloveniji 40 dijaških domov, v njih biva 5276 dijakov, zaposleni pa so 203-je vzgojitelji. Kako so dijaški domovi vključeni v informatizacijo, bomo prikazali v spodnjih poglavjih.

2. Informatizacija globalnega okolja

Proces informatizacije je postal ena od najvažnejših aktivnosti sodobnega sveta. Znanstveniki ta proces imenujejo družbeno-tehnološka revolucija. Posledice te revolucije še niso dovolj proučene, jasno pa je, da z nastopom informacijske družbe prihaja do korenitih sprememb v vseh sferah delovanja človeka. Informatika, posebno njeno glavno orodje internet, postaja glavna industrija prihodnosti in temeljna infrastruktura vsake družbe, glavni nosilec razvoja, generator družbenega uspeha in sredstvo za povezovanje z razvitim svetom. Internet, ki ima danes več kot milijardo uporabnikov, bo v kratkem na razpolago polovici svetovnega prebivalstva (Soleša, 2007).

Nihče ne dvomi o pomembnosti informacijsko komunikacijske tehnologije in nihče ne dvomi o pomembnosti računalnika in interneta, ki omogočata komunikacijo v globalnem svetu izobraževanja. Mnoge države ponujajo različne tečaje in izobraževanja s področja IKT kompetenc in mnoge šole in univerze se vključujejo v globalni e-prostor preko svojih spletnih strani. IKT kompetence so vključene kot vsebine in cilji vseh resnejših projektov in ciljev vseživljenjskega izobraževanja (Hinrich 2000).

Vzgojno-izobraževalne organizacije so ene od najpomembnejših institucij globalnega poslovanja, zato morajo biti njihovi poslovni procesi s sodobnimi sredstvi približani okolju. S tem namenom je država pristopila k projektu e-šolstvo. Projekt e-šolstvo se koordinira v sklopu središča za e-šolstvo, sestavljajo pa ga trije sklopi (Flogie, Harej, Razbornik in Podbršček, 2010):

- razvoj in izvedba svetovanja ter podpore e-kompetentnim šolam (projekt e-podpora),
- razvoj in uvajanje e-gradiv ter
- razvoj in izvedba usposabljanja e-kompetentnih učiteljev (projekt e-kompetentni učitelj).

Osnovni cilj projekta e-podpora je nadaljevanje in pospešitev procesa informatizacije vsakega vzgojno izobraževalnega zavoda v odvisnosti od njegovega trenutnega stanja na vodstvenem, didaktičnem in tehničnem področju. V projekt so vključeni učitelji, vzgojitelji in ravnatelji. Vsebinsko projekt postavlja temelje dela na treh področjih: svetovanje vodstvu šole (ravnatelj, šolski razvojni tim), didaktičnega svetovanja in sistem tehnične pomoči vzgojno izobraževalnim zavodom. Vzporedno tem procesom se razvija tudi sistem evalvacije. V letu 2009 je bilo izvedenih 4100 ur svetovalnega dela.

Projekt e-šolstvo združuje projekt e-kompetentni učitelj, v katerem se postavlja standard e-kom-





petentnega učitelja, ravnatelja, računalnikarja in šole. V teh okvirih se pripravljajo in izvajajo usposabljanja ter druge dejavnosti, v katerih se izvaja svetovanja šolam na različnih ravneh. Sodelavci v projektu so učitelji, ravnatelji, in drugi strokovnjaki, vzpostavlja pa se tudi tesnejše sodelovanje s fakultetami in drugimi institucijami na področju izobraževanja doma in v tujini. V letu 2009 je bilo na področju usposabljanja izvedeno 879 seminarjev, udeležilo se jih je 7887 udeležencev. Oblikovan je bil dokument Zapis standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar, ki je temelj postavljanju koncepta usposabljanj. V njem je določen standard, ki vsebuje 6 temeljnih zmožnosti oziroma e-kompetenc za učitelje, ravnatelje in računalnikarje, struktura pridobivanja licence, pot za doseg standarda ter seveda normativ, ki predpisuje pogoje in možnost obnavljanja licence (Kreuh, Gruden in Čampelj, 2010).

3. Informatizacija šolskega okolja

Nekako najbolj uveljavljena e-šolska okolja so spletne učilnice, e-redovalnice, spletne skupnosti in e-zbornice. Še do nedavnega je bil med zaposlenimi velik odpor do e-zbornice, vse bolj pa postaja e-zbornica virtualno središče učiteljskega zbora. Namenjena je obveščanju in izmenjavi informacij med strokovnimi delavci. Odlikujejo jo preglednost, dostopnost in uporabnost. Dostop je možen ves čas, in sicer povsod, kjer je omogočena povezava s svetovnim spletom. O uporabnosti pričajo podatki o obiskanosti. Delovanje e-zbornice je pomembno okrepilo obveščenost zaposlenih, preglednost našega dela in aktivnosti na vseh enotah. Učinkovito upravljanje s časom in hiter pretok informacij sta v vzgojno-izobraževalnih ustanovah prav tako pomembna kot v gospodarskih družbah (Zupančič, 2009).

Menimo, da prav tako, kot je pomembna e-vez med učitelji, ter med učitelji in vodstvom, je za uspešno delo z dijaki pomembna tudi e-vez med šolo in starši. Dejstvo je, da živimo v času, ko je odsotnost staršev od doma zaradi službenih obveznosti vedno daljša, zato menimo, da je smiselno povečati sodelovanje s starši z uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije. Sama IKT sicer ne more nadomestiti pristnega človeškega srečanja na govorilnih urah, lahko pa z njeno pomočjo dosežemo, da so starši vsaj minimalno obveščeni o delu in napredku svojih otrok (Vehar Jerman, 2009: 74).

Tudi vzgojitelji v dijaških domovih uporabljajo različne načine sodelovanja s starši, bistvo njihovega sodelovanja pa temelji na informiranju. IKT pridobiva tudi v dijaških domovih vse večji pomen in vrednost. Raziskava na tem področju je pokazala, da se klasične oblike sodelovanja med starši otrok in vzgojitelji v dijaških domovih vse bolj prepletajo s sodobnimi oblikami in metodami dela s starši (Dečman Dobrnjič, 2009).

4. Raziskava v dijaških domovih o e-kompetencah staršev

Internet je v ne-slutenih razsežnostih preobrazil in globaliziral poslovanje. Pojavili so se novi mediji: spletne strani, elektronska pošta, klepetalnice, neposredno sporočanje, elektronske oglasne deske, spletni seminarji in drugo. Nastaja nov svetovni sistem (Kotler in Caslione, 2009: 31).

Področje IKT je ena najbolj razvijajočih se gospodarskih panog na svetu, z razvojem tehnologije se povečuje tudi ponudba raznovrstnih možnosti. Prav tako se naglo povečujeta tudi opremljenost in dostopnost IKT v šolskem okolju (Kač, 2008). Ustrezna IKT oprema v dijaških domovih je pogoj za informatizacijo dijaških domov, torej za e-sodelovanje med starši in vzgojitelji oziroma dijaškim domom.

5. Namen in cilji raziskave, raziskovalna metoda in vzorec

Namen naše raziskave je bil ugotoviti e-kompetence staršev in njihove namene sodelovati z dijaškim domom preko interneta. Za pridobitev podatkov smo izbrali metodo anketiranja, instrument raziskave pa je bil anketni vprašalnik.





Raziskovalni vzorec je predstavljalo 492 staršev dijakov dijaških domov, ki obiskujejo sekundarno izobraževanje. Raziskavo smo izvajali v devetih dijaških domovih in sicer v Ljubljani, Mariboru, Novem mestu in Rušah. Ankete so izvedli vzgojitelji dijaških domov 31. avgusta 2010, to je prvi dan, ko starši pripeljejo dijake v dijaški dom.

V namen raziskave smo postavili spodnje hipoteze, ki smo jih preverjali s pomočjo odgovorov na anketna vprašanja:

- Hipoteza 1: Starši želijo sodelovati z dijaškim domom preko interneta.
- Hipoteza 2: Starši bi sodelovali v spletni skupnosti staršev dijaškega doma.
- Hipoteza 3: Starši bi se udeležili izobraževanja s področja IKT, če bi dijaški dom organiziral izobraževanje.

Ankete smo izvajali v klasični, papirni obliki, rezultate pa smo obdelali s pomočjo računalniškega programa.

6. Analiza anketnih odgovorov

Opomba: F = frekvenca (število odgovorov) - tako velja pri vseh tabelah

Ali imate doma osebni računalnik?	F	%
Da	481	97,76
Ne	10	2,03
Brez odgovora	1	0,20

Tabela 1: Osebni računalnik

Večina staršev (97,76%) odgovarja, da imajo doma računalnik.

Imate doma dostop do interneta?	F	%
Da	463	94,11
Ne	28	5,69
Brez odgovora	1	0,20

Tabela 2: Dostop do interneta

Večina staršev (94,10%) odgovarja, da imajo doma dostop do interneta.

Če imate doma dostop do interneta, kakšno vrsto povezave z internetom uporabljate?	F	%
Klicna povezava preko telefonskega modema	76	15,45
ADSL dostop preko telefonske povezave	211	42,89
Kabelska povezava	102	20,73
Optična povezava	53	10,77
Brez odgovora	50	10,16

Tabela 3: Vrsta povezave z internetom

Iz odgovorov vidimo, da ima večina (74,29%) širokopasovno povezavo z internetom (ADSL, kabelska, optika), 15,43% pa jih ima še vedno le povezavo preko telefonskega modema. 50 anketirancev na to vprašanje ni odgovorilo.





Ali uporabljate internet?	F	%
Da	453	92,07
Ne	37	7,52
Brez odgovora	2	0,41

Tabela 4: Uporaba interneta

Večina od vprašanih staršev (92,07%) odgovarja, da uporablja internet.

Če uporabljate internet, v katere namene ga uporabljate?	F	%
Za pregledovanje in iskanje podatkov v internetu	421	85,57
Za komuniciranje s pomočjo elektronske pošte	329	66,87
Za sodelovanje v razpravah (forumih)	66	13,41
Za sodelovanje v socialnih omrežjih (Facebook, Twitter, ...)	171	34,76
Drugo	29	5,89
Bančništvo, plačilo računov	11	
V službene namene	8	
Nakupi	3	
Šolanje	2	
Branje časopisa	1	
Davki	1	
e-Kmetijstvo	1	
Brez odgovora	45	9,15

Tabela 5: Namen uporabe interneta

Iz odgovorov ugotavljamo, da največ staršev uporablja internet za pregledovanja in iskanje podatkov, sledi komuniciranje preko elektronske pošte ter sodelovanje v socialnih omrežjih ter razpravah v forumih. Kar nekaj staršev uporablja internet še v druge namene.

Če ne uporabljate interneta, kateri so razlogi, da ga ne uporabljate:	F
Nimamo internetnega omrežja	9
Ne potrebujem	5
Ne znam uporabljati računalnika	3
Ne znam uporabljati interneta	2
Nimamo računalnika	1
Me ne zanima	1
Ker ga nočem	1
Ker vse izvemo preko radia in televizije	1
Vse potrebno mi poišče hčerka	1

Tabela 6: Razlogi, da interneta ne uporabljajo

Razlogi tistih staršev, ki ne uporabljajo interneta so različni, največkrat pa odgovarjajo, da še nimajo internetnega omrežja ali pa ne znajo uporabljati računalnika.

Ste si že ogledali spletno stran dijaškega doma, v katerem biva vaš otrok?	F	%
Da	372	75,61
Ne	119	24,19
Brez odgovora	1	0,20



Tabela 7: Spletna stran dijaškega doma

Ugotavljamo, da si je večina staršev (75,61%) ogledala spletno stran dijaškega doma, v katerem biva njihov dijak.

Poznate vsebine spletne strani tega dijaškega doma?	F	%
Da	256	52,03
Ne	219	44,51
Brez odgovora	17	3,46

Tabela 8: Vsebine spletne strani dijaškega doma

Več kot polovica staršev je odgovorilo, da pozna vsebine spletne strani dijaškega doma.

Katere od vsebin spletnih strani dijaškega doma so za vas najbolj zanimive:	F
Splošne informacije o dijaškem domu, predstavitev, hišni red, varnost	60
Foto-galerija	40
Kako izrabiti prosti čas, interesne in športne dejavnosti	35
Družabni dogodki v dijaškem domu, aktivnosti in prireditve	31
Jedilnik	29
Aktualne novice in obvestila	29
Vse	29
Vpis	6
Predstavitve vzgojnih skupin, skupinsko življenje	3
Dijaške strani	2
Zgodovina	1

Tabela 9: Kaj je na spletnih straneh dijaškega doma najbolj zanimivo

Iz podatkov, da so staršem na spletnih straneh dijaškega doma najbolj zanimive vsebine informacijskega značaja, foto - galerija, podatki o priložnostnih in interesnih dejavnostih, družabni dogodki ter jedilnik sklepamo, da starši preko spletnih strani sledijo dogajanju v dijaških domovih.

Ali na spletnih straneh dijaškega doma pogrešate katero od vsebin, ki bi bila za vas zanimiva:	F
Ne pogrešam ničesar	79
Bolj ažurne informacije o dogodkih	4
Bolj ažurna foto-galerija, aktualne foto-novice	3
Jedilnik	2
Slike sob	1
e-Poštno komunikacijo z vzgojitelji	1
Kdaj so roditeljski sestanki	1
Vprašanja staršev in odgovori	1
Razpored skupin ob začetku šolskega leta	1
Vozni red mestnega avtobusnega prometa	1
Več izjav dijakov o bivanju v dijaškem domu (objektivnih)	1





Tabela 10: Katere vsebine na spletnih straneh dijaškega doma manjkajo

Podatki iz tabele 10, ki nam povedo, kaj straši pogrešajo na spletnih straneh dijaških domov, so ravnateljcem in oblikovalcem spletnih strani lahko napotilo, katere vsebine je na nekatere spletne strani dijaških domov še potrebno dodati.

Ali so spletne strani dijaškega doma dovolj ažurne in aktualne?	F	%
Da	220	44,72
Ne	14	2,85
Brez odgovora	258	52,44

Tabela 11: Ažurnost in aktualnost spletnih strani dijaškega doma

Večina anketirancev, ki so na zgornje vprašanje odgovorili, meni, da so spletni strani dijaškega doma dovolj ažurne in aktualne.

Ali bi si želeli z dijaškim domom poleg osebnih stikov in telefonskih pogovorov sodelovati tudi s pomočjo sodobne informacijske komunikacijske tehnologije (internet)?	F	%
Da	323	65,65
Ne	147	29,88
Brez odgovora	22	4,47

Tabela 12: Sodelovanje s pomočjo interneta

Iz odgovorov ugotavljamo, da precej staršev, kar (65,65%) meni, da bi želeli sodelovati z dijaškim domom tudi s pomočjo interneta.

Kako bi si želeli sodelovati z dijaškim domom preko interneta?	F	%
Obveščanje o dogodkih v domu preko spletne strani dijaškega doma	262	53,25
Komuniciranje z dijaškim domom (vzgojiteljem) preko elektronske pošte	272	55,28
Sodelovanje v spletni skupnosti staršev	79	16,05
Drugo	13	2,64
Po telefonu Osebnostno	7 4	
Brez odgovora	116	23,58

Tabela 13: Možnosti internetnega sodelovanja

Iz odgovorov ugotavljamo, da večina staršev želi z dijaškim domom komunicirati preko elektronske pošte (55,28%), 53,25% pa jih želi, da so o dogodkih v dijaškem domu obveščeni preko spletne strani dijaškega doma. 16,05% anketiranih pa izjavlja, da bi sodelovalo tudi v spletni skupnosti staršev. Presenetilo pa nas je, da so le 4 starši odgovorili, da bi z dijaškim domom sodelovali samo osebno.

Če bi bilo v dijaškem domu v namen spodbujanja sodelovanja staršev z dijaškim domom z uporabo interneta organizirano izobraževanje, ali bi se ga želeli udeležiti?	F	%
Da, udeležil bi se izobraževanja	109	22,15
Da, udeležil bi se izobraževanja, če bi bilo brezplačno	91	18,50
Ne, tako izobraževanje me ne zanima	206	41,87



Brez odgovora	86	17,48
---------------	----	-------

Tabela 14: Udeležba staršev na izobraževanju

Iz odgovorov sledi, da je polovica staršev (40,65%), ki so na vprašanje odgovorili izrazila stališče, da bi se udeležili organiziranega izobraževanja v dijaškem domu.

Katera izmed navedenih izobraževanj bi bila za vas zanimiva:	F	%
Uporaba interneta	85	17,27
Komuniciranje s pomočjo elektronske pošte	89	18,09
Sodelovanje v spletni skupnosti staršev	95	19,31
Brez odgovora	289	58,74

Tabela 15: Izobraževanja, ki bi bila za starše zanimiva

Največ anketiranih staršev se zanima za izobraževanje za sodelovanje v spletni skupnosti staršev, sledi komuniciranje s pomočjo elektronske pošte in izobraževanje za uporabo interneta.

7. Preverjanje hipotez

Hipoteze smo preverjali glede na odgovore iz anketnih vprašalnikov.

Prvo hipotezo, da starši želijo sodelovati z dijaškim domom preko interneta, lahko sprejmemo, saj tako odgovarja večina staršev. Z domom bi sodelovali preko spletne strani, e-pošte in spletnih skupnosti.

Drugo hipotezo, da bi starši sodelovali v spletni skupnosti dijaških domov, sprejmemo, saj tako odgovarja 16,05% od vseh anketiranih staršev, poleg tega pa starši izražajo tudi stališče, da bi se radi izobraževali s področja sodelovanja v spletnih skupnosti staršev (19,31%).

Tudi tretjo hipotezo, da bi se starši udeležili organiziranega izobraževanja v dijaškem domu s področja IKT, sprejmemo. 40,65% anketiranih staršev bi se želelo izobraževati, manj kot polovica od njih (18,50%) pa le v primeru, če bi bilo izobraževanje brezplačno.

8. Zaključek

Ugotavljamo, da je informacijsko-komunikacijska tehnologija postala sestavni del medsebojne komunikacije v vseh okoljih, česar se zaveda tudi politika slovenskega šolstva. V ta namen se izvaja nacionalni projekt e-šolstvo, v katerega so vključeni vzgojno-izobraževalni zavodi, ravnatelji, učitelji, vzgojitelji in računalničarji.

Če želijo šole in dijaški domovi zadovoljevati potrebe dijakov in njihovih staršev, morajo v svoje poslovne procese vključevati informatizacijo. Trenutno so najbolj uveljavljena e-šolska okolja spletne učilnice, e-redovalnice, spletne skupnosti in e-zbornice. Menimo, da je za uspešno delo z dijaki in starši pomembno razviti e-komunikacijo med šolo in starši.

Iz raziskave, ki je bila izvedena med 492 starši dijakov sekundarnega izobraževanja, ki bivajo v dijaških domovih, smo ugotovili, da večina staršev uporablja internet za pregledovanja in iskanje podatkov, sledi komuniciranje preko elektronske pošte ter sodelovanje v socialnih omrežjih ter razpravah v forumih. Večina staršev pozna spletne strani dijaških domov, v katerih bivajo njihovi otroci, kar nam daje podatek, da so spletne strani pomemben element celostne podobe dijaškega doma.

Iz odgovorov ugotavljamo, da precej staršev meni, da bi želeli sodelovati z dijaškim domom s po-





močjo interneta, želijo tudi, da so obveščeni o dogodkih v dijaških domovih preko spletne strani, z vzgojitelji želijo sodelovati preko elektronske pošte, sodelovali pa bi tudi v spletni skupnosti staršev. Zelo so nas presenetili odgovori, da bi se kar polovica staršev udeležila organiziranega izobraževanja v dijaškem domu, če bi imeli to možnost. Največ staršev se zanima za izobraževanje v spletni skupnosti staršev, sledi komuniciranje s pomočjo elektronske pošte in izobraževanje za uporabo interneta.

Vodstvu e-šolstva predlagamo, da v projekt informatizacije šolskega okolja in razvoja e-kompetenc v nadaljevanju vključijo tudi starše učencev in dijakov kot najbolj pomembne partnerje zunanjega okolja.

9. Literatura in viri

1. Dečman Dobrnjič, Olga (2007): Politika razvoja dijaških domov. Magistrsko delo, Fakulteta za management, Koper.
2. Dečman Dobrnjič, O. (2009): Uvajanje IKT in sodelovanje s starši. Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2009, Kranjska Gora, Ljubljana : Arnes, 2009.
3. Dečman Dobrnjič, O., Cavnik, B., Badoko, B., Vidak, M., Tehovnik, F. (2010): E-šolstvo in e-kompetence v dijaških domovih – raziskava. Iskanja (Celje), leto 28, št. 37-38, str. 25-33.
4. Flogie, A., Harej J., Razbornik I., Podbršček I. (2010): Razvoj in izvedba svetovanja ter podpore e-kompetentnim šolam. V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska gora. Ljubljana: Arnes.
5. Hinrich R. (2000): A vision for Life Long Learning –Year 2020. Introduction by Bill Gates. Learning Science and tehnology. Microsoft research. Microsoft.
6. Jeram, B. (2010): Pedagoški delavci in IKT komunikacija. Iskanja (Celje), leto 28, št. 37-38, str. 25-33.
7. Kač, L. (2008): Svet mladih – svet medijev. Kaj pa šola? Vzgoja in izobraževanje št. 5. Zavod R Slovenije za šolstvo, Ljubljana. str. 45.
8. Kotler P., J.A. Caslione. (2009): Kaotika: Upravljanje in trženje v obdobju pretresov. Ljubljana, GV Založba.
9. Kreuh, N., Gruden, B., Čampelj B. (2010): Na poti k e-kompetentni šoli. V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska gora. Ljubljana: Arnes.
10. Soleša, D. (2007): Informacione tehnologije. Pedagoška fakulteta v Somboru. Novi Sad.
11. Trinh K. (2010): Preoblikovanje izobraževanja v 21. stoletju. V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska gora. Ljubljana: Arnes.
12. Vehar Jerman, A. (2009): IKT – most med šolo in starši. V : Zbornik 12. mednarodne multikonference. Informacijska družba IS 2009. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Univerza v Mariboru, fakulteta za organizacijske vede, Inštitut Jožef Štefan in Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
13. Zupančič, J. (2009): E-zbornica. Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2009, Kranjska Gora, Ljubljana : Arnes, 2009.



Timsko delo na področju medrazrednega sodelovanja ob vključevanju IKT in spletne učilnice

Team Work In The Field Of Inter-Class Relationship With The Inclusion Of ICT And e- Classroom

Brigita Prus

brigita.prus@guest.arnes.si
OŠ Stopiče, PŠ Podgrad

Mojca Pavlin

mojca.pavlin1@guest.arnes.si
OŠ Stopiče, PŠ Podgrad

Povzetek

Timsko delo postaja iz dneva v dan večja potreba, saj je razvoj znanosti in tehnologije tako skokovit, da posameznik ne zmore več slediti vsem novostim. Vzgojni načrt in kurikulum podpirata načrtovanje vzgojno-izobraževalnega dela učiteljev po vertikali in horizontali, ki v današnji šoli predstavlja prednost in uspešnost. Sodobno osnovnošolsko izobraževanje nujno vključuje uporabo IKT. Uporablja ga učitelj za lastno pripravo na pouk in učenci pretežno kot pripomoček za samostojno pridobivanje informacij ali utrjevanje znanja. Uporaba IKT ponuja tudi možnost medsebojnega spoznavanja učencev in posledično lažje vključevanje v novo šolsko okolje. Spoznavanje učencev s pomočjo IKT je lahko sestavni del že obstoječih predmetov, medpredmetnega povezovanja, razrednikovih ur in dnevov dejavnosti. Eden od načinov seznanjanja s to dejavnostjo je tudi delo s timskim načrtovanjem učiteljev z vključevanjem medrazrednega sodelovanja. V drugi triadi sta še posebej primerna in uporabna za sodelovalno učenje in spoznavanje spletna učilnica (Moodle) in elektronska pošta, s katerima lahko učenci upravljajo v času rednega pouka in domačega dela.

Ključne besede: medrazredno povezovanje in spoznavanje učencev, IKT, spletna učilnica, komunikacija, e-gradiva.

Abstract

Team work is becoming more and more important since the development of science and technology is too fast for anyone to keep up with. The education plan and curriculum support the planning of the teacher's educational work on the vertical and horizontal, which is an advantage for today's school. Modern primary education today requires the use of ICT. Teachers use ICT for their personal preparation for class; mostly as a tool for an independent gathering of information or to consolidate their knowledge. The use of ICT also offers the possibility for pupils to get to know each other and to make transition to a new school environment easier. Meeting new pupils through ICT can become an integral part of existing classes, inter-class integration and activity days. One of the ways of getting to know this service is by working with team planning and the inclusion of inter-class cooperation. In the second triad, e-mail and e-classroom (Moodle), with which pupils can operate during regular class or through homework, are especially useful for cooperative learning.

Keywords: inter-class cooperation, pupils get to know each other, ICT, e-classroom, communication, e-material.





1. Uvod

Vključevanje učencev podružnične šole v življenje in delo matične šole je učiteljem podružnične šole vrsto let povzročal pomisleke. Nekateri učenci so ob prehodu na matično šolo spremembo okolja in vrstnikov doživljali zelo stresno. Učitelji smo bili mnenja, da je potrebno učence podružnične šole in matične šole medsebojno spoznati še pred prehodom na matično šolo (v šesti razred).

Učiteljici matične in podružnične šole se večkrat mesečno srečujeva na skupnih načrtovanjih, kjer usklajujeta učne cilje, vsebine in dejavnosti v obeh razredih. Poiskali sva učencem zanimiva področja in oblike dejavnosti za medsebojno spoznavanje in se odločili, da seznaniva in vzpodbudiva k sodelovanju učence obeh razredov. Najin namen je bil, da se učenci ob skupnih dejavnostih in uporabi IKT, računalniških programih in predvsem spletne učilnice (Moodle) medsebojno povezujejo, komunicirajo, izmenjujejo mnenja in se ob tem spoznavajo.

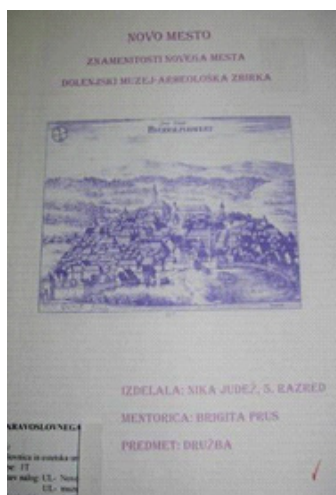
Svetlin (2006, str. 9) meni, da je obvladovanje IKT ena od ključnih kompetenc, ki tako kot druge temelji na kombinaciji medsebojno povezanih kognitivnih in praktičnih spretnosti, znanja, motivacije, čustev., ki jih je kot celoto mogoče uporabiti za učinkovito delovanje.

Povezovanje in spoznavanje učencev 5. razreda matične in podružnične šole ob uporabi IKT; spletne učilnice (Moodle) in e-pošte

2. Skupni naravoslovni dan

Prva koraka k spoznavanju in povezovanju sta bila bibliopedagoška ura v knjižnici Mirana Jarca v Novem mestu z ogledom študijskega oddelka in skupni naravoslovni dan, ki smo ga izvedli v sredini meseca novembra. Učenci in učiteljici obeh razredov smo si ogledali znamenitosti Novega mesta (pomembne zgradbe, spominska obeležja, druge zanimivosti) in arheološko zbirko v Dolenjskem muzeju.

Oglede smo popestrili z navodili za izvedbo naravoslovnega dne in nalogami na učnih listih. Že med ogledi so učenci sodelovali med seboj, si pomagali pri zapisih in izmenjevali mnenja. Njihovo domače delo je bilo urediti mapo naravoslovnega dne po navodilih. Učiteljici sva v sklopu tedenskega načrtovanja izdelali skupna navodila in kriterije, po katerih sva ocenili izdelke učencev.



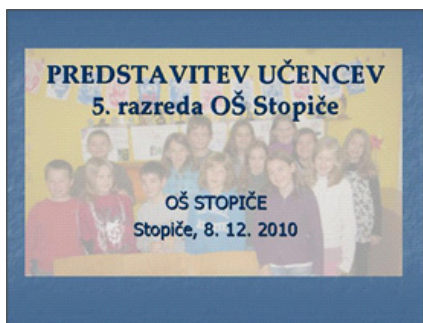
Slika 1: Naslovnica naravoslovne mape



3. Oblikovanje PPT predstavitev

Razredničarki sva z učenci pripravili pri učnem predmetu spoznavanja družbe in v okviru razrednikove ure Power point predstaviti, v katerih smo predstavili šoli in učence oddelkov; njihove značilnosti, posebnosti, s čim se ukvarjajo, kaj imajo radi in česa ne marajo ter kratek opis življenja in dela v razredih.

Preko e-pošte sva si razredničarki izmenjali PPT predstaviti in pri drugi razrednikovi uri predstavili učencem predstavitev sodelovalnega razreda. Učenci obeh razredov so navdušeno komentirali predstaviti.



Slika 2: Naslovnica PPT predstavitve MŠ



Slika 3: Naslovnica PPT predstavitve učencev PŠ

4. Izmenjava e-naslovov

Po ogledu PPT so si učenci med seboj izmenjali e-naslove in med njimi je stekla povezava preko elektronske pošte. Učiteljici sva to dejavnost načrtovali, ker so učenci večji dela z računalnikom in elektronsko pošto. Že nekajkrat so nama učenci poslali e-pošto s pripenko, kar je v skladu z učnim načrtom za slovenščino v 5. razredu (pošiljanje e-sporočil). Ta način motivacije za izdelavo domače naloge in komunikacije preko e-pošte je pomenil učencem izziv in novost.

Zadeva	SPIS : Strah me je bilo
Pošiljatelj	marjetica
Prejemnik	brigita.prus@guest.arnes.si
Datum	Danes 13:50
• šolski spis.doc Pozdravljeni ! Pošiljam vam svoj spis. Lep pozdrav, Marjetica	

Slika 4: E-pošta s pripenko

5. Urejanje skupnega predmeta v spletni učilnici OŠ Stopiče

Spletna učilnica predstavlja korak naprej v uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije. Učenci do sedaj še niso uporabljali spletne učilnice, niso imeli ne uporabniškega imena, ne gesla. Z učiteljico sva s pomočjo računalničarja - organizatorja informacijskih dejavnosti na šoli oblikovali predmet spletne učilnice Razredna skupnost 5, v katerega imajo vstop učenci obeh razredov z



veljavnim uporabniškim imenom in geslom. Po registraciji sva v spletno učilnico, ki je enotna za vse učence in učitelje OŠ Stopiče in je razdeljena na triade in razrede (www.osstopice.si), v predmet Razredna skupnost 5 vnesli dejavnosti in vire (predstavitvi razredov, forum, klepetalnico, izdelke učencev v PPT in Word obliki). Učence sva poučili o prijavi v spletno učilnico, možnostih vstavljanja izdelkov, slik, predstavitev in uporabi spletne učilnice. Učiteljici sva tedensko vnašali navodila za delo in dejavnosti učencev, dodajali vire (besedila, povezave, datoteke) in ustvarjali teme za forum in klepet ter se vključevali v razprave. Učenci so nalagali datoteke in sodelovali v forumu ter v klepetu. Pripravili so samostojne PPT predstavitve - O meni, sodelovali v forumih Predstavitev razreda, Mnenja o učencih, Cankarjevo tekmovanje, Elektronske voščilnice, Mnenja o spisih, Novoletna prireditve, Časovni trak, Govorni nastop in v klepetu Cankarjevo tekmovanje, predstavitev učencev. Posamezniki so naložili izbrani šolski spis.

Največ težav so imeli učenci pri samostojni prijavi v spletno učilnico, zato smo dodatno izkoristili eno šolsko uro, da so ob najini pomoči - vodenju individualno vstopali v spletno učilnico. Nekatere učence sva morali spodbujati, da so doma bolj redno vstopali v spletno učilnico in opravljali naloge. Po krajšem času (14 dni) so vsi obiskali spletno učilnico 5. razreda in aktivno sodelovali pri tedenskih nalogah.

	20:00 Brigita : Zelo lepe predstavitve ste pripravili učenci Podgrada.
	20:00 Čopek : Živjo
	20:00 Brigita : Ja, pozdravljen.
	20:00 Čopek : Tudi vaši učenci.
	20:00 Brigita : Kaj ti je bilo pri naši predstavitvi tako všeč?
	20:01 Čopek: Cela predstavitev razreda.
	20:02 Brigita : Si kaj bolje spoznal katerega od bodočih sošolcev?

Slika 5: Odlomek s klepeta o predstavitvah razredov.



RSS » Forumi » IZDELOVANJE ELEKTRONSKIH VOŠČILNIC » ELEKTRONSKE VOŠČILNICE
ELEKTRONSKE VOŠČILNICE od Lane - četrtek, 16. december 2010, 16:00
To delo me je zelo navdušilo. Super je bilo na računalnikih ustvarjati voščilnice.
RSS » Forumi » IZDELOVANJE ELEKTRONSKIH VOŠČILNIC » ELEKTRONSKE VOŠČILNICE
ELEKTRONSKE VOŠČILNICE od Zale - četrtek, 16. december 2010, 17:29
Meni je bilo super ustvarjati elektronske voščilnice, ker sem lahko oblikovala kot sem želela. Odg: ELEKTRONSKE VOŠČILNICE Od Nane - četrtek, 16. december 2010, 17:19
Tudi meni je bilo super ustvarjati voščilnice .

Slika 6: Odlomek s foruma Izdelovanje elektronskih voščilnic.



Slika 7: Predmet spletne učilnice OŠ Stopiče

4. Izdelava božično novoletnih voščilnic z računalniškim programom Tux paint

Ker je ob novem letu v navadi, da si izmenjamo božično novoletna voščila, sva se z učiteljico dogovorili, da jih z učenci v sklopu ur likovne vzgoje izdelamo v računalniški učilnici s programom Tux paint in si jih nato izmenjamo (računalniška grafika).

Delo s tem računalniškim programom je bila za učence novost, saj še niso ustvarjali v tem programu. Učence sva najprej seznanili s programom, njegovimi oblikami in možnostmi. Učenci so samostojno oblikovali naslovno stran voščilnice z besedilom. Ko je bila slika končana, so jo natisnili in prilepili na podlago. Nekateri so še ročno zapisali voščilo, tako kot smo se učili pri urah slovenščine. Voščilnice smo po običajni pošti poslali učencem in učiteljici sodelovalnega razreda.

Na forumu, v spletni učilnici, so si kasneje izmenjali mnenja o izdelavi voščilnic in si ogledali PPT predstaviti izdelave voščilnic obeh razredov.





Slika 8: Izdelava računalniške voščilnice.



Slika 9: Končni izdelki – voščilnice.

6. Razredna in šolska novoletna prireditve

Učenci obeh razredov so zadnji šolski dan v letu 2010 samostojno pripravili in sodelovali v novoletni prireditvi. Učenci 5. razreda matične šole so pripravili razredno prireditev in sodelovali s točko na šolski prireditvi, učenci vseh razredov podružnične šole pa šolsko prireditev, ki so jo predstavili staršem in krajanom KS Podgrad.

Da bi učenci obeh razredov lahko videli obe prireditvi, sva razredničarki z video kamero posneli dogajanje na prireditvah, oblikovali kratek film in ga s povezavo oz. linkom na spletni učilnici postavili na spletno stran You Tube (www.youtube.com), kjer so si ga lahko učenci ogledali. V klepetalnici in na forumu v spletni učilnici so si izmenjali mnenja o izvedbi.



Slika 10: Uvodna stran videoposnetka

7. Sodelovanje na 21. mednarodnem grafičnem likovnem tekmovanju na Češkem

Razredničarki sva učence vzpodbudili k sodelovanju na grafičnem likovnem tekmovanju, ki bo na Češkem v tem šolskem letu. Tema tekmovanja so pravljice oziroma pravljичni junaki naše regije ali pokrajine. Učencem sva predstavili literarne predloge, po katerih bodo ustvarjali z računalniško grafiko, z računalniškim programom Slikar. Učenci matične šole bodo risali in slikali pravljичne junake Trdinovih Bajk in povesti o Gorjancih (vile, škrti,...), učenci podružnične šole pa pravljичne junake Ivanke Mestnik Gorjanski škrti v kraljestvu Brbuča. Učenci bodo o izdelkih izmenjavali mnenja v klepetalnici in forumu spletne učilnice, napisali in objavili pa bodo tudi svojo pravljico o pravljичnih junakih z Gorjancev.

8. Aktivnosti do konca šolskega leta

Razredničarki se bova do konca tega šolskega leta trudili in spodbujali učence h aktivni izmenjavi sporočil, e-pošte, PPT predstavitev v zvezi z učnim načrtom, aktivno uporabo spletne učilnice, iz-





menjavi mnenj, prispevkov, učnih listov, navodil in h aktivni komunikaciji. Uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije je v današnjem času nujno potrebna za kvalitetno vsesplošno izobraženost učencev in učiteljev. Z uporabo različnih virov in pripomočkov lahko pripomoremo k sodelovanju in spoznavanju, predvsem pa h komunikaciji učencev in jim tako omogočimo lažji prestop iz podružnične na matično šolo.

9. Zaključek

Timsko načrtovanje dela učiteljic je spodbudilo sodelovanje med učenci obeh razredov. Način spoznavanja učencev obeh razredov z aktivnostmi, ki sva jih skrbno načrtovali, je pripomogel k lažjemu in zanimivemu vpogledu dela in učenja. Učenci so usvojili postopke dela v spletni učilnici in preko e-pošte. Komunikacija preko IKT je pripomogla pri spoznavanju in povezovanju vrstnikov, bodočih sošolcev. Učenci so bili veseli odzivov sošolcev. S postopnim uvajanjem dela v spletni učilnici so učenci pridobili in razširili ter nadgradili znanja s tega področja. Oblike in metode dela so učence zbližale in spodbujale k nadaljnjem sodelovanju in vključevanju v aktivnosti. Z načrtovanimi dejavnostmi bomo nadaljevali spoznavanje in povezovanje učencev, ki bodo v prihodnjem šolskem letu sošolci in učenci podružnične šole si bodo tako olajšali prehod v novo okolje.

Z zapisanimi in izvedenimi dejavnostmi potrjujeva misel Adama (2009, str. 9), da IKT ni modni trend, ki bi prevzel nadzor nad izobraževalno dejavnostjo (Adam, str.9), ampak nam le-ta bistveno olajša delo, nam pomaga. V sodobni šoli je pomembno tudi, da poskušamo ustvarjati situacije za odkrivanje in izgrajevanje znanja; tudi znanja o IKT in s pomočjo IKT.

10. Viri

1. ADAM, Andrej. Pedagoške dileme pred petdesetimi leti in danes. Vzgoja in izobraževanje, 2009, 40(1), str. 4-9.
2. BREČKO, B., Vehovar, V. Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri učenju in poučevanju v slovenskih šolah, Ljubljana: Pedagoški inštitut, 2008.
3. POLAK, Alenka. Timsko delo : psihološke razsežnosti timskega dela v vzgoji in izobraževanju, Ljubljana: Modrijan, 2007. 151 str.
4. SVETLIK, Ivan. O kompetencah. Vzgoja in izobraževanje, 2006,37, št.1, str. 4-11
5. <http://www.ucilnica.osstopice.si> (13. 12. 2010)
6. www.youtube.com (27. 12. 2010)





E-šolstvo in IKT v vrtcu pri OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani

E-schooling and ICT in the Kindergarten at the Primary School Janko Moder in Dol pri Ljubljani

Mojca Marija Moder

mojca.moder@gmail.com

OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani, enoti vrtca Dol in Dolsko

Povzetek

Prispevek opisuje projekt vrtca, ki se je v sodelovanju s svetovalko e-šolstva, zaposlenimi in vodstvom lotil informatizacije vrtca, izobraževanja zaposlenih, uporabe IKT-sredstev, postavitve nove spletne strani in spletne učilnice Moodle.

Do datuma pisanja članka nam je uspelo pripraviti načrt informatizacije, ustanoviti tim za IKT, postaviti novo spletno stran vrtca in organizirati več seminarjev in svetovanj e-šolstva. Spletna učilnica in e-zbornica sta v pripravi.

Ključne besede: e-šolstvo, spletna stran, Arnes, spletna učilnica Moodle, e-zbornica.

Abstract

The paper describes a project undertaken in the kindergarten in cooperation with an e-schooling counsellor, the staff and the head office in which we try to inform general public, educate the staff, use ICT means and set a new internet site as well as the virtual classroom Moodle.

We have managed to prepare a plan for informing the public, set up an ICT team, build up a new web site for the kindergarten and organise several seminars and counselling sessions with e-schooling before the articles deadline. Virtual classroom and e-staffroom are still under preparation.

Keywords: e-schooling, web site, Arnes, virtual classroom Moodle, e-staffroom.

1. Uvod

OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani je zavod, v katerem delujejo: osnovna šola, knjižnica in vrtec. Vrtec je imel do leta 2007 štiri oddelke na eni lokaciji, sedaj pa deluje na štirih lokacijah in ima 14 oddelkov. Svojo prvo spletno stran je vrtec uredil leta 2008. Ker pa z njo nismo bili najbolj zadovoljni, smo se odločili, da si naredimo novo. To je bil naš začetni in glavni cilj, ko smo se prvič srečali z E-šolstvom. Po začetni analizi smo ugotovili, da večina strokovnih delavcev vrtca obvlada le osnove dela z računalniki, nekaj pa jih računalnika niti ne uporablja. Naš cilj je bil, da spodbudimo čim več sodelavcev k uporabi vseh ikt sredstev pri svojem delu.

2. E-šolstvo

Novembra 2009 smo se v vrtcu na aktivu ljubljanskih ravnateljev prvič seznanili s projektom E-šolstva in se seznanili z možnostmi, ki nam jih lahko nudi. Po tej predstavitvi smo se v vrtcu odločili, da se E-šolstvu priključimo.

3. Tim za IKT

Organizirali smo tim za IKT v našem vrtcu in januarja 2010 se je tim prvič sestel z našo svetovalko E-šolstva, ga. Alenko Zabukovec. Naš tim je imel na začetku sedem članic. Od tega nas je večina poznala osnove dela z računalnikom, ena se je z računalnikom ukvarjala bolj intenzivno, tri članice pa so računalnik uporabljale le občasno, pa še to s pomočjo domačih ali s pomočjo sodelavk. Vse





nas je vodila skupna želja, da se nekaj naučimo, da poglobimo znanje in se računalnik naučimo uporabljati bolj suvereno, da nam bo pri delu resnično v pomoč in ne v breme. Nekatere smo računalnik občasno uporabljale tudi v skupini, kot dodatno sredstvo za motivacijo ali dopolnilo pri zaposlitvah, za ogled fotografij z otroki in posnetkov dejavnosti z otroki. Večina nas je računalnik uporabljala tudi za načrtovanje in analizo dela v skupini.

4. Spletna stran vrtca

Vrtec je imel pred vstopom v E- šolstvo spletno stran, za katero smo letno plačevali 240€ za gostovanje na strežniku. Stroški niso zanemarljivi, če upoštevamo dejstvo, da smo morali vsako stvar, ki smo jo želeli spremeniti, oz. popraviti, tudi dodatno plačati. Zato smo se priključili E- šolstvu, saj stroškov na Arnesu ni.

Izgled in naslov naše prvotne spletne strani, veljavne do 30.10.2010:
<http://www.vrtec-osjmdol.si/>



Prvotna spletna stran, ki je bila na spletu do 30.10.2010

5. Anketa med starši in zaposlenimi vrtca:

Izvedli smo anketo med starši in zaposlenimi o zadovoljstvu s takratno spletno stranjo. Ugotovili smo, da si vsi, starši in zaposleni želimo novo, vizualno lepšo podobo strani, več fotografij, predvsem pa sprotno dodajanje aktualnih informacij in fotografij o dogajanju v skupinah vrtca.

6. Stanje po enotah vrtca:

Vrtec je imel v času vključitve v E- šolstvo dve enoti, v šolskem letu 2010-11 pa deluje na štirih lokacijah. V enoti s štirimi oddelki smo uredili brezžično povezavo, imamo pa tudi en stacionarni računalnik, ki pa je v času med 13. in 14. uro, ko imamo načrtovanje, največkrat zaseden. Največkrat delamo seveda doma. V drugi enoti, v našem novem vrtcu s sedmimi skupinami otrok imamo možnost uporabe računalnika in interneta preko žične povezave, tako da sodelavci lahko uporabljajo svoje prenosne računalnike preko vtičnic, v večnamenskem prostoru pa sta dva stacionarna raču-





nalnika, ki ju uporablja osemnajst sodelavcev (vzgojiteljice, pomočniki vzgojiteljic, administrativna delavka, hišnik). Letos imamo tri dodatne oddelke, in sicer dva oddelka v OŠ in enega v župnišču, kjer za enkrat ni žične oz. brezžične povezave z internetom, računalnika pa tudi ni na voljo. Enako velja za začasni oddelek v župnišču.

8. Načrt dela:

Na podlagi zgoraj omenjenega stanja smo izdelali Akcijski načrt informatizacije vrtca pri OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani (Načrt E- šolstva OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani, 2010):

1. Postavitve nove spletne strani.
2. Prenos in delovanje spletne strani preko Arnesa in izbira polnega paketa na Arnesu.
3. Prijava na razpis MŠŠ za ikt sredstva- da nam ne bo potrebno uporabljati privatnih prenosnih računalnikov, smo zaprosili za sofinanciranje petih prenosnih računalnikov in ene kamere (<http://www.mss.si>).
4. Organizacija seminarjev in svetovanj: Da bi pridobili znanja, ki so potrebna za izdelavo spletne strani in za nalaganje prispevkov nanjo, smo se dodatno izobraževale. S koordinatorko E- šolstva smo se na svetovanju najprej pogovorili, kaj bi sploh radi imeli na spletni strani, nato smo risali predloge in ko nam je koordinatorka pripravila stran, smo pričele nalagati vsebine nanjo iz naše prvotne spletne strani (<http://www.vrtec-osjmdol.si>).

Izvedle smo še naslednja izobraževanja, ki so se jih udeležili predvsem člani tima ikt.: Organizacija spletišča VIZ(<http://www.sio.si>), Spletna predstavitev VIZ (<http://www.sio.si>).

Naslednjih izobraževanj pa so se udeležili tudi ostali strokovni delavci: Word 2007(<http://www.sio.si>), Varnost na spletu (<http://www.sio.si>), Uporaba računalnika pri neposrednem delu z otroki (<http://www.sio.si>), Uporaba spletne učilnice Moodle (<http://www.sio.si>), E- zbornica.

9. Sedanje stanje:

30.10.2010 smo uspeli postaviti spletno stran in delovanje prenesti na Arnes, tako da sedaj na spletnem naslovu: www.vrtec-osjmdol.si deluje naša nova spletna stran:





10. Naša nova spletna stran

V času pisanja prispevka poteka anketa med starši in zaposlenimi o zadovoljstvu z novo spletno stranjo. Prvi odzivi so zelo pozitivni. Pripravljamo spletno učilnico, v kateri bosta sodelovali dve skupini, in sicer, v eni skupini tim za ikt, v drugi pa vsi sodelavci.

Zaključek

Do časa pisanja članka nam je uspelo postaviti spletno stran, s katero nimamo nobenih stroškov, organizirati več seminarjev in svetovanj ter razširiti uporabo računalnika, elektronske pošte in ostalih ikt sredstev med ostale sodelavce.

Končna ugotovitev je, da se je v našem vrtcu marsikaj spremenilo, odkar smo vključeni v E-šolstvo. Predvsem se je uporaba ikt sredstev povečala, problem je le v tem, da nimamo dovolj računalnikov. Vedno več obvestil in ostalih »papirnih« obveznosti sedaj poteka po elektronski poti. Vse te obveznosti in obvestila bi radi vključili v spletno učilnico, oz. E- zbornico. Ugotavljamo namreč, da nam sicer obveščanje po elektronski pošti odgovarja, problem je le v tem, da se sčasoma obvestila izgubijo med ostalo pošto.

Najpomembnejša naloga tima v prihodnje bo ažurno nalaganje vsebin in fotografij na spletno stran ter širjenje znanja med ostale zaposlene.

11. Mnenja članov tima ikt:

- Nataša J., vzg.: »Moje osebno mnenje je, da sem se v obdobju oblikovanja in do danes veliko naučila. Sprva sem bila v dilemi, kako bom sodelovala, ker nisem imela računalniškega znanja. Postopoma sem pridobivala znanja, diskutirala s sodelavkami in se na seminarjih učila. Pri seminarjih bi pohvalila video vodiče, ki podajajo znanja tako, da jim moraš nato v nalogah uporabiti. To zahteva veliko časa, sedenja pred računalnikom, pogovorov s sodelavkami in pomoči preko forumov. Če imaš voljo, potem to delaš in zahtevne naloge na seminarjih opraviš. Seminarjev je veliko in zato tudi informacij. Ustrezno bi bilo vsa znanja v čim večji meri tudi uporabljati, kar se vse v timu trudimo.«
- Maja P., pom. vzg.: »Mislim, da smo se veliko naučili v pravzaprav zelo kratkem času. Minilo ni niti eno leto, znanja imam pa precej več, kot lani konec januarja. Na začetku se timu nisem upala pridružiti, saj sem bila prepričana, da moje računalniško znanje ni dovolj. Pa se je izkazalo, da sem se, sicer s precej truda, ogromno naučila. Veliko idej pa sem dobila pri seminarju »Uporaba računalnika pri neposrednem delu z otroki«. Prepričana sem, da smo veliko dosegli, saj imamo svojo spletno stran. Pri izobraževanju mi je bilo najbolj všeč delo na daljavo. Super mi je bila naša koordinatorka Alenka in njen pristop k delu.
- Brigita K., pom. vzg.: »Meni osebno se zdi, da smo zelo napredovali, glede na to, kako je bilo na začetku...Vse članice so pričele redno pregledovati svojo e-pošto, kar prej niso počele; udeleževale smo se vseh seminarjev, ki so bili za nekatere zelo poučni, za nekatere pa malo manj...Že to, da smo vzpostavile novo spletno stran vrtca, je zelo velik napredek. Sedaj pa se trudimo še na področju e-učilnice. Seveda pa se bo potrebno izobraževati na tem področju tudi še v prihodnje. Veliko pa smo odnesle tudi iz seminarjev. Npr. veliko članic je pričelo veliko več uporabljati IKT sredstva v svojih skupinah in otroci so se odzvali zelo pozitivno. Upam, da bomo tudi v prihodnje vse članice in mogoče tudi ostale sodelavke, sodelovale s tako vnemo, kot sedaj.«
- Metka L., administratorka: »E šolstvo je dandanes nujno. Šolanje na daljavo je sicer v rabi šele zadnjih nekaj let, vendar imam tudi sama odlične izkušnje s tem. Ker imamo čedalje manj časa, si težko vzamemo že tako zasedene popoldneve za predavanja ipd. Veliko lažje si je vzeti čas zvečer ali kadar nam samim ustreza in delati v miru, prebirati gradivo in reševati zastavljene naloge. Ni nam potrebno več tako pogosto obiskovati raznih knjižnic, saj se gradivo dobi kar preko spleta... Izobražuješ se lahko kadarkoli in kjerkoli in to je seveda prednost e-izobraževanja. Prednost e-izobraževanja je ravno fleksibilnost. Poleg tega nikoli nisi sam. Vedno lahko do-





biš podporo kolegov ali nosilca predmeta preko raznih forumov ali klepetalnic... in ni potrebno opravljati raznih telefonskih klicev ali se srečevati osebno ter zgubljati časa. Tako smo tudi mi s sodelovanjem na seminarju za e-učilnice izkusili delček e-študija. Tisti, ki nas tovrstne zadeve zanimajo, smo se lahko veliko naučili. Spoznali smo sodobno uporabo računalnika v namen izobraževanja in izkusili, kaj vse se da narediti s pomočjo računalnika in nepogrešljivega interneta. Postavitev svoje spletne učilnice nas je obogatila tudi s praktično uporabo doseženega znanja in morda nekaterim tudi obudila večje zanimanje na tem področju. Sama bi si želela, da bi osvojeno znanje še nadgradila in začela vsakodnevno tudi uporabljati tudi na delovnem mestu. Seveda je vsak začetek težak, vendar če se rad učiš in raziskuješ, si potem toliko bolj ponosen na dosežek. Vsekakor bo sčasoma uporaba recimo »spletne zbornice« postala prednost in ne ovira, kot jo morda kdo vidi sedaj. Ko se nečesa navadimo, enostavno to postane del nas. Upam, da bomo tudi spletno zbornico uspešno uvedli v našem vrtcu in morda kdaj še kaj drugega. Kot smo klepetali tudi na enem izmed forumov v času seminarja, moramo v korak s časom, da nas le ta ne povozil!»

- Sabina S., pom. vzg.: »Ko sem se vključila v skupino IKT v našem vrtcu, nisem točno vedela kaj pričakovati. Ali bodo izobraževanja v sklopu tega projekta bolj osredotočena na novo področje dela - uvajanja informacijske tehnologije v delo z otroki ali pa se bomo bolj posvetili in poglobili naše znanje pri delu z računalniki? Že po našem prvem skupnem sestanku sem spoznala, da je projekt IKT zelo široko zastavljen projekt, ki zajema prav vse sfere našega dela. Vključuje torej poglobljanje našega znanja v osnovah pri delu z računalnikom in ostalo informacijsko tehnologijo; kako načrtno uporabljati IKT tehnologijo pri delu z otroki; pri načrtovanju našega vzgojnega dela; pri komunikaciji z vodstvom in med strokovnimi delavci ter ne nazadnje tudi pri komunikaciji s starši in širšo okolico. Izbor izobraževanj na tem področju je zelo velik, zato smo se članice tima odločile, da bomo napredovale korak za korakom. Naša predznanja se razlikujejo, prav tako pa smo morale upoštevati tudi vidik časa, ki ga imamo na voljo za uvajanje sprememb. Postopnost se nam je obrestovala in tako smo že v prvem letu uspešno sestavile zelo obširen akcijski načrt, se udeležile potrebnih izobraževanj in pričele s postavitvijo in urejanjem nove vrtčevske spletne strani. Jeseni je omenjena spletna stran tudi uradno zaživila in danes lahko na njej najdete vrsto koristnih informacij. Nova spletna stran je prijetnejša na pogled, prijaznejša do obiskovalca, saj so vsebine razporejene bolj pregledno ter bolj v koraku s časom. Glede na moja predznanja s tega področja, so se mi nekatera izobraževanja morda zdela premalo zahtevna, vsekakor pa ne nepotrebna. Informacijska tehnologija se trenutno razvija s svetlobno hitrostjo in če ji bomo me lahko sledile vsaj po svojih najboljših zmožnostih, z radovednostjo in odprtostjo do sprememb bomo zelo napredovale in veliko pripomogle k boljšemu in kvalitetnejšemu delu v našem vrtcu.«

12. Viri

1. Spletna stran: <http://www.sio.si> (december 2010 do januar 2011)
2. Spletna stran: <http://www.mss.si> (januar 2010- december 2010)
3. Načrt informatizacije enot zavoda od februarja 2010 do februarja 2011 (Načrt E- šolstva OŠ Janka Modra, Dol pri Ljubljani, 2010)
4. Spletna stran: <http://www.vrtec-osjmdol.si/> (veljavna do 30.10.2010)
5. Spletna stran: <http://www.sirikt.si/> (3. januar 2011)
6. Spletna stran: <http://www.vrtec-osjmdol.si> (od 31. 10.2010 dalje)





Na poti k e-kompetentni šoli

On the Way to an e-competent School

Tatjana Šček Prebil

tatjana.scek@guest.arnes.si
BIC Ljubljana, Živilska šola

Povzetek

V svetu globalizacije in hitrih sprememb pridobiva informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) v šolah vse večji pomen in vrednost. Klasične oblike poučevanja in vodenja šole se prepletajo s sodobnimi. Vseživljenjsko učenje postaja realnost. Uporaba IKT pri poučevanju in vodenju šole postavlja pred nove izzive vse udeležence izobraževanja. Vključevanje sodobne IKT v pouk izboljšuje kakovost poučevanja in pri dijakih dviguje učno motivacijo. V prispevku bomo prikazali, kako je različna sodobna IKT vključena v didaktiko pouka, kako jo zaposleni priznavajo, sprejemajo in uporabljajo pri svojem delu. S pomočjo raziskave o e-kompetencah učiteljev bomo pripravili načrt izobraževanja za pridobitev dodatnih e-kompetenc.

Ključne besede: šola, e-kompetence, IKT, učitelji.

Abstract

In the world of globalization and fast changes the information communication technology is gaining higher and higher value and importance. Classic forms of educating and managing a school are intertwining with contemporary forms. Lifelong learning is becoming a reality. Using information communication technology in teaching and management process is posing a new challenge for all involved in the education process. Including information communication technology into class improves the quality of teaching and raises student's motivation for learning. In this paper we will show how various modern information communication technologies are integrated into the class didactics and how teachers acknowledge, accept and use these technologies. With the help of survey about e-competency of teachers we will make a plan for them to attain additional e-competences.

Keywords: e-competent school, e-competences, information communication technology, teachers.

1. Uvod

Ritem in način življenja v 21. Stoletju sta neposredno povezana z informacijsko komunikacijsko tehnologijo (IKT), ki je bistven element za nadaljnji razvoj gospodarstva in družbe, saj omogoča širjenje znanja in informacij ter bistveno vpliva na način in kvaliteto življenja posameznikov. IKT je osnova za nadaljnji razvoj informacijske družbe (<http://www.informacijskadruzba.si/>). Šola mora slediti novim tehnologijam in novim spoznanjem na področju IKT ter novim metodam in oblikam dela. Spreminjata se vloga učenca iz pasivne v aktivno vlogo in pri tem uporablja vse oblike učenja, ki jih omogoča IKT. Spreminja se vloga učitelja, ki iz prenašalca znanja postaja usmerjevalec in koordinator izobraževanja. Vseživljenjsko učenje (od rojstva do smrti) postaja realnost vsakega posameznika.

V preteklem šolskem letu smo organizirali usposabljanje učiteljev za uporabo IKT pri poučevanju in učenju. Računalnik omogoča večje razumevanje učne snovi in večjo zavzetost dijakov. Namen uporabe računalnika pri pouku je uvajanje dijakov v samostojno učenje ob množici informacij, ki jih dijaki predelajo v zaključke. Program izobraževanja je bil namenjen pridobitvi teoretičnega in praktičnega znanja.





Tehnološki napredek in razvoj informacijskih medijev nam omogoča nove možnosti uporabe različnih virov informacij, ki jih bomo ponudili in posredovali dijakom.

S pravilnim pristopom lahko z računalnikom dosežemo veliko boljše učne rezultate kot pri klasičnem pouku, saj delo ob računalniku zelo motivacijsko vpliva na dijake. Dijaki si lahko prilagodijo tempo dela svojim sposobnostim, tako da so ves čas aktivni. Računalnik ponuja tudi veliko možnosti za njihovo samoizobraževanje in raziskovalno delo. Vendar uporaba računalnika pri pouku zahteva drugačne metode dela in pristop do dijakov. Računalnik kot učni pripomoček lahko uporabljamo pri vseh predmetih v osnovni, srednji in v višji šoli. Učitelj sam odloči, v kateri fazi izobraževalnega procesa ga bo uporabil. Računalnik nam omogoča večjo aktivnost dijakov in večjo možnost individualizacije.

Učitelj bo dijakom ponudil in omogočil uporabo ter koriščenje virov informacij, režiral bo učno-vzgojni proces. Dijaki bodo s svojimi sposobnostmi, značilnostmi, znanji in lastnim izkustvom akterji učne ure.

Z uporabo računalnika pri pouku se namreč spremeni sam odnos dela: učitelj - dijak - učna snov. Učitelj mora upoštevati dijakovo individualnost pa tudi njegove interese in potrebe. Pri izobraževanju ob računalniku je dijak motiviran za reševanje nalog, do katerih ima kritičen odnos, uveljavlja lahko svoje individualne posebnosti, sposobnosti in interese ter dejavno in enakopravno sodeluje z drugimi dijaki in učiteljem.

2. E-kompetentna šola

Med temeljnimi cilji projekta e-šolstvo je tudi e-kompetentna šola, ki ima e-kompetentne učitelje, e-kompetentno vodenje šole in e-kompetentnega računalnikarja. Temeljne kompetence, ki bi jih naj v šoli razvili, so naslednje (slika 1):

- Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT
- Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo
- Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov
- Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij
- Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava gradiv
- Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka z uporabo IKT



Slika 1: 6 temeljnih e-kompetenc



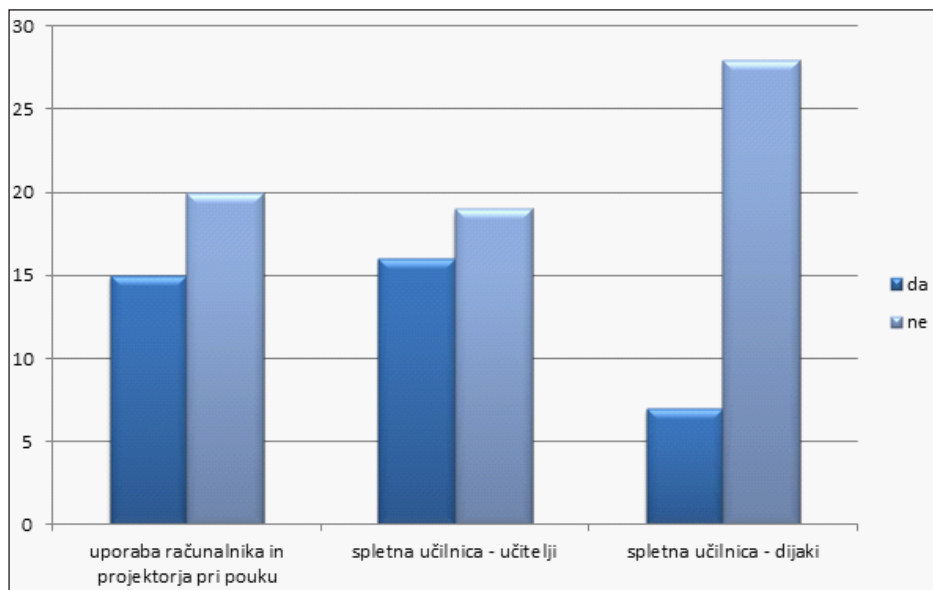
Eden od razlogov za uporabo IKT pri pouku je, da gre za sodoben način poučevanja, ki uporablja sodobna orodja. Spretnosti in obvladovanje teh orodij, ki nam omogočajo dostop do velikega števila informacij, so ena najpomembnejših kompetenc v 21. stoletju. Uporaba IKT pri učenju in poučevanju zahteva drugačne pristope pri poučevanju. Učitelj je še vedno ključni dejavnik, njegova vloga pa se spreminja.

3. Uporaba IKT pri učenju in poučevanju

Z raziskavo sem želela ugotoviti, koliko in katero IKT uporabljajo učitelji pri svojem delu. Kako lahko ravnatelj vpliva na uporabo sodobne IKT v življenju in delu šole?

Pri raziskavi sem uporabila metodo opazovanja, metodo analize dokumentov, metodo spraševanja in metodo anketiranja. Pri hospitacijah sem spremljala uporabo IKT pri učenju in poučevanju. Analizirala sem hospitacijske zapisnike in se osebno pogovorila o uporabi IKT in spletne učilnice pri pouku in delu v šoli ter o prednostih in slabostih uporabe posameznih orodij. V raziskavo sem zajela naključno izbrane učitelje iz vseh predmetnih aktivov. Učitelji so izpolnili anketo, s katero sem ugotavljala uporabo IKT pri delu in njihova mnenja o uporabi IKT v življenju in delu šole.

Rezultati raziskave opazovanih ur in hospitacijskih zapisnikov so pokazali, da pri pouku še vedno večina ne uporablja računalnika in projektorja (20 od 35). Prav tako le redki uporabljajo spletno učilnico pri učenju in poučevanju (slika 2).



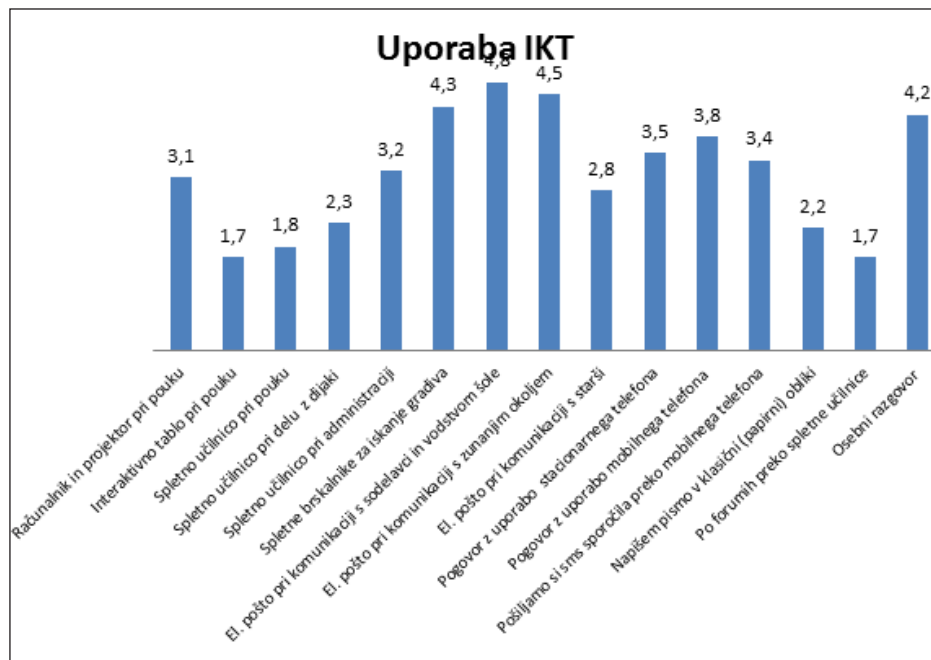
Slika 2: Uporaba IKT pri učenju in poučevanju

4. Uporaba IKT pri opravljanju strokovnega dela v šoli

Z anketo smo ugotovili, katero IKT uporabljajo zaposleni pri svojem delu (slika 3). Ugotovimo lahko, da je na prvem mestu pri komunikaciji med sodelavci in vodstvom šole elektronska pošta, sledi uporaba elektronske pošte pri komunikaciji z zunanjim okoljem in uporaba spletnih brskalnikov pri iskanju gradiv. Osebni razgovor je na četrtem mestu, sledi uporaba mobilnega in stacionarnega telefona ter pošiljanje SMS-sporočil preko mobilnega telefona. Na devetem mestu je uporaba računalnika in projektorja pri pouku, sledi elektronska pošta pri komunikaciji s starši in uporaba spletne



učilnice pri delu z dijaki, kar pomeni, da imajo dijaki v spletni učilnici različna gradiva, kvize ipd. Prav tako lahko oddajajo seminarske, projektne in druge naloge. Zelo malo jih uporablja interaktivno tablo in spletno učilnico pri pouku ter pošiljanje sporočil po forumih.



Slika 3: Uporaba IKT pri opravljanju strokovnega dela v šoli

5. Raziskava e-kompetenc med učitelji v šoli

Z namenom, da bi ugotovili, kakšne so e-kompetence učiteljev v šoli, smo izvedli raziskavo. S pomočjo rezultatov raziskave bomo planirali e-izobraževanje za učitelje.

Metoda raziskovanja je bila anketiranje. Spletno anketo je izpolnilo 30 od 45 učiteljev. Rezultati ankete kažejo, da se uporabniki dobro znajdejo z IKT, še vedno pa je prostor za izboljšave (npr. veliko jih ne zna izdelati kazala vsebine, vstaviti hiperpovezave, vstaviti komentarja...). Čakamo na odgovor kompetentne osebe, da poda oceno kompetentnosti učiteljev na podlagi ankete.

6. Zaključek

Šola, ki želi biti uspešna, mora svojim članom zagotoviti ustrezne pogoje za nenehno učenje in razvoj. Učitelji morajo dijake pripraviti na življenje in delo v hitro spreminjajočih se pogojih, kjer je ključnega pomena sposobnost nenehnega učenja ob delu in v interakciji z drugimi. Prenašanje znanja z univerz v učilnice ni dovolj. V središču učiteljevega dela ni več posredovanje znanja, ampak opora dijakom pri učenju, zato je pomembno stalno strokovno izpopolnjevanje, ki ga načrtujemo v okviru strokovnih aktivov.

Analiza stanja na področju uporabe IKT je osnova za kakovostno načrtovanje in pozitivno motivacijo za nadaljnje delo. Ko šola prepozna močne in šibke točke, priložnosti in nevarnosti, je pripravljena, da sprejme odločitve o svojem nadaljnjem razvoju in spremembah.





Analiza stanja nas je pripeljala do spoznanja, da ciljev ne bomo dosegli brez učiteljev, brez njihove predanosti spremembam in stalnim izboljšavam. Potrebno bo sodelovanje na vseh nivojih šole, saj si uspešne šole ne moremo drugače predstavljati. Sodelovanje je temeljni pogoj za nenehni razvoj šole in najpomembnejši dejavnik razvoja učiteljev. Tega ni brez stalnega strokovnega izpopolnjevanja in sodelovalnega učenja.

7. Viri

1. Članek: Dečman Dobrnjič, O., Cavnik, B., Badoko, B., Vidak, M., Tehovnik, F., (2010): E-šolstvo in e-kompetence v dijaških domovih, Iskanja, Vol. 31, No. 37, 38, str. 25-33.
2. Spletna stran: <http://www.informacijskadruzba.si/>
3. Spletna stran: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/IKT/akcij-ski_nacrt_informatizacija_solstva_8_2006.pdf
4. Spletna stran: http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/projekt_e_kompetentni_ucitelj.html
5. Spletna stran: http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/opis_e_kompetenc.html
6. Spletna stran: <http://www.odos.si/esolstvo/merlin/loginWebForm.cfm?encData=-1F808FBE108399542CA253189AFF8B6A15ACA4AFE1F1ACEDE9C9C7DCD68D-9CC7E3CF09A6C88FCBCFEED96A068CCEAF0C194A868C8D9E1412E55C76BE92DBC4F814EAAFFBF9CB8BDB6A3F302DEFEA74C6B8DF2C77B64F10CD0327E-CF9107F9389D296558A9256E27E69AEC4E2C7D40B127EDCD209CBAF03163FDE10E7B-CCFBC212172B5BA2EB28AF0E6F1DD5398557C4C7F9E8C24AA9F61FF6EB964372C6BB09E-B394BFEB1A2DB84D7E7CB3AE3865A198928572907D43D98E940203E9ACBF9A9727A-685A2CBA216FD7F3A3752366DDA97BCBF819E0AA678E53E5EA0A639F59F834AB8A-6B77590B2BD957F8EAB67C39F2266DFADB6354CB07617A15F11BFBE50BAB488F72583F328A65DBB87BFAF71ABAE8D7557B4380BCF8A6732EE1F665C6862DEE9CAC4FBF9DF88>





Razvoj IKT v vrtcu

ICT Development in Kindergarten

Melita Sumrak Čančer

melita.sumrak@guest.arnes.si

Vrtec Mavrica Brežice

Povzetek

Ministrstvo za šolstvo in šport ter Zavod za šolstvo sta postavila temelje razvoju IKT v predšolski vzgoji. Omogočeno nam je ugodno pridobivanje ustrezne opreme in izobraževanj, ne samo s finančnega vidika, temveč tudi z vidika kakovosti.

V Vrtcu Mavrica Brežice smo izkoristili ponujena sredstva in tako obogatili svoje delo in delo z otroki s sodobno opremo in kakovostnim znanjem. Otroci so visoko motivirani za delo z računalnikom, kjer ne samo uporabljajo raznih didaktičnih iger, temveč tudi brskajo po spletu in iščejo uporabne informacije. Prve korake pa so naredili tudi pri rokovanju z digitalnimi fotoaparati in dIKTafoni.

Vendar razvoj še ni končan, postavljamo si nove cilje in nadgrajujemo tehnologijo. Ob tem pa poskušamo vzpostaviti tudi enostavnejšo in boljšo komunikacijo s starši o njihovih otrocih.

Ključne besede: računalnik, digitalne kompetence, otroci, izobraževanje.

Abstract

Ministry of Education and Sport and the National Education Institute laid the foundations of the development of ICT in primary education. We are therefore enabled to obtain favourable adequate equipment and training, not only in financial terms but also in terms of quality.

In kindergarten Mavrica Brežice we exploit the resources in order to enrich our work and working with children with modern equipment and high-level skills. Children are highly motivated to work with a computer; they not only make use of various instructional games, but also surf the web and look for useful information. First steps were also made in dealing with digital cameras and voice recorders.

However, development is under way, we have set new goals and upgraded technology. At the same time, we are trying to establish a simpler and better communication with parents regarding their children.

Keywords: Computer, digital competence, children, education.

1. Uvod

V Vrtcu Mavrica Brežice imamo že od leta 2005 strokovni tim za IKT, prej imenovan tim za informatizacijo vrtca. Ker je bilo delo uprave že dolgo podprto z informacijsko tehnologijo, si je tim na pobudo ravnateljice zastavil prvi cilj, opismeniti strokovne delavke, kasneje pa še otroke. Moram priznati, da je bila pot sprva težja kot smo si predstavljali, saj vemo, da ljudje nismo ravno naklonjeni spremembam, še manj pa novostim. Danes lahko rečem, da nam je uspelo in da se nam tudi novi cilji realizirajo zelo hitro in uspešno, strokovne delavke pa povečini pozdravljajo novosti na področju IKT.





2. Seminarji in izobraževanja

Naša pot izobraževanja na področju IKT se je pričela počasi vzpenjati v letu 2005, ko nam je podjetje Miška d.o.o. ponudilo tečaj osnove dela z računalnikom. Pred tem smo sicer že izvedli nekaj tečajev, predvsem v urejevalniku besedila – Word, vendar najverjetneje ne samo zaradi pomanjkanja opreme, temveč tudi volje, zadeva ni zaživela. Tako smo v začetku leta 2006 obnovili znanje pri delu z MS Wordom in Excellom.

Po izvedenem tečaju se je pojavil interes za nadgradnjo pridobljenega. Sledil je nadaljevalni tečaj v januarju 2007, kjer je 16 udeležencev nadgradilo znanja, pridobljena v osnovah, z zahtevnejšimi opravili.

Marca istega leta je bil izveden kratek tečaj na temo uporabe USB ključa in osnove digitalne fotografije in sicer v lastni režiji, konec avgusta pa še Miškin tečaj Učno okolje Logo 1. Izvedli smo še krajši tečaj uporabe PowerPointa. Moram poudariti, da so bili ti krajši tečaji izvedeni na pobudo strokovnih delavcev in njihovega interesa po novem znanju na področju IKT-ja.

Konec leta 2009 se je nekaj strokovnih delavcev udeležilo tečaja osnov za delo z digitalno kamero. Nekateri izmed njih to znanje že uspešno uporabljajo pri delu v oddelku in z otroki, kjer nastajajo razni krajši posnetki in predstavitve, katerih so zelo veseli predvsem starši.

3. Oprema

3.1 Računalniki in ostala IKT oprema

Prva oprema na področju informatike v našem zavodu sega že več kot desetletje v preteklost. Ministrstvo za šolstvo in šport (v nadaljevanju MŠŠ) je relativno zgodaj pričelo z natečaji, kjer smo s pomočjo sofinanciranih sredstev pridobili kar nekaj takšne opreme. Najprej so se računalniki pojavili za potrebe vodenja in upravljanja zavoda, kaj kmalu pa je sledila ideja o vključevanju računalnika pri delu z otroki in ureditev manjše računalnice, kjer je ena izmed vzgojiteljic vodila računalniški krožek.

Počasi je tehnologija zastarela in postala skoraj neuporabna, zmanjkalo je tudi finančnih sredstev, da bi zadeve dogradili oziroma posodobili.

Kot je zapisano na spletni strani e-šolstva je uporaba IKT tako široka in vsestranska, da je spretnost in obvladovanje teh orodij ena pomembnejših kompetenc 21. stoletja. Ne gre samo za dostop do informacij, temveč tudi za njihovo smiselno uporabo v vsakdanjem življenju. IKT je medij današnjega in jutrišnjega časa. (http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/opis_e_kompetenc.html).

Proces informatizacije v našem vrtcu se je skozi leta nadaljeval in počasi smo pričeli tudi z zaveznim načrtovanjem le-tega in vključevanjem v celotno dejavnost.

Vseskozi je v zbornici vrtca na razpolago računalnik, ki zaposlenim omogoča med drugim tudi dostop do interneta. V letu 2002 smo celotno stavbo vrtca v Šolski ulici povezali v računalniško mrežo, s čimer smo omogočili internetni dostop v vsakem oddelku in povezavo tehnično-administrativnega dela vrtca.

Nabavili smo LCD projektor, ki je nameščen v telovadnici vrtca za potrebe izvajanja seminarjev in delavnic ter za skupne sestanke in konference. Pred tem smo se tudi srečali s prenosnimi računalniki (prvi leta 2000, sicer za potrebe vodstva).

Pričeli smo z ozaveščanjem smiselne uporabe IKT pri delu z otroki, kjer nam je bil v prvi vrsti cilj usposobiti zaposlene in z računalniki opremiti posamezne trakte. Tako smo šolsko leto 2005/2006 zaključili s postavitvijo po enega računalnika in pripadajoče opreme po posameznih traktih (5) našega vrtca ter v enoti Oblaček in Sonček I. Vsaka "postaja" je omogočala dostop do interneta, delo





strokovnim delavkam in program za neposredno delo otrok z računalnikom. Postavili smo tudi t.i. skrbnice naprav in programov, ki so imele nadzor nad ravnanjem z opremo in programi ter skrbele za nemoteno delo.

Kasneje smo postavili še računalniško postajo v enoti Sonček II.

Le vzgojitelj, ki ve kako novo tehnologijo približati otrokom, kako pred njih postaviti smiselne probleme, ki vključujejo uporabo računalnika, kako voditi otroke skozi labirint novih tehnologij in na koncu, kako ovrednotiti prizadevnost otrok, lahko ustvarjalne možnosti računalnikov tudi izkoristi in z njimi čustveno in socialno obogati vzgojno-izobraževalni dan v vrtcu (Wechtersbach 2003, 523).

Zavedati smo se pričeli tudi pomena spletnega okolja za izmenjavo informacij in tako vsakemu oddelku dodelili elektronski naslov, z namenom lažjega komuniciranja s starši in tudi z vodstvom vrtca. IKT spretnosti strokovnih delavk smo nadgradili z nabavo prenosnih računalnikov (12), katerih namen je bil predvsem pomoč pri načrtovanju in izvajanju njihovega dela in brezžičnim internetnim dostopom po celotni stavbi v Šolski ulic. V letu 2009 smo dokupili še prenosne računalnike za preostalih 9 oddelkov.

V letu 2010 smo se vključili v projekt e-Šolstvo, katerega cilj je e-kompetentna šola oz. VIZ in posledično e-kompetentno vodenje šole, e-kompetentni učitelj in e-kompetentni računalnikar (http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/e_sredisce.html).

Sicer si je IKT tim za to leto zadal nekaj pomembnih ciljev:

- prenova spletne strani,
- usposobitev strokovnih delavk za dodajanje prispevkov na spletno stran,
- nabava strojne opreme glede na potrebe,
- vključevanje staršev v e-obveščanje ...

Realizirali smo prenovu spletne strani v sistemu Joomla, kjer strokovne delavke in ostali zainteresirani zaposleni sami dodajajo prispevke. Seveda je bila za ta namen v za strokovne delavce izvedena delavnica.

Ravnateljica vrtca je v letu 2010 pričela tudi z intenzivnejšim obveščanjem zaposlenih preko elektronske pošte in jih s tem spodbudila k njeni uporabi in tudi k hitrejšemu in enostavnejšemu prenosu informacij. Posledično pa so nekatere strokovne delavke omenjeno komunikacijsko pot prenesle na starše in jih na ta način pričele obveščati o dogodkih v oddelku, saj raba IKT sredstev omogoča izboljšanje informiranja in sodelovanja s starši (ŠR 2009, 6).



Slika 1: delavnica priprave prispevkov za objavo na spletni strani vrtca (arhiv vrtca)



3.2 Naprave za fotografiranje in snemanje

Tudi fotoaparati in videokamere so v našem vrtcu prisotne že kar dolgo časa. Nekoč smo imeli eno kamero - analogno, katera je služila snemanju posebnih in večjih dogodkov v našem vrtcu. Zanj se je usposobilo tudi nekaj strokovnih delavk, danes, ko pa v svetu prevladuje digitalna tehnologija in posledično po mojem mnenju veliko enostavnejša uporaba naprav, si upam trditi, da vsaj ena strokovna delavka v oddelku uspešno obvlada tudi digitalno kamero. Tekom natečajev smo nabavili 4, z zadnjim razpisom dobimo še 3 videokamere. Tako bomo realizirali še enega izmed ciljev s področja IKT, po 1 kamera na enoto in ena na 2 trakova vrtca. Na sestanku IKT tima smo tudi določili skrbnice teh kamer, katere bodo zadolžene za njihovo pravilno uporabo.

Digitalni fotoaparat je nepogrešljiv prav v vsakem oddelku. Nekaj smo jih pridobili na natečaju MŠŠ, nekaj z lastnimi sredstvi, saj je fotografiranje življenja in dela v vrtcu in oddelku prisotno skoraj vsako dnevno. Vodje oddelkov čez leto pridno ovekovečijo dogodke, fotografije podajajo na spletno stran in jih ob koncu šolskega leta za vsakega otroka zapišejo na CD (otrokov e-portfolio).

V letu 2006 smo za potrebe pedagoškega procesa nabavili za vsak oddelek diktafon, ki je vodi oddelka v pomoč pri opazovanju otrokovega razvoja in vodenju njegovega portfolia.

4. Informatizacija uprave in vrtca

Skozi vse to obdobje je potekala tudi informatizacija v upravi, v administrativnem delu vrtca in ne nazadnje tudi v kuhinji, kjer vodja kuhinje dnevno vnaša potrebne podatke za nadzor nad porabo. V tajništvu vrtca je sistem tako programsko kot tudi tehnično v primerjavi s preteklostjo (cca 10 let nazaj) močno napredoval. Lahko se pohvalimo z omrežnim tiskanjem in fotokopiranjem, optičnim dostopom do interneta, raznimi nosilci za shranjevanje in arhiviranje podatkov, postavitvijo strežnika za varno in optimalno delo tako v tajništvu kot tudi v računovodstvu. Prav tako nam je uspelo ločiti skupine uporabnikov v omrežju in sicer na računovodski, upravni in pedagoški del.

5. Ustvarjanje otrok z računalnikom in ostalimi IKT sredstvi

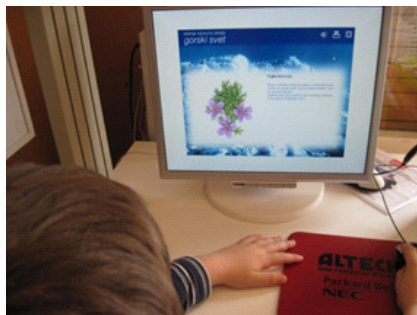
Multimedijski programi so otrokom zelo blizu in so tisti, ki s katerimi jih lahko pritegnemo k nadaljnjemu delu.

Pogostost uporabe računalnika v skupini otrok, starih od 5 do 6 let, je ponekod skoraj dnevna, saj preko spleta iščejo odgovore na različna vprašanja, gledajo fotografije in posnetke skupine. Najbolj pa otroci uživajo ob igranju igrice, pri katerih razvijajo matematične in jezikovne spretnosti. Ob tem se otroci učijo tudi strpnosti, saj je istočasno na računalniku lahko samo eden, sami pa se dogovorijo za pravila glede vrstnega reda in časa igranja.

V našem vrtcu imamo dobre izkušnje z naslednjimi programi:

- POLŽKOVI KORAKI V SVET GLASOV, ČRK, BESED: otroci spoznavajo pojme, iščejo pare, se naučijo pozorno opazovati, si razvijajo sposobnost pomnjenja, se znajo orientirati z miško na računalniku ...),
- MIŠKINA MALA ŠOLA: vsebuje vaje za razvijanje logičnega mišljenja, orientacije, iznajdljivosti,
- MALI RADOVEDNEŽ: preko različnih nalog otroci spoznavajo oblike, barve, like, številke in števila,
- ŽOGE: gre za spoznavanje velikostnih odnosov, nasprotij, reševanje raznih sestavljanek,
- OPAZUJEM - POVEZUJEM: pri tej igrici mora otrok natančno opazovati in glede na zastavljeno nalogo povezati predmete med seboj,
- Razvijanje spoštljivega odnosa do narave, živali, rastlin ter spoznavanje posameznih življenjskih prostorov otrok pridobiva skozi igrico SPOZNAVANJE OKOLJA.





Sliki 2 in 3: Otrok pri igri *Opazujem - povezujem* in *Spoznavanje okolja*

Kot pravi Načelo horizontalne povezanosti v Kurikulumu (1999, str. 7), gre za povezovanje dejavnosti različnih področij in pri tem različnih vidikov otrokovega razvoja in učenja, kajti zanj je še posebej značilna povezanost in soodvisnost vidikov njegovega razvoja.

Globalni cilji, ki jih otrok med igranjem različnih iger lahko doseže:

- spoznavanje simbolov pisanega jezika,
- poslušanje, razumevanje in doživljanje jezika,
- spoznavanje narave, živali, rastlin, pokrajin,
- razvijanje matematičnega izražanja, mišljenja in spretnosti,
- doživljanje matematike kot prijetne izkušnje.

Sicer pa otrokom občasno ponudimo tudi fotoaparat in video kamero. Tako lahko sami fotografirajo ali snemajo dogodke v skupini, ki si jih potem skupaj ogledajo na računalniku. Seznanjeni so še z diktafonom, kjer strokovne delavke občasno s pomočjo le-tega ustvarjajo zvočni zapis otrokovega izražanja (otroci si podajajo diktafon in na določeno temo ali vprašanje povedo svoje mnenje), katerega kasneje dobesedno zapišejo in s tem ohranijo izvirnost.

5.1 Uporaba IKT v razvojnem oddelku

V razvojnem oddelku se že 2 leti uporablja program Boardmaker, ki je prilagojen prav za otroke s posebnimi potrebami in za delo z njimi. Vsebuje preko 7000 jezikovnih simbolov (sličic) za namen izpopolnjevanja pri otrocih z govorno-jezikovnimi motnjami.

Uporabnost programa je večstranska:

1. za strokovne delavke, ki pripravijo govorno-jezikovne mape in komunikacijske table, katere otroci uporabljajo za sporazumevanje s svojo neposredno okolico,
2. za otroke neposredno, kjer le-ti s pomočjo predhodno pripravljenih jezikovnih map in komunikacijskih tabel s prilagojeno miško (t.i. Tracking ball) iščejo ustrezne jezikovne simbole, slike, fotografije in oblikujejo jezikovne koncepte.

Sicer pa specialna pedagoginja preko spletnih strani, predvsem tujih, dostopa do raznih didaktičnih iger in vaj, katere občasno ponudi tudi otrokom (vizualne vaje, avditivne obdelave, lateralizacije ...).

6. Zaključek

Za lažjo komunikacijo, predvsem pa enostavnejše spremljanje in izvajanje pedagoškega procesa, vsako leto posebej v Letnem delovnem načrtu vrtca načrtujemo in do sedaj tudi uspešno izvedemo zastavljene naloge in cilje s področja IKT-ja. Zaposleni, skupaj z vodstvom, smo mnenja, da smo na dobri poti kar zadeva razvoja na tem področju, na razpolago so nam kakovostna sredstva in po-





nujena praktična izobraževanja. Veliko je še možnosti in priložnosti, naša želja pa je se še nadalje izobraževati, prenesti znanje na otroke v našem vrtcu in jim omogočiti razvoj digitalnih kompetenc.

Izvedli smo tudi kratko anketo, kjer smo zaposlene povprašali o tem, ali se strinjajo, da razvoj digitalnih kompetenc sodi v izvedbeni kurikulum vrtca in oddelka. Večina se jih je strinjala, kar nam je potrdilo, da lahko za v prihodnje načrtujemo dodatno razvijanje omenjenih kompetenc pri otrocih našega vrtca. S tem namenom smo tudi opremili oddelke 4 in 5 letnikov s po enim računalnikom na oddelek, namenjenim delu z otroki (neposredno).

Menim, da ni potrebno posebej poudarjati, kakšno je stališče vodstva do digitalizacije v našem vrtcu. Skozi prej napisano je jasno, da ravnateljica podpira in usmerja razvoj tudi na tem področju. Sicer pa je današnji čas z vidika financ, zelo neprimeren za nabave in investicije in je resnično velika spretnost realizirati zastavljene cilje.

7. Viri

1. Poročila in zapisniki IKT tima Vrtca Mavrica Brežice za šolsko leto 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009 in 2009/2010.
2. Krajši razgovori z vzgojiteljico v razvojnem oddelku, vzgojiteljicami 5- letnikov in vzgojiteljico računalniškega krožka.
3. Kurikulum za vrtce. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
4. XV. strokovno srečanje ravnateljic in ravnateljev vrtcev, gradivo srečanja. 2009. Brdo pri Kranju.
5. SIO: http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/e_sredisce.html (14.2.2011).
6. SIO: http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo/opis_e_kompetenc.html (14.2.2011).
7. Wechtersbach, Rado. 2003. Otrok, vrtec in računalnik. Organizacija, letnik 36, št. 8, str. 523, 524.





Informacijsko-komunikacijska tehnologija in šolska prehrana

Information communication technology (ICT) and school meals

Tatjana Podbevšek Sajevec

tatjana.sajevec@siol.net

ESIC Kranj – Gradbeno storitvena šola

Povzetek

Današnji ritem in način življenja sta neposredno povezana z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT). V svetu globalizacije in hitrih sprememb je IKT v šolah pomemben dejavnik družbenega razvoja.

Prispevek obravnava vpletenost IKT v organizacijo šolske prehrane po spremembah, ki jih je prinesel novi Zakon o šolski prehrani. Predstavljena sta dva koncepta evidentiranja dijakov pri prijavi in odjavi na šolsko malico: s čipom in na spletu. Primerjava neodjavljenih in neprevzetih obrokov malice na obeh šolah pokaže na velike razlike med sistemoma evidentiranja v prid spletnemu načinu prijave in odjave malice. Kratka anketa med dijake na ESIC Kranj, kjer za prijavo dijadi uporabljajo elektronski čip, za odjavo malice pa elektronsko pošto, je pokazala, da bi bilo odjavo boljše, če bi lahko dijadi uporabljali spletni način prijave in odjave.

Ključne besede: evidentiranje malice, neodjavljena malica, elektronski čip, svetovni splet, e-pošta.

Abstract

The pace and way of life today is directly connected with the use of ICT. Because of globalization and fast world changes the use of ICT has become an important part of school social development. The article talks about the organization of school meals with the help of ICT, after the changes, introduced by the latest passed law dealing with school meals (Act on School Diet). There are presented two ways of how to keep records of registrations and cancellations of students' meal orders; with the help of the micro chip or the internet. The comparison of the number of uncancelled or not picked up meals at both schools shows a big difference between the two systems of keeping the meal number records in favour of the internet registration and cancellation.

A brief survey among students of ESIC (School Centre of Economics and Trade, Kranj) Kranj, where the electronic chip is used for registration and e-mail for cancellation, shows that cancellation would be more consistent if students could use the internet for both – registration and cancellation.

Keywords: recording of school meal orders, uncancelled meals, the electronic chip, the world wide web, e-mail.

1. Uvod – šolska prehrana

Današnji ritem in način življenja sta neposredno povezana z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT). V svetu globalizacije in hitrih sprememb je IKT v šolah pomemben dejavnik družbenega razvoja. Klasične oblike poučevanja, organizacije in vodenja šole ter sodelovanje med šolo in starši dijakov se prepletajo s sodobnimi oblikami.

Prispevek se nanaša na organizacijo šolske prehrane s pomočjo IKT po spremembah, ki jih je prinesel novi Zakon o šolski prehrani (Uradni list RS št. 43/2010). Novi zakon je začel veljati s šolskim letom 2010/11. Njegovi glavni cilji so, da se:

- ob upoštevanju načel trajnostne potrošnje zagotavlja kakovostna in subvencionirana šolska





prehrana, s katero se vpliva na optimalen razvoj dijakov, na razvijanje zavesti o zdravi prehrani in kulturi prehranjevanja, na vzgajanje in izobraževanje za odgovoren odnos do sebe, svojega zdravja in okolja ter omogoči dijakom dostopnost do zdrave šolske prehrane.

- dijakom iz socialno manj vzpodbudnih okolij zagotavlja enake možnosti, kot jih imajo boljše situirani vrstniki.

Za doseg te cilje so šole morale natančno opredeliti postopke, ki zagotavljajo evidentiranje, nadzor nad koriščenjem obrokov, določiti čas in način odjave posameznega obroka ter načine, kako seznanimi dijake in starše.

Pri tem so avtonomno izbirale svoje poti, informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) pa jim je bila/je v veliko pomoč.

2. IKT in šolska prehrana

2.1. Izdajanje sklepov

Zbrane podatke s prijave na subvencionirano malico je bilo potrebno najprej vnesti v pripravljeno excel tabelo Ministrstva za šolstvo in šport. Ta je omogočila kategorizacijo dijakov glede na višino subvencije in izdelavo sklepov za vse upravičence do dodatne subvencije.

2.2. Izbiira malice in nadzor nad koriščenjem obrokov

2.2.1. Izbiira malice z elektronskim čipom – ESIC Kranj

Dijak ob prijavi na malico prejme elektronski čip - ključek, ki mu omogoča izbiranje menijev in prevzem malice. Prijava na malico je možna le v šolski jedilnici, kjer ključek prisloni na čitalnik, s čimer se izvede prijava v aplikacijo, nato pa izbere meni za posamezen dan. Dijak lahko po dnevih izbira različne malice, program pa nudi tudi izbiro za ves mesec vnaprej. S klikom na gumb »Shrani« se izbira potrdi.

S ključkom pa se ob čitalcu tudi identificira pri prevzemu malice.

2.2.2. Izbiira malice preko spleta – ŠCRM Kamnik

Dijak na kateremkoli računalniku v spletnem brskalniku odtipka naslov spletne strani šole, kjer je ustvarjena povezava na spletni portal ponudnika aplikacije, ki jo šola uporablja za organiziranje in evidentiranje šolske prehrane. Z uporabniškim imenom in geslom, ki ga dobi ob prijavi na malico, se prijavi v aplikacijo, s katero je povezan tudi dobavitelj prehrane. Po uspešni prijavi sta na voljo dve možnosti: izbira menijev in odjava malice.

Za vsak dan je prikazan seznam, iz katerega izbere meni za posamezen dan. Dijak lahko po dnevih izbira različne malice, program pa nudi tudi izbiro za ves mesec vnaprej.

S klikom na gumb »Shrani« se izbira potrdi.

Za identifikacijo pri prevzemu malice v šolski jedilnici pa dijaki uporabljajo elektronski čip (ključek).

2.3. Odjavljanje malice

Na obeh šolah poteka odjavljanje malice skladno z Zakonom o šolski prehrani in Pravilnikom šole o šolski prehrani.

Dijaki lahko odjavijo šolsko malico na naslednja načina:

- Na ESIC Kranj se dijaki odjavijo po elektronski pošti na dogovorjeni e-naslov. Pri odjavi so obvezni podatki: ime in priimek dijaka, oddelek in dnevi za katere malico odjavlja. Odjava pa je možna tudi po telefonu.

Šolski organizator prehrane nato dnevno preko telefona in elektronske pošte sporoča dobavitelju prehrane število odjavljenih malic za naslednji dan.

- Na ŠCRM Kamnik pa odjavljanje malice poteka preko spleta. Tako kot pri prijavi na malico, dijaki (ali pa starši) preko spletne strani šole dostopajo do spletnega portala ponudnika aplikacije,

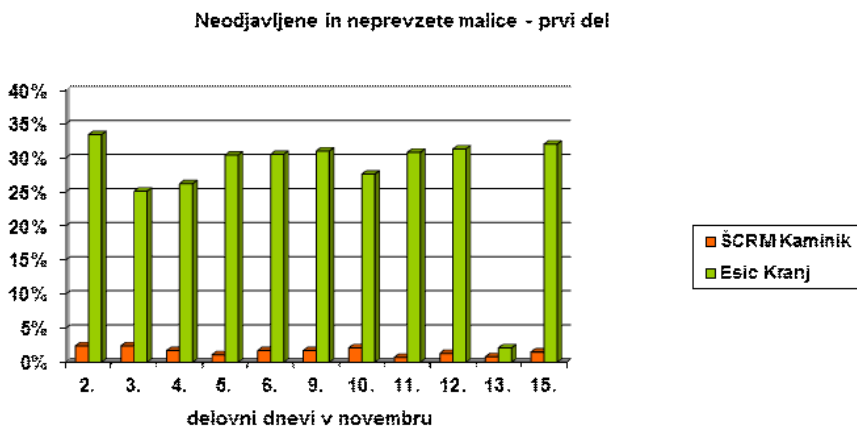




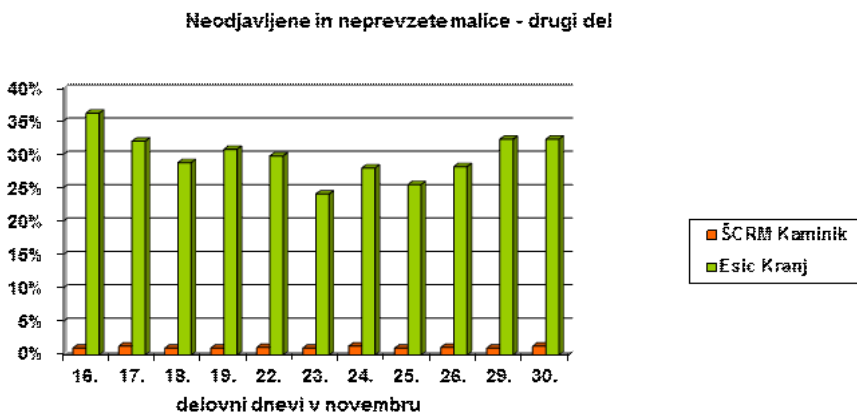
ki jo uporablja šola za organiziranje in evidentiranje šolske prehrane, nato pa z uporabniškim imenom in geslom s kateregakoli računalnika, kadarkoli v dnevu vstopijo v aplikacijo za organiziranje in evidentiranje šolske prehrane, s katero je povezan tudi ponudnik šolske prehrane. Z odstranitvijo kljukice ob izbranem meniju za določen(e) dan (dneve) malico odjavijo. Obstaja pa možnost odjave tudi po telefonu v tajništvo šole. V tem primeru odjavo dobavitelju prehrane sporoča šolski organizator prehrane.

3. Primerjava neodjavljenih in neprevzetih malic med ESIC Kranj in ŠCRM Kamnik

Grafični prikaz neodjavljenih in neprevzetih malic po dnevih v mesecu novembru 2010 za obe primerjani šoli.



Grafikon 1: Neodjavljene in neprevzete malice 1. del



Grafikon 2: Neodjavljene in neprevzete malice 2. del

Primerjava pokaže, da dijaki ESIC Kranj zelo neredno odjavljajo malico, saj se delež tistih, ki so prijavljeni na malico in je ne odjavijo ali ne prevzamejo, najpogosteje giblje med 24,1% in 36,2%. Dijaki ŠCRM Kamnik, ki lahko direktno v aplikaciji šolske prehrane odjavijo malico preko spleta, pa





so bolj vestni. Njihov delež neodjavljenih in neprevzetih malic v opazovanem obdobju je veliko nižji. Giblje se med 0,7% do največ 2,4%.

4. Anketa

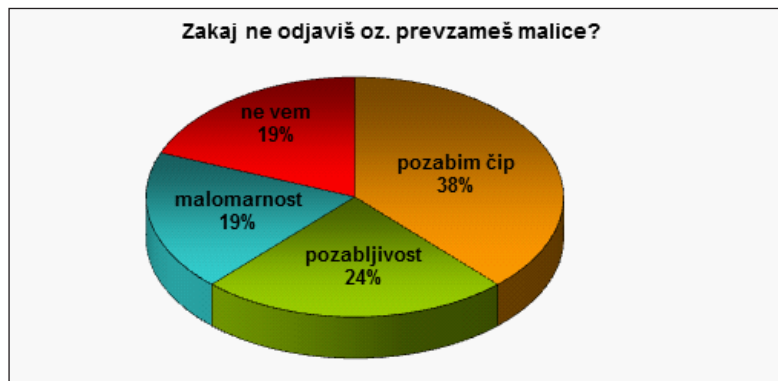
Zakaj je razlika med obema šolama pri odjavi malice tako velika, sem poskušala ugotoviti s kratko anketo na manjšem vzorcu med dijaki ESIC Kranj (56 prisotnih dijakov v dveh oddelkih).

Neodjavljanje in neprevzemanje malice.

1. Zakaj ne odjaviš oz. prevzameš malice?

Najpogostejše odgovore dijakov sem združila v štiri skupine:

- Pozabim čip
- Pozabljivost (pozabim se odjaviti; pozabil sem e-naslov; pozabil sem, kako se je treba odjavljati)
- Malomarnost (se mi ne da; kdo bo pa še na to mislil; ko sem doma, ne mislim na šolo; nisem dovolj odgovoren; ne razmišljam, da je neodjavljeno malico potrebno plačati)
- Ne vem



Grafikon 3: Zakaj ne odjaviš oz. prevzameš malice?

2. Ali bi uporabljal splet za direktno prijavo in odjavo malice?



Grafikon 4: Ali bi uporabljal splet za direktno prijavo in odjavo malice?

5. Analiza ankete





Najpogostejši odgovor dijakov je, da so pozabili elektronski čip, zato se pri prevzemu malice ne morejo identificirati in v njihovi elektronski evidenci ostane zabeleženo, da malice niso prevzeli oz. odjavili. Ker pa so tudi neodgovorni, problema v takih primerih ne rešujejo pri organizatorju šolske prehrane.

Druga skupina najpogostejših odgovorov se nanaša na njihovo pozabljivost, ko so načrtovano ali nenačrtovano odsotni od pouka in bi morali malico odjaviti preko e-pošte ali telefona.

Tretji sklop odgovorov pa odraža njihovo malomarnost oz. pomanjkanje lastne odgovornosti.

V zadnji skupini so odgovori dijakov, ki se niso niti potrudili razmisliti, zakaj se ob odsotnosti ne odjavijo od malice.

Iz drugega vprašanja pa je razvidno, da anketirani dijaki najpogosteje menijo, da bi bilo mnogo enostavneje uporabljati splet, kjer bi se izognili komunikaciji z uradno osebo - čeprav posredno.

6. Zaključek

Ocenjujem, da direktno objavljanje preko spleta dijaka postavlja v bolj aktivno in odgovorno vlogo. Kadar koli preko dneva ima možnost sporočiti svojo odločitev z enostavnim klikom po vstopu v spletno aplikacijo.

S spletnim načinom prijave in objave malice pa se poenostavlja tudi sama organizacija malice, saj se odpravlja vmesno administriranje objavljenih dijakov in sporočanje podatkov dobavitelju malice. Dijaku pa tudi ni potrebno, (običajno pred iztekom meseca), ponovno dostopati do čitalca v jedilnici, saj je edino na čitalcu možno izvesti prednaročilo malic za prihodnje obdobje.

Novi Zakon o šolski prehrani zahteva veliko evidentiranja, ki ga uporaba sodobne IKT poenostavlja. Izziv na naši šoli ostaja, poiskati tisto obliko, ki bo za vse uporabnike najprijaznejša in hkrati najbolj učinkovita.

7. Viri

1. Zakon o šolski prehrani (Uradni list RS št. 43/2010).
2. Spletna stran ESIC Kranj – Gradbeno storitvene šole: Informacije v zvezi s šolsko prehrano <http://www.esic.si/catalog/datoteke/malicasol-20101201092250.doc> (1.12.2010).
3. Spletna stran ŠCRM Kamnik: Navodila za malico v šolskem letu 2010/11 http://www.sc-rm.net/images/stories/food/navodila_za_malico.pdf
4. Elektronsko vodena evidenca naročenih in porabljenih obrokov za mesec november 2010 na ESIC Kranj.
5. Elektronsko vodena evidenca naročenih in porabljenih obrokov za mesec november 2010 na ŠCRM Kamnik.





Vloga razrednika v projektu uporabe prenosnih računalnikov in orodij IKT pri pouku pri večini predmetov v 1. letniku gimnazije

The Role of a Class Teacher in the Project of Using Laptops and ICT Tools During Lessons at Most Subjects in the 1st Grade of a Grammar School

Margit Berlič Ferlinc

margit.berlic.ferlinc@gmail.com

Srednja ekonomska šola Maribor

Povzetek

Prispevek je bil pripravljen v razmislek pri pripravi bodočih podobnih projektov. Razvrstitev različnih vrednot v današnji družbi vodi v odtujenost tudi mladih ljudi, ki jih moramo znati usmeriti k pravim smerem in ciljem. Zato je vloga razrednika pri projektih, kot je uporaba orodij IKT s prenosnimi računalniki pri večini predmetov, zelo pomembna. Razrednik predstavlja povezavo med vodstvom, razrednim učiteljskim zborom, starši in dijaki. Kadar komunikacija in delo potekata v glavnem s pomočjo IKT-medijev, je pomembno, da se ohrani tudi osebni vidik komunikacije. V našem primeru smo učitelji v projektu in razrednik tesno povezani med seboj pri pripravi dela in pri obravnavi dijakov z učnimi in drugimi težavami. Razrednik predstavlja velik del usmeritvene komunikacije, vzgoje, pogovorov in nadzora težav, ki se pojavijo pri takšnem načinu dela.

Gljučne besede: razrednik, povezava, izobraževanje, komunikacija, IKT.

Abstract

The article has been prepared for further consideration when preparing similar projects. Devaluation of different values in today's society also leads to alienation of young people who we have to know to the extent of directing them to the right paths and goals. Therefore, the role of a class teacher in the projects such as using the ICT tools with laptops with most subjects is very important. The class teacher represents a connection between the leadership, teachers who teach in the class, parents, and students. When communication and most of the work are done through different ICT media, it is of vital importance that personal communication is still present. In our case, teachers and the class teacher are closely connected when speaking about preparation of work and dealing with students with learning and other problems. The class teacher represents a great part of guidance communication, upbringing, conversation and he/she controls and solves problems that occur in this way of teaching.

Keywords: class teacher, connection, education, communication, ICT.

1. Uvod

V procesu spoznavanja novih znanj je učitelj za učenca ključnega pomena. Čeprav so današnje generacije velikokrat prepričane v nasprotno, smo prav učitelji tisti, ki dijake vodimo na njihovi poti do novih znanj. Usmeritvena vloga je pri tem skoraj tako pomembna kot samo znanje, ki ga učitelj posreduje. Moj prispevek je izkustven in vsebuje opažanja in spoznanja pri vpeljavi in opazovanju projekta, ki smo si ga v letošnjem letu zastavili na Srednji ekonomski šoli Maribor. Zastavili smo si, da bomo opazovali aktivnost dijakov pri uporabi IKT orodij pri večini predmetov. Dijaki imajo v uporabi in vedno s seboj prenosne računalnike. Projekt smo prijaviли v okviru Konzorcija za strokovne gimnazije. Po našem mnenju je ideja našega projekta prihodnost poučevanja. V takšnem





projektu je izredno pomembna komunikacija med sodelujočimi. Ker smo se za projekt odločili za prvi letnik gimnazije, je vloga razrednika pri povezavi med dijaki, starši, učitelji, ki poučujejo v razredu in vodstvom, eden izmed ključnih elementov projekta. Predstavila bi rada, kako sem se z vlogo »spopadla« sama, seveda s pomočjo IKT pripomočkov in sodobne tehnologije.

2. Odločitev za projekt

Ideja za projekt se je porodila našemu neutrudnemu kolegu Radovanu Krajncu, ki je na naši šoli vir vseh IKT informacij, novosti in novih IKT pripomočkov, programov, ki omogočajo lažji in bolj učinkovit pouk. Ideja je stara približno dve leti, temeljite priprave pa so se začele pred predstavitvijo projekta na informativnih dnevih 2010. Takrat smo bodočim dijakom ponudili možnost vpisa v razred, kjer bi pouk potekal po predpisanih učnih načrtih, vendar bi oni v šolo hodili s prenosnimi računalniki in svoje znanje nadgrajevali ob učbenikih in drugih virih tudi in predvsem s pomočjo IKT. Ideja je bila dobro sprejeta, nekateri dijaki so izrazili navdušenje in se prijavili že ob vpisu, z drugimi smo se dogovorili, da bo delo v tem razredu bolj IKT usmerjeno kot ponavadi in smo nalleteli na pozitiven in optimističen odziv. Projekt smo prijavili pri Konzorciju strokovnih gimnazij. V okviru šole je vodstvo že izredno hitro ponudilo profesorjem nov način in izziv poučevanja. Seveda je bilo jasno, da takšno delo zahteva še bolj temeljito in ciljno usmerjeno pripravo na delo. Team zainteresiranih profesorjev za takšen način dela se je hitro oblikoval, kot profesorica angleščine v tem razredu pa sem bila naprošena tudi za vlogo razrednika.

Vloga razrednika je ena bolj pomembnih vlog v učiteljevem delu. Strokovnost, ki jo mora dijakom prenesti s svojim znanjem, se tukaj prekriva s strokovnostjo, ki je povezana z drugimi aspekti poučevanja, torej z vzgojo. S profesorjem Krajncem, pobudnikom projekta, sva pripravila SWOT analizo pred pričetkom šolskega leta 2010/2011, ki naj bi nas še dodatno pripravila na zahteven projekt. Predstavitev SWOT analize prikazuje Tabela 1.

Tabela 1: SWOT analiza E- RAZRED

SWOT analiza pred začetkom projekta e-razreda o prednostih, slabostih, priložnostih in nevarnostih projekta učenja s prenosnimi računalniki v razredu, kjer dijaki dnevno prihajajo s prenosnimi računalniki v šolo in bolj aktivno kot kdajkoli sodelujejo pri pouku.

1. B-e razred SREDNJE EKONOMSKE ŠOLE MARIBOR, ŠOLSKO LETO 2010/2011

STRENGTHS (PREDNOSTI): ZA UČITELJA • Uporaba moderne tehnologije • Priprava učnih ur na sodoben način • Veliko ustvarjalnih možnosti • Odkrivanje novih poti poučevanja Nova orodja do znanja (x-mind ...) • Eksperimentalnost • Boljši stik z mlado generacijo • Temeljita uporaba Moodla • Uporaba pametne table, miselnih vzorcev • Nadgradnja poučevanja	STRENGTHS (PREDNOSTI): ZA DIJAKA • Uporaba znanja, ki ga ima, za šolo • Aktivno učenje z iskanjem informacij • Aktivnosti, ki so mu blizu • Uporaba računalnika tudi za učenje in ne le za zabavo • Priprava na življenje v informacijski družbi • Sprotno delo • Učenje učenja • Priprava na vseživljenjsko učenje • Prevzem odgovornosti za lastno znanje
WEAKNESSES (SLABOSTI): Za učitelja • Ne poznavanje programov • Premalo materialov za določene predmete • Pasivnost • Neustvarjalnost • Zavračanje • Premalo idej, kako delati • Disciplin dijakov • Kako odvrčati dijake od socialnih omrežij • Premalo podpore	WEAKNESSES (SLABOSTI): Za dijaka • Zasičenost s tehnologijo • Lenoba • Mamljivost drugih informacij • Zanašanje na copy-paste rešitve • Neresen odnos do pouka





OPPORTUNITIES (PRILOŽNOSTI): ZA PROFESORJE • Poiskati nove poti • Premagati strah pred novostmi • Smiselno načrtovati in pripravljati • Verjeti vase • Verjeti v uspeh • Osebnostna rast • Strokovni razvoj	OPPORTUNITIES (PRILOŽNOSTI): ZA DIJAKE • Izrabiti možnost dela s pripomočki moderne dobe, ki so jim blizu za učenje v šoli • Znanje iskati po drugih poteh, ki jim pomagajo zapomniti si snov • Spoznavati svoje sposobnosti • Iskati nova znanja • Spoznavati sebe • Najti področja, kjer se bo profesionalno in osebno udeleževal v življenju
THREATS (NEVARNOSTI): ZA PROFESORJE • Prehod na »varen« stari način poučevanja ob težavah • Preslabo (tudi medpredmetno) načrtovanje • Disciplin dijakov • Pretiravanje z vsemi sodobnimi metodami – spet kontra učinek • Dijaki ne bodo razumeli bistva in bodo takšen način dela vzeli kot zabavo	THREATS (NEVARNOSTI): ZA DIJAKE • Prelahoten odnos do snovi • Premalo samodiscipline • Slaba uporaba analognih virov • Preveč informacij

Vir: Lasten (Margit Berlič Ferlinc in Radovan Krajnc)

Razred smo poimenovali 1 B-e in smo si dijake zamišljali kot tiste, ki jih veseli znanje, pot do znanja pa naj bo moderna, sodobna, praktična, vsestranska, uporabna, povezana z moderno tehnologijo in lažja zaradi svoje širine možnosti. Dijak se mora zrelo zavedati, da gre za uporabo moderne tehnologije, za pridobivanje znanja in ne za širjenje socialnega omrežja. Osnovni pripomoček/orodje do znanja je prenosni računalnik z vsemi programi, ki omogočajo sodobno delo (Windows 2007, dostop do interneta, x-mind ...). Dijaki si lahko računalnike sposodijo v šoli in za njih skrbijo kot za lastne. Dijaki se zaradi tehnologije ne selijo iz učilnice, razen v primeru posebnih predmetov (vaje, telovadba ...). V razredu so urejeni električni priključki, dostop do interneta je urejen in stalno delujoč. Dijaki učbenike imajo in jih po potrebi prinesejo v šolo oziroma jih imajo v omari. Učbeniki so ob intenzivnem delu z računalniki še vseeno dodaten vir informacij. Mlajše generacije imajo veliko izkušenj s spletom in njegovimi aplikacijami, zato si želimo, da svoje znanje delijo s profesorji. V mislih imamo znanje, uporabno v poslovnem in šolskem življenju.

Pouk z uporabo moderne tehnologije je bolj produktiven, prinaša več in bolj sveže znanje, večje kompetence dijakov in jih bolje pripravlja na življenjske izzive. Znanje je bolj utrjeno in omogoča več bolj direktnega stika z realnim svetom. Učne ure naj bodo sestavljene tako, da so pripete v učilnico v Moodle, kar omogoča hkratno delo dijakom, domače naloge, teste, forum, urejeno učiteljevo pripravo na delo (morda skupen obrazec) in preverjanje znanja.

Dijaki in profesorji lahko delimo mnenje in odgovarjamo na vprašanja preko forumov, uporabimo lahko tudi blog, učilnico razredne skupnosti ali kaj podobnega za spoznavanje. Posebno je treba paziti na kulturo govora in spoštljive odnose, saj so dijaki marsikdaj navajeni na nizko kulturo na medmrežju.

Dijake je nujno potrebno opremiti z orodji za obnašanje v razredu, med sabo in s tehnologijo. Dijakom je nujno potrebno pokazati načine, kako se do znanja in pravih informacij pride s pomočjo računalnika oziroma interneta in kako morajo informacije preveriti, da so sprejemljive.

Dijaki bodo prve tri dni porabili za spoznavanje šole, sošolcev, profesorjev in sebe v odnosu do drugih in nove skupnosti, pri tem pa je nujno potrebno spregovoriti tudi o pasteh interneta in dajanju lastnih podatkov v medmrežje.





To so bile na kratko naše priprave. Prve tri dni šolskega leta smo imeli spoznavne projektne dneve, ki so pripomogli k spoznavanju dijakov in šole. Kot razrednik sem koordinirala dejavnosti in v spoznavanje vnesla spoznavne delavnice. V okviru šolske spletne strani smo v Moodle pripravili posebno spletno mesto prav za vse predmete zgolj za ta razred, pripravili pa smo tudi spletno stran za razredno skupnost, kjer objavljam vse pomembne dogodke razreda. Dijaki imajo na voljo tudi poseben elektronski naslov, na katerega mi lahko napišejo vse težave ali karkoli jih tare, uporabljamo pa ga tudi občasno za oddajo kakšnih projektov v okviru pouka angleščine. Starši imajo svoj elektronski naslov, kamor mi pošiljajo ugotovitve, predloge in tudi opravičila, ob katerih se vedno dogovorimo za osebni sestanek. Ena mama je v JAR, tako da komunikacija dejansko poteka preko elektronske pošte.

Kot razredničarki se mi je od vsega začetka zdelo, da moram vložiti veliko truda, da bo projekt lahko nemoteno deloval, ker gre za novo obliko dela, ki ga nihče ni vaje v tolikšni meri, zato sem vse-skozi skrbela za to, da smo imeli učitelji sestanke v začetku na 14 dni, potem pa mesečno. Zlasti na začetku je bilo tudi veliko dela s svetovalno službo, nekaj dijakov se v težavnosti stopnji gimnazije ni znašlo in so se prepisali v lažji program.

Pripravili smo tudi izobraževanja za starše (o nevarnostih interneta, o uporabnosti določenih programov). Prav tako smo se dodatno izobraževali profesorji (komunikacija, ocenjevanje v takšnem projektu, izvajanje anket s pomočjo računalniških programov). Kot pomanjkljivost dijakov pa smo hitro opazili tudi posledice modernega načina komunikacije in s tem tudi našega projekta – dijaki so imeli pomanjkljivosti v dopuščanju drugemu, da pove, kaj misli (verjetno posledica tega, da pri socialnih omrežjih vedno lahko takoj odreagirajo in ni potrebno čakati na druge), zato smo organizirali tudi za njih delavnice o komunikaciji.

Zdelo se mi je pomembno, da se dijaki, starši in profesorji z vodstvom tudi neformalno družimo in tako starši kot drugi udeleženi v projektu izrazimo morebitne dvome ali pa pozitivne strani projekta. Organizirali smo dve srečanju: kosanjev piknik in predbožično predstavo talentov dijakov. Vse aktivnosti so bile zelo dobro sprejete. Tudi starši so sprejeli način dela in komunikacije s pomočjo IKT in spleta z željo, da tudi sami nadgradijo svoje znanje.

3. Ugotovitve

Pri projektu se je vloga razrednika izkazala ključnega pomena pri številnih vprašanjih in situacijah. Naša pričakovanja so bila velika, vendar se je izkazalo, da dijaki niso tako funkcionalno IKT pismeni, kot smo mi pričakovali in je bilo potrebno kar nekaj mesecev, da smo jih to naučili. Na trenutke so bili slabo notranje motivirani, imajo slabo koncentracijo, občasno smo imeli težave s slabo komunikacijo, slabim predznanjem in vplivi socialnih okolij na medmrežju. Vlogo razrednika v tem projektu še vedno vidim kot povezovalni element pri organizaciji spletnih učilnic in dela, delavnic na temo medsebojnega spoštovanja, ki je ključna pomanjkljivost novih generacij, komunikacije in govora. Prav tako je izredno pomembna vloga razrednika pri povezavi s kolegi, izboljšanju odnosov med dijaki, včasih tudi pri povezavi s profesorji. Na mene se dijaki obračajo tudi pri osebnih težavah in ne nazadnje tudi pri pomoči pri iskanju informacij na spletu.

4. Zaključek

Projekt, ki smo si ga zastavili, je krasna ideja in trudili se bomo, da bomo s takšnim načinom poučevanja nadaljevali in ga nadgrajevali naprej, saj menimo, da je to prihodnost poučevanja. Za samo poučevanje projekt zahteva veliko odličnih priprav, priprav spletnih učilnic in dodatnega izobraževanja. Razrednik pa mora dijake dodatno motivirati s pogovori, motivacijo, usmerjenostjo pozornosti k ciljem. Ker v našem poklicu govorimo o vzgoji in izobraževanju, menim, da je treba otroke »opismeniti« na vse možne načine in jih tako dobro pripraviti na bodoče življenje. In vloga razrednika je pri tem, po mojem mnenju, ključnega pomena.

5. Viri

Prispevek je napisan izkustveno.





Poučevanje v e-oddleku

Teaching in e-supported Class

Maja Urlep

maja.urlep@guest.arnes.si
Srednja ekonomska šola Maribor

Maja Vičič Krabonja

maja.vicic1@guest.arnes.si
Srednja ekonomska šola Maribor

Povzetek

Na Srednji ekonomski šoli Maribor smo v šolskem letu 2010 /11 začeli s poskusnim uvajanjem e-oddelka, v katerem imajo dijaki v 1. letniku programa ekonomske gimnazije pri pouku prenosne računalnike s spletnim dostopom. V prispevku sva prikazali način poučevanja pri zgodovini in ekonomiji. Zanimale so naju predvsem razlike v pristopu glede na to, da zgodovino dijaki poznajo že iz osnovne šole, z ekonomijo pa se srečujejo prvič. Največ težav je učiteljem povzročala sprememba paradigme poučevanja in prenos aktivnosti od učitelja na dijaka, predvsem pri usvajanju nove učne snovi in ocenjevanju. Pri delu se je pokazalo, da je tak način učenja predstavljal problem tudi dijakom, katerih motivacijo in IKT-kompetence smo v izhodišču precenjevali.

Iz tega izhaja, da moramo tudi pri uvajanju računalnika v pouk upoštevati načelo postopnosti in začeti z malimi koraki.

Ključne besede: IKT, poučevanje, Moodle, internet, interaktivnost.

Abstract

We started with a trial introduction of e-class in the school year 2010/11 at High School of Economics Maribor where the students in the 1st grade of the programme Economic Grammar School have laptops with access to the internet during the lessons. We have shown the way of teaching at History and Economy in our presentation. We have been interested especially in differences in how we teach according to the fact that the students have been familiar with the subject History from their primary school programmes and Economy is their school subject for the first time. The biggest problem for the teachers has been a change in the paradigm of teaching and a transfer of the activity from the teacher to the student, especially with assimilation of the new learning material and grading. We have found out that learning presented a problem to the students as well when teaching has been in process. We have overestimated the ICT competences and motivation from the beginning. Our suggestion: the introduction of the use of computers during lessons should be gradual and with small steps.

Keywords: ICT, teaching, Moodle, the internet, interactivity.

1. Uvod

Vizija Srednje ekonomske šole Maribor na področju uporabe IKT se glasi: »Postati prepoznavna, učeča se šola, odprta za ideje, nova znanja in tehnologije.« Zato smo v šolskem letu 2010 /11 začeli s poskusnim uvajanjem e-oddelka, v katerem imajo dijaki v 1. letniku programa ekonomske gimnazije pri pouku prenosne računalnike z dostopom do interneta. V oddelku je 28 dijakov, večina jih ima svoje prenosne računalnike, ostali so si jih lahko izposodili v šoli.

Zanimalo naju je, kako se razlikujeva v pristopu do motivacije, obravnave nove snovi, preverjanja,





utrjevanja znanja in nazadnje pri ocenjevanju znanja pri zgodovini in ekonomiji, ki sta na naši šoli najpogostejše izbrana izbirna predmeta na maturi. Medtem ko pri zgodovini pričakujemo določeno predznanje iz osnovne šole, je ekonomija nova veda, ki jo sicer živijo in spoznavajo v vsakdanjem življenju, pa vendarle morajo začeti z osnovami te znanosti. Pri ekonomiji mi je, zaradi narave snovi in mojega sistematičnega načina dela, največji izziv predstavljal učinkovit prenos aktivnosti ob obravnavi popolnoma nove snovi od učitelja na dijaka, v enakem časovnem okviru kot v klasični paralelki.

Predpostavlja, da se bo zaradi tega pristop, zlasti pri obravnavi nove snovi, razlikoval.

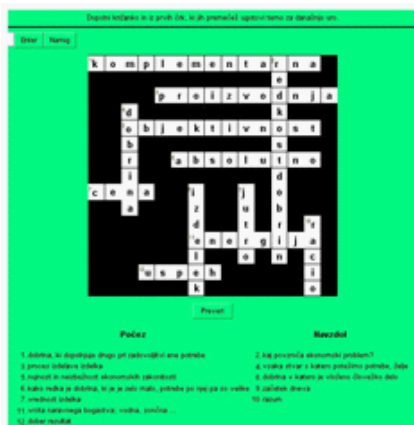
2. Načrtovanje pouka

Zaradi spremenjene paradigme poučevanja v e-oddelku, smo se tudi načrtovanja pouka morali lotiti drugače. V interakciji med učiteljem, učencem in vsebino smo želeli težišče pouka prestaviti k dijaku in njegovemu znanju za reševanje problema. Poglavitna kompetenca, ki smo jo poleg digitalne kompetence želeli razvijati, je kompetenca učenje učenja.

To smo želeli doseči na tak način, da smo učne ure zasnovali tako, da so dijaki čim bolj aktivni: da sami prihajajo do novih spoznanj, samostojno zbirajo in izbirajo informacije in imajo čim več možnosti za samostojno ponavljanje in utrjevanje.

3. Motivacija

Pri klasični motivaciji učitelji po navadi uporabljamo ponovitev zadnje snovi ali aktualno novico, fotografijo, članek... Kako to izvesti z uporabo sodobne informacijsko komunikacijske tehnologije? Pri ekonomiji sem za motivacijo v prvi polovici leta za spoznavanje nove učne snovi uporabljala predvsem križanko. Pri tem sem imela dva cilja; dijaki so z reševanjem križanke spoznavali nove ekonomske termine ali ponovili do sedaj obravnavano snov, nato pa so iz prvih črk, s premetanko, dobili naslov nove učne snovi.



Slika 1: Križanka v moodlu

Tudi pri zgodovini je motivacija pogosto potekala podobno, posluževala pa sem se tudi tekmovanja v brskanju po spletnih straneh. Na začetku ure so dijaki v omejenem času morali poiskati razlago za določen pojem ali proces, določeno slikovno gradivo, zemljevid. Nato sem nekaj dijakov pozvala, da so utemeljili izbiro posamezne strani in na to navezala razlago nove učne snovi. Pri tem sem predvidevala, da je za dijake že sama dejavnost (brskanje po spletu) motivacijska, če pa so pri-

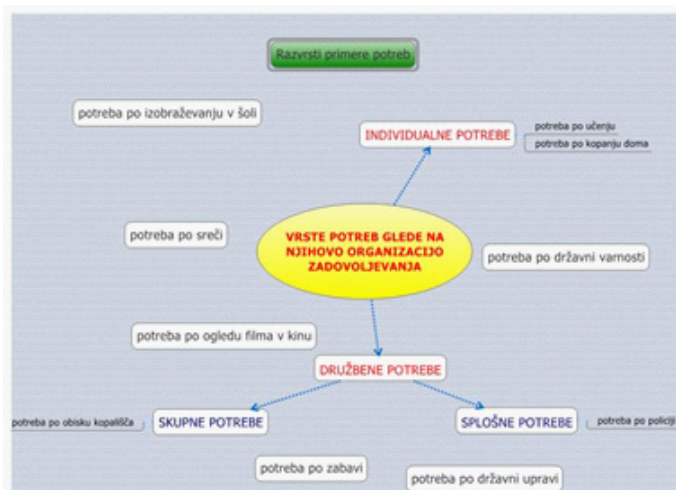


šli do različnih podatkov, definicij, je bilo to toliko boljše izhodišče ure. Pri dijakih je priljubljen način motivacije tudi reševanje interaktivnih nalog na i-tabli (npr. anagram, prilagojena oblika vislic...).

4. Usvajanje nove učne snovi

Pri usvajanju nove učne snovi se učitelji tradicionalno še najbolj zanašamo na svojo ustno razlago. To velja tako za zgodovino, saj že sama beseda izhaja iz besede »zgodba«, kot tudi za ekonomijo, ki je dijakom nov predmet in morajo najprej osvojiti temeljne pojme in procese. Ali nam računalnik pri pouku lahko pomaga pri premiku od poučevanja h kulturi vseživljenjskega učenja? (Rice 2007: 8)

Pri ekonomiji, kot novemu predmetu, je osnovni vir informacij za dijake še zmeraj učbenik. Za obravnavo nove snovi je namreč na spletu preveč informacij, dijaki pa še nimajo potrebnega znanja, s katerim bi lahko izluščili osnovno terminologijo na ravni, ki je primerna za petnajstletnike. E-gradiva sicer za ekonomijo obstajajo, a so prilagojena za program ekonomski tehnik, kar pomeni, da so za gimnazijski program kot obravnavo nove snovi premalo natančno obdelana, se pa obnesejo kot dopolnilo za utrjevanje snovi. Delo sem zato zasnovala tako, da si dijaki najprej preberejo snov v učbeniku, nato pa to snov prenesejo v naprej pripravljen X-mind, kjer teorijo, ki si jo zapišejo v opombe, podkrepijo s praktičnimi primeri in nalogami.



Slika 2: Primer obravnave nove snovi z miselnim vzorcem

Vsako novo snov sem skušala pripraviti na drugačen način. Ker sem želela zagotoviti sistematičnost, so dijaki za vsako snov dobili pripravljen učni list, ki so ga s pomočjo nalog v spletni učilnici dopolnili. Tako so spoznanja iz učbenika dopolnili z nalogami v Hot potatoes, reševali milijonarja ali imeli pripravljeno gradivo v interwrite programu. Problem, na katerega sem naletela, je bila premajhna samoiniciativnost, discipliniranost, sistematičnost in hitrost dijakov pri samostojnem delu. Hkrati je bilo spoznavanje novih terminov za dijake v prvem letniku, zgolj s pomočjo knjige in samostojnega dela, prezahtevno, da bi lahko dosegli zastavljene cilje usvajanja nove snovi. Po mesecu dni sem zato spremenila način dela in dijakom posredovala zbirko učnih listov za vse šolsko leto, tako kot ga prejmejo razredi s klasičnim poukom. Ob nalogah, ki so zamišljene za samostojno delo, pa aktivneje sodelujem z razlago. Na to vračanje k didaktičnemu trikotniku v drugi fazi uvajanja IKT opozarja tudi Gerlič (Gerlič 2009), ko govori o povrnjeni vlogi učitelja in povezovalni vlogi IKT.

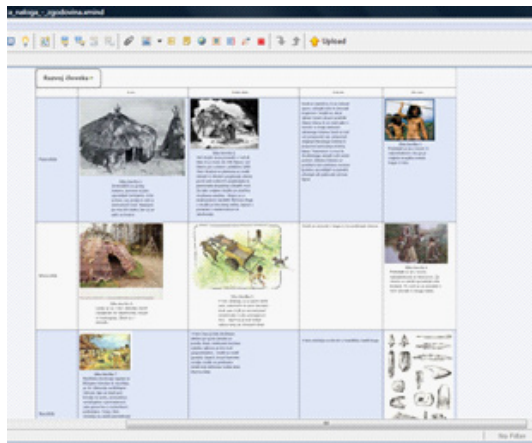
Tudi pri zgodovini osnovno gradivo ostaja predpisan in potrjen učbenik, imamo pa na razpolago





tudi kakovostna e-gradiva. Eden izmed bistvenih ciljev prenovljenega učnega načrta za zgodovino je zbiranje in izbiranje informacij. Ugotovila sem, da je za prvi letnik najbolj primerno, če dijake na to postopoma navajam, tako da kombinirajo učbenik in brskanje po spletnih straneh.

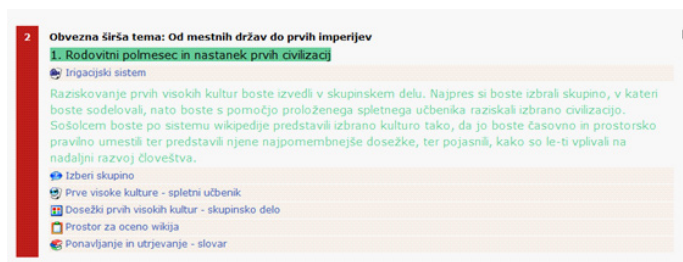
Pri temi Razvoj človeka so informacije iz učbenika morali sistematizirati v miselni vzorec ali tabelo (izdelali so jih s programsko opremo x-Mind) in ju nato dopolniti z informacijami ter slikovnim gradivom s spleta.



Slika 3: Primer dela dijaka

Tak način dela se je izkazal za učinkovitega, saj je dijakom predstavljal trden okvir, znotraj katerega so se gibal - če so sami prepuščeni zbiranju informacij s spleta, se med množico informacij pogosto izgubijo in le kopirajo najdeno gradivo.

To se je pokazalo kot problem pri sodelovalnem učenju v wikiju. Prvi dve uri sta potekali klasično, z razlago temeljnih konceptov in procesov, večji del snovi pa so dijaki predelali sami, v obliki sodelovalnega učenja v wikiju.



Slika 4: Primer obravnave nove učne snovi s sodelovalnim učenjem

Izkazalo se je, da so težko razumeli sodelovalno delo v smislu dopolnjevanja drug drugega: raje so ustvarjali več podobnih naslovov. Posebno veliko vztrajnosti in doslednosti pri vseh predmetih bo očitno potrebno pri navajanju virov, saj je pregled zgodovine wikija pokazal, da so večinoma kopirali vsebino posameznih spletnih strani, brez navajanja le-teh. Morda pa zato niso dopolnjevali dela drug drugega?



Nad izidom sem bila presenečena, saj sem podobno metodo dela že uporabila, pa so bili rezultati do sedaj vedno boljši. Morda sem jim nalogo naložila prehitro v začetku šolskega leta, zato sem se odločila, da bomo do druge konference delali bolj vodeno (kot sem opisala v prvem primeru) in nato znova poskusili z malo bolj odprtim wikijem.

5. Ponavljanje in utrjevanje

Izbira dejavnosti pri ponavljanju in utrjevanju je seveda odvisna od tega, kakšno vrsto znanja želimo utrjevati. Pri ekonomiji, kot je že napisano, v prvi polovici leta obravnavamo zlasti osnovne ekonomske teoretične pojme, zato so dijaki snov ponavljali in utrjevali v spletni učilnici z nalogami povezovanja, dopolnjevanja, uporabo že pripravljenega e-gradiva za ekonomijo, oblikovali slovar novih pojmov ali reševali igre v moodlu, kot je na primer milijonar.

Na enak način je ponavljanje in utrjevanje pogosto potekalo tudi pri zgodovini. Pri analizi pouka sem opazila, da je to tisti del ure oziroma vzgojno-izobraževalnega procesa, kjer je dejansko največji del aktivnosti na dijakih (in ga učitelji najpogosteje prepustimo domačemu delu). Poleg slovarja se kot zelo uporabna oblika ponavljanja in utrjevanja izkazal forum, v katerem učitelj postavi izziv, ki od dijakov zahteva tako poznavanje in razumevanje osnovnih pojmov, konceptov, kot argumentiranje in vrednotenje.

6. Preverjanje

Pri večini predmetov se učitelji srečujemo s problemom preverjanja znanja. Pri obeh predmetih se je izkazalo, da je preverjanje znanja ob uporabi IKT enostavnejše, učinkovitejše in hitrejše. Dijakom in učiteljem nudi takojšnjo povratno informacijo in s tem omogoča nadaljnje načrtovanje dela.

Praksa je pri obeh predmetih pokazala, da domače preverjanje znanja ne sme biti predolgo, saj dijaki krajše kvize oz. igre še rešijo, krajšega eseja pa se jim več ne ljubi napisati. Očitno je bolje takšne oblike preverjanja opraviti v šoli.

7. Ocenjevanje

Marsikaterga učitelja skrbi, da se da z uporabo IKT pridobivati, preverjati in ocenjevati samo znanje v ožjem smislu, kot zbirko podatkov, dejstev in izdelanih razlag. V sodobni šoli znanje namreč pojmujejo širše, »kot razumevanje, uporabo in povezovanje vsebin, kot zmožnost njihovega kritičnega nadgrajevanja in tudi kot repertoar veščin in spretnosti, ki jih pri tem uporabljamo...« (Rutar Ilc 2003: 19). Avtorici sva opazili, da je preskok od tradicionalnih oblik k ocenjevanju s pomočjo IKT največja težava. Oba opazovana predmeta sta namreč izbirna predmeta na maturi, kar je dejstvo, ki od učitelja zahteva ne samo veliko znanja, pač pa tudi poguma, da težišče ocenjevanja vsaj deloma prestavi na uporabo IKT. Zavedava se, da bi bilo to tudi edino smiselno in pošteno, saj zaradi obravnave snovi z uporabo računalnika dijaki pričakujejo tudi tak način ocenjevanja. Zato se moramo na tem področju predvsem učitelji dodatno usposobiti.

Pri zgodovini se zato ocenjevanja v e-okolju lotevam postopno, večina v kombinaciji z ustnim ocenjevanjem. To sem storila tako, da so bili dijaki vnaprej opozorjeni, kolikšen del ocene sestavljajo posamezne dejavnosti v spletni učilnici, vsaj 50% ocene pa je še vedno vredno ustno odgovarjanje. Tudi pri pisnem ocenjevanju so si lahko oceno izboljšali s sodelovanjem na forumu, kjer so lahko v dveh dneh po pisanju naloge (vendar preden so dobili nalogo ocenjeno in vrnjeno) z aktualizacijo obravnavane teme pridobili do 15% možnih točk.

Pri predmetu ekonomija sem že pred dvema letoma začela oblikovati bazo vprašanj izbirnega tipa z enim možnim odgovorom. Baza temelji zlasti na maturitetnih vprašanjih iz prve pole na maturi iz zadnjih 12 let. Tako izvajam eno pisno ocenjevanje s pomočjo kviza v moodlu, šolska naloga pa se piše klasično. Kontrolna naloga je omejena na 20 vprašanj izbirnega tipa, ki jih dijaki rešujejo 20 minut. Prav tako so vprašanja med seboj pomešana in odgovori znotraj vprašanja tudi, da se tako izognem nedovoljenemu prepisovanju. Na ta način sem vsaj del ocenjevanja prenesla na uporabo IKT





tehnologije, ki ima, zaradi dejanske uporabe takšnih vprašanj na maturi, visoko uporabno vrednost.

8. Zaključek

Ugotovili sva, da smo se učitelji projekta lotili z veliko entuziazma a premalo teoretičnega znanja, kar nam povzroča težave predvsem pri ocenjevanju znanja.

Največje razlike med predmetoma so pri obravnavi nove snovi in ocenjevanju znanja. Pri zgodovini se že v prvem letniku večji meri uporablja splet za zbiranje informacij, pri ekonomiji pa za sedaj prevladuje uporaba spletne učilnice. Razlika je posledica narave in poznavanja predmeta ter učnih načrtov.

V procesu poučevanja in učenja se je pokazalo, da je aktiven način učenja 6 do 7 ur dnevno predstavljal problem tudi dijakom, katerih motivacijo in IKT kompetence smo v izhodišču precenjevali. O rezultatih še ne moremo govoriti, znanje pa je zaenkrat primerljivo s paralelnimi oddelki.

Pri IKT spretnostih bomo morali še veliko delati na obvladovanju tipkovnice in organizaciji dokumentov, pri učenju učenja pa navajanju na sprotno delo (pomoč spletne učilnice), učinkovitem iskanju podatkov na spletu in samostojnosti. Kot učinkovito in motivacijsko se je pokazalo medpredmetno povezovanje z INF, kjer se naučijo novih orodij, ki jih pri ostalih predmetih praktično uporabijo.

Verjameva, da bodo dijaki razvili večjo mero samostojnosti v višjih letnikih, a v prvem letniku očitno potrebujejo pri usvajanju nove terminologije učiteljevo razlago, zato je smiselno upoštevati načelo postopnosti pri spremenjenem načinu dela.

9. Viri

1. Gerlič, I. (2009): Izzivi novih tehnologij in šola bodočnosti. V: http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki_VIVID/Arhiv2009/Papers/GerlicIvan.pdf (10.1.2011).
2. Rice, W. H. (2007): Moodle Teaching Techniques: Creative Ways to Use Moodle for Constructing Online Learning Solutions, Pact Publishing Ltd, Birmingham.
3. Rutar Ilc, Z. (2003): Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju znanja, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.





Spletne strani dijaških domov

Websites in Students Residence Halls and Project e-šolstvo

Stanislav Bojan Zupet

stane.zupet@guest.arnes.si

Dijaški dom Tabor, Ljubljana

Povzetek

Polovica dijaških domov ima nefunkcionalno-statične spletne strani, zaradi česar ni pričakovati posebno pozitivnih učinkov njihove predstavitve. Večinoma je bila postavitve domskih spletnih strani zaupana zunanjim sodelavcem oziroma podjetjem. Domovi imajo na svojih straneh težave pri informiranju uporabnikov z aktualnimi, torej funkcionalno-uporabnimi vsebinami. Našteto je nujno vezano na počasnost odziva, aktualizacije, se pravi na nefunkcionalnost. Zaradi omenjenega bi poleg stalnih zahtev s strani vodstva in preverjanja o aktivnostih strokovnih sodelavcev na spletni strani potrebovali tudi več dodatnega e-izobraževanja s področja spletnih strani. Tudi percepcija MŠŠ-ja o potrebah obsega IKT-delavca v dijaških domovih naj bi se spremenila.

Ključne besede: spletna stran, funkcionalnost, dijaški dom, aktivno sodelovanje.

Abstract

Half of the students residence halls have non-functional, static web sites, so we cannot expect positive effect of their presentation. Mostly the website layouts are created by external experts or companies. Residence halls have problems in informing the users with updated, applicable contents on their websites. This results in slow response and actualisation, thus it is not functional. Due to this, the management personnel should constantly check the activities of the assistants in creating websites and demand their further e-education. Also the perception of the Ministry of Education and Sport about the obligations of ICT workers in residence halls should be changed.

Keywords: website, functionality, residence hall, active participation.

1. Uvod

V pričujočem prispevku bi rad na kratko, s pomočjo podatkov pridobljenih z anketo, predstavil nekatere zagate s katerimi se soočamo v dijaških domovih v smislu funkcionalne uporabe naših spletnih strani. K ideji o takem prispevku so me zlasti vodila moja opažanja o res skromnem sodelovanju zaposlenih strokovnih delavcev pri aktualizaciji spletnih strani in dejstvo, da ravno z projektom e-šolstva lahko to pomanjkljivost bistveno popravimo, izboljšamo. Predvidevam, da stanje po šolah glede navedenega ni bistveno drugače. Deloma je vzrok temu napačna percepcija zaposlenih o spletnih straneh, saj še vedno niso v celoti razumljene kot močan povezovalno-informacijski medij šolsko-domske ustanove, čemur botruje slaba osveščenost v tem pogledu. Prav projekt e-šolstva, ponuja možnost izboljšanja zgoraj omenjene trditve.

2. Analiza stanja

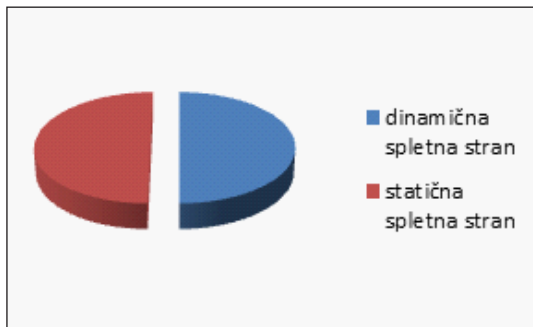
Da bi ta, svoj pogled o stanju na tem področju tudi empirično potrdil sem maja 2010 opravil anketo, s pomočjo katere naj bi ugotovil trenutno stanje v omenjenem pogledu. Gre za krajšo, enostavno anketo v katero je bilo zajetih 10 dijaških domov, kar predstavlja četrtino ali 25% vseh trenutno delujočih dijaških domov v republiki Sloveniji.

Iz grafikona št. 1 je razvidno, da ima polovica dijaških domov še vedno statične spletne strani, torej so kot take neakovostne, ker niso funkcionalne in ne prinašajo ne koristnosti niti ne uporabnosti, kot bi jo lahko v današnjem času. Funkcionalnost je sposobnost spletne predstavitve želja tako





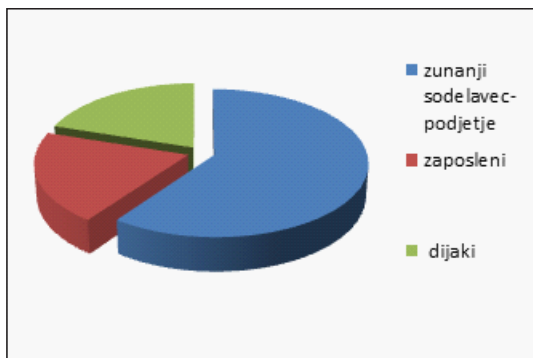
uporabnikov kot lastnikov. Sestavljata jo koristnost in uporabnost, ki sta enakovredni zahtevi (Nielsen, 2003).



Grafikon številka 1

Koristnost je sposobnost spletne predstavitve, da predstavi informacije, ki jih uporabnik potrebuje. Uporabnost razumemo kot obseg v katerem lahko uporabnik in sistem jasno komunicirata. Če je spletna stran funkcionalna tudi zadovoljstvo uporabnikov pripomore k večji obiskanosti kar vsestransko koristi obema. Primer dinamične strani Dijaškega doma Tabor: <http://www.d-tabor.lj.edus.si/>, ki koristi uporabnikom tako staršem, kot dijakom.

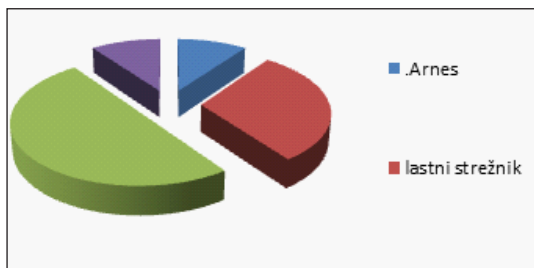
Brez dinamične spletne strani s strani lastnika ni pričakovati posebno pozitivnih učinkov svoje predstavitve. Na vprašanje kdo je ustanovi spletno stran postavil, je kar 60% anketiranih ugotovilo, da zunanji sodelavec, oziroma podjetje (grafikon št. 2).



Grafikon številka 2

Dijaški domovi očitno niso v zadostni meri obveščeni kako se postavljajo take strani preko projekta E-šolstva v sodelovanju z Arnesom. Na ta način prihaja tudi do temeljnega nerazumevanja katere cilje naj bi dosegli. Zunanji izvajalci, ki skrbijo za aktualizacijo strani se naj ne bi menjavali, saj to vodi v nepreglednost in različnost oblikovalskih stilov. Internet se še vedno ne obravnava kot po-vezovalni medij.

Na vprašanje kje imajo postavljeno spletno stran jih je polovica odgovorila, da gostujejo, le en dom uporablja Arnes (grafikon št. 3).



Grafikon številka 3

Iz odgovorov je razvidno, da večina spletnih strani dijaških domov postavljena na gostujočih strežnikih. V večini DD nimajo redno zaposlenega vzdrževalca učne tehnologije, oziroma ga imajo kot zunanjega sodelavca, ali pa sploh ne. To je nujno vezano z počasnostjo odziva, aktualizacije, se pravi na nefunkcionalnost. Niso dovolj informirani o možnosti sodelovanje z Arnesom in E-šolstvom, oziroma o paketu »Asistenca«. Nujno bi potrebovali drugačno percepcijo MŠŠ-ja o potrebah IKT delavca v dijaških domovih.

Na vprašanje, ki se je nanašalo na vpletenost strokovnih delavcev pri aktualizaciji spletnih strani po mnenju ravnateljev aktivno sodeluje pri aktualizaciji spletnih strani. le 10% strokovnih delavcev. Tak rezultat kaže, da so strokovni delavci premalo motivirani in izobraženi na področju uporabe IKT. Poleg zahtev s strani vodstva in preverjanja o njihovih aktivnostih na spletni strani, bi strokovni delavci tudi potrebovali več dodatnega e-izobraževanja iz področja spletnih strani.

Na vprašanje o sprotnosti in aktualnosti vsebin, ki jih domovi vnašajo na svoje spletne strani je polovica ali 50% ravnateljev odgovorila, da niso zadovoljni s sprotnostjo vnosa aktualnih vsebin.

Že prejšnje vprašanje pravzaprav potrjuje odgovore ravnateljev na to. Domovi imajo težave pri informiranju uporabnikov z aktualnimi, torej funkcionalno uporabnimi vsebinami na svojih straneh.

3. Rešitve

Odgovor kako izboljšati obravnavano stanje je prav gotovo v večji motiviranosti zaposlenih in izboljšanju e-pismenost. E-izobraževanje naj postane del Letnega delovnega načrta, se pravi načrtovano za vse pedagoške delavce, tudi ravnatelje. Le tako bodo namreč lahko v celoti prišli do zaključka o pomembnosti dinamičnih spletnih strani za ustanovo.

4. Zaključek

Glede na predstavljeno stanje, nudi projekt E-šolstva idealno okolje kako s pomočjo izobraževanja strokovnih delavcev izboljšati funkcionalnost, se pravi koristnost in uporabnost domskih spletnih strani. Dijaški domovi bi morali e-izobraževanje vključiti v svoj LDN.

5. Literatura:

1. Pavlič Mavrič Bojana: Zasnova spletnih strani za potrebe srednjih šol, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana, junij 2006
2. Evropsko izobraževalno omrežje, www.eun.otrg, 1.7.2005
3. Nielsen Jacob: Usability 101: Introduction to Web Usability <http://www.useit.com/alertbox/readingmetrics/2030825.html> 25.8 2004
4. Nielsen Jacob: Alertbox: Current Issues in Web Usability <http://useit.com/alertbox/200500131.html> , 31.1.2005
5. mag. Olga Dečman Dobrnjič, Simona Šinko, mag. Bojan Stane Zupet, Ivan Sagadin: Uporaba IKT – raziskava med vzgojitelji dijaških domov, SIRIKT, Kranjska gora, 2010



2. Didaktični pristopi e-kompetentnih učiteljev/vzgojiteljev

2. Didactic Approaches of e-competent Teachers/Educators





Uvodnik v stezo sodobne strategije učenja in poučevanja z IKT

»Bolj izobraženi smo kot kadarkoli doslej, nismo pa prepričani, kaj je vredno vedeti in zakaj.«

Kate Bolick, 2011

Vsakodnevno življenje ljudi, zlasti mladih, je tesno povezano z uporabo tehnologije (JIM-Studie 2010, Seibert in Löff 2010). Kot obvezna in nepogrešljiva oprema vsakega mladostnika velja mobilni telefon oz. mobilnik, saj se njegovi prvotni funkciji – telefoniranju – pridružuje vrsta drugih multimedijskih funkcij. Mobilnik bo tudi v bližnji prihodnosti pomembna tehnološka naprava z vedno več funkcijami. Po nekaterih napovedih bo namreč do leta 2015 velika večina svetovnega prebivalstva prek mobilnikov povezana z internetnim omrežjem (Johnson, 2010). Razvoj visokohitrostnih omrežij bo omogočil, da bodo digitalne vsebine in aplikacije dostopne skoraj izključno po spletu, razblinjele se bodo ločnice med digitalnimi napravami, storitve pa bodo vedno bolj prehajale iz fizičnega v digitalni svet. Ta je oz. bo splošno dostopen z vsemi napravami, od pametnih telefonov, tabličnih in osebnih računalnikov, digitalnih radijskih sprejemnikov do televizijskih sprejemnikov visoke ločljivosti (Evropska digitalna agenda, 2010).

Zaradi tega se zdi, da je šola postala staromodna institucija za posredovanje znanja, vloga učiteljice/a pa vprašljiva, če ne celo odvečna. Vendar so učitelji/-ce prav zaradi upadanja sposobnosti pri učencih – kot pravi Bolickova (2011, 74) »ugotoviti, katera informacija je točna in kaj naj s pridobljenim znanjem počnejo«, še kako potrebni. Le njihova vloga in naloge so postale bolj zapletene in zahtevne ter bolj potrebne sprotne prilagajanja. Kajti znanja si učenci brez podpore učitelja/-ice ne morejo sami »skonstruirati«, še manj samostojno presoditi, kaj je zanesljivo in verodostojno znanje, kako se tega naučiti in zakaj. Vlogo učitelja/-ice vidim zato v zmožnosti in usposobljenosti, da znanstveno vsebino na didaktično ustrezen način strukturira, predela in poenostavi v učno vsebino ter pri poučevanju uporablja ustrezne metode in tehnike, kamor sodi tudi uporaba tehnologije.



Šola prihodnosti, Lan, 8 let, 9. 1. 2011

Nekateri načini poučevanja niso več dovolj učinkoviti, saj se je spremenil način življenja, vrednotenja, celo zgradba in delovanje možganov zaradi stika z digitalnimi viri in tehnologijami. Naloga digitalno pismenega učitelja je, da učence nauči ustreznih strategij uporabe tehnologije, da ozavešča





in uči učence o varni, odgovorni in kritični rabi tehnologije. V ta namen je treba natančno opredeliti digitalno zmožnost, ki naj bi jo učenec razvijal v okviru šolskega kurikula. Pri tem so pomembni naslednji trendi: IKT-vsebine ne obravnava več samo pouk informatike in računalništva, temveč so postale del pouka vseh predmetov; internetne storitve in prosto dostopni programi na spletu so v polnem razmahu in omogočajo interaktivnost in sodelovalno učenje, pouk z uporabo IKT ni več omejen samo na delo v šolski računalnici, temveč je mogoč kjerkoli in kadarkoli.

Odgovor na vprašanje »Kakšna je vloga učitelja/ice v današnji šoli?« se skriva v njegovi prednosti pred spletnim iskalnikom. Učitelj/-ica ve, kaj je vredno znati in zakaj. Kajti tehnologija sama po sebi nima pomena (Johnson, 2010), pomen ji lahko dajo le učitelj/-ica in učenci pri skupnem ustvarjanju novih znanj.

Vabim vas, da si pomene tehnologije preberete v prispevkih te steze.

Liljana Kač, vodja steze

Viri

- Bolick, K. 2011. Kaj izgubljam?, Psychology Today, 2010, v slovenskem prevodu objavljeno v reviji Mladina Global, januar 2011, str. 72–74.
- Evropska digitalna agenda. 2010. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Bruselj, 26. 8. 2010. Dostopno: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:REV1:SL:HTML> [12. 3. 2011].
- JIM-Studie 2010, Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. (2010). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg, Stuttgart. Dostopno: <http://SIRikt.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf10/JIM2010.pdf> [9. 1. 2011].
- Johnson, L. 2010. Plenarno predavanje na konferenci EDUCA. Berlin, 3. 12. 2010. Video posnetek dostopen na <http://SIRikt.online-educa.com/audio-video-520> [12. 3. 2011].
- Seybert, SIRikt., A. Löf. 2010. Internet usage in 2010. Households and individuals. Industry, trade and services. Eurostat. Dostopno: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-10-050/EN/KS-QA-10-050-EN.PDF [12. 3. 2011].





Editorial on the modern strategies of learning and teaching with ICT path

"We are more educated than ever before, but we are not sure what is worth knowing and why."

Kate Bolick, 2011

Everyday life of people, young people in particular, is tightly connected to the use of technology (JIM-Studie 2010, Seibert and Löff 2010). A cell phone or mobile phone is every young person's obligatory and indispensable equipment, because its primary function – making phone calls – is added a number of other multimedia functions. In the near future, mobile phone will also be an important technological device with an increasing number of functions. According to some forecasts, by 2015 the great majority of the world's population will be connected to the internet via their mobile phones (Johnson, 2010). The development of high-speed network will make digital contents and applications available almost exclusively on-line, and the dividing line between digital devices will disappear, whereas services will increasingly pass from the physical into the digital world. The latter will be or is generally available via all devices, ranging from smart phones, tablet and personal computers, digital radios to high-definition TVs (European Digital Agenda, 2010).

In view of this, it seems that school has become an old-fashioned institution for disseminating knowledge, and the role of a teacher is questionable, if not redundant. However, because of the decrease in pupils' abilities – according to Bolick (2011, 74), "determining which information is accurate and what to do with acquired knowledge" – teachers are necessary more than ever. Only their roles and tasks have become more complicated and demanding and need to be continuously adapted. Namely, pupils alone are unable to "construct" knowledge without teacher's support; furthermore, they are unable to independently judge what is reliable and trustworthy knowledge, how to learn it and why. Therefore, I see the role of a teacher in the ability and competence to structure, process, and simplify scientific content in a didactically suitable way and place it into a learning content, and use appropriate methods and techniques in teaching which also include the use of technology.



The School of Future, Lan, 8 years old, 9 January 2011.

Some approaches to teaching are no longer effective, because of changed life style, and value system, even the composition and function of our brains have changed due to contact with digital





sources and technologies. The duty of a digitally literate teacher is to teach pupils appropriate strategies related to the use of technology, to raise their awareness and teach pupils about safe, responsible, and critical use of technology. For this purpose it is necessary to define in detail the digital ability, which a pupil should develop within the school curriculum. In relation to this, the following trends are important: ICT contents are no longer discussed only in the information and computer science lessons, but have become a part of all subjects; internet services and freely accessible online programmes are in full swing and enable interactivity and cooperative learning; lesson with the use of ICT is no longer limited only to a school computer room, but is possible anywhere and anytime.

Therefore, the answer to the question "What is the role of a teacher in contemporary school?" lies in the teacher's advantage as compared to a web browser. A teacher knows what is worth knowing and why. Because technology as such has no meaning (Johnson, 2010), it can be assigned meaning only by a teacher and pupils as they jointly create new knowledge.

I am inviting you to read these assigned meanings of technology in articles related to this path.

Liljana Kač, Head of Path

Sources

- Bolick, K. 2011. Kaj izgubljam?, Psychology Today, 2010, v slovenskem prevodu objavljeno v reviji Mladina Global, januar 2011, str. 72-74.
- Evropska digitalna agenda. 2010. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Bruselj, 26.8.2010. Dostopno: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:REV1:SL:HTML> [12.3.2011].
- JIM-Studie 2010, Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. (2010). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg, Stuttgart. Dostopno: <http://SIRikt.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf10/JIM2010.pdf> [9.1.2011].
- Johnson, L. 2010. Plenarno predavanje na konferenci EDUCA. Berlin, 3.12.2010. Video posnetek dostopen na <http://SIRikt.online-educa.com/audio-video-520> [12.3.2011].
- Seybert, SIRikt., A. Löff. 2010. Internet usage in 2010. Households and individuals. Industry, trade and services. Eurostat. Dostopno: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-QA-10-050/EN/KS-QA-10-050-EN.PDF [12.3.2011].





S skrbno načrtovanim usposabljanjem do e-kompetentnih učiteljev tujih jezikov

Through Carefully Designed Training to e-competent Teachers of Foreign Languages

Liljana Kač

liljana.kac@zrss.si

Zavod RS za šolstvo

Metka Košir

metka.kosir@guest.arnes.si

Zavod RS za šolstvo

Povzetek

V prispevku ugotavljamo, v kolikšni meri se opisi zmožnosti, ki jih učitelji tujih jezikov pridobijo s seminarji v okviru projekta e-šolstvo, ujemajo z opisi šestih temeljnih zmožnosti oz. e-kompetenc. Opisi zmožnosti nam služijo kot osnova za oblikovanje standarda e-kompetentnega učitelja tujih jezikov in nadaljnji razvoj seminarjev za področje tujih jezikov.

Gljučne besede: usposabljanje učiteljev tujih jezikov, učitelji tujih jezikov, e-kompetentni učitelj tujih jezikov.

Abstract

In this paper, we determine to what extent the descriptions of competences which foreign language teachers get through seminars in the framework of the project e-šolstvo (e-schooling) match the descriptions of the six basic e-competences. The descriptions of competences serve as the basis for developing a standard for e-competent teachers of foreign languages and further development of seminars in the field of foreign languages.

Keywords: training teachers of foreign languages, teachers of foreign languages, e-competent teacher of foreign languages.

1. Uvod

Z začetki uporabe sodobne tehnologije pri pouku se je kmalu pokazala tudi potreba po oblikovanju standardov na tem področju. Obstajajo različne opredelitve kompetenc učitelja, ki se nanašajo na uporabo IKT pri poučevanju in učenju. Prvi poskusi so se oblikovali pred približno desetimi leti, leta 2006 sta Martin in Grudzietski opredelila digitalno pismenost (Martin/Grudzietski), leta 2008 je UNESCO objavil Okvirne standarde IKT kompetenc za učitelje ki izhajajo iz treh področij razvoja človeških kapacitet: tehnološke pismenosti, poglobljanja znanja in ustvarjanja znanja ter so povezane s šestimi prvinami izobraževalnega sistema: s politiko, kurikulumom, pedagogiko, IKT, organizacijo in izobraževanjem učiteljev (UNESCO 2008),

Okvirni standardi se v različnih okoljih različno interpretirajo, tako sta npr. Zwaneveld in Bastiaens opredelila IKT kompetenco učitelja kot medijsko kompetenco, ki je sestavljena iz šestih področij: individualna, kritična, vseživljenjska medijska kompetenca, vodenje procesov poučevanja in učenja, oblikovanje učnih okolij in tehnična medijska kompetenca (Bastiaens/Zwaneveld 2010: 6).

Razvoj standarda e-kompetentnega učitelja, vzgojitelja in ravnatelja je tudi eden temeljnih ciljev projekta E-šolstvo (Kreuh/Gruden/Čampelj 2010). V okviru razvojnih skupin za e-angleščino in e-





nemščino se že nekaj let izvajajo seminarji, ki učitelje tujih jezikov podpirajo pri razvoju njihovih digitalnih zmožnosti pri poučevanju. (Kreuh 2008, Košir/Kačinari/Rehberger 2008, Kač 2010, Internetni vir 1). V okviru projekta E-šolstvo smo te seminarje posodobili in v ciljno skupino vključili vse učitelje tujih jezikov osnovnih in srednjih šol. Tako se v šolskem letu 2010/2011 izvaja sedem seminarjev, ki so namenjeni učiteljem tujih jezikov. V tabeli 1 so predstavljeni posamezni seminarji za učitelje tujih jezikov z navedbo avtoric in opisi seminarjev.

Naslov seminarja	Avtorice seminarja	Opis seminarja
Horuk v e-pouk – tuji jeziki na e-način	Metka Košir	Smiselna uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije za pouk tujih jezikov
Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice	Saša Podgoršek, Nataša Kralj	Učitelji se usposobijo za načrtovanje, izvedbo in ovrednotenje pouka tujega jezika v spletni učilnici Moodle.
Izdelava e-gradiv za pouk (tujih) jezikov	Antonija Barba, Simona Granfol	Seminar je namenjen izdelavi e-gradiv s pomočjo programa Hot Potatoes, načrtovanju in evalvaciji pouka z e-gradivi.
Kako jezik dlje seže	Marija Šubic	Didaktično osmišljena uporaba spletnika (bloga) pri vzgojno-izobraževalnem delu. Sestavni del spletne pismenosti izobraževalcev.
Nihče ni predaleč za sodelovanje v tujih jezikih	Marija Šubic	Didaktično orientirano sodelovalno delo pri medpredmetnem povezovanju in mrežnih projektih z uporabo spletnika.
Popestrimo pouk tujih jezikov s storitvami Splet 2.0	Mojca Jamnik	Udeleženci seminarja spoznajo nekatere storitve spleta 2.0 kot npr. Google Apps, Flickr, Wordle, Google Docs ter Twitter in jih uporabijo pri svojem pouku
(Samo)ocenjevanje jezikovnih zmožnosti s pomočjo e-portfolia	Antonija Barba, Simona Granfol	Udeleženci seminarja oblikujejo e-portfolio s pomočjo storitve Google Sites. V svoj portfolio vključijo samoocenjevalne lestvice evropskega jezikovnega listovnika in svoja e-gradiva ter spoznajo možnosti uporabe e-portfolia pri pouku.

Tabela 1: Seminarji za učitelje tujih jezikov v okviru projekta E-šolstvo

Namen tega prispevka je ugotoviti, v kolikšni meri učitelji kot udeleženci teh seminarjev razvijajo šest temeljnih zmožnosti oz. e-kompetenc, zasnovanih v projektu E-šolstvo (internetni vir 2). Ugotovitev, v kolikšni meri seminarji pokrivajo razvijanje teh temeljnih kompetenc, nam služi za oblikovanje predloga standarda e-kompetentnega učitelja tujih jezikov.

2. Povezanost seminarjev s temeljnimi zmožnostmi – e-kompetencami

Postopek ugotavljanja zmožnosti, ki jih učitelji tujih jezikov pridobijo na seminarjih, je potekal tako, da smo pri vsakem od sedmih seminarjev najprej opredelili dejavnosti, ki jih učitelji med potekom seminarja izvajajo. V nadaljnjem koraku smo posamezno seminarsko dejavnost umestili v eno ali več od šestih temeljnih zmožnosti oz. e-kompetenc. Ker so nekatere dejavnosti bolj kompleksne, podpirajo razvoj več e-kompetenc. V nadaljevanju smo posamezne seminarje glede na to, katere e-kompetence razvijajo in v kolikšni meri, ocenili s številkami od 0 do 3 in tako dobili mrežni diagram, ki ga prikazuje tabela 2.





E-kompetence	1	2	3	4	5	6
Seminarji	Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT	Zmožnost komunik. in sodelov. na daljavo	Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelov., vrednot. podatkov, informacij in konceptov	Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij	Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje gradiv	Zmožnost načrtov., izvedbe, evalvacije pouka z uporabo IKT
Horuk v e-pouk	3	3	3	2	2	3
Razvijanje jezikovnih zmožnosti v TJ s podporo spletne učilnice	2	3	2	1	2	3
Izdelava e-gradiv za pouk tujih jezikov	3	2	1	1	3	3
Kako jezik dlje reže	3	3	2	2	3	3
Nihče ni predaleč za sodelovanje v TJE	3	3	2	2	3	3
Popestrimo pouk tujih jezikov z uporabo storitev Splet 2.0	3	3	2	1	3	3
Samoocenjevanje jezikovnih zmožnosti s pomočjo e-portfolia	3	2	1	1	2	3

Tabela 2: Vrednotenje zastopanosti 6 temeljnih e-kompetenc na seminarjih za tuje jezike

Razlaga ocen v tabeli 2:

- 0: ni dejavnosti
- 1: dejavnost ni posebej poudarjena, se pa izvaja
- 2: dejavnost se dvakrat ponovi
- 3: dejavnost prevladuje skozi ves seminar

Vrednotenje seminarjev je potekalo tako, da smo pokritost temeljnih e-kompetenc ocenjevali z ocenami od 0 do 3, pri čemer se številčna ocena ujema s trajanjem dejavnosti med seminarjem, ki razvija določeno e-kompetenco, kar je predstavljeno tudi v razlagi ocen pod tabelo 2.

Pregled dejavnosti, ki jih učitelji opravijo na seminarjih za pouk tujih jezikov, nam pokaže, da te vodijo v razvijanje vseh šestih e-kompetenc. Pri tem seminarji v največji meri (7 x ocenjeni s 3) razvijajo šesto e-kompetenco – zmožnost načrtovanja, izvedbe in evalvacije pouka z uporabo IKT. To je glede na to, da se učitelji na seminarjih usposablajo za neposredno uporabo IKT pri njihovem pouku, tudi razumljivo. Seminarji v precejšnji meri pri učiteljih razvijajo tudi prvo, drugo in peto e-kompetenco. Drugo e-kompetenco – zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo – seminarji razvijajo zaradi splošnega učnega cilja – sporazumevanje v tujem jeziku, zaradi učnega okolja Moodle, v katerem seminarji potekajo, in zaradi samih IKT vsebin, kot so spletniki (blogi), družabna omrežja in spletna učna okolja, ki komunikacijo in sodelovanje na daljavo tudi omogočajo. Prvo e-kompetenco – poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT - seminarji razvijajo s spoznavanjem IKT vsebin, kot so prosto dostopna programska orodja za izdelovanje učnih nalog, izdelana učna gradiva na spletu in nekatere storitve spleta 2.0. Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje in objava gradiv kot peta e-kompetenca se pri seminarjih za pouk tujih jezikov razvija tako, da učitelji sami





ustvarjajo ali posodobljajo učna gradiva, jih med samim poukom objavijo na spletu ter v okviru seminarja tudi predstavijo.

Tretja e-kompetenca – zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja podatkov, informacij in konceptov – se pri seminarjih za pouk tujih jezikov razvija v razmeroma zadostni meri. Razlog manjše zastopanosti v primerjavi z drugimi e-kompetencami je v tem, da so učitelji pri tej dejavnosti bolj ali manj vodeni. Udeležba na seminarjih pa učiteljem da dobro osnovo za kasnejše samostojno iskanje in zbiranje informacij, saj se usposobijo, kje in na kakšen način je podatke vredno in smiselno iskati.

Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe in objave gradiv je na seminarjih za pouk tujih jezikov ocenjena z najnižjimi ocenami (3x ocena 2 in 4x ocena 1). Na seminarjih se učitelji usposobijo za to, da pri objavi uporabljenih gradiv navedejo njihovo avtorstvo ter da se seznajajo s pojmom prosto dostopnih programov, spletnih aplikacij ter objavami in uporabo gradiv pod licenco »creative commons« (internetni vir 5). Ugotavljamo, da bi za to področje potrebovali posebno usposabljanje, ki bi bilo namenjeno vsem strokovnim delavcem v izobraževanju.

Z vsebinsko didaktičnega vidika seminarji za tuje jezike razvijajo sporazumevanje in sporočanje v tujem jeziku, kar se sklada s splošnim ciljem pouka tujih jezikov. Glede faz izvedbe pouka sta dobro pokrita načrtovanje in izvedba pouka (za usvajanje, utrjevanje in ponavljanje znanja), manj pa vrednotenje znanja učencev. Ta je zastopan le pri enem seminarju – jezikovni e-portfolio.

Z vidika IKT vsebin ugotavljamo, da so seminarji za pouk tujih jezikov usmerjeni v internetne storitve, programska orodja in aplikacije ali izdelana učna gradiva kot npr. spletno učno okolje (Moodle), spletnik, spletno mesto, družabno omrežje, Hot Potatoes. Vsem naštetim je skupno, da so prek spleta prosto dostopna.

3. Predlog standarda e-kompetentni učitelj tujih jezikov

Glede na ugotovitev, da vseh sedem seminarjev za pouk tujih jezikov razvija temeljne e-kompetence in da na različnih zahtevnostnih ravneh pokrivajo različna področja IKT vsebin, smo predlog standarda e-kompetentnega učitelja tujih jezikov razdelili na tri ravni (Internetni vir 6).

Prvo raven dosežejo učitelji, ko uspešno opravijo dva seminarja in sicer Horuk v e-pouk – tuji jeziki na e-način in Kako jezik dlje seže.

Drugo raven dosežejo, ko dokažejo obvladovanje prve ravni in uspešno opravijo naslednja dva seminarja: Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice in Nihče ni predaleč za sodelovanje v tujih jezikih.

Tretjo raven pa učitelji dosežejo, ko dokažejo, da obvladajo drugo raven, in uspešno opravijo še tri seminarje: Izdelava e-gradiv, Popestrimo pouk tujih jezikov s storitvami spleta 2.0 in Samoocenjevanje jezikovnih zmožnosti s pomočjo e-portfolia.

4. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 1. raven

Vsebina: začetna uporaba IKT, Moodle, spletnik

Učitelj tujega jezika je zmožen:

- v spletnem učnem okolju Moodle kot udeleženec oblikovati svoj profil, se orientirati v spletnem učnem okolju, se na forumu sporazumevati z drugimi udeleženci, se medsebojno spodbujati in si pomagati, oddati gradiva in seminarske naloge v obliki različnih formatov dokumentov





- v forumu spletne učilnice predstaviti svoje izkušnje z IKT in jih kritično ovrednotiti
- v seminarskem spletniku komunicirati z drugimi udeleženci in s tutorjem (spraševati, odgovarjati, dajati spodbude drugim, si medsebojno pomagati);
- izbrati in utemeljiti izbor že izdelanih e-gradiv za pouk tujih jezikov
- vodeno brskati po spletu in po navodilih pripraviti elektronske prosojnice na temo varnost in pravila o obnašanju pri uporabi IKT
- vodeno in samostojno brskati po primerih spletnikov dobre prakse, jih kritično vrednotiti in uporabiti ideje pri izdelavi svojega spletnika za pouk
- s pomočjo programske opreme izdelati preprosta lastna e-gradiva za pouk tujih jezikov
- izdelati spletnik, film oz. foto zgodbo za pouk
- načrtovati izvedbo učnega sklopa iz svoje letne učne priprave s smiselno uporabo IKT / spletnika in pri tem opredeliti učne cilje in dejavnosti učečih ter dodati preprosta lastna e-gradiva
- pri uporabi tujih ali izdelavi lastnih e-gradiv upoštevati pravna in etična načela njihove uporabe ali objave
- izvesti pouk načrtovanega učnega sklopa z uporabo IKT / spletnika, kritično ovrednotiti izvedbo učnega sklopa z uporabo IKT / spletnika in izdelati foto zgodbo dela pouka z opisi dejavnosti
- na srečanju v živo z drugimi udeleženci predstaviti svoj učni sklop z uporabo IKT / spletnika, izvedbo tega sklopa, uporabljena e-gradiva in reflektirati izvedeni učni sklop z uporabo IKT / spletnika
- samoovrednotiti svoje opravljene dejavnosti med seminarjem s pomočjo obrazca za samoocenjevanje in samooceno oddati v spletno učilnico

5. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 2. raven

Vsebina: pouk v spletni učilnici, mrežni projekt

Učitelj tujega jezika je zmožen:

- v spletnem učnem okolju Moodle opraviti učne naloge v vlogi učenca
- vodeno in samostojno brskati po primerih mrežnih projektov, jih kritično vrednotiti in uporabiti ideje pri pripravi na mrežni projekt za svoj pouk
- načrtovati učni sklop za pouk v spletni učilnici / v mrežnem projektu tako, da ovrednoti ustreznost in primernost učnih ciljev s podporo spletne učilnice, opiše dejavnosti učenca in dejavnosti učitelja in navede avtorstvo uporabljenih gradiv
- ustvariti lastno spletno učilnico in pripraviti v njej učno pot ter pri tem uporabiti več različnih virov in dejavnosti
- izdelati mrežni projekt
- izvesti pouk v spletni učilnici / mrežnem projektu v skladu z učno pripravo
- ovrednotiti izpeljani pouk v spletni učilnici z vidika učitelja in z vidika učenca, pri tem navesti prednosti in pomanjkljivosti izpeljanega pouka ter vizijo pouka s podporo spletne učilnice
- izdelati zvočni ali video posnetek dela pouka z opisom poteka pouka
- ovrednotiti pouk v spletni učilnici / mrežnem projektu drugih učiteljev tako, da komentira refleksije pouka drugih učiteljev
- predstaviti drugim učiteljem izvedeni pouk v spletni učilnici / mrežnem projektu in pri tem uporabiti elektronski medij
- samovrednotiti svoje opravljene dejavnosti na seminarju s pomočjo obrazca za samoocenjevanje in samooceno oddati v seminarsko spletno učilnico





6. Standard e-kompetentni učitelj tujih jezikov – 3. raven

Vsebina: izdelava e-gradiv, nekatere druge storitve spleta 2.0, jezikovni e-portfolio

Učitelj tujega jezika je zmožen:

- ovrednotiti primernost že izdelanih elektronskih učnih gradiv (npr. v programu Hot Potatoes) za umestitev v svojo letno učno pripravo
- izbrati ustrezno programsko opremo za izdelavo e-gradiv glede na predvidene učne cilje, starost učencev in tehnične pogoje dela v šoli in doma
- izdelati, posodobiti ali prilagoditi učne naloge s pomočjo programske opreme
- načrtovati učni sklop z lastnimi učnimi gradivi in pri tem opredeliti prednosti pouka z elektronskimi učnimi gradivi
- izvesti pouk z uporabo lastnih učnih gradiv po načrtovanem učnem sklopu
- ovrednotiti in predstaviti drugim izpeljani pouk z uporabo lastnih učnih gradiv z vidika doseganja ciljev, prednosti uporabe e-gradiv ter pričakovanih učnih dosežkov učencev
- izdelati spletno učno okolje v obliki interaktivne spletne strani za uporabo pri pouku, pri tem vključiti oblake besed, interaktivne prosojnice in vaje, animirane teste, spletne zemljevide, elektronski slovar in videoposnetke
- timskega načrtovanja pouka na daljavo in v živo tako, da v paru z drugim učiteljem izdela spletno stran, ustvari foto zgodbo, skupno datoteko in vključi fotografije
- izvesti pouk v ustvarjenem spletnem učnem okolju v skladu s timsko pripravljenim načrtom učnega sklopa in ustvarjenimi gradivi oz. povezavami na spletna gradiva
- sodelovanja z drugimi učitelji tako, da se vključi v spletno družabno omrežje (npr. Twitter)
- dokumentiranja dela v razredu tako, da objavi lastno spletno mesto z učnimi gradivi in izdelki učencev (fotozgodbe, stripi itd)
- ovrednotiti in predstaviti drugim pouk z uporabo spletnih storitev 2.0, pri tem navede prednosti in pomanjkljivosti takega pouka in možnosti nadaljnje uporabe spletnih storitev za pouk tujih jezikov
- izdelati svoj elektronski jezikovni listovnik v obliki spletnega mesta, pri tem uporabiti opise jezikovnih ravni po Evropskem jezikovnem listovniku in vključiti že izdelana in lastna učna gradiva
- izvesti načrtovani pouk z uporabo elektronskega jezikovnega portfolia
- dokumentirati izvedeni pouk s pomočjo elektronskega jezikovnega portfolia tako, da ob izdelkih učencev opiše njihovo učno pot in učne dosežke
- ovrednotiti in predstaviti drugim pouk z uporabo elektronskega jezikovnega portfolia, pri tem opisati dosežene učne cilje, navesti prednosti in pomanjkljivosti takega pouka in možnosti nadaljnje uporabe elektronskega jezikovnega portfolia kot sredstva za samovrednotenje znanja učencev

7. Zaključek

Zmožnosti, ki jih učitelji tujih jezikov razvijajo pri seminarjih, ter postavljen koncept šestih e-kompetenc v okviru E-šolstva, so nam bili okvir za oblikovanje predloga standarda e-kompetentnega učitelja tujih jezikov. Zavedamo se, da je ta predlog zaradi hitrega razvoja IKT in navad uporabe medijev pri mladih (JIM-Studie 2010) le začasen, vendar menimo, da je njegova vrednost v tem, da smo izhajali iz dejanskih seminarskih vsebin in zmožnosti ter dejanske ravni digitalne zmožnosti učiteljev tujih jezikov. Ne glede na to, katero raven digitalne zmožnosti bo učitelj dosegel, se nam zdi pomembno, da bo digitalno ozaveščen učitelj (tujih jezikov) poznal nekaj možnosti uporabe IKT za svoj pouk, znal naučiti (tudi z lastnim zgledom) svoje učence najpomembnejših strategij učenja z IKT, strategij iskanja in vrednotenja informacij, jih ozaveščal o varni rabi, etičnih in pravnih načelih te rabe ter spodbujal k ustvarjalnemu in inovativnemu pristopu pri uporabi neskončnih možnosti digitalnih medijev.





8. Viri

1. Barba, A., Granfol, S. (2009). Izdelava e-gradiv za pouk (tujih) jezikov. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
2. Barba, A., Granfol, S. (2009). (Samo)ocenjevanje jezikovnih zmožnosti s pomočjo e-portfolia. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
3. Jamnik, M. (2009). Popestrimo pouk tujih jezikov s storitvami splet 2.0. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
4. JIM-Studie 2010, Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. (2010). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg, Stuttgart. Dostopno: <http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf10/JIM2010.pdf> (9.1.2011).
5. Kač, L. (2010). Dve muhi na en mah: model kombiniranega usposabljanja učiteljev tujih jezikov. V: Lenarčič A. in drugi (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010, Kranjska Gora, 15.-16. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. (str. 160-165). Elektronski vir. Ljubljana: Miška. Dostopno: http://www.sirikt.si/fileadmin/sirikt/fotogalerija/2010/Zbornik/Zbornik_vseh_prispevkov_SIRIKT_2010.pdf (9. 1. 2011).
6. Kreuh, N., Gruden, B., Čampelj, B. (2010). Na poti k e-kompetentni šoli. V: Lenarčič A. in drugi (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010, Kranjska Gora, 15.-16. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. (str. 52). Elektronski vir. Ljubljana: Miška. Dostopno: http://www.sirikt.si/fileadmin/sirikt/fotogalerija/2010/Zbornik/Zbornik_vseh_prispevkov_SIRIKT_2010.pdf (9. 1. 2011).
7. Kreuh, N. (2008). Razvojna skupina za e-angleščino kot inovator didaktike pouka angleščine. V: Vzgoja in izobraževanje, Vol. 39, No. 5, 49-52.
8. Košir, M. (2009). Horuk v e-pouk – tuji jeziki na e-način. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
9. Košir, M., Kačinar, D., Rehberger, S. (2008). Pouk angleščine v digitalni dobi. V: Vzgoja in izobraževanje, Vol. 39, No. 5, str. 86-89.
10. Martin, A. in Grudziecki, J. (2006): DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. Dostopno: <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/martin-grudziecki.pdf> (20.2.2011).
11. Podgoršek, S., Kralj, N. (2009). Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
12. Šubic, M. (2009). Kako jezik dlje seže. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
13. Šubic, M. (2009). Nihče ni predaleč za sodelovanje v tujih jezikih. Program seminarja za učitelje tujih jezikov. Dostopno: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_seminarjev.html (10.1.2011).
14. UNESCO (2008). ICT Competency standards for Teachers. Policy Framework. Dostopno: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210e.pdf> (10. 2. 2011)
15. Zwaneveld, B., Bastiaens, T. (2010). ICT Competences of the Teacher: About supporting learning and teaching processes with the use of ICT. Elektronski vir. Dostopno: <http://cs.anu.edu.au/iojs/index.php/ifip/article/view/13547> (20.2.2011).
16. http://info.edus.si/e-ang/images/stories/pdf/zbornik_eang.pdf (9. 1. 2011)
17. Projekt E-šolstvo. Šest temeljnih e-kompetenc. Dostopno: http://www.sio.si/sio/projekti/e-solstvo/zakaj_postati_e_kompetenten/sest_temeljnih_e_kompetenc.html (9.1.2011).





Usposabljanje učiteljev tujih jezikov za poučevanje s podporo spletne učilnice

Foreign Language Teacher Training for Teaching Through Learning Management Systems

Saša Podgoršek

sasa.podgorsek@guest.arnes.si

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Srednja elektro-računalniška šola Maribor

Nataša Kralj

natasa.kralj@guest.arnes.si

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Srednja elektro-računalniška šola Maribor

Povzetek

V okviru projekta e-šolstvo se v sklopu e-kompetentni učitelj izvaja tudi usposabljanje učiteljev tujih jezikov za poučevanje s podporo spletne učilnice. V prispevku so predstavljena izhodišča za zasnovo seminarja, njegove vsebine in metode izvedbe. Predstavljen je pristop k usposabljanju, ki temelji na aktivnem delu udeležencev in ki delno poteka v konkretnem učnem okolju, kjer se novi pristopi takoj preverijo v praksi. Predstavljeni so tudi izsledki raziskave, ki je bila izvedena po prvem letu izvajanja seminarja z namenom evalvacije in ugotavljanja trajnosti pridobljenega znanja. Evalvacija vsebin in metod dela pri seminarju nakazuje ustreznost izbranega pristopa, večina udeležencev pa ocenjuje, da so usvojeno znanje ohranili ali ga celo nadgradili.

Ključne besede: seminarji za učitelje, tuji jeziki, spletno učno okolje, spletna učilnica, e-šolstvo.

Abstract

One of the sub-projects of 'e-šolstvo' (e-education) is the 'e-competent teacher' which includes a seminar for training foreign language teachers to use learning management systems. The paper presents the design of the seminar, its contents and methods of implementation. The presented approach to training is based on the active work of the participants in the seminar and in their classrooms, where new approaches are immediately verified in practice. The paper also presents the results of a survey which was carried out after the first year of the seminar for evaluation purposes and assessment of sustainability of the gained knowledge. Evaluation of the content and methods of work in the seminar indicates the relevance of the selected approach; the majority of participants estimated that they managed to maintain or even upgrade the acquired knowledge.

Keywords: Teacher training, foreign languages, LMS, e-šolstvo (e-education).

1. Uvod

Prispevek obravnava usposabljanje učiteljev tujih jezikov za uporabo sodobnih tehnologij pri pouku, ki poteka v okviru projekta E-šolstvo. Pred omenjenim projektom so seminarje razvijale razvojne skupine za posamezne jezike na Zavodu RS za šolstvo. Z namenom, da bi pripravili čim bolj celostno ponudbo izobraževanj, ki bodo tlakovala pot do certifikata e-kompetentni učitelj, so se snovalci seminarjev povezali in ustvarili sedem seminarjev za učitelje različnih tujih jezikov, med drugimi tudi seminar z naslovom Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice (Podgoršek, Kralj, 2010), na primeru katerega bo predstavljen pristop k usposabljanju, ki





temelji na kombiniranem učenju, kjer je torej cilj usposabljanja v veliki meri identičen z metodo izvedbe seminarja.

2. Usposabljanje učiteljev

Današnja mladina sodobno tehnologijo uporablja zelo suvereno, predvsem v prostem času, manj pa v učnem procesu v šoli. Naloga učiteljev je izkoristiti ta potencial in pouk prilagoditi sodobnemu načinu življenja, ki vključuje tudi informacijsko in komunikacijsko tehnologijo. V sklopu začetnega izobraževanja učiteljev tujih jezikov bodoči učitelji ne pridobijo dovolj znanja in zmožnosti za didaktično premišljeno uporabo sodobnih tehnologij pri pouku (Gerlič, 2005). Zato je v tem trenutku naloga stalnega strokovnega izpopolnjevanja tudi dopolnjevanje in nadgradnja pridobljenega znanja, če želimo doseči vizijo, zapisano v Strategiji razvoja informacijske družbe v Republiki Sloveniji do 2010 (2007): »Do leta 2013 vzpostaviti učinkovit in v celoti informacijsko podprt nacionalni sistem izobraževanja, ki bo omogočal sodobne načine podajanja in pridobivanja znanja s pomočjo sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije.« (str. 47). Ključen dejavnik za učinkovito uporabo novih tehnologij pri pouku je glede na izsledke različnih domačih in tujih raziskav (Blažič, 2003; Kalin, 2004; Fitzpatrick, 2004; Gerlič, 2010) dobro usposobljen učitelj. Tehnologija predstavlja nujen predpogoj, je zgolj orodje, ni pa sama po sebi zagotovilo za uspešno delo.

3. Zasnova, vsebina in izvedba seminarja Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice

Osnovno izhodišče za zasnovo seminarja je predpostavka, da je proces učenja najbolj učinkovit, ko so udeleženci sami aktivni in ustvarjene vsebine preizkusijo v praksi in le-te tudi reflektirajo. Prav zato seminar le v manjši meri vključuje učne metode, kot so demonstracija, prikaz in razlaga, večji poudarek je na ustvarjanju udeležencev, na preizkušanju usvojenih in ustvarjenih vsebin pri pouku, na sodelovalnem delu na daljavo ter na razmisleku o integraciji tehnologije v učni proces.

Motivi učiteljev za udeležbo na seminarju so zelo raznoliki, razdelimo jih lahko v naslednje štiri kategorije:

- kognitivni (usvojiti, razširiti, obnoviti in utrditi svoje znanje),
- emocionalni (navdušenje nad možnostmi tehnologije),
- socialni (sodelovanje in izmenjava izkušenj z drugimi učitelji tujih jezikov) in
- motivacijski (nove ideje za delo).

Primarni cilj seminarja je usposobitev učitelja za izvedbo pouka tujega jezika s podporo spletne učilnice. Tako usposobljen učitelj bo z vključitvijo spletnega učnega okolja v sam pouk spodbujal avtentično komunikacijo, avtonomijo učenja jezikov, diferenciacijo pouka, interaktivnost učenja z uporabo e-gradiv, sodelovalno delo med dijaki/učenci in učiteljem, motivacijo za učenje tujega jezika ter razvijal IKT kompetence učenca/dijaka.

Seminar je zasnovan v treh delih. Prvi del poteka v živo, drugi del na daljavo, tretji pa zopet v živo. V uvodnem delu so predstavljeni primeri dobre prakse, ki zajemajo razvijanje vseh štirih jezikovnih zmožnosti, besedišča, slovnice in medkulturne komunikacije. Poudarek je na simulaciji vloge učenca ali dijaka, kjer udeleženci spremenijo perspektivo in preizkusijo, kako poteka učenje na drugi strani katedra. Vsak udeleženec na koncu prvega dela vzpostavi lastno spletno učilnico (odslej SU). V delu na daljavo udeleženci v lastni SU zasnujejo raznolike dejavnosti in učne poti za svoje učenec/dijake v okviru izbranega tematskega sklopa iz učnega načrta ter jih izvedejo pri pouku. Udeleženci v času usposabljanja na daljavo omogočijo dostop do lastnih SU drugim udeležencem, s čimer dosežemo pretok idej in vzpodbujamo interakcijo in sodelovalno delo.

V zaključnem delu seminarja udeleženci predstavijo pri pouku izvedene dejavnosti s poudarkom na refleksiji z vidika učitelja in učenca. Udeleženci seminar uspešno zaključijo, ko imajo postavljeno





lastno SU, v kateri so izvedli pouk, ga dokumentirali in o tem poročali na zaključnem srečanju. Ob zaključku seminarja učitelji napišejo vodeno refleksijo, ki vsebuje naslednje iztočnice: opis pouka s podporo SU, uspešnost doseganja zastavljenih učnih ciljev, aha doživetja, trenutke frustracije in tehnične probleme, spremembo vloge učitelja ter vlogo IKT pri pouku. V prilogi je primer refleksije učiteljice, ki je s svojimi dijaki izvedla del učnega procesa s SU.

4. Metodologija, vzorec in rezultati raziskave

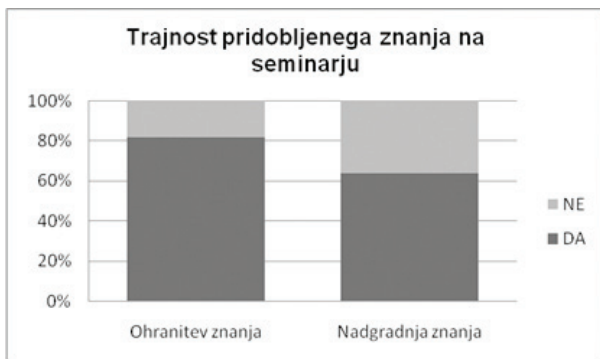
Seminar redno posodabljam, pri čemer so nam v veliko pomoč povratne informacije udeležencev. Po prvem letu izvajanja prenovljenega seminarja je bila izvedena raziskava s pomočjo spletnega vprašalnika, ki je bil poslan vsem udeležencem seminarja v letu 2010. Odzvalo se je 11 učiteljev, kar predstavlja 27,5% udeležencev seminarja. Zaradi majhnega vzorca rezultati empirične raziskave niso reprezentativni, so pa ilustrativni in pomembni za nadaljnji razvoj in izboljšavo takšnih in podobnih izobraževanj. Pridobljeni kvantitativni rezultati so mestoma ponazorjeni s citati iz zapisov udeležencev v razpravah, ki so potekale v času seminarjev.

Spletni vprašalnik (Kralj, Podgoršek 2010) obsega 12 vprašanj, ki so vsebinsko razdeljena na tri sklope: podatki o anketirancu, refleksija udeležbe na seminarju in uporaba SU pri učnem procesu.

Sodelujoči učitelji poučujejo nemški jezik in/ali angleški jezik na osnovni šoli (64%) in na gimnaziji (36%). Deset anketirancev meni, da je seminar zadovoljil ali popolnoma zadovoljil njihova pričakovanja in potrebe.

Predznanje anketirancev za delo s SU je zelo različno. Le trije so SU uporabljali že pred udeležbo na seminarju. Nekateri imajo izkušnje z uporabo spletne učilnice v vlogi »učenca« kot udeleženci različnih usposabljanj. Osem anketirancev pred udeležbo na seminarju SU ni uporabljalo pri pouku. Zaradi različnega predznanja udeležencev se nemalokrat pojavljajo težave, ki zahtevajo metodološko diferenciacijo v okviru same izvedbe seminarja. To pomeni, da je učiteljem s premalo izkušnjami potrebno zagotoviti tehnično podporo, da bi bili zmožni uresničiti cilje seminarja, ki so naravnani predvsem didaktično. Posledično se pri udeležencih z manj izkušnjami pojavijo dvomi glede uspešnega zaključka usposabljanja, kot je zapisala ena izmed udeleženk seminarja: »Sama sem zelo zadovoljna s svojim dosežkom, saj sem začela z nule in sem se na prvem delu usposabljanja počutila kot riba na kopnem, prav žalostno«.

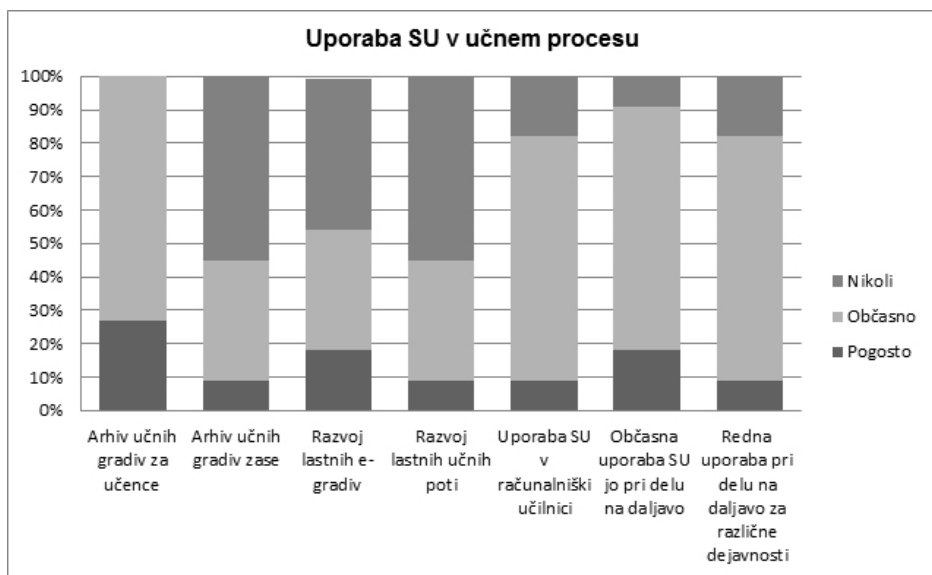
Da bi bili vsi udeleženci zmožni uresničiti cilje seminarja, je potrebno zagotoviti dodatno tehnično podporo pri izvedbi dela na daljavo. Kljub omenjenim težavam glede različnega predznanja udeležencev, pa podatki kažejo, da so prav vsi anketirani učitelji v sklopu seminarja uspeli izdelati lastno SU z ustreznimi učnimi vsebinami in jo z učenci ali dijaki preizkusiti pri pouku. Uspešnost usposabljanja pa ni mogoče meriti le po tem, koliko udeležencev le-to uspešno zaključi, pač pa tudi po trajnosti pridobljenega znanja. Kar deset anketirancev navaja, da po udeležbi na seminarju uporabljajo SU pri pouku, pri čemer je sedem anketirancev usposabljanje zaključilo pred več kot sedmimi meseci. Spodnja tabela prikazuje odgovore na vprašanje, kako udeleženci seminarja ocenjujejo trajnost pridobljenega znanja.



Graf 1: Trajnost pridobljenega znanja

Zasnovo seminarja, kjer se udeleženci najprej preizkusijo v vlogi učenca ali dijaka in šele nato izdelajo lastno SU, ki jo preizkusijo pri pouku, so anketiranci ocenili kot zelo primerno, logično in uporabno. Smiselnost takšnega načina dela vidijo v tem, da se spozna uporaba SU z različnih vidikov, ob tem pa je možno bolje predvideti morebitne težave, ki jih bodo imeli učenci/dijaki pri učenju s podporo SU. Učitelji ugotavljajo, da je potrebno zasnovati jasna navodila, zanimive naloge, ob tem pa ciljnim skupinam nuditi podporo, ki so je bili deležni tudi sami v času izvajanja seminarja.

Spodnji graf prikazuje, da za večino učiteljev delo v SU pomeni dodatno podporo in pomoč učencem ali dijakom, ki jo uporabljajo občasno tako pri pouku kot pri delu na daljavo za shranjevanje dodatnih učnih gradiv, oddajanje nalog in komunikacijo s ciljnim skupinami. Večina anketirancev sodelovanja v SU ne preverja in ocenjuje. Le dva anketiranca naloge pregledata in na koncu ocenita. Le en učitelj ocenjuje uspešnost dijakov s pomočjo kvizov in pregleda nalog po izdelanih kriterijih. Ti podatki nakazujejo potrebo po nadaljnjem razvoju možnosti ovrednotenja dela in ocenjevanja tudi pri učenju na daljavo.



Graf 2: Uporaba SU pri učnem procesu





Anketirani učitelji so mnenja, da je SU pri pouku tujih jezikov zelo koristna in da postopoma razvija njeno uporabo, kljub morebitnim oviram, kot so pomanjkanje računalniških učilnic in časa, saj so mnenja, da je takšno poučevanje pisano na kožo današnjim mladostnikom, ker omogoča učenje na daljavo, kjer učitelj spremlja delo svojih učencev/dijakov in jim nudi ustrezno podporo (prim. tudi Kač, 2010). Ob tem učitelji ugotavljajo, da je SU odličen pripomoček za projektno delo in za delo z dijaki s posebnimi potrebami.

5. Diskusija

Na podlagi izsledkov raziskave ugotavljamo, da zasnova in vsebina opisanega seminarja učitelja vzpodbuja pri iskanju novih možnosti za razvijanje jezikovne kompetence učencev ali dijakov s podporo tehnologije. Potrebno pa bo posvetiti več pozornosti možnostim za ovrednotenje učenja v spletnem učnem okolju z namenom, da le-to postane integrativni del učnega procesa in ne le zanimiv dodatek.

6. Zaključek

V kolikšni meri naj bi učitelji obvladali tehnologijo, da bodo lahko vodili učence/dijake pri učenju in usvajanju tujega jezika? Je potrebno, da so učitelji suvereni uporabniki tehnologije, ali pa je pomembno, kot meni Marc Prensky (2010), da učitelji tehnologijo in njene prednosti za učenje poznajo, da ustvarijo primerno vzdušje in okolje za učenje, tehnologijo pa naj uporabljajo predvsem učenci in dijaki?

Za zaključek naj navedemo opažanje na podlagi analiz refleksij pouka s SU, kjer so bili nad novim pristopom najbolj navdušeni učenci in dijaki, katerih učitelji so navedli, da so spletno učilnico in učne poti za svoje učence pripravili z veliko mero navdušenja. Raven tehničnega znanja pri tem ni igrala pomembne vloge, saj bo bili med najbolj pozitivnimi odzivi dijakov ravno tisti, katerih učiteljica pred začetkom seminarja ni imela nobenih izkušenj z vodenjem učnega procesa s podporo spletne učilnice.

7. Priloga

Primer refleksije pouka s podporo spletne učilnice:

Tematski sklop, ki smo ga v prvem letniku gimnazije izpeljali s podporo spletne učilnice, so dijaki usvajali na drugačen, njim nov, vendar istočasno zelo »domač« način, saj so večši brskanja po svetovnem spletu, komuniciranja v socialnih omrežjih ipd. V spletni učilnici so uporabljali podobna orodja, kot jih poznajo iz drugih virtualnih okolij, in to jim ni predstavljalo težav, prav nasprotno: učili so se v prepričanju, da ne gre za učenje, ampak zabavo. V spletni učilnici je bila sistematično in nazorno zastavljena učna pot, znotraj katere so se dejavnosti stopnjevale po težavnosti in taksonomskih stopnjah. Glede na to, da je bila za dijake to prva tovrstna izkušnja, sem način dela večkrat pokazala pri pouku in smo zato za učni sklop porabili nekoliko več časa kot bi ga sicer. Nekatere dejavnosti so dijaki opravili pri pouku: vzdušje je bilo sproščeno, dijaki so bili zelo motivirani (verjetno zaradi dela z računalnikom, ki je njim veliko bližje orodje kot učbenik, zvezek in podobno ter jim gre tipkanje veliko bolje od rok kot lastnoročno pisanje). Jaz sem spremljala in usmerjala njihovo delo, bila sem mentorica in ne učiteljica, saj so se vsega naučili sami, s pomočjo virov, ki so jim bili ponujeni v spletni učilnici, in drugih, ki so jih poiskali sami. Drugi del dejavnosti je potekal doma in resnično ni bilo nobenega upiranja, kljub temu, da so pri vsaki uri pouka v šoli dobili domačo nalogo, le da je nismo imenovali šolska naloga, pač pa klepetalnica, forum, brskanje po internetu ipd.

Zastavljene cilje smo dosegli, seveda pa so nekateri od njih dosegljivi le skozi trajnejši proces (predvsem kompetence kot npr. suvereno nastopanje, kritično mišljenje in diskusija, učenje učenja, samostojno učenje, sprejemanje drugačnosti) in smo v tem učnem sklopu naredili le kakšen korak v smeri doseganja teh kompleksnejših ciljev. Ker so se dijaki učili z veseljem in notranjo motivacijo, sem prepričana, da so bili pri doseganju ciljev uspešnejši, kot bi bili s klasično izpeljanim poukom.





Resnično jih je bilo lepo opazovati, kako hitro klikajo, tipkajo, se sprehajajo med spletnimi stranmi, se »igrajo« z učnim gradivom in se zabavajo z opravljanjem predvidenih dejavnosti. Nič se jim ni zdelo težko, dolgočasno ali nesmiselno. Ta izkušnja je bila zelo pozitivna za dijake, ki so ure pouka italijanščine in veliko časa doma dojemali kot prosti čas in ne kot obveznost, in za mene, ki sem zadovoljno ugotavljala napredek dijakov pri usvajanju učne snovi. Spletni učilnici daje dodano vrednost tudi neformalen, vendar spoštljiv in strpen način komunikacije (netiketa) med udeleženci – učenci in učiteljem. Sem zagovornica sproščenega, sodelovalnega in konstruktivnega odnosa med učenci in učiteljem, zato so bila komunikacijska orodja (npr. klepetalnica v večernih urah) kot nalašč za prebijanje ledu, ki ga čutijo nekateri dijaki v komunikaciji z učiteljem ali morda celo s sošolci.

Edine težave, ki so se pojavljale med delom s podporo spletne učilnice, so bile logistične oz. tehnične narave: težko sem pridobila učilnico z računalniki, nekateri računalniki niso delovali ali pa so javljali napake, dijakom, ki so imeli težave pri registraciji ali ponovni prijavi, nisem znala pomagati ... Razen tehničnih ovir nisem doživela nobenih frustracij, to pa zato, ker sem predhodno temeljito pripravila dejavnosti in ker so v slučaju mojega neznanja pri uporabi IKT na pomoč z veseljem priskočili dijaki, ki so na tem področju veliko bolj vešč in se dobro počutijo, če sami kaj naučijo učitelja.

Informacijsko-komunikacijska in druge sodobne tehnologije bodo v prihodnosti nepogrešljive, nenadomestljive, če ne celo ekskluzivne pri doseganju učnih ciljev. Mislim, da se učenje razvija v smeri individualnega raziskovanja in družabne izmenjave ugotovitev in izkušenj ter da se bolj ali manj kratkotrajno učenje vsebin na pamet nepovratno poslavlja (skills vs. knowledge). Učenci bodo v prihodnosti veliko bolj samostojni pri doseganju učnih ciljev, učitelj pa bo bolj usmerjal njihovo učenje kot pa podajal učne vsebine. To pa nesporno pomeni tudi večjo odgovornost učenca za dosežene rezultate in kritičnost pri vrednotenju svojih dosežkov (samoocenjevanje).

Sonja Šuligoj (Srednja ekonomsko-poslovna šola Koper)

8. Viri

1. Blažič, M. (2003): Integracija novih medijev spreminja procese učenja in poučevanja. Pedagoška obzorja, 18, št. 3–4, str. 67–76.
2. Fitzpatrick, A. (ur.) (2004): Analytical Survey: Information and Communications Technologies in the Teaching and Learning of Foreign Languages: State-of-the-Art, Needs and Perspectives. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
3. Gerlič, I. (2005): Uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije v slovenskih šolah. Organizacija 38, str. 383–385.
4. Gerlič, I. (2010): Stanje in trendi uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije v slovenskem izobraževalnem sistemu: http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/članki_VIVID/Arhiv2010/13Gerlic.pdf, (7. 1. 2011).
5. Kač, L. (2010). Spletna učilnica Moodle pri usposabljanju učiteljev. Iskanja. Vzgoja – prevzgoja. Leto 28, št. 37, 38, junij 2010, 137–146.
6. Kalin, J. (2004): Vloga medijev pri sodobnem pouku in presojanje njihove učinkovitosti. V: Mediji v izobraževanju. Novo mesto: Visokošolsko središče, 2004. str. 210–215.
7. Kralj, N. / Podgoršek, S. (2010): Vprašalnik za udeležence seminarja Razvijanje jezikovnih zmožnosti v TJE s podporo SU: http://www.kwikisurveys.com/online-survey.php?surveyID=HCHNKM_72de70c0, (3. 1. 2011).
8. Podgoršek, S. / Bradač, K. / Barba, T. / Zupančič, J. in Kač, L. (2008): Pregled stanja na področju uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije pri pouku nemščine v Sloveniji. V: Učenje in poučevanje tujih jezikov na Slovenskem: pregled sodobne teorije in prakse. Ljubljana: Tangram, 743–760.





9. Podgoršek, S. / Kralj, N. (2010): Spletna učilnica za seminar Razvijanje jezikovnih zmožnosti v tujem jeziku s podporo spletne učilnice: <http://skupnost.sio.si/course/view.php?id=1792>, (3. 1. 2011).
10. Prensky, M. (2010): Teaching digital natives: partnering for real learning. Thousand Oaks: Corwin.
11. Strategija razvoja informacijske družbe v republiki Sloveniji: si2010. (2007). Ljubljana: Vlada RS. www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/informacijska_druzba/si2010.pdf (junij 2007).





Podkasti in mobilni telefoni pri pouku tujega jezika

Podcasts and Mobile Phones in Foreign Language Teaching

Špela Grum

spela.drmoda@gmail.com

Šolski center Ljubljana, Srednja lesarska šola

Povzetek

V prispevku predstavljam uporabo podkastov in mobilnih telefonov pri pouku angleškega jezika na srednji strokovni in poklicni šoli. Osrednji cilj je izboljšanje dveh zmožnosti, ki jih dijaki sami najtežje in najmanj radi urijo – poslušanje in govorjenje. Mobilni telefoni so postali samoumeven del osebne lastnine, uporabljati pa se jih da za veliko več kot le pogovor, pošiljanje sporočil in fotografiranje. So odličen medij za delo s podkasti, ki jih lahko izkoristimo za urjenje prej omenjenih zmožnosti – ne le pri pouku, temveč tudi izven šole oziroma tam in takrat, ko se dijaki sami odločijo učiti. Podkaste in mobilne telefone lahko uporabljamo pri delu na daljavo in kot se je izkazalo, dijaki z navdušenjem gredo po drugačni poti do cilja. Na začetku smo skupaj premagovali tehnične težave in sčasoma prišli do ustaljene ugotovitve, da se z medsebojnim sodelovanjem ter smiselno uporabo sodobnih medijev tudi da uspešno učiti tujega jezika.

Gljučne besede: podkast, mobilni telefon, poslušanje, govorjenje.

Abstract

In this paper I present the usage of podcasts and mobile phones in an English classroom at a secondary vocational school. The main aim is to improve two skills that are difficult and the least pleasant for students to practice – listening and speaking. Mobile phones have become an obvious item of one's personal possessions and they can be used for much more than just talking, texting and taking photos. They are a great means for working with podcasts which can be used for practicing the above mentioned skills – not only in the morning class but also outside school, whenever and wherever students decide to do so. Podcasts and mobile phones can be used for long distance learning and as it has turned out most students were delighted to take a different path to reach the goal. At the beginning we solved technical problems together and with time we came to a well known conclusion that mutual co-operation and reasonable use of modern media can be successfully used in foreign language teaching.

Keywords: podcast, mobile phone, listening, speaking.

1. Uvod

Kdor poučuje tuj jezik na srednji strokovni in poklicni šoli, prav gotovo večkrat sliši dijake reči, da se oni ne morejo naučiti govoriti tujega jezika in gane razumejo, dajajo težave že od osnovne šole naprej in so pri učenju bolj ali manj neuspešni. Dijaki so ponavadi zadovoljni s skromno oceno »zadostno«, za katero se največkrat naučijo nekaj slovničnih pravil, novega besedišča ali obnov obravnavanih besedil, ker se to da najhitreje in najpreprosteje izuriti. Povezovanje v celoto in uporaba naučenega v prostem govoru ostaja še naprej nekaj nedosegljivega in neuresničljivega. Problem učenja konverzacije je, da pri pouku samoiniciativno sodelujejo le samozavestni dijaki, tihi in sramežljivi pa si ne upajo spregovoriti v tujem jeziku, ker se ne znajo izraziti, imajo tremo ali pa se bojijo narediti napako. Zaradi vsega tega ponavadi govorijo pri pouku le, ko jih izpostavimo in kaj vprašamo, doma pa seveda nihče ne govori oziroma vadi v tujem jeziku. Tako ostaja področje govorne izražanja, ki ogromno prispeva k samozavesti dijakov, najslabše in najmanj utrjeno.





Kot učiteljica angleškega jezika se že od samega začetka svoje poklice poti trudim prepričati dija-ke, da se prav vsak lahko nauči osnovnega sporazumevanja v tujem jeziku in da pot do tega cilja ni nujno trnava in naporna. Prav nasprotno, učenje je lahko zabavno, dinamično in učinkovito. Sodobnemu učitelju informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) omogoča prav to, potrebno se je le opogumiti in IKT smiselno uporabljati, potem pa nas radovednost potegne v tok razvoja, v katerem mrgoli idej za inovativnost pri poučevanju.

Tako sem tudi sama naletela na dva medija – podkaste in mobilne telefone, za katere si nikoli nisem predstavljal, da bi jih uporabila pri pouku. Kolegica mi je povedala, kako med tekom s poslušanjem podkastov preko mobilnega telefona obnavlja znanje angleškega jezika, zato sem iz radovednosti tudi sama obiskala spletno stran, s katere si vsak lahko brezplačno naloži podkaste na osebni računalnik, mobilni telefon, MP3 ali kak drug predvajalnik. Bila sem presenečena, kako dobri so ti podkasti, kaj vse je že pripravljeno za utrjevanje slušnega razumevanja in rodila se je ideja, da bi to lahko preizkusili tudi moji dijaki in uporabili za izboljšanje slušnega razumevanja in govorjenja. Moje navdušenje pa se je le še povečalo na predavanju Irca Gavina Cooneyja (direktor in soustanovitelj podjetja Learnosity), ki je predstavil, kako se lahko mobilni telefoni uporabljajo za doseganje boljših rezultatov pri učenju govorjenja in poslušanja.

Vse to je botrovalo moji odločitvi, da bom z dijaki 3. letnikov srednjega strokovnega izobraževanja, ki so navdušeni uporabniki spletne učilnice, interneta in i-Table, za učenje poslušanja in govorjenja uporabila podkaste in mobilne telefone.

2. Kaj je podkast?

Podkast je avdio ali video datoteka v MP3 ali podobnem formatu, ki se ponavlja po naročilu naloži na vaš računalnik takoj, ko je objavljen na spletu. Izbran posnetek ali video si lahko kadarkoli in kjerkoli predvajate na enem od predvajalnikov, tudi na mobilnem telefonu. Za samodejno nalaganje na osebni računalnik potrebujete programski odjemalec, najpogostejši je Applov iTunes, ki je brezplačno na voljo na spletu. Beseda podkastje skovanka iz besed iPod (Appleov predvajalnik) in broadcasting (angleško oddajanje).

5. Kako sem podkaste uporabila v razredu?

Dijake sem vprašala, če poznajo podkaste in dobila pričakovano reakcijo. Nekateri so že slišali za njih, niso pa vedeli, za kaj se uporabljajo in nihče ni podkaste poslušal ali gledal doma. Nato smo skupaj poslušali primer podkasta z BBCjeve spletne strani <http://www.bbc.co.uk/podcasts/series/6min> »Black English«, ga obnovili, izpostavili in razložili nekaj neznanih besed. To se ni dosti razlikovalo od navadne vaje za slušno razumevanje, katere najdemo v vsakem učbeniku in tak način dela je dijakom dobro poznan. Pomankljivost takšne vaje za urjenje poslušanja in govorjenja je, da je dijaki sami doma ne morejo ponoviti. Tu imajo podkasti prednost, ker so dostopni širši javnosti, nudijo neomejeno ponavljanje, nekateri (npr. tisti z BBCjeve serije 6min English) pa so še dodatno obogateni z vajami za preverjanje razumevanja in zapisom posnetka.

Dijaki so še isto uro dobili navodilo za delo na daljavo. V spletno učilnico sem poleg poslušanega naložila še en podkast, ki so ga dijaki poslušali doma, nato pa so, prav tako v spletni učilnici, rešili kviz, ki se je nanašal na razumevanje in besedišče prvih dveh podkastov. Ker vsi dijaki doma nimajo dostopa do interneta, naše spletne učilnice in podkastov, smo določili skupine, znotraj katere so morali poskrbeti, da imajo vsi dostop do izbranih zvočnih posnetkov. Nekateri dijaki so si podkaste prenesli na mobilne telefone preko brezžične povezave Bluetooth in izbrane posnetke poslušali tudi na tak način. Pri pouku smo po nekaj dneh govorili o vsebini posnetkov, dijaki so izrazili svoje mnenje o temi in pri tem poskušali uporabljati novo, izpostavljeno besedišče.





slika1: Spletna učilnica s poglavjem za delo s podcasti

6. Delo z mobilnimi telefoni

Drugi del dela s podcasti in mobilnimi telefoni nisem izvedla z vsemi dijaki v razredu zaradi več razlogov. Nekateri dijaki so kazali rahlo nezaupanje in strah do takega načina dela, posamezniki še niso dovolj večji uporabe IKTja, drugi pa preprosto niso bili zainteresirani in niso želeli sodelovati še naprej. V tej poskusni fazi nisem silila in zahtevala sodelovanje celega razreda, zadovoljna sem bila s tem, da se je na moje navdušenje do podcastov odzvala približno polovica dijakov v vsakem razredu, verjamem pa, da se bodo s časoma opogumili tudi ostali.

Cilj drugega dela je bil uriti zmožnost govorjenja v tujem jeziku. Dijaki so poslušali nove podcaste, ki sem jih naložila v spletno učilnico in na spletu reševali že pripravljene naloge za utrjevanje neznanega besedišča. Na mobilne telefone, tudi tiste bolj preproste, so s pomočjo funkcije zapisovalnika posneli kratek povzetek oziroma svoje mnenje o poslušanem podcastu, ga prenesli na osebne računalnike in nato še oddali v spletno učilnico. Na tak način je vsak imel možnost v tujem jeziku spregovoriti o določeni temi, če s posnetkom ni bil zadovoljen, je lahko nalogo večkrat ponovil in oddal tisti »izdelek«, s katerim je bil najbolj zadovoljen. Jaz sem imela možnost poslušati vsakega dijaka posebej, mu sporočiti opombe in komentar. Na vrsto so prišli vsi, tudi tisti, ki se v razredu manjkrat opogumijo in spregovorijo. Nobenega ni prekinil šolski zvonec ali zmotil klepet sošolcev, za vse je bilo dovolj časa.

7. Zaključek

IKT današnjega dne ponuja mnogo možnosti, ki jih lahko smiselno uporabimo v procesu izobraževanja. Po mojih izkušnjah in po raziskavi ankete o uporabi IKTja pri pouku, ki smo jo izvedli na Srednji lesarski šoli, 80% dijakov raje prisostvuje »sodobnem pouku«, kjer se do zastavljenih ciljev pride po večjih različnih poteh, ne le po tistih dobro ustaljenih, klasičnih.

Včasih se moramo ustaviti in vprašati, kako bi lahko izkoristili zmožnosti »pri pouku strogo prepovedanih medijev«, kot so na primer mobilni telefoni, MP3 in MP4 predvajalniki. Golo prepovedovanje in represija ne obrodita sodelovanja in ovirata doseganja zastavljenih ciljev, prav tako ne zagovarjam permisivnega pouka brez pravil in avtoritete. Dober pedagog poišče dijakom domače načine, se posluži mnogih orodij, tudi tistih sodobnih, nekonvencionalnih in poskuša približati zastavljen cilj vsakemu posamezniku. Mobilni telefoni so se izkazali za dober, vsem dostopen predvajalnik, preko katerega so dijaki lahko poslušali in prenašali narejene posnetke ter posneli in shranili svoje.





Telefoni in podkasti so delovali kot učbenik v zvočni obliki, doma so dijaki imeli možnost ne le brati in pisati, temveč tudi poslušati in govoriti, kar je bilo za dijake novost.

Izziv za prihodnost ostaja delo z avdio posnetki, ki je nadgradnja že doseženih ciljev. Slika verjetno pomeni sodobnim generacijam mladih veliko več, kot se zavedamo, pri učenju tujih jezikov naredi situacije veliko bolj življenjske in resnične.

8. Viri

1. Kač,L., Kozar,H., Kreuh,N., Pečnik,G., Race,T., Šečerov,N., Valentič, M. Gospodarič, K. (2006):Katalog znanja za prvi tuji jezik v programihsrednjega strokovnega in poklicnotehniškega izobraževanja, ZRSŠ, Ljubljana.
2. www.bbc.co.uk/podcasts/series/6min (28.12.2010).
3. www.learnosity.com (28.12.2010).
4. www.rtvsllo.si/podcast (28.12.2010).





Igre vlog s pomočjo animacije

Role-playing Through Animation

Janja Černe

janja.cerne@os-divaca.si

OŠ dr. Bogomirja Magajne Divača

Povzetek

V prispevku opisujemo orodja in spletne strani za izdelavo animacij, ki omogočajo razvijanje izgovarjave, interpretativnega in tekočega branja ter pripovedovanja s pomočjo digitalne igre vlog na vseh stopnjah poučevanja jezika, s poudarkom na angleščini kot tujem jeziku. Delo z animacijami je tudi priložnost za razvijanje sodelovalnega dela in diskurzne sposobnosti. Glavni namen prispevka je osvetliti tri možnosti: Moo-O, GoAnimate in Dvolver. Omenjene rešitve in metode razvijanja produktivnih zmožnosti štejeemo za mogoč pristop k učinkovitejšemu in za učenca privlačnejšemu učenju jezika.

Gljučne besede: animacije, igra vlog, izgovarjava, interpretativno branje, pisanje.

Abstract

The article aims at presenting tools and free websites that allow users to make animations, which encourage learners of languages (especially EFL learners) at all levels of language acquisition to improve their pronunciation, to read expressively and fluently and to develop their storytelling skills through digital role-playing. The process of animation creation is also viewed as an opportunity for cooperative learning and developing discursive skills. The main purpose of the article is to highlight three solutions: Moo-O, GoAnimate and Dvolver, which – together with the methods of developing productive skills – are considered as possible approaches to a more efficient and engaging language learning.

Keywords: animations, role-playing, pronunciation, expressive reading, writing.

1. Uvod

Namen prispevka je osvetliti tri rešitve IKT, ki pripomorejo k enemu od ključnih področij učenja tujih jezikov, diskurzne sposobnosti in urjenju pravilne izgovarjave, ki jo v razredu pogosto zanemarjamo.

Diskurzna sposobnost zajema razumevanje in tvorjenje govornih in pisnih besedil ter sodelovanje v pogovoru (Grosman et al, 2004: 8). Dejavnosti za razvoj sposobnosti bralnega in slušnega razumevanja ter pisnega in govornega sporazumevanja so med seboj tesno povezane in obenem tudi z razvojem jezikovnih znanj, kot so izgovarjava, oblikoslovje in skladnja. Pogosta dejavnost, ki se uporablja za urjenje govornega sporazumevanja, je igra vlog, kjer se izmenjujejo verbalni, neverbalni, individualni in kolektivni učni mehanizmi. Učenje s pomočjo igre vlog (in drugih skupinskih oblik dela) ne poteka na tradicionalen način, tj. z učitelja na učenca, temveč z učenca na učenca (prevzemanje vzorcev), kjer učenci učinkovito vadijo avtonomijo in odgovornost do učenja jezika (Leblanc, 2001). S pisanjem dialoga ali pogovora, ki ga lahko razumemo kot posnemanje igre vlog, učenci uzavešajo diskurzne strategije, kot so pojasnjevanje, reformulacija, obotavljanje, izmenjevanje govorcev, pri izdelavi računalniške animacije pa tudi govorica telesa.

Slovenska osnovna šola v sklopu učnega načrta za angleščino usvajanju pravilne izgovarjave, intonacije, naglasov in poudarkov posveča precej pozornosti. Učitelji moramo učence v prvih letih učenja tujega jezika sistematično uriti tudi v tej spretnosti, saj bi napake, ki jih učenec dela, pozneje



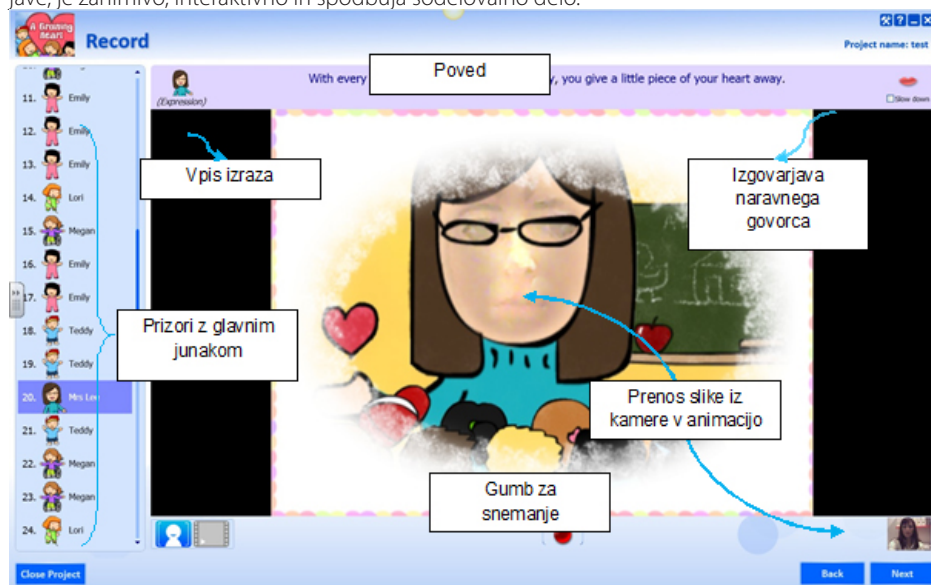


le s težavo odpravil. K boljši izgovarjavi prispevajo ustrezna učiteljeva izgovarjava in različni viri slušnih besedil (Grosman et al, 2004: 17).

2. Moo-O

Moo-O (lutka v mandarinščini) je zabavna, enostavna in privlačna brezplačna didaktična programska oprema podjetja EyePower Games, ki spodbuja otroke k izraznemu in tekočemu branju ter pripomore k razvoju zmožnosti pripovedovanja zgodb v angleščini. Z uporabo spletne kamere se učenci preselijo v virtualni svet pravljic, kjer njihovim junakom posodijo obraz, s pomočjo mikrofona pa glas. Končni izdelek je animiran posnetek zgodbe v formatu .wmv. Oprema, ki je na voljo od marca 2009, se uporablja predvsem v nižjih razredih šol, kjer je angleščina materni jezik (Nova Zelandija, Avstralija in ZDA), v Singapurju in na Kitajskem pa pri pouku angleščine. Oprema je primerna za poučevanje pravilne izgovarjave pri pouku angleščine, predvsem v drugem triletju, saj gre v glavnem za otroške pesmi (Humpty Dumpty, Little Miss Muffet, Jack & Jill ipd.) in zgodb.

Za prenos programa z uradne strani (<http://www.moo-o.com/>) je potrebna registracija, ki je brezplačna. Uporabnik ob tem dobi še brezplačno zgodbo My cat, ki je namenjena urjenju izgovarjave besed, ki se končajo na -at (bat, rat, cat ipd.). Zgodba je primerna za urjenje izgovarjave fonema /æ/, ki ga Slovenci običajno izgovarjajo kot /e/. Vse nadaljnje zgodbe in pesmice so plačljive. V opisu zgodb najdemo kratke povzetke, junake zgodbe, avtorja, število prizorov, besed in starost, za katero je zgodba primerna. Ob zagonu programa si uporabnik izbere vlogo, vpiše svoje ime in se po želji slika s kamero, kar je pozneje prikazano v končnih napisih med odjavno špico posnetka. Sledi snemanje povedi ali daljših odlomkov besedila. Ob tem ima uporabnik na zaslonu besedilo, ki ga lahko najprej posluša in po potrebi upočasni, ali pa posluša zgolj izgovarjavo posameznih besed. Pri nekaterih zgodbah lahko posameznim odlomkom pripišemo izraz ali čustvo, ki ga želimo, da ga učenec ob branju uporabi. Učenci se izmenjujejo pred računalnikom glede na vlogo, ki so si jo izbrali na začetku, dokler ni zgodba posneta v celoti. Orodje nedvomno prispeva k urjenju izgovarjave, je zanimivo, interaktivno in spodbuja sodelovalno delo.



Slika 1: Moo-O



3. Dvolver

Dvolver Moviemaker (<http://www.dvolver.com/>) je preprosta spletna aplikacija, ki nudi izdelavo krajše animacije brez govorne besede. Primerna je, ko želimo, da se učenci preizkusijo v pisanju krajših dialogov, podprtih z animacijo. Film je shranjen v spletu, povezavo nanj dobimo po e-pošti, lahko pa ga tudi vdelamo v poljubno spletno stran ali v spletno učilnico.

Proces izdelave je preprost, brez registracije uporabnika in primeren za vse starosti, predvsem pri pouku jezikov. Izdelava animacije poteka v petih korakih:

1. Izbira ozadja (kraj in vreme).
2. Izbira oblike dialoga (štiri možnosti).
3. Izbira oseb (en do dva nastopajoča).
4. Vpis dialoga (najmanj ena in največ tri izmenjave).
5. Izbira glasbene kulise.



Slika 2: Dvolver

4. GoAnimate

GoAnimate (<http://goanimate.com/>) je spletna stran, ki registriranim uporabnikom omogoča izdelavo poljubne animacije. Na voljo sta dve verziji – brezplačna in plačljiva. Že brezplačna verzija omogoča izdelavo zelo dodelane animacije. Primerna je za bolj vešče učence, saj je izdelava te animacije kompleksnejša od prej opisanih. Tudi tu imamo možnost izbire ozadja, glasbe, prehodov med prizori in nastopajočih, vendar je tu izbira prosta in število prizorov neomejeno oz. do dve minuti posnetka za brezplačno verzijo. Trajanje posameznega prizora lahko določimo na poljubno dolžino. Uporabnik lahko v animacijo doda poljubne predmete iz nabora, postavi svoje fotografije obrazov, izbira svojo glasbo, glasove lahko posname ali poljuben dialog zapiše v oblačke. Nastopajočim določimo gibe in izraze na obrazu iz nabora, ki je večji pri plačljivi verziji. Izdelano animacijo lahko vdelamo v spletno stran.

Izdelava animacije s tem orodjem je primerna za urjenje pisanja na način, ki so ga učenci le redkokdaj deležni pri pouku, in je zanimiva popestritev običajnih metod poučevanja pisnega sporazumevanja in sporočanja. Obenem s to dejavnostjo urimo izgovarjavo. To lahko naredimo na dva načina: namesto pisanja dialoga v oblačke, se učenci posamejejo in likom dodajo svoje glasove, lahko pa besedilo, ki ga vpišemo, lik izgovori (text-to-voice), kar omogoča že brezplačna verzija. Tovrstne animacije so primerne tudi pri medpredmetnem povezovanju (npr. prikaz reševanja kon-





flikta, prikaz čustev pri psihologiji) ali kot uvodna motivacija: animacijo izdela učitelj in služi kot uvod v dejavnost pisnega sporočanja, npr. v animaciji nastopata dva junaka, ki imata še teden dni počitnic pred začetkom pouka. Nihče od njiju ne ve, kaj bi lahko počela, zato nagovorita razred, da jima pomaga. Učitelj vdela animacijo v forum spletne učilnice, ali animacijo prikaže v razredu. Učenci zapišejo in oddajo svoje zamisli. Učitelj učencem poda povratno informacijo na isti način – z animacijo, skozi oči glavnih junakov, ki učencem povesta, katera zamisel jima je bila najbolj všeč, ali sta učenčev predlog uresničila in če jima je bil všeč.



Slika 3: GoAnimate

5. Zaključek

Potencial, ki ga ima digitalna tehnologija pri razvoju pismenosti in govora je neizmeren. Tu imamo v mislih pripovedovanje zgodbe in igro vlog, kot okolja v katerem učenci preklaplajo med govorjeno in pisano besedo (npr. vpis povedi se pretvori v zvočni zapis) ali uporabljajo besede kot ukaz. V digitalnem okolju se otoci lahko izrazijo v »svojih sto jezikih«, pri čemer nastajajo novi žanri pisne in govorne besede (Ackermann, 2002: str. 35-37). Razvijanje diskurzne sposobnosti s pomočjo opisanih orodij za izdelavo animacij lahko zajame naslednje dejavnosti:

- učenje interpretativnega branja,
- igro vlog,
- uzaveščanje napak in urjenje izgovarjave (razlikovanje glasov v nizih enakih, podobnih ali različnih glasov, prepoznavanje in uporaba naglasa in poudarka),
- prepoznavanje intonacije in njene uporabe,
- tvorbo krajših dialoških besedil in uzaveščanje razlik med govorjenim in pisnim diskurzom in
- postopek izdelave računalniških animacij.

Izdelava animacij je za učence dobrodošla popestritev pouka pri urjenju branja ali izgovarjave ter pisnega sporočanja, saj je učenec v procesu učenja in produkcije lahko veliko bolj ustvarjalen. Pri snemanju posnetkov (Moo-O, Go-Animate) se izkaže, da se učenci veliko bolj potrudijo z izgovarjavo in tekočnostjo govora/branja, saj si prizadevajo za kakovosten končni izdelek – posnetek zgodbe.

Učitelj s tako dejavnostjo pri učencih spodbuja in razvija tudi socialne veščine in sodelovalno delo, lahko pa animirana zgodba služi zgolj kot motivacija. Pestra paleta omenjenih orodij omogoča predvsem igro vlog, urjenje izgovarjave in pisanja tako mlajšim kot tudi starejšim učencem.



6. Viri

1. Ackermann, E. K. (2002). Language Games, Digital Writing, Emerging Literacies: Enhancing kids' natural gifts as narrators and notators. V: Information and Communication Technologies in Education. University of Aegean, Rhodes, Greece, Kastaniotis /Interactive, Volume 1. Dostopno na: <http://goo.gl/jxZT8> (3.1.2011)
2. Grosman, M et al.. (2004): Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Angleščina, Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
3. Leblanc, M.C.(2001). Do students really learn a foreign language through role-playing? (Language Teaching & Learning). V: Academic Research quarterly. Dostopno na: <http://goo.gl/Zr4eH> (3.1.2011)
4. Spletna stran: <http://goanimate.com/> (3.1.2011).
5. Spletna stran: <http://www.dvolver.com/> (3.1.2011).
6. Spletna stran: <http://www.eyepowergames.com/about-us.html> (3.1.2011).
7. Spletna stran: <http://www.moo-o.com/> (3.1.2011).





Korpus govornjene slovenščine (GOS) za kakovostno in prijazno učno uro

Corpus of Spoken Slovene (GOS) for a Quality and Student-friendly Lesson

Ana Zwitter Vitez

ana.zwitter@guest.arnes.si

Trojina, zavod za uporabno slovenistiko

Irena Krapš Vodopivec

irena.kraps@gmail.com

Škofijska Gimnazija Vipava

Povzetek

Prispevek predstavlja Korpus govornjene slovenščine (GOS) in primere uporabe tega spletnega jezikovnega orodja pri učni uri slovenščine.

Korpus GOS je prva elektronska zbirka posnetkov, ki vključuje govorce iz vse Slovenije v njihovih najpogostejših govornih situacijah. Gradivo vključuje 120 ur posnetkov, zajetih v medijih, pedagoških ustanovah in na terenu v okviru družinskih in prijateljskih pogovorov. Posnetki so transkribirani, razčlenjeni na manjše enote in brezplačno dostopni s pomočjo preprostega vmesnika na spletnem naslovu SIRikt.korpus-gos.net.

Korpus GOS je kot edinstvena elektronska zbirka pristnih govornjenih besedil namenjen pouku slovenščine maternih in nematernih govorcev slovenščine. Učitelju in učencu prijazen spletni vmesnik omogoča iskanje po različnih besednih oblikah ali zvezah, dialektih, profilih govorcev in govornih situacijah, s čimer na didaktičen in inovativen način spodbuja usvajanje zvrstno, demografsko in individualno pogojenih plasti slovenščine kot materne ali nematerne jezika.

Ključne besede: govorni korpus, uporabniku prijazen vmesnik, pouk slovenščine.

Abstract

We present the Spoken Corpus of Slovene (GOS) and examples of using this language tool within a lesson of Slovene.

The corpus GOS is the first collection of recordings including speakers from all over Slovenia in their most common speech situations. The material includes 120 hours of recordings taken from the media, educational institutions and personal situations. The recordings are transcribed, segmented into smaller units and available online through a user-friendly interface on the website SIRikt.korpus-gos.net.

This unique electronic collection of authentic spoken texts in Slovene can be used for teaching Slovene language for native and foreign speakers of Slovene. The teacher and student-friendly interface allows to search for different words, dialects, speakers' profiles and speech situations, in order to promote the acquisition of demographic and genre layers of Slovene as mother tongue or foreign language.

Keywords: spoken corpus, user-friendly concordances, Slovene classes.





1. Uvod

Govor je primarna oblika človeškega sporazumevanja, pa vendar njegova raziskanost bistveno zaostaja za raziskanostjo pisnih besedil. Zato se v zadnjih desetletjih pospešeno gradijo govorni korpusi, elektronske zbirke transkribiranih posnetkov, ki omogočajo jezikovnotehnoške raziskave za potrebe sinteze, avtomatskega razpoznavanja in prevajanja, pa tudi bolj kakovostno poučevanje jezikov z avtentičnimi primeri govornjenih besedil iz najrazličnejših komunikacijskih situacij.

Na pobudo številnih slovenskih profesorjev in jezikoslovcev (e.g. Stabej, 2008) je od oktobra 2010 na naslovu www.korpus-gos.net prosto dostopen referenčni govorni korpus z imenom korpus GOS. Ta elektronska zbirka govornjenih besedil v slovenščini, zgrajena v okviru projekta Sporazumevanje v slovenskem jeziku, zajema milijon besed oziroma 120 ur posnetkov, pri katerih smo želeli zajeti:

- demografsko reprezentativen vzorec govorcev,
- govorne situacije, v katerih so uporabniki jezika najpogosteje produktivno ali receptivno udeleženi.

2. Zajem gradiva

Osnovni cilj zajema govornjenih besedil sta bili čim boljša uravnoteženost in reprezentativnost končne elektronske zbirke. Zato smo kombinirali demografske in besedilnovrstne kriterije.

Demografske kriterije tako predstavljajo dejavniki, ki najbolj vplivajo na razlike v govoru: spol, starost, izobrazba in regionalna pripadnost govorcev (ne pa tudi socialni status, ker je za slovenske razmere težko določljiv).

Pri besedilnovrstnih kriterijih pa smo upoštevali javnost diskurza in prenosnik. Javni diskurz je odprt za širšo javnost in naslavlja veliko skupino ljudi. Nejavni diskurz predstavljajo zasebni pogovori (v okviru družine, prijateljev) in nezasebni pogovori (v uradih, trgovinah in profesionalnem življenju). V javni diskurz smo vključili razvedrilne in informativno-izobraževalne medijske vsebine, pa tudi pedagoški diskurz, ki smo ga zajeli v različnih izobraževalnih ustanovah.

Zajeli smo štiri različne prenosnike govornjenih besedil: radio, televizija (za javni diskurz), osebni stik in telefon (za pedagoški in nejavni diskurz).

3. Označevanje in transkribiranje posnetkov

Vsak posnetek je opremljen z naslednjimi podatki:

1. podatki o govorcih (spol, starost, izobrazba, regijska pripadnost, prvi jezik),
2. podatki o posnetku (vrsta diskurza, prenosnik, regija in leto snemanja),
3. zapis govora (transkripcija).

3.1 Zapis govora

Osnovni cilj zapisa govora je čim lažje iskanje želene oblike. Pri tem smo upoštevali, da je slovenščina močno dialektalno in socialnozvrstno razčlenjen jezik, zato smo želeli ohraniti čim več različnih oblik določene besede.

Govor je zapisan na dva različna načina: pri »pogovornem zapisu« zapišemo besede tako, kot so izgovorjene; pri »standardiziranem zapisu«, pa več različicam neke besedne oblike (npr. imam, mam, jemam) pripišemo krovno standardizirano obliko (npr. imam).

Tako s pogovornim zapisom omogočimo dober vpogled v besedje in oblike govornjenega jezika, s standardiziranim zapisom pa omogočimo boljše iskalne možnosti.





Primer besedila, zapisanega s pogovornim (P) in standardiziranim (S) zapisom:

P	a	veš	kok	boš	traku	zgubu	al	kva	maš	not
S	a	veš	koliko	boš	traku	zgubil	ali	kaj	imaš	notri

4. Raba ikt v razredu

Želeli smo, da nacionalno pomembna elektronska zbirka ne bi ostala le zgodovinski dokument, ampak da jo začeli uporabljati kot izvirno elektronsko orodje pri pouku slovenščine.

Zato smo najprej preverili didaktično vrednost uporabe IKT v razredu. D. Krnel (2008) navaja Poročilo Evropske unije o učinkih IKT na poučevanje in učenje (The ICT impact Report): »Pri pouku z IKT ugotavljajo pozitivne učinke na učne rezultate predvsem na razredni stopnji, najbolj pri jeziku, manj pri naravoslovju in matematiki. Razlike v uspehu pri pouku z IKT ali brez njega so večje pri boljših učencih, vendar tudi slabši učenci napredujejo.«

Bolj konkretno pa je rabo korpusov pri pouku jezikov proučeval A. Burns (2001: 21): »Vnaprej napisani dialogi redko odsevajo nepredvidljivost in dinamiko konverzacije, zato imajo učenci manj možnosti, da bi usvojili ustrezeni nabor jezikovnih sredstev, ki jih bodo potrebovali v neznanih situacijah izven učilnice¹.

Tudi ekipa korpusa GOS ugotavlja, da bo raba korpusa GOS kot inovativno IKT orodje ponudila pester nabor avtentičnih govorjenih besedil, s katerimi bodo učenci razvijali svojo jezikovno kompetenco.

5. Uporaba korpusa GOS pri pouku slovenščine

In kako lahko raba spletnega orodja GOS omogoči kakovostno in učencu prijazno uro slovenščine? V nadaljevanju je predstavljen nekaj potencialnih rab korpusa pri pouku slovenščine.

Primer 1: Izgovorjava in narečja

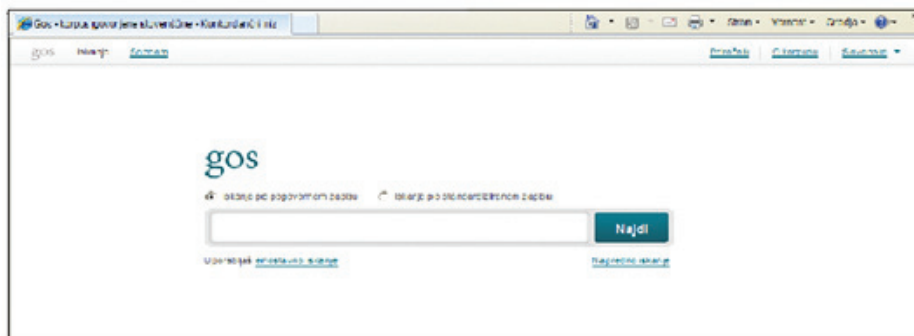
Ena od obravnavanih tem pri pouku slovenščine je razlika medširokim in ozkim o, kar je tematika, vezana na poznavanje slovenskih narečij in standardnega govora. Pri tem poglavju je smiselno poiskati besedo, ki se pogosto pojavlja v vseh tipih besedil in ima dovolj veliko variantnost, na primer besedo »lahko«.

Odpremo spletno stran korpusa GOS na naslovu www.korpus-gos.net.

1. Korpus GOS - enostavno iskanje

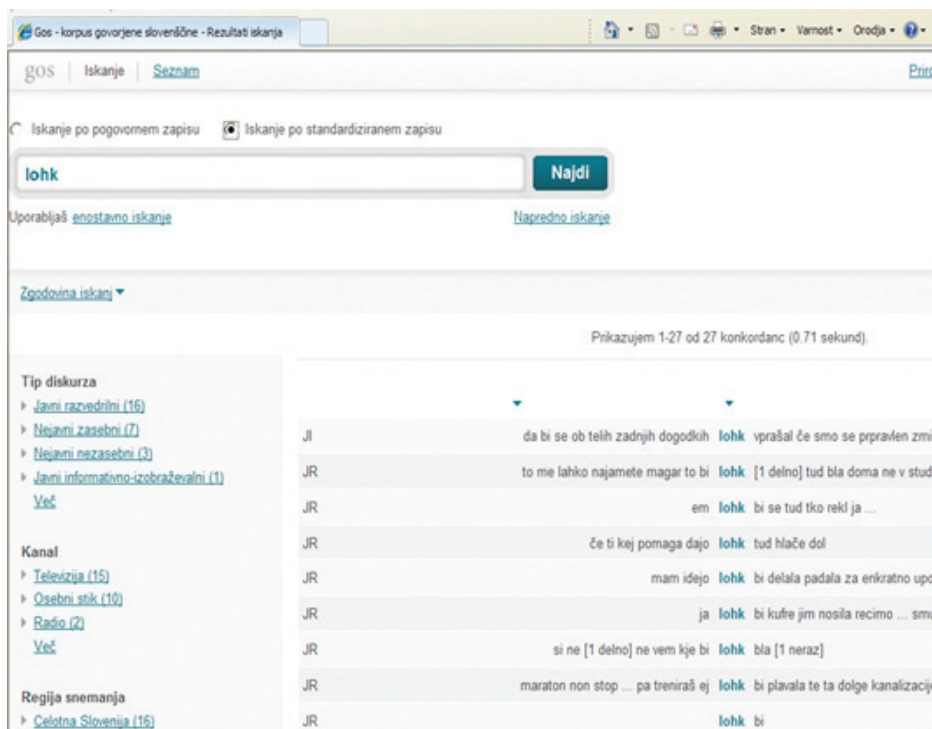
¹ »Scripted dialogues rarely reflect the unpredictability and dynamism of conversation, or the features of the spoken discourse, and argues that students who encounter only scripted spoken language have less opportunity to extend their linguistic repertoires in ways that prepare them for unforeseeable interactions outside the classroom.«





Privzeto je iskanje po pogovornem zapisu, zato vpišemo lokalno različico, napr. »lohk«. Dobili bomo primere, v katerih je govorec izgovoril narančno tako:

2. Korpus GOS – konkordančni niz



Izjave, v katerih se pojavi iskana beseda, lahko poslušamo, ogledamo pa si lahko tudi kontekst izjave.

Potem v iskanje po pogovornem zapisu vpišemo še različico "lahko", kar bo vrnilo tiste rezultate, pri katerih je govorec izgovoril točno to obliko. Ker govorni zapis ne vključuje oznak širine ali ožine,





dolžine ali kračine ter mesta naglasa, bo zanimivo poslušati različne izgovore istega zapisa. Učenci naj bodo pozorni na značilnosti situacij, v katerem se pretežno pojavlja izgovor "lahkó", in značilnosti situacij, v katerih se pojavlja izgovor "lahkò" ali "láhko".

Preizkusimo še standardizirani zapis. V tem primeru bodo rezultat predstavljale vse oblike, ki so bile standardizirane kot "lahko". Učenci bodo hitro opazili, da gre za množico oblik, npr. lahko, lohk, lohka, lah, uhka itd.

Ker so vse te oblike v veliki meri pogojene z regionalno pripadnostjo govorca, lahko opazujemo, v kateri regiji prevladuje posamezna oblika. Če npr. izberemo "zasebni diskurz", "Gorenjska regija" (lahko tudi spol, starost in izobrazbo govorca), bodo učenci lahko videli, da prevladujeta obliki "loh", in "uhka".

Za statistiko vseh različic določene besede uporabimo zavihek Seznam, ki v padajočem vrstnem redu razporedi različice določene besede ali oblike (lahko, loh, lohk, lah, lohku, lahk, uhka, lohko ...) po pogostosti.

Na primeru opazovanja izgovorjave besede »lahko« bodo tako učenci s pomočjo interaktivne rabe korpusa GOS lahko usvojili ne le razliko med ozkim in širokim o, ampak tudi žanrsko in regionalno pogojene situacije, v katerih prihaja do določenih glasovnih odstopov od standardne izreke.

Primer 2: Prav in narobe v govorjeni slovenščini

Recimo, da petnajst minut po začetku ure v razred stopi učenec, ki svojo zamudo pojasni z izjavo "Oprostite, sem mogu k zobarju".

Učencu (in razredu) želimo pojasniti, kakšno napako je naredil, in namesto običajne razlage lahko uporabimo korpus GOS. Tokrat bomo uporabili funkcijo Napredno iskanje, ki omogoča iskanje po posameznih oblikah sestavljene strukture.

Pri naprednem iskanju lahko poleg iskalnih funkcij enostavnega iskanja (torej iskanje po pogovornem ali po standardiziranem zapisu ter filtriranje rezultatov glede na podatke o govorcih in podatke o diskurzih) uporabljamo še dodatne funkcije.

Tako bomo na primer učencu, ki je uporabil strukturo »sem mogel iti«, pomagali takole: v naprednem iskanju pod prvo iskano besedo vpišemo »moči« in pri oznaki »besedna vrsta« označimo, da gre za glagol, nato pa v podrobnostih označimo, naj bo glagol nezanikan (ker je problematična samo struktura v trdilni obliki). Nato kliknemo na »beseda v okolici« in označimo, naj prvi besedi sledi glagol v nedoločniku.

Tako iskanje bo vrnilo rezultate tipa »kolko dražje bi mogle bit«, »združenje bi moglo rečt mi ne bomo nič delali!« ga je po mojem moglo ful ful bolet". Hiter pregled situacij, v katerih se najpogosteje pojavlja ta struktura, nam pove, da gre za zasebni diskurz. Učencu razložimo, da je šola za razliko od zgornjih situacij ustanova, v kateri poteka formalni diskurz, zato je ustrežnejša raba strukture morati + nedoločnik.

6. Zaključek

Korpus govorjene slovenščine je kot edinstvena elektronska zbirka avtentičnih govorjenih besedil v najrazličnejših govornih situacijah didaktično orodje, ki učenca postavi v dejavno vlogo raziskovalca izgovorjave, besedišča in struktur govorjene slovenščine njegovega domačega okolja, pa tudi govorjene slovenščine, ki jo od njega zahtevajo bolj formalni govorni položaji. Prost dostop na strani www.korpus-gos.net in didaktični vmesnik omogočata kakovostno in zabavno usvajanje različnih plasti govorjene slovenščine, kar pomeni korak naprej pri pouku slovenščine kot maternega in tujega jezika.





7. Viri

1. www.korpus-gos.net (10.01.11).
2. Burns, A. (2001): I see what you mean: Using Spoken Discourse in the Classroom, Sydney: National Centre for English Language Teaching and Research.
3. Krnel, D. (2008): Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) pri pouku v nižjih razredih osnovne šole. V: Naravoslovna solnica, 13/1.
4. Stabej, M., Vitez, P. (2000.): KGB (korpus govorjenih besedil) v slovenščini. V: Informacijska družba IS'2000: Jezikovne tehnologije, Ljubljana, Institut Jožef Stefan.
5. Verdonik, D. (2007): Jezikovni elementi spontanosti v govoru, Slavistično društvo Maribor, Maribor.
6. Zemljarič Miklavčič, J. (2009): Govorni korpusi, Ljubljana, ZIFF.
7. Zwitter Vitez, A., Zemljarič Miklavčič, J., Stabej, M., Krek, S., 2009. Načela transkribiranja in označevanja posnetkov v referenčnem govornem korpusu slovenščine. V: Obdobja 28: Infrastruktura slovenščine in slovenistike, Ljubljana, ZIFF.





Konceptualni pristop kot možna alternativa tradicionalnemu frontalnemu pouku fizike v srednji šoli

Conceptual Approach as Possible Alternative for Traditional Ex Cathedra Teaching of Physics in Grammar School

Simon Ülen

simon.uelen@guest.arnes.si

Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer

Mitja Slavinec

mitja.slavinec@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko

Ivan Gerlič

ivan.gerlic@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko

Povzetek

Številne raziskave in projekti po svetu kažejo, da se vedno več srednjih in visokih šol zaveda potrebe po spremembah v poučevanju. Frontalna oblika pouka fizike z metodo razlage vodi v reproduktivno dojemanje informacij, kjer imajo učenci malo možnosti za ustvarjalni, miselni, kreativni in osebni razvoj. Sodobna družba zahteva kreativnega mladega človeka, zato se pouk ne sme osredotočiti zgolj na informacijsko raven, ampak mora vsebovati učne elemente, ki učencem omogočajo kreiranje novih možnosti mišljenja. Po drugi strani hiter razvoj današnje družbe, ko so učenci že v osnovni šoli obkroženi z računalniki in drugimi sodobnimi dosežki informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), učitelje v srednjih šolah postavlja v položaj, ko morajo razmišljati o novih metodah in pristopih k pouku. V prispevku bomo predstavili mogočo rešitev z uvedbo konceptualnega pristopa poučevanja in učenja fizike v srednji šoli. Predstavili bomo projekt COLOS (Conceptual Learning of Science) in konceptualni pristop poučevanja fizike, pri čemer je izpostavljena uporaba računalnika pri pouku fizike kot ena izmed bistvenih komponent konceptualnega pouka. Osnovni namen raziskave je bil preveriti uspešnost konceptualnega pristopa v primerjavi s tradicionalnim frontalnim poukom v primeru dveh, za dijake običajno zahtevnejših poglavij iz fizike.

Ključne besede: tradicionalni frontalni pouk, konceptualni pouk, informacijska in komunikacijska tehnologija (IKT), računalnik, simulacije.

Abstract

Many researches and projects all over the world are indicating that more and more schools are conscious of changing their educational process. Ex cathedra teaching is leading mainly into memorizing information and pupils have minimum possibilities for creative and personal development. The modern society demands a creative young person, therefore teaching must include the elements which assure pupils to be able to create new ways of thinking. On the other side the fast development of the society, when pupils in primary schools have been surrounded with computers and other modern achievements of information and communication technology (ICT), demands from teachers in grammar schools to think about new methods and approaches in teaching. In the article we will present possible solutions with initiating the conceptual approach in teaching and learning the Physics in





the grammar school. We will present the COLOS project (Conceptual Learning of Science) and the conceptual approach in teaching the Physics, by which we will expose the use of a computer as one of the essential components of the conceptual approach. The main goal of our study was to research successfulness of the conceptual approach in comparison with the traditional ex cathedra teaching in the case of two domains in Physics which are for pupils usually more difficult.

Keywords: ex cathedra teaching, conceptual learning, information and communication technology (ICT), computer, simulations.

1. Uvod

Wieman in Perkins v študiji (Wieman, Perkins, 2006) nazorno pojasnujeta dejstvo, da so spremembe izobraževanju nujne: »Naravoslovnoznanstvena skupnost mora korenito spremeniti poučevanje naravoslovja in doseči, da bo le-to postalo bolj učinkovito in primerno za znatno večji delež populacije, kot je v dosedanjem sistemu. Ta potreba je rezultat številnih sprememb v družbi in življenjskem okolju, do katerih je prišlo v zadnjih desetletjih.« Tega so se zavedali tudi številni drugi raziskovalci, ki so v preteklosti opozarjali na težave, povezane s tradicionalnimi načini poučevanja. Von Glaserfeld, eden izmed vidnejših teoretikov konstruktivizma, je kot temeljni problem tradicionalnega pristopa izpostavil posredovanje znanja pasivnim učencem (von Glasersfeld, 1990). Pri tem je poudaril, da znanja ni mogoče posredovati, ampak si ga mora posameznik konstruirati sam z lastno aktivnostjo. George Guoqiang Zhou opozarja na negativne posledice tradicionalnega poučevanja fizike (Zhou, 2004), pri čemer predvsem izpostavlja negativen odnos dijakov do fizike. Obenem predlaga uporabo sodobne informacijske tehnologije kot pomemben pripomoček pri kreiranju sodobnih učnih pristopov, ki bi lahko nadomestili tradicionalni pouk.

V dobi izrednega napredka tehnologije daje družba velik poudarek uvajanju sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij in iskanju sodobnejših – inovativnih oblik v poučevanju in učenju (Gerlič, 2009). Tega so se v preteklih dveh desetletjih zavedali raziskovalci povsod po svetu. To potrjujejo tudi številne študije o uporabi računalniških simulacij pri pouku fizike, pregled katerih so v prispevku objavili Chang, Chen, Lin in Sung (Chang in drugi, 2008). O »neverjetni učinkovitosti« interaktivnih simulacij poročata tudi Wieman in Perkins, ki sta z raziskovalno skupino pripravila in raziskala učinkovitost okoli 45 različnih simulacij (Wieman, Perkins, 2006). Da je raziskovanje učinka uporabe sodobnih IKT tehnologij smiselno in potrebno, v prispevku opozarjajo tudi slovenski fiziki, ki opominjajo na že večkrat povedano ugotovitev, da je omenjeno raziskovanje še vedno v svoji zgodnji fazi, saj je na tem področju narejenih premalo odmevnih raziskav (Gerlič, 2009). Priznani slovenski fizik in raziskovalec Strnad pa opozarja, da se »pri nas raziskovalci v fiziki ne zanimajo za usodo fizike v srednji šoli« (Strnad, 2006) in hkrati poudarja, da so »poučevalski poskus« oz. pedagoški eksperimenti v fiziki potrebni in koristni.

Pedagoški eksperiment in uporaba računalnika staključna faktorja v naši raziskavi, s katero smo želeli preveriti učinkovitost konceptualnega pristopa učenja in poučevanja v srednji šoli. Konceptualni pristop (Härtel, 1995) daje velik poudarek uporabi sodobne komunikacijske in informacijske tehnologije (IKT) oz. računalnika v sodobnem pedagoškem procesu.

2. Konceptualni pouk fizike

Temeljni problem tradicionalnega frontalnega pouka fizike, kjer je učenec le pasivni poslušalec, je neaktivnost in posledično nemotiviranost učencev. Problemska zasnovanost, in s tem aktivnost dijakov, je ena izmed bistvenih lastnosti konceptualnega pristopa, katerega idejni snovalci so člani projekta Colos (Conceptual Learning of Science) (Härtel, 1995). Projekt Colos je mednarodni projekt s področja konceptualnega poučevanja naravoslovnih predmetov, ki vključuje raziskovalce iz ZDA in Evrope, tudi iz Slovenije. Osnovno vodilo projekta je izraba ogromnega potenciala, ki ga nudi sodobna IKT tehnologija in računalnik pri kreiranju sodobnih učnih metod, s ciljem izboljšati učinkovitost učnega procesa. Bistvo konceptualnega pouka je kvalitativna obravna-

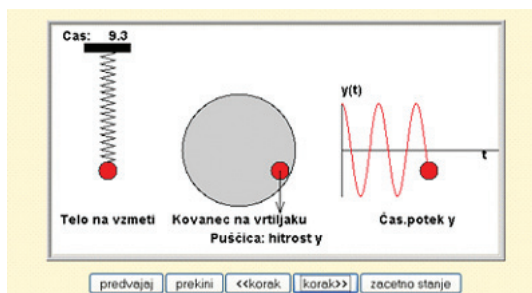




va določenega naravoslovnega pojava ali zakona z namenom, da dijaki najprej razumejo osnovne koncepte le-tega. Šele nato sledi kvantitativna obravnava pojava z uporabo ustreznega matematičnega modela. Glavne komponente konceptualnega pouka fizike so problemska zasnovanost, eksperimentalno delo in uporaba IKT ter računalnika. Prav računalnik je lahko pomemben učni pripomoček pri konceptualnem pouku, saj nam omogoča uporabo modelov, animacij in simulacij.

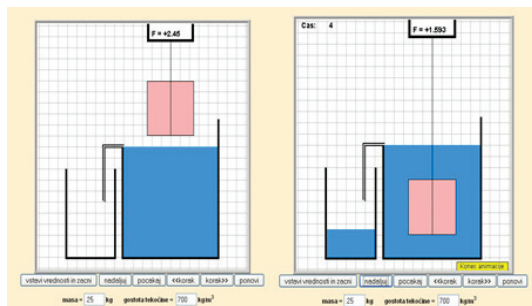
2.1 Interaktivne simulacije

Velik korak za vključitev simulacij v pouk je bil storjen z razvojem osebnih računalnikov in svetovnega spleta. Na ta način so postali apleti, programi, zapisani v spletnem jeziku, dostopni vsakomur. Aplete, ki so orientirani na ozko fizikalno področje oz. enoto, imenujemo fizleti (Christian, Belloni, Divjak, 2006). Gre za majhne, prilagodljive javanske aplete, ki so uporabni kot simulacijski modeli v številnih učnih spletnih aplikacijah. Fizleti imajo veliko didaktično vrednost, saj lahko ob spoznavanju izbranega fizikalnega pojava spreminjamo ustrezne parametre in takoj vidimo posledico naših sprememb. Pouk fizike je z uporabo fizletov problemsko zasnovan in dijaki lažje, predvsem pa globlje, razumejo bistvo obravnavanega pojava ali zakonitosti. Fizlete v splošnem delimo v tri skupine: fizleti, s katerimi predstavimo pojav oz. problem (predstavitev), fizleti za raziskavo problematike (raziskava) in fizleti za preverjanje usvojenega znanja (problem). Ravno njihova raznovrstnost omogoča učitelju, da jih lahko vključi v vse stopnje učnega procesa. Slika 1 (Christian, Belloni, Divjak, 2006) prikazuje primer fizleta za predstavitev harmoničnega nihanja, ki omogoča dijakom opazovanje nihanja vzmetnega nihala, in pa sproten izris grafa odmika nihala v odvisnosti od časa.



Slika 1: Harmonično nihanje vzmetnega nihala.

Na sliki 2 (Christian, Belloni, Divjak, 2006) imamo primer fizleta (začetno in končno stanje pri simulaciji), ki omogoča raziskavo vzgona na potopljeno telo. Sicer preprosta simulacija, ki pa lahko bistveno pripomore k razumevanju osnovnega koncepta vzgona.



Slika 2: Sila vzgona na potopljeno telo.





3. Namen raziskave

Glavni cilj raziskave je bil empirično preveriti učinkovitost konceptualnega pristopa v primerjavi s tradicionalnim frontalnim poukom. V ta namen smo izvedli didaktični eksperiment, pri tem pa sledili raziskovalno pomembni strategiji presoje (Phye, 1997). Učinkovitost uporabe konceptualnega pouka fizike v slovenski srednji šoli smo preverili na primeru poglavij Elektrike in Magnetizma (3. letnik splošne gimnazije). S strategijami presoje (Phye, 1997) smo ugotavljali stanje znanja posameznika glede izbrane fizikalne vsebine. Posnetek stanja smo napravili pred in po (pred-test in po-test) obravnavi izbranih fizikalnih vsebin.

Zanimala nas je učinkovitost konceptualnega pristopa v petih miselnih procesih, in sicer pri (Phye, 1997):

- znanju oz. poznavanju (faktografsko znanje),
- analizi, ki pomeni razstavitev celote na razpoznavne elemente in razumevanje odnosa med deli in celoto,
- primerjavi, ki obsega prepoznavanje podobnosti in razlik ter razumevanje pomena le-teh,
- sklepanju, ki zajema različne oblike induktivnega in deduktivnega sklepanja, ter
- vrednotenju, ki obsega izrekanje sodb o vrednosti posameznih idej, argumentov, eksperimentalnih rešitev itd. glede na predhodno določene kriterije.

Posebno pozornost smo namenili analizi, primerjavi, sklepanju in vrednotenju, ki jih uvrščamo med višje miselne procese.

3.1 Eksperimentalni model

Pedagoški eksperiment smo izvedli na naslednji način: vsaka učna tema je bila izvedena na dva načina, v kontrolni skupini s tradicionalnim pristopom in v eksperimentalni skupini s konceptualnim pristopom. Obravnavali smo 8 različnih učnih tem v skladu z veljavnim učnim načrtom za slovenske splošne gimnazije¹. Učiteljica, ki je poučevala v kontrolni skupini, ima več kot 30 let delovnih izkušenj, učitelj, ki je poučeval v eksperimentalni skupini, ima približno 10 let delovnih izkušenj. Obravnava obeh sklopov je efektivno potekala štiri tedne, dodatna dva tedna sta bila namenjena za dva pred-testa in dva po-testa.

3.2 Raziskovalni vzorec

Delo je potekalo v šolskem letu 2009/2010 s pomočjo protokola izvajanja vzgojno-izobraževalnega dela. V raziskavo smo vključili dijake 3. letnika splošne gimnazije. Vsaka skupina (eksperimentalna, kontrolna) je imela enako število dijakov (40 dijakov). Izbrana skupina dijakov ($n = 40$) predstavlja v okviru statističnega preizkušanja hipotez enostavni slučajnostni vzorec iz hipotetične populacije.

4. Rezultati

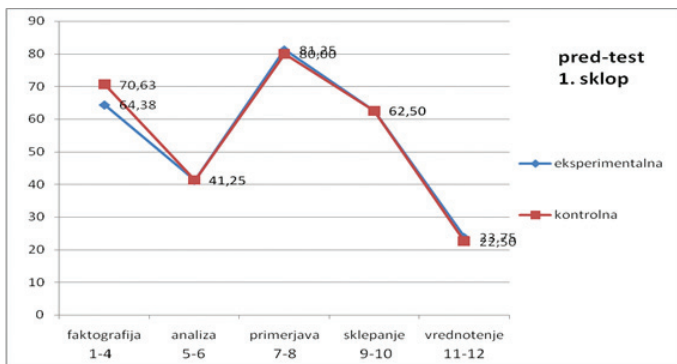
V pričujočem prispevku predstavljamo rezultate deskriptivne statistike. Najprej predstavljamo rezultate analize pred eksperimentom, nato sledi prikaz končnega stanja.

4.1 Analiza razlik v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja iz fizike pred eksperimentom

Na slikah 3 in 4 grafično predstavljamo odstotek doseženih točk pri posameznih taksonomskih nivojih znanja iz fizike za 1. sklop (Elektrika) in 2. sklop (Magnetizem) pred eksperimentom.

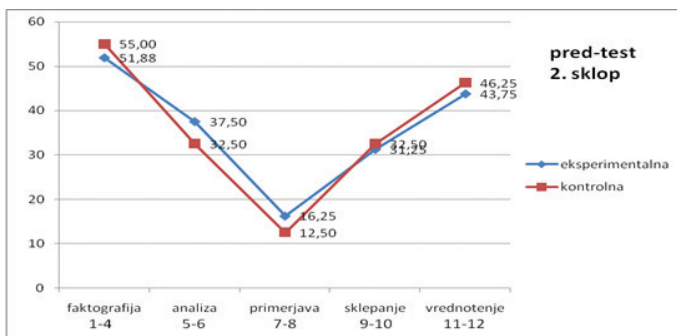
¹ Učni načrt dostopen na spletnem naslovu <http://portal.mss.edus.si>





Slika 3: Odstotek doseženih točk dijakov v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja fizike pred eksperimentom (1. sklop).

Iz grafičnega prikaza je vidno dobro prekrivanje linij eksperimentalne in kontrolne skupine.

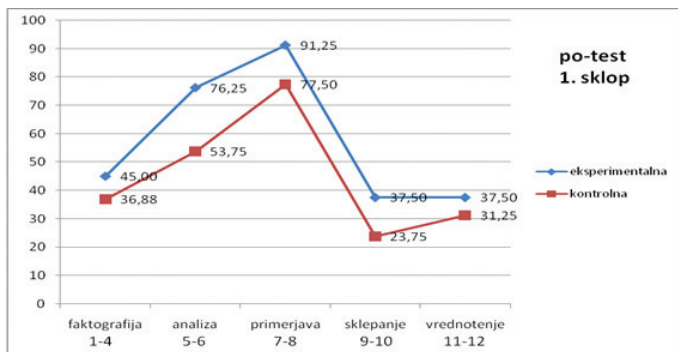


Slika 4: Odstotek doseženih točk dijakov v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja fizike pred eksperimentom (2. sklop).

Iz grafičnega prikaza sicer razberemo obstoj manjših razlik med odstotki doseženih točk in s tem med linijama eksperimentalne in kontrolne skupine, a ne gre za večja odstopanja. Na tej osnovi ocenjujemo, da sta skupini tudi po predznanju drugega sklopa dovolj primerljivi med seboj.

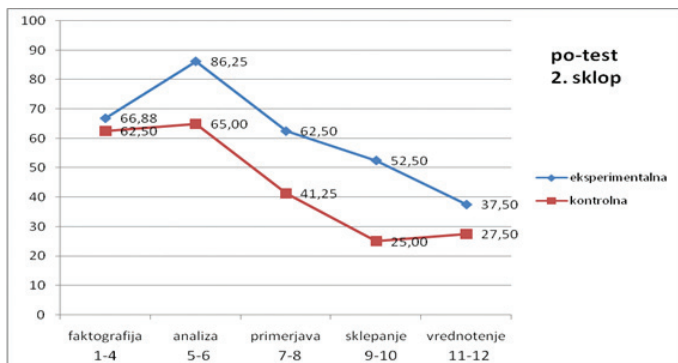
4.2 Analiza razlik v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja iz fizike po eksperimentu

Na slikah 5 in 6 grafično predstavljamo odstotek doseženih točk pri posameznih taksonomskih nivojih znanja iz fizike za 1. sklop (Elektrika) in 2. sklop (Magnetizem) po eksperimentu.



Slika 5: Odstotek doseženih točk dijakov v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja fizike po eksperimentu (1. sklop).

Iz grafičnega prikaza je vidno, da je vpričo višjih odstotkov doseženih točklinija eksperimentalne skupine v vseh nivojih nad linijo kontrolne skupine. Poglejmo še rezultate 2. sklopa.



Slika 6: Odstotek doseženih točk dijakov v posameznih nivojih znanja nalog preizkusa znanja fizike po eksperimentu (2. sklop).

Tudi iz tega grafičnega prikaza je dobro razvidno, da je linija eksperimentalne skupine v vseh nivojih nad linijo kontrolne skupine (najbolj se približata v 1. nivoju – faktografija), torej da je po znanju v prednosti eksperimentalna skupina.

5. Zaključek

Sodobna družba zahteva drugačnega dijaka po končanem izobraževanju. Pričakuje mladega človeka, ki se bo znal prilagoditi hitrim spremembam, takega, ki bo sposoben kreiranja novih možnosti mišljenja, doživljanja in vrednotenja. Tradicionalni pristopi poučevanja, ki bolj ali manj postavljajo učenca v položaj pasivnega poslušalca, zagotovo ne vzpodbujajo, vsaj ne v zadostni meri, kreativnosti in novih načinov razmišljanja. Številni avtorji so se tega zavedali že konec prejšnjega stoletja, še intenzivneje pa se v zadnjem desetletju, predvsem v šolsko razvitem svetu, iščejo novi pristopi v poučevanju, ki bi učence skozi izobraževalni proces pripravljali na poznejše uspešno udejstvovanje v sodobni družbi. Projekt Colos je sledil viziji nujnosti sprememb v izobraževanju in konceptualni pouk fizike je obetajoč inovativni učni pristop.





To dokazuje naša raziskava, v okviru katere smo preverili učinkovitost konceptualnega pouka fizike v srednji šoli. Izvedli smo pedagoški eksperiment, s katerim smo primerjali dva učna pristopa: konceptualni pouk fizike s tradicionalnim frontalnim poukom. V raziskavo smo zajeli dve skupini dijakov s primerljivim predznanjem iz obeh sklopov, Elektrike in Magnetizma (3. letnik splošne gimnazije). Kontrolna skupina je bila deležna tradicionalnega frontalnega pouka, eksperimentalna skupina je bila deležna konceptualnega pristopa s poudarkom na uporabi računalnika in samostojnega raziskovanja.

Rezultati obeh po-testov, predstavljeni na slikah 5 in 6, kažejo občutno prednost eksperimentalne skupine pred kontrolno skupino. Na osnovi rezultatov raziskave lahko zaključimo, da je konceptualni pouk fizike v srednji šoli učinkovitejši od tradicionalnega frontalnega pouka. Z raziskavo potrjujemo izsledke številnih avtorjev, ki so v zadnjemdesetletju, v luči izzivov sodobne družbe, izpostavili pomen informacijske in komunikacijske tehnologije oz. računalnika pri iskanju inovativnih pristopov v poučevanju: Zhou, Härtel, Wieman, Perkins, Gerlič, Chang in drugi. Na osnovi tega zaključujemo, da je lahko sodobna IKT v veliko pomoč pri doseganju novih učnih ciljev, zato vključitev le-te v učni proces ni več predmet izbire posameznega učitelja, ampak nuja v sodobnem izobraževalnem procesu.

Spoznanja naše raziskave slonijo na deskriptivnem nivoju, zato jih bomo v nadaljevanju preverili tudi z izidi metod inferenčne statistike.

6. Viri

1. Christian, W., Belloni, M., Divjak, S., (2006). Fizika s fizleti. Interaktivne predstavitve in raziskave za uvod v fiziko, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
2. Gerlič, I. (2009): Izzivi novih tehnologij in šola bodočnosti, Informacijska družba IS – 2009, Vzgoja in izobraževanje informacijski družbi.
3. Härtel, H., 1995. CoLoS: Conceptual Learning of Science. IPN-Institute for Science Education at the University Kiel.
4. Phye G.D., (1997). Handbook of Classroom Assessment: Learning, Adjustment and
5. Achievement, Academic press, ZDA.
6. Strnad, J. (2006): O spremembah v poučevanju fizike, Obzornik mat. fiz., Vol. 53, No. 6, str. 183 – 186.
7. von Glasersfeld E. (1990). An Exposition of Constructivism: Why Some Like it Radical. Monographs of Journal for Research in Mathematics Education, #4. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 19 – 29.
8. Wieman, C., Perkins K. (2006): Prenova poučevanja fizike - 1. del, Obzornik mat. fiz., Vol. 53, No. 4, str. 110 – 118.
9. Wieman, C., Perkins K. (2006): Prenova poučevanja fizike - 2. del, Obzornik mat. fiz., Vol. 53, No. 5, str. 139 – 144.
10. Spletni vir: http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_fizika_gimn.pdf (9. 12. 2010).





Od obdelave podatkov do statistike z aktivno uporabo tehnologije

From Data Handling to Statistics by the Active Use of Technology

Mateja Sirnik

mateja.sirnik@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, OE Kranj

Povzetek

Med vsebinami učnih načrtov za matematiko v osnovni in srednji šoli sta obdelava podatkov in statistika. Vse večja potreba po statističnem znanju tudi pred učitelje matematike postavlja izziv, kako zagotoviti uspešno poučevanje statističnih vsebin. V didaktičnih priporočilih se poudarja razumevanje pojmov, povezanih z obdelavo podatkov oziroma statistiko, in učenje strategij pri delu s podatki. V pouk obdelave podatkov in statistike se z reševanjem realnih avtentičnih problemov vključuje uporaba računalniških programov. Programska opremo v procesu učenja obdelave podatkov oziroma statistike lahko uporabimo kot sredstvo za razvoj novih pojmov, sredstvo za ustvarjanje in modeliranje realnih in učnih situacij, kot učni pripomoček ali kot metodo dela. Uporaba IKT nam omogoča različne pristope tako k poučevanju kot k učenju. Dijaki lahko raziskujejo vodeno ali samostojno; v pouk vključujemo odprte problemske situacije, ki jih lahko glede na interes in sposobnosti učencev razširimo. Pri tem lahko uporabimo različno odprtokodno in licenčno programsko opremo ter kritično vrednotimo njeno uporabo.

Ključne besede: obdelava podatkov, statistika, IKT, aktivno učenje, avtentičen pouk.

Abstract

The mathematics curricula for primary and secondary schools comprise data-handling and statistics. Teachers of mathematics are thus challenged by the increasing need for statistical knowledge as they are expected to provide adequate teaching in this field. The didactic manuals emphasize the understanding of concepts connected with data-handling or statistics, and teaching strategies for working with data. The lessons in data-processing and statistics thus include real and authentic problems to be solved by applying computer programs. The software in the learning process of data-handling or statistics can be used as a means of developing new concepts, creating and modelling real and learning situations, as well as a teaching aid or as a method of work. The use of ICT enables different approaches to both teaching and learning. Pupils can carry out research either under supervision or independently; lessons cover open problem situations which can be broadened according to the interests and capabilities of students. We can use various open-source or licensed software and at the same time closely monitoring its use.

Keywords: data handling, statistics, ICT, active learning, authentic education.

1. Uvod

Obdelava podatkov je bila vpeljana v slovenski osnovnošolski program z učnim načrtom leta 1998 in predstavlja začetek statističnega izobraževanja. Vsebinska znanja o obdelavi podatkov vključujejo zbiranje (beleženje), strukturiranje, predstavitev, sintetiziranje in interpretacijo podatkov. Večino teh znanj naj bi dijaki dobili pri obravnavi drugih matematičnih vsebin, nato z učenjem specifičnih učnih vsebin (mere osredinjenosti), z izdelovanjem projektnih nalog in z uporabo računalniških preglednic.

V učnem načrtu za gimnazijo je med didaktičnimi priporočili zapisano:

Preverimo predznanje dijakov/dijakinj iz osnovne šole in vsebino nadgradimo in razširimo s kompleksnejšimi primeri. Obravnavamo realistične probleme, ki so vzeti iz konteksta resničnega življe-





nja, niso rešljivi z uporabo rutinskih postopkov in zahtevajo povezovanje med različnimi vsebinskimi področji. Razvijamo kritičen odnos do interpretacije podatkov in tudi do samih informacij v časopisih, internetu... Uporabljamo programe za statistično obdelavo.

V raziskavi Razumevanje aritmetične sredine (Kmetič, Sirnik) opravljene spomladi 2010 in predstavljene na ICOTS 8 (International Conference of Teaching Statistics, Ljubljana 2010) je bilo ugotovljeno, da je statistično znanje osnovnošolcev in srednješolcev v veliki meri omejeno zgolj na izvajanje proceduralnih procesov. Raziskava je pokazala, da učenci dveh različnih starostnih skupin obvladajo računske postopke za vse tri mere osredinjenosti, ne znajo pa jih uporabiti za razlago vsakodnevni situacij. Zato se priporoča:

- reševanje nalog odprtega tipa v matematičnem in vsakdanjem kontekstu,
- izdelava statističnih preiskav,
- zastavljanje obratnih vprašanj v matematičnem in vsakdanjem kontekstu,
- zastavljanje vprašanj osredotočenih na razmišljanje, sklepanje in interpretacijo.

V tujini se tako osredotočajo na naslednje »aktivne« načine poučevanja statistike: poučevanje statistike s pomočjo različnih računalniških programov (Rossman in sod., 2001), sodelovalno učenje statistike z delom po skupinah (Garfield, 1993), aktivno učenje statistike z eksperimentiranjem (Scheaffer in sod., 1996), ali tudi učenje statistike preko realnih problemov ali takih, ki zadovoljujejo industrijski trg (Cobb, 1993). (Drobnič, 2010)

2. Primeri učnih situacij

Poglejmo si nekaj primerov učnih situacij uporabe različne računalniške tehnologije v problemsko naravnem procesu učenja. Same učne situacije lahko vključujejo raziskovanje situacij in podatkov, ki so lahko že zbrani ali pa jih poiščejo učenci sami. Pri tem urejamo, razvrščamo, primerjamo podatke, jih smiselno predstavimo z diagrami in kritično vrednotimo rezultate. Z uporabo IKT lahko bogatimo razvoj pojmov, odkrivamo povezave, induktivno sklepamo in posplošujemo ...

4. Odprta naloga v matematičnem kontekstu

O aritmetični sredini (povprečni vrednosti) se učimo v šoli in ta pojem srečujemo v vsakdanjem življenju, pa kljub temu ni samoumevno, da učenci ta pojem pravilno razumejo. V raziskavi (Sirnik, Kmetič) je bilo učencem zastavljeno vprašanje: Kaj se zgodi z aritmetično sredino n števil, če eno število povečamo za 10? 60% učencev je odgovorilo, da se poveča, nobeden pa ni navedel točnega odgovora: poveča se za $10/n$.

Rezultati so pokazali, da se učenci pri obravnavi te snovi ukvarjajo predvsem z računskim postopkom, o samem pomenu aritmetične sredine pa se ne sprašujejo. Torej zgolj obravnava računskega postopka ne privede do razumevanja samega pojma aritmetične sredine.

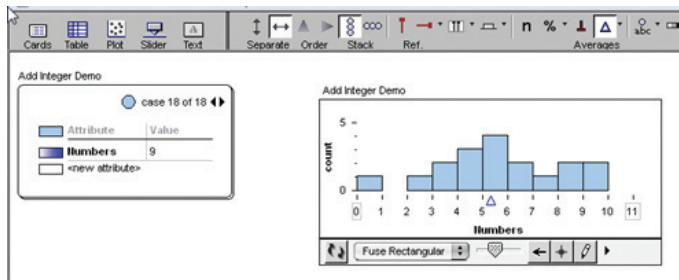
Naloga:

Kaj se zgodi z aritmetično sredino (mediano, modusom), če en podatek spremenimo oziroma dodamo?

Poglejmo si, kako nam pri tem lahko pomaga dinamični program za obdelavo podatkov TinkerPlots namenjen učencem v drugi in tretji triadi osnovne šole. Z didaktično predlogo lahko omogočimo učencem, da opazujejo vizualizirane pojme in povezave med njimi in sami eksperimentirajo.

Ob didaktični predlogi lahko učenci sami opazujejo spreminjanje aritmetične sredine (Slika 1). Podatke lahko spreminjajo, dodajajo in s tem odkrivajo povezave med njimi. Didaktično predlogo učencem lahko naprej pripravimo ali jo izdelajo vodeno ali pa samostojno. Na enak način lahko eksperimentiramo z mediano in modusom.





Slika 1: Zaslonska slika didaktične predloge v programu TinkerPlots

5. Empirična (statistična) preiskava

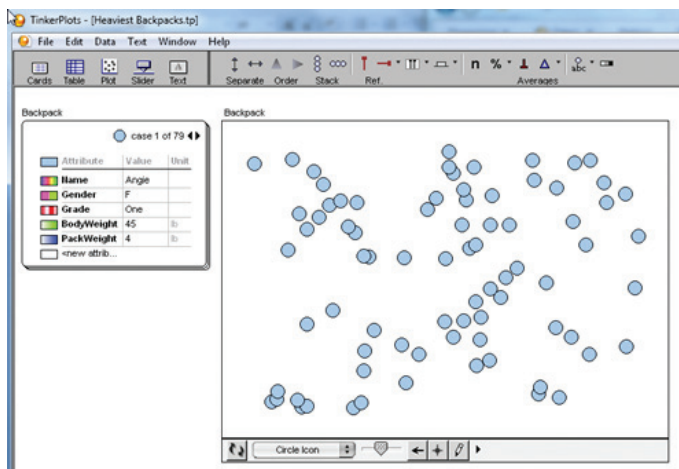
Celovit pristop k obdelavi podatkov lahko obravnavamo v okviru empiričnih preiskav, nekateri jim že v osnovni šoli pravijo statistične preiskave. Primeri se nanašajo na vsakdanje življenje, torej na nematematične kontekste. Z izrazom preiskovanje (Žakelj, A., 2003) označujemo postopke za obravnavo problemskih situacij z nejasnimi izhodišči in cilji (lahko odprti problemi). Obravnavane probleme oziroma izzive poiščemo v vsakdanjih življenjskih situacijah učencev.

Naloga: Razišči kdo ima najtežji nahrbtnik?

Takih nalog ne moremo reševati tako kot običajne besedilne naloge. Kot osnovo pa lahko uporabimo naslednjo shemo v petih korakih:

1. postavitev vprašanja,
2. zbiranje podatkov,
3. analiziranje podatkov
4. interpretiranje rezultatov
5. predstavitev rezultatov.

Pri vsakem od teh korakov lahko uporabimo razpoložljivo programsko opremo za učenje obdelave podatkov. Na sliki 2 vidimo zaslonsko sliko analiziranja zbranih podatkov.



Slika 2: Zaslonska slika analiziranja podatkov v programu TinkerPlots





Naloga: Raziščite finančne posledice naravnih nesreč (suša, poplave, toča) v Sloveniji v zadnjih desetih letih?

Učenci si morajo pri delu primerno organizirati zbiranje podatkov. Eden od koristnih virov informacij je spletna stran Statističnega urada Republike Slovenije. V nadaljevanju pa lahko uporabijo različno programsko opremo, kjer izberejo ustrezne diagrame za prikaz podatkov, jih analizirajo in interpretirajo.

Naloga: V tovarni zdravil izdelujejo štiri različna zdravila proti bolečinam. Radi bi ugotovili katero zdravilo je najbolj učinkovito. Zato smo pridobili podatke o času (v minutah), ko zdravilo začne delovati. Za tovarno zdravil izdelajte poročilo o učinkovitosti zdravil z utemeljitvami. (Mousoulides, N. 2006)

Opomba: Učenci dobijo tabelo s podatki.

Učenci pri reševanju naloge razvijajo problemska znanja. Poznali naj bi že mere osredinjenosti, kvartile in škatlo z brki ter osnovne ukaze v programu Excel in Geogebra.

Z uporabo različne tehnologije lahko učenci razvijajo kritičen odnos do uporabe tehnologije, spoznajo prednosti in slabosti posameznega programa, jih primerjajo med seboj in kritično vrednotijo. Pri uporabi IKT tehnologije tako lahko uporabljamo računalna (grafična in simbolna), odprtokodna računalniška programska oprema (Geogebra, Winstats), kot tudi licenčne programe, ki so namensko razviti za pouk obdelave podatkov in statistike (TinkerPlots, Fathom).

6. Zaključek

Statistika je mnogo več kot določevanje frekvenčnih razredov, računanje aritmetične sredine, mediane in modusa ter risanje škatel z brki. Od učencev se pričakuje samostojno pridobivanje in obdelava podatkov, kritično vrednotenje, samostojno oblikovanje in obdelava podatkov ter zmožnost kritičnega vrednotenja dobljenih rezultatov. V vsako od teh dejavnosti lahko vključujemo uporabo razpoložljive programske opreme in s tem poleg matematične kompetence razvijamo tudi digitalno pismenost. Poznavanje in razumevanje statističnih pojmov poskušamo vključevati v problemsko naravnan pouk, s tem učence postavljamo v aktivno vlogo in jim poskušamo prikazati uporabnost znanja.

7. Viri

1. Žakelj, A., in ostali: Učni načrt za osnovno šolo (1998). Program osnovnošolskega izobraževanja, MATEMATIKA, MŠŠ in ZRSŠ, Ljubljana.
2. Žakelj, A., in ostali: Učni načrt, Matematika: gimnazija: splošna, klasična in strokovna gimnazija: obvezni predmet in matura (560 ur), MŠŠ in ZRSŠ, Ljubljana.
3. Magajna, Z., Žakelj, A., (2000): Obdelava podatkov pri pouku matematike 6-9, ZRSŠ, Ljubljana
4. Drobnič Vidic, A., (2008): Pomanjkljivosti srednješolskega statističnega izobraževanja, Matematika v šoli, Vol. 14, No. 3-4, str. 200-219.
5. Žakelj, A., in ostali, (2010): Posodobitve pouka v gimnazijski praksi-matematika, ZRSŠ, Ljubljana.
6. Mousoulides, N (etal), (2006): Improving mathematical knowledge through modelling in elementary schools. V: Proceedings 30th PME conference, Praga.
7. Konold, C., (2005): Exploring data with TinkerPlots, Key Curriculum Press, California
8. Sirnik, M., Kmetič, S., (2010): Understanding of arithmetic mean. V: Proceedings of the ICOTS 8, Ljubljana. Dostopno na: http://icots.net/8/cd/pdfs/contributed/ICOTS8_C285_SIRNIK.pdf





Naj v kuhinji diši po matematiki in računalništvu

The Smell of Math and Computer Science in the Kitchen

Andreja Pečovnik Mencinger

andreja.pecovnik@guest.arnes.si

Srednja šola za gostinstvo in turizem Maribor

Povzetek

Prispevek je namenjen predvsem učiteljem matematike v srednjih poklicnih in strokovnih šolah. Izpostavljenih je nekaj motivov za medpredmetno povezovanje, timsko delo ter uporabo IKT pri pouku v srednjih šolah. Opisan je primer medpredmetnega povezovanja med matematiko, kuharstvom in informatiko. Vzeli smo enega od alternativnih jedilnikov, ga osvetlili z matematičnega vidika ter na koncu pokazali uporabnost programa Excel v kuharstvu pri pisanju receptov in preračunavanju količin živil. Tako smo prepletli tri vsebinske sklope in dijakom pomagali različne vsebine strniti v celoto.

Gljučne besede: medpredmetno povezovanje, matematika, informatika, kuharstvo, spletna učilnica.

Abstract

In this contribution, we consider the interdisciplinary integration of Math, Computer Science and Kitchen Management. The purpose of the contribution is to offer the interested teacher of the secondary vocational school some interesting ideas of interdisciplinary integration using teamwork, ICT and virtual classroom. A particular example of alternative menu is considered and handled from the mathematical point of view using the Microsoft Excel software in order to calculate the proper amounts of different food ingredients for some particular recipes.

Keywords: interdisciplinary integration, Math, Computer Science, Kitchen Management, virtual classroom.

1. Uvod

Z novimi katalogi znanj za poučevanje matematike v srednjih poklicnih in strokovnih šolah leta 2007 so bile dane nove smernice za poučevanje matematike v srednjih poklicnih in strokovnih šolah. Cilji matematike se dosegajo z razvijanjem določenih ključnih kompetenc (PTI, Katalog znanj, Matematika, 2007:4-5). Poleg obvladovanja računanja in določenih matematičnih postopkov postajata vse bolj pomembna razumevanje matematičnih pojmov ter sposobnost povezovanja matematičnega znanja s situacijami iz vsakdanjega življenja in situacijami z določenega strokovnega področja. Ob tem je vzporedno s hitrim napredkom in uporabo tehnologije v stroki in prazvprav na vsakem koraku potrebno dijake tudi digitalno opismenjeati.

2. Medpredmetno povezovanje

Učitelji matematike se neprestano soočamo z vprašanji dijakov, kje bodo neko matematično snov potrebovali. Zato so cilji medpredmetnega povezovanja tudi v tem, da dijakom pomagamo povezati med seboj vsebine različnih predmetov oziroma strokovnih modulov, saj sami pogosto niso sposobni uvideti povezanosti vsebin, ki so dostikrat razdrobljene že znotraj predmeta. Tako postanejo učne vsebine razumljivejše, uporabnejše in življenske.

Didaktične odlike načela interdisciplinarnosti so v tem, da dijak razvija celostni pogled na življenje, krepi individualno izgrajevanje znanj, veščin in odnosov, utemeljuje in krepi povezanost med predmeti, povezuje formalno in neformalno izobraževanje (Karba, 2008).





V gimnazijah je matematične vsebine večinoma moč zaslediti pri naravoslovnih predmetih. V srednjih poklicnih in strokovnih šolah pa so te vsebine v veliki meri odvisne od kurikula. V programu poklicno tehniškega izobraževanja Gastronomija je v kurikulumu zelo malo naravoslovnih vsebin, zato tamkajšnji učitelji matematike iščemo matematične vsebine predvsem v strokovnih moduli.

Medpredmetno povezovanje lahko izvajamo na različne načine, bodisi v tandemu ali skupini z ostalimi učitelji pri isti uri, bodisi v okviru projektnega tedna oz. projektnega dela, lahko pa ga izvajamo tudi tako, da pri svojem predmetu vključujemo situacije, ki se vsebinsko navezujejo na druge predmete oziroma strokovne module.

V nadaljevanju bom predstavila primer medpredmetnega povezovanja med matematiko, praktičnim poukom kuharstva, ki je sestavni del strokovnega modula projektno delo v kuhinji in informatiko s pomočjo računalniškega programa Excel v prvem letniku izobraževalnega programa Gastronomija (poklicno tehniško izobraževanje).

3. Tehnologija pri medpredmetnem povezovanju

Informacijsko komunikacijsko tehnologijo lahko uporabljamo v vseh fazah učnega procesa. Mi smo tehnologijo uporabili kot motivacijsko sredstvo pri ponovitvi pretvarjanja merskih enot (iTabla), spletno učilnico smo uporabili kot pomoč pri timske delu ter program Excel za utrjevanje in preverjanje oblikovanja preglednic ter uporabe formul.

4. Program Excel

Program Excel je del pisarniškega paketa Microsoft Office, specializiran za obdelavo preglednic. Ima zmogljiva orodja za izdelavo kalkulacij in različnih grafičnih predstavitev podatkov. Zato ga pri pouku matematike uporabljam pri obravnavi tematskega sklopa statistika. Program Excel je možno uporabiti tudi pri obravnavi funkcij, v kolikor je učitelju dana možnost dostopa do računalniške učilnice. Lahko pa ga uporabimo tudi kot računalno, saj omogoča vnos formul v posamezne celice in s pomočjo njih izračun želenih rezultatov. Zadnjo opisano možnost uporabe programa Excel smo uporabili v našem medpredmetnem povezovanju.

5. Izvedba medpredmetnega povezovanja

Ker izvajamo pouk na dveh precej oddaljenih lokacijah, smo se učiteljice odločile, da bo vsaka sama izvedla svoj del pri uri. Med sabo smo povezale tri teme in sicer:

Projektno delo v kuhinji	Alternativni jedilnik
Matematika	Odnosi med količinami
Informatika	Delo z računalniškim programom Excel

Celotna izvedba medpredmetnega povezovanja je trajala en teden in je potekala v treh korakih:

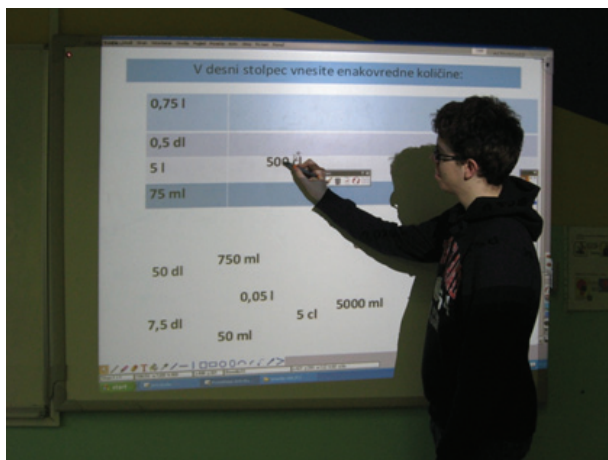
1. korak

Dijaki so pri praktičnem pouku kuharstva dobili navodilo, da morajo do naslednje ure matematike za domačo nalogo poiskati recepte za alternativni jedilnik sestavljen iz petih jedi: cvetačna juha, sasekljan zrezek, kremna špinača, pire krompir in riževa solata.

2. korak

Pri naslednji uri matematike (blok-ura) smo uvodoma ponovili pretvarjanje volumskih in masnih merskih enot, saj učiteljica kuharstva ugotavlja, da imajo dijaki s tem težave. To smo izvedli s pomočjo i-table in delovnega lista, tako da so dijaki med sabo povezovali enakovredne količine (Slika 1).





Slika 1 – Delo z i-tablo

Nato so dijaki izpolnili prvi del delovnega lista (Slika 2) ter zapisali osnovne pretvornike volumnskih in masnih merskih enot.

V nadaljevanju ure sem organizirala delo v dvojicah. Dijaki so se z žrebanjem razporedili v dvojice in si tako določili eno izmed jedi. Po dva para sta dobila enako jed. Nato so izpolnili tabelo v drugem delu delovnega lista. V kuharski knjigi so recepti pripravljeni za 10 oseb. Naš dogovor je bil, da te recepte preračunajo na 16 oseb, saj je to običajno število dijakov v skupini pri kuhanstvu. Ko so dijaki v dvojicah preračunali količine živil, so morali pregledati in predebatirati rezultate z dvojico, ki je imela enako jed. Nato smo skupaj zapisali formulo, s pomočjo katere so preračunavali količine živil. To formulo so dijaki potrebovali za naslednjo uro informatike. Na ta način so dijaki utrjevali pretvarjanje merskih enot ter računanje z decimalnimi števili.

DELOVNI LIST – Matematika v kuhinji

Današnja ura matematike bo služila pripravi na vajo iz praktičnega pouka kuhanstva.

1. Uvodoma bomo ponovili pretvarjanje prostorninskih in masnih enot. Dopolnite:

a) 1l = ____ d l (= ____ ml) b) 1kg = ____ dag = ____ g
1d l = ____ ml 1dag = ____ g
1d l = ____ ml 1g = ____ dag = ____ kg
1ml = ____ d l (= ____ l) 1dag = ____ kg

2. V spodnjo tabelo boste vpisali eno od jedi, ki jih boste pri kuhanstvu kuhali ter njihove sestavine. Nato boste količine sestavin za posamezno jed preračunali na eno in na 16 oseb. Zapišali boste tudi ustrezno formulo za preračunavanje danih količin, ki jo boste uporabili pri naslednji uri informatike, ko boste si zbračun napravili v programu Excel.

Jedilnik:

- cvetačna juha
- sesekljani zrezek
- krema špinata
- pire krompir
- riževa solata

JED: _____

SESTAVINE	KOLIČINE (po receptu)	enote	količine za 1 osebo	količine za 16 oseb (v litrih in kilogramih)

3. Odgovorite na vprašanja:

a) Skuhati želimo 30 porcij cvetačne juhe. Ali lahko juho skuhamo v 7-litrskem loncu? Odgovor utemeljite z računom.

b) Pire krompir, sesekljani zrezki in krema špinata bomo transportirali v razdeljevalno kuhinjo, kjer želimo poslati 50 oseb. Koliko pire krompirja moramo pripraviti v transportno posodo ob upoštevanju 20% pribitka količine krompirja zaradi sesedanja hrane med prevozom?

Slika 2 – Delovni list





V nadaljevanju smo reševali naloge iz tretjega dela delovnega lista, ki se nanašajo na realne situacije iz kuharstva in s tem ponovili procentni račun. Učenci so tako videli, da je matematika pomemben del kuharstva.

Ob koncu ure so dobili dijaki domačo nalogo in sicer so morali v programu Excel pripraviti preglednico v skladu z navodili (Slika 3) za svojo jed in jo oddati v spletno učilnico za informatiko.

3.. korak

Pri naslednji uri informatike so dijaki s pomočjo formule, ki smo jo zapisali pri matematiki izpolnili še stolpec, kjer je bilo potrebno izračunati količine za 16 oseb ter s pomočjo izdelanih preglednic vseh dvojic dopolnili in lepo oblikovali tabelo za vse jedi iz alternativnega jedilnika. (Slika 3) Takšno tabelo so nato zopet oddali v spletno učilnico za matematiko in kopijo tabele prinesli h kuharstvu, kjer so jedi tudi pripravili. Seveda so dijaki takoj dobili idejo, kako bi na tak način lahko zapisovali svoje recepte in jih v zelo kratkem času s pomočjo programa Excel preračunali glede na želeno število oseb.

		KOLIČINE PO RECEPTURI (10 OSEB)	MERSKE ENOTE	KOLIČINE ZA ENO OSEBO	MERSKE ENOTE	KOLIČINE ZA 16 OSEB	MERSKE ENOTE
3	SESTAVINE						
4	PIRE KROMPIR	krompir	2 kg	0,2 kg		3,2 kg	
5		maslo	6 dag	0,6 dag		9,6 dag	
6		mleko	4 dl	0,4 dl		6,4 l	
7				0		0	
8	CVETAČNA JUHA	cvetača	80 dag	8 dag		128 dag	
9		cvetačna ste	15 dag	1,5 dag		24 dag	
10		kostna juha	2,5 l	0,25 l		4 l	
11		riž ali	6 dag	0,6 dag		9,6 dag	
12		krompir	20 dag	2 dag		32 dag	
13		maslo	6 dag	0,6 dag		9,6 dag	
14		moka	4 dag	0,4 dag		6,4 dag	
15				0		0	
16	SESEKLIAN ZREZEK	mešano mes	35 dag	3,5 dag		56 dag	
17		stari kruh	5 dag	0,5 dag		8 dag	
18		olje	4 dag	0,2 dag		3,2 dag	
19		čebula	5 dag	0,5 dag		8 dag	
20		česen	1 strok	0,1 strok		1,6 strok	
21		jajce	1 komad	0,1 komad		1,6 komad	
22		maščoba	4 dag	0,4 dag		6,4 dag	
23		mesna juha	1 dl	0,1 dl		1,6 l	
24		maslo	1 dag	0,1 dag		1,6 dag	
25				0		0	

Slika 3 – Primer dela jedilnika v programu Excel

6. Evalvacija

Učiteljice smo po izvedenem medpredmetnem povezovanju ugotovile, da je bilo le-to koristno z več vidikov. Dijaki so iz ene do druge ure domače naloge opravljali z jasnim ciljem in namenom. Vedeli so, da pri naslednji uri dela ne bodo mogli nadaljevati, če naloga ne bo opravljena. Videli so, da je matematika zelo pomemben del kuharstva, saj je pri nabavi živih pomembna količina le-teh, prav tako je uporabna pri logistiki s pripravljenimi jedmi. Spoznali so tudi uporabno vrednost programa Excel pri kuharstvu. Dijaki so sicer vajeni timskega dela iz dela v kuhinji, tokrat pa so se prepričali v pomembnost timskega dela še z drugega zornega kota, saj je potekalo kar s pomočjo spletne učilnice in jim prihranilo precej časa pri sestavljanju celotnega jedilnika.



7. Zaključek

Ker smo se učiteljice, ki smo izvedle medpredmetno povezovanje odločile za izvedbo le-tega samo v enem delu obravnave vsebin posameznih tematskih sklopov, usklajevanje med nami ni bilo težavno. V glavnem je potekalo po elektronski pošti, saj se zaradi dela na različnih lokacijah skoraj ne videvamo. Tudi urnika ni bilo potrebno posebej prilagajati, saj smo pouk izvedle pri svojih rednih urah. Težava pri takem načinu dela je bila le v tem, da dijaki, ki pri katerikoli od izvedih ur niso bili prisotni, niso imeli pripravljenega gradiva in so pouku težje sledili. Po drugi strani pa je to dobro saj tak način dela sili dijake k temu, da so prisotni pri pouku, sicer ne usvojijo določenih veščin, ki jih je potrebno pokazati pri ocenjevanju znanja.

8. Viri

1. Bevc, V. (2008): Medpredmetno načrtovanje. V: Fleksibilni predmetnik – pot do večje avtonomije, strokovne odgovornosti in kakovosti vzgojno-izobraževalnega dela. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
2. Žakelj, A. (2010): Posodobitve pouka v gimnazijski praksi, Matematika, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
3. Pustavrh, S. (2007): Kje bom pa to rabil, Matematika v šoli, Vol.13, No.3,4, str.212-227.
4. Rojko.C. (2007): PTI, Katalog znanja, Matematika, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
5. Levstek P. (2003): Kuharstvo: učbenik za predmet kuharstvo v 1.-4., 1.-3. In 1.-2. Letniku programov gostinski tehnik, kuhar, gostinsko-turistični tehnik, DZS, Ljubljana
6. [http://www.zrss.si/pdf/_gradivo_karba.pdf\(7.1.2011\)](http://www.zrss.si/pdf/_gradivo_karba.pdf(7.1.2011))





Pomen vsebinske, didaktične in tehnične recenzije fizikalnih e-gradiv

The Significance of Content, Didactic and Technical Review of Physics e-learning Materials

Robert Repnik

robert.repnik@uni-mb.si

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Vladimir Grubelnik

vlado.grubelnik@uni-mb.si

Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo

Marjan Krašna

marjan.krasna@uni-mb.si

Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru

Povzetek

Za uspešno izdelavo elektronskih učnih gradiv (e-gradiv) je ključnega pomena tesno sodelovanje med urednikom (založnikom), avtorji in recenzenti. Vsako učno gradivo potrebuje vsebinsko recenzijo in oceno didaktične primernosti. Pri e-gradivih je predpisana tudi tehnična recenzija, ki je pri tiskanih gradivih ni. E-gradiva dajejo uporabniku veliko več možnosti kot tiskana (npr. aktivno kazalo, spletne povezave, apleti, filmi itd.) in je zato priprava takšnih gradiv tehnično zahtevnejša. Izkušnje pri načrtovanju kakovostnih gradiv za elektronsko vadnico, na primer fizikalnih gradiv, so pokazale, da sprotne recenzije gradiv vodi v veliko kakovostnejši izdelek kot končna, ko so gradiva že izdelana in jih avtorji le spremenijo v skladu s pripombami recenzenta. Kakovostna fizikalna e-gradiva pa niso le tista, ki ponujajo zanimive in didaktično primerne vsebine, ampak tiste, ki tudi uspešneje razvijajo naravoslovne in digitalno kompetenco učencev in dijakov.

Ključne besede: elektronska vadnica, naravoslovne kompetence, vsebinska recenzija, didaktična recenzija, tehnična recenzija.

Abstract

A tight cooperation between editor (publisher), authors and reviewers is of key importance for preparation of electronic learning materials (e-materials). Learning materials require content review and evaluation of didactic suitability. E-learning materials need also technical review which can be omitted in printed learning materials. Multiple possibilities of e-learning materials are: active index, web links, applets, films, etc. These options make the process of development technically more complex. Experiences in planning the high-quality materials for electronic exercise book, for instance in the field of physics topics, have revealed that cyclic review is more efficient than final one, when the work of authors is over. High-quality physics e-materials develop students' natural science and digital competences more successfully.

Keywords: electronic exercise book, natural science competences, content review, didactic review, technical review.





1. Uvod

Elektronske publikacije so vse publikacije v digitalni obliki, shranjene na podatkovnih nosilcih in dostopne fizično ali preko računalniškega omrežja (lokalno ali internetno omrežje). Za njihovo pripravo in uporabo potrebujemo računalnik. Elektronske publikacije lahko razvrstimo v elektronske knjige, serijske publikacije v elektronskih revijah, izobraževalne računalniške programe, podatkovne zbirke, spletne strani in še marsikaj. V tem prispevku se bomo omejili na elektronska učna gradiva (e-gradiva), do katerih lahko pridejo uporabniki (učenci in učitelji) prek spleta (Krašna, 2008:225; Repnik, 2006:92; Krašna, 2008:65). Ker omogoča informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) uporabniku e-gradiv veliko več možnosti (aktivno kazalo, povezave z drugimi spletnimi stranmi, animacije, filmi, simulacije (apleti), elektronske vprašalnike in teste, komunikacijo med uporabniki, itd.) kot tiskana učna gradiva, je tudi njihova priprava tehnično zahtevnejša. Zato je razen vsebinske in didaktične recenzije nujno potrebna tudi tehnična recenzija takšnih gradiv. Po zakonu morata biti za vsako posamezno znanstveno ali strokovno elektronsko publikacijo izvedeni dve neodvisni strokovni recenziji (en recenzent lahko oceni pri pedagoško usmerjenih gradivih vsebinski in didaktični vidik), lektoriranje in tehnična recenzija. Tehnični recenzent za e-gradiva mora obvladati IKT in imeti znanja in izkušnje pri uporabi IKT v e-gradivih. Urednik (založnik), avtorji in recenzenti morajo delovati kotuigrana ekipa, da nastane zares kakovostno učno gradivo.

Prispevek predstavlja naše izkušnje na področju ocenitve vplivov recenzij na dvig kakovosti e-gradiv iz različnih projektov, večinoma navajamo primere iz gradiva e-va (Repnik, 2010). Gradivo e-vaje bilo predstavljeno na SIRIKT 2010 (Lukač, 2010). S temi izkušnjami želimo pomagati štirim ciljnim skupinam bralcev: razpisovalcem didaktično usmerjenih projektov in njihovim izvajalcem, avtorjem in recenzentom. Kot primer navajamo izdelavo elektronske vadnice za področje fizike (e-vadnice, okrajšava e-va; <http://www.fiz.e-va.si>) s 125 gradivi za osnovno in 135 gradivi za srednjo šolo (Lukač, 2010). Gradiva povsem pokrivajo učni načrt (Ministrstvo za šolstvo in šport, 2010), vsebuje veliko stopnjo interaktivnosti in naloge z naključno generiranimi parametri. Proučujemo koristnost sprotne recenzije gradiv pri fizikalnih gradivih, ki nas zanimajo tudi z vidika naravoslovnih kompetenc (Nacionalni projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc, 2008) in digitalne pismenosti osnovnošolcev in srednješolcev.

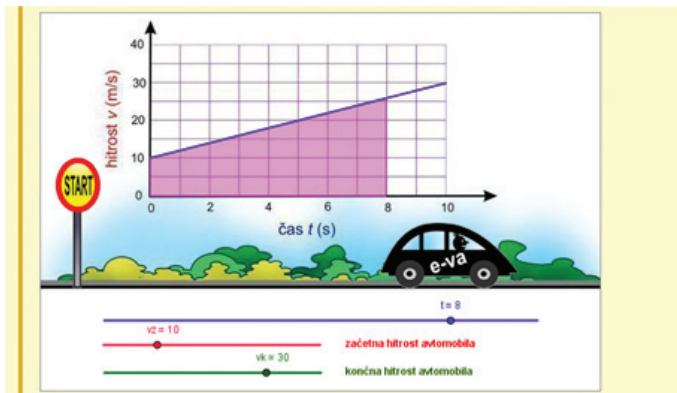
2. Vsebinska predstavitev naravoslovnih gradiv E-vadnice

Posamezno e-va gradivo vsebuje med 1000 in 3000 znaki besedila, slikovno gradivo (slike, albume slik), in avdiovizualne elemente (zvočne in video posnetke ter animacije), interaktivne elemente (testi, interaktivni gumbi...), različne tipe nalog, tudi z dinamično generiranimi podatki, ter simulacije (apleti). Eno gradivo je predvidoma sestavljeno iz petih zaslonov (ZS), ki so posnetki celega računalniškega zaslona ali njegovega dela (Repnik, 2010; Lukač, 2010). Prva zaslonska slika daje povzetek gradiva (učne enote) in vsebuje tudi motivacijski element. Druga ZS vsebuje naloge za preverjanje in doseganje minimalnih standardov znanj. Na tretji in četrti ZS so zahtevnejše vsebine z dinamičnimi elementi: animacijami in simulacijami, videom, zvokom, itd., na peti strani pa je zahtevnejša strukturirana naloga, ki vključuje tudi druga vsebinska področja (Lukač, 2010). Posebej poudarimo pomen apletov (pri fizikalnih temah se je zanje uveljavilo ime fizlet), to je programov v jeziku Java, ki jih lahko preprosto vključimo v razne spletne strani. Od animacij se razlikujejo po tem, da omogočajo interaktivno komunikacijo z uporabnikom. Fizlet so v didaktičnem smislu idealno orodje za nazorno predstavitev raznovrstnih fizikalnih pojavov, tudi v kvantitativnem pogledu.

3. Didaktični vidik e-gradiv

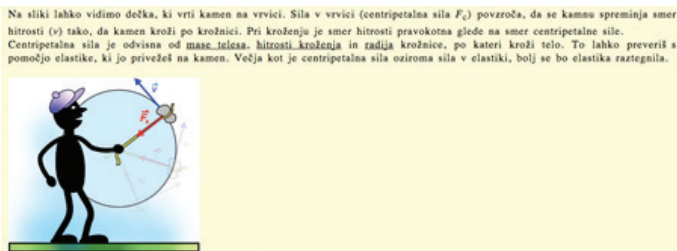
Primer didaktično ustreznega fizletana temo enakomerno pospešeno premo gibanje v okviru e-vaje prikazan na sliki 1. Fizlet je uporaben tako pri usvajanju kot pri ponavljanju učne snovi. Pri ustvarjanju apletov in slikovnega gradiva ne smemo zanemariti pomena barv; tu gre za didaktični vidik gradiv in ga morajo avtorji in recenzenti tudi upoštevati (Duh in Krašna, 2010). Pravilna izbira kombinacije barv namreč ne vpliva samo na razločnost prikaza, temveč učinkuje na uporabnika tudi psihološko in fiziološko (Cy, 2010).





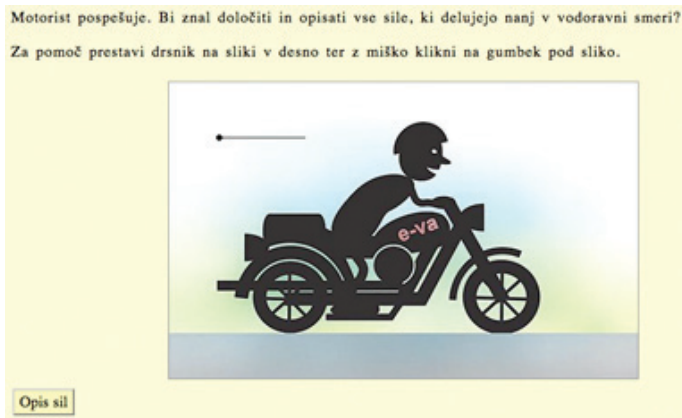
Slika 1: Zgled dobrega fizleta na temo enakomerno pospešeno premo gibanje v okviru e-va (<http://www.fiz.e-va.si>).

Ugotovili smo, da didaktično kakovostna gradivana nekaterih izobraževalnih stopnja potrebujejo ustrezen motivacijski element. Za motivacijo učencev in dijakov priporočamo, da so na prvi zaslonski strani zanimivi zgledi iz vsakdanjega življenja. V našem primeru soavtorji uporabili tako imenovane kuhinjske eksperimente, ki jih lahko vsakdo ponovi sam doma brez zapletenih pripomočkov. Primer eksperimenta v zvezi s centripetalno silo je prikazan na sliki 2.



Slika 2: Primer kuhinjskega eksperimenta, ki na primeru centripetalne sile prikazuje vrtenje kamna na vrvici (<http://www.fiz.e-va.si>).

Poleg kuhinjskih eksperimentov so za dvig motivacije priporočljivi tudi razni motivacijski problemi. Primeren zgled prikazuje slika 3.



Slika 3: Zgled motivacijskega problema (<http://www.fiz.e-va.si>).

3.1 Razvoj naravoslovnih kompetenc

Navežimo kakovost fizikalnih gradiv v e-va na razvoj učenčevih naravoslovnih kompetenc. Da se pri vsakem delu z e-gradivi razvija digitalna pismenost, je očitno. Razen nje se krepijo tudi specifične kompetence, splošne naravoslovne kompetence (Australian Education Council, 1991; Nacionalni projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc, 2008), vsaj deloma pa tudi ključne kompetence, ki naj bi jih razvil vsak državljan (Key Competences for Lifelong Learning, 2009). Čeprav v izobraževanju vlada velika želja, da bi učenci izvedli poskuse v živo (Gerlič, 1991) in tako pridobili zelene kompetence, primeri e-va večinoma dovolj uspešno razvijajo fiziki primarne in tudi druge kompetence. Katere kompetence se razvijajo pa je odvisno od posameznega primera e-va. Za zgled vzemimo samo en element gradiva, fizlet na sliki 1. Ta zagotovo krepi generične kompetence: uporaba matematičnih idej in tehnik, sposobnost samostojnega dela, sposobnost zbiranja informacij, tersposobnost interpretacije. Za uspešno delo v šoli, v smislu razvoja naravoslovnih kompetenc, predlagamo kombinacijo dela z e-gradivi in eksperimentalnega dela glede na obravnavano snov.

4. Vpliv recenzije na kakovost e-gradiv

Gradiva so izdelovali učitelji in so bila večinoma strokovno pravilna, pojavljale pa so se vsebinske napake in nedoslednosti: poenostavljena ali napačna razlaga kakega pojava in podobno. Precej več razlik in težav se je pojavilo na tehničnem področju (pomanjkljivo obvladovanje IKT). Omenili smo že problem izbire primernih barv. Klasična težava so bile tudi napake pri vstavljanju objektov, npr. slik, na pravo mesto v besedilu (ali nasprotno, pri vstavljanju besedila k slikam). Zaradi »tehnične negotovosti« nekaterih učiteljev se je poslabšala tudi didaktična kakovost gradiv. Posebno problematični so bili fizleti. Pri nekaterih avtorjih se je pokazalo pomanjkanje svežih, izvirnih in zanimivih zamisli, enako je bilo tudi pri motivacijskih problemih in kuhinjskih poskusih. To se je dogajalo kljub temu, da so imeli avtorji na voljo obsežna slikovna gradiva, s katerimi bi lahko zgradili dobre fizlete. V besedilu smo zaznali lektorske napake in številne napake v zapisu enačb (npr. zaradi napačne sintakse pri uporabi programa JS MATH) ali pa so bile le-te slabo čitljive. Poleg tega je bilo tudi več drugih pravopisnih nedoslednosti, saj so razna pravopisna pravila verjetno v splošnem manj znana; na primer, da je treba simbole za fizikalne veličine pisati v poševni pisavi, da mora biti med merskim številom in mersko enoto presledek, itd.

Po recenziji preskusnih gradiv se je vsebinski del zelo popravil, nekatere napake pa so ostale. Napake v izračunih smo zaznali tudi po drugi recenziji. Uporaba takšnih gradiv pa je lahko za učitelje in učence zelo moteča. Vse napake so avtorji morali odpraviti, ker so se s pogodbo obvezali, da bodo napisali strokovno pravilna gradiva. Medtem ko so se nekateri učitelji lotili popravkov po recenziji sistema-



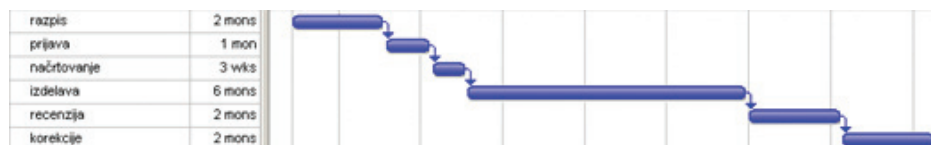


tično in dosledno, so nekatere pripombe recenzentov delno ignorirali. Uredniški odbor in recenzenti so pri ponovni recenziji nekoliko popustili pri strogosti preverjanja upoštevanja pripomb iz prejšnje recenzije, predvsem pri didaktičnih pripombah, sicer gradiva ne bi bila končana v predpisanem roku. Ob sprotni uporabi recenzije to ne bi bilo potrebno. V gradivih ni bilo nobene tolerance pri strokovni neoporečnosti in obliki (lektorskih popravki). Avtorji so z največjim odporom popravljali fizlete, kar je po eni strani razumljivo, saj je to popravljanje zamudno, po drugi strani pa je to škoda, saj imajo ravno fizletipomemben didaktični učinek. Kljub tem težavam pa so končna gradiva v celoti lepo uspeła.

4.1 Sodelovanje med uredniki, avtorji in recenzenti

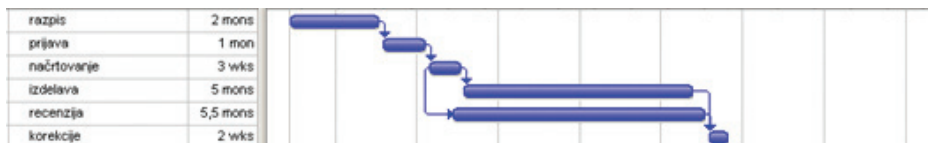
Pridobljene ugotovitve lahko povzamemo v nekaj sklepov in zamisli za čim uspešnejše bodoče sodelovanje ekipe (uredniki – avtorji – recenzenti). Strokovnost in pravopis e-gradiv morata biti brezhibna tere-gradivo mora biti tehnično dovršeno. Za tehnično izdelavo in podporo avtorjem skrbijo tehnični sodelavci, ki pa morajo imeti v svoji skupini vsaj enega, ki ima izkušnje z izdelavo e-gradiv. Tehnični sodelavci prevzamejo pomembno vlogo pri barvni obdelavi, popravljanju slik, pomoči avtorjem pri izdelavi multimedijskih elementov in po možnosti tudi predlagajo prerazporeditev elementov in njihovi velikosti na ekranu glede na svoje izkušnje. Ugotovili pa smo, da nujno potrebujejo tudi nekoga, ki je usposobljen, da preveri estetsko vrednost gradiv, ker le-ta močno vpliva na priljubljenost e-gradiv in vzpodbuja proces učenja. Razrešiti moramo tudi vprašanje didaktične fleksibilnosti/strogosti recenzentov in didaktične svobode avtorjev. Mislimo, da recenzentova sugestija v tem smislu ne bi smela biti za avtorja toga obveza. Neredko ima avtor na določenem segmentu morda celo več izkušenj od recenzenta in bi mu lahko zaupali. Avtor lahko z argumentirano kritiko tudi spremeni recenzentovo mnenje in tega ne bi smeli jemati kot slabost ampak kot postopek za povečanje znanja obeh ter izboljšanje kakovosti nastalih e-gradiv. Vsekakor pa želimo, da tega ne bi bilo preveč, ker bi to sprožilo pretirano birokratizacijo in onemogočilo izvedbo projektov. Tako priporočamo, da avtor in recenzent v tem postopku pristopita konstruktivno in ne s pozicije osebne moči in prevlade. Zagovarjamo tudi sprotno, a ne stalno, recenzijo gradiv, odvisno od tega, po kakšnem časovnem razporedu poteka delo avtorjev. Stalno skupno delovanje bi lahko uskladilo mišljenje avtorja in recenzenta ter bi skupaj nadaljevala v neoptimalni smeri. Primer konstruktivnega sodelovanja je, če avtor pripravlja več gradiv različne vsebine, a enake strukture (kot velja pri strukturi petih zaslonkih strani za vsako gradivo e-va), potem lahko recenzent pregleda prvo gradivo in poda sugestije za vsa naslednja takoj, ko je avtor izdelal prvo gradivo. Avtorju je vsekakor lažje spremeniti zasnovo nadaljnjih gradiv kot popravljati vsa gradiva, ki jih recenzent pregleda šele, ko so vsa narejena. Vsekakor pa moramo povedati, da morajo recenzenti poznati ne samo svoj del ampak tudi del drugih recenzentov. Ne sme se dogajati, da bi vsebinski recenzent postavil zahteve, ki so nasprotne tehničnim zahtevam projekta in tehnični recenzent ne sme spremeniti vsebinsko – didaktične vrednosti gradiv. Vsebinski recenzent mora imeti tudi programsko in aparaturno opremo, ki je primerna času v katerem se gradiva izdelujejo in se bodo uporabljala (Duh in Krašna, 2010). Pomislite samo, da bi vsebinski recenzent imel osem let star računalnik in monitor z ločljivostjo 800x600, ocenjeval pa bi sedanja multimedijska gradiva. Vsem je jasno, da bo rekel, da so slaba.

Če povzamemo vsebino tega poglavja in svoje izkušnje, lahko ugotovimo, da je največkrat upoštevan kaskadni pristop razvoja e-gradiv (glej sliko 4). Mi predlagamo takšnega, ki upošteva drugačno, bolj optimalno uporabo recenzije in izboljša kakovost e-gradiv (glej sliko 5) ter omogoča tudi hitrejšo izvedbo projekta.



Slika 4: Kaskadni pristop razvoja e-gradiv.





Slika 5: Priporočen pristop razvoja e-gradiv.

5. Zaključek

Za izdelavo kakovostnih e-gradiv je pomembno delo recenzentov s strokovnega, didaktičnega in tehničnega vidika, kar se je izkazalo tudi v primeru izdelave gradiv za e-vadnico. Zaradi tesnejšega sodelovanja med uredniki, avtorji in recenzenti priporočamo sprotno recenzijo gradiv. Pri uporabi fizikalnih e-gradiv so v didaktičnem smislu zelo pomembni fizikalni apleti (fizleti), saj se ob njihovi uporabi močno poveča stopnja interaktivnosti in s tem aktivnost uporabnika za kar se trudimo v sodobnih didaktičnih pristopih. Žal se je izkazalo, da imajo avtorji pri pripravi gradiv največ težav ravno pri izdelavi apletov. Priporočamo, da se pri pripravi fizikalnih e-gradiv daje večji poudarek orodjem za pripravo apletov (npr. Geogebra). Pomen apletov se poleg razvoja digitalne kompetence kaže predvsem v smislu razvoja naravoslovnih kompetenc. Za znanje naravoslovja pa velja izpostaviti nekatere pomembne generične kompetence, ki se ob uporabi simulacij uspešno razvijajo: uporaba matematičnih idej in tehnik, sposobnost samostojnega dela, sposobnost zbiranja informacij ter sposobnost interpretacije.

6. Viri

1. Australian Education Council, Young people's participation in post-compulsory education and training, Report of the Australian Education Council Review Committee (1991), dostopno na: http://www.voced.edu.au/docs/dest/TD_LMR_85_658.pdf (preverjeno 10.1.2011).
2. Cyr, D., Head, M., Larios, H. (2010): Colour appeal in website design within and across cultures: A multi-method evaluation, International journal of human-computer studies, 68 (1-2).
3. Duh, M. in Krašna, M. (2010): Interactive e-learning materials: how to prepare and use it properly? V: ČIČIN-ŠAIN, Marina (ur.). MIPRO 2010: 33rd International Convention, May 24-28, 2010, Opatija, 2010, str. 77-80.
4. Gerlič, I. (1991): Metodika pouka fizike v osnovni šoli, Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru, Maribor.
5. Key Competences for Lifelong Learning, dostopno na http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm (preverjeno 10.1.2011).
6. Krašna, M., Bratina, T. (2008): Trends of e-learning in the education of teachers. V: The Fifth International Conference on Informatics, Educational Technology and New Media in Education, [Sombor, 2008], Infomedia, Sombor: Faculty of Education, 2008, str. 65-69.
7. KRAŠNA, M., KAUCIČ, B. (2008): E-learning evolution in the educational institution. V: ČIČIN-ŠAIN, Marina (ur.). Proceedings : conference : savjetovanje. Rijeka: MIPRO, cop. 2008, str. 225-229.
8. Lukač, R., Žigart, M. in Šenveter, S. (2010): E-VA pri pouku fizike. Spletno raziskovanje in izobraževanje: A Lenarčič (ur.), M. Kosta (ur.), K. Blagus (ur.), SIRIKT 2010, str. 659-663.
9. Ministrstvo za šolstvo in šport: Učni načrti, dostopno na <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=6&pID=19&rID=231> (preverjeno 10.1.2011).
10. Nacionalni projekt: Razvoj naravoslovnih kompetenc, št. 3311-08-286011 (2008), Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru; financirja Ministrstvo za šolstvo in šport ter Evropski socialni sklad. (<http://kompetence.uni-mb.si> preverjeno 10.1.2011)
11. Repnik, R. (2010): Mnenje uredniškega odbora o pozitivnem vplivu recenzij na dvig kvalitete gradiv projekta E-vadnica za fiziko 1 (Osnovna šola, devetletka), 17. 10. 2010, Projekt E-va.
12. Repnik, R. (2010): Mnenje uredniškega odbora o pozitivnem vplivu recenzij na dvig kvalitete gradiv projekta E-vadnica za fiziko 2 (Srednja šola, gimnazija), 17. 10. 2010, Projekt E-va.
13. Repnik, R., Vajngerl, V., Krašna, M. (2006): Virtual learning environments. V: M. Čičin-Šain (ur.), I. Turčič Prstačić (ur.) and I. Slugač (ur.), MIPRO 2006: 29th international convention, May 22-26, 2006, Opatija, Croatia: proceedings, MIPRO, Rijeka, 2006, str. 92-94.





Nove tehnologije v vrtcu

New Technologies in Kindergarten

Lorena Mihelač

lorena.mihelac@guest.arnes.si

Šolski center Novo mesto, Srednja šola Metlika

Bernarda Hvala

bernardahvala@gmail.com

Vrtec Ledina, Ljubljana

Povzetek

Članek predstavlja uporabo IKT v vrtcu ter enoletne dejavnosti, ki temeljijo tako na e-gradivih »Komunikacija z glasbo« in »V iskanju zvoka« kot tudi na tesnem sodelovanju v projektu »V iskanju zvoka« med vrtcem Ledina in Srednjo šolo Metlika, ki izobražuje bodoče pomočnike vzgojiteljev. Prispevek izpostavlja vprašanje uporabnosti in smiselnosti novih tehnologij na predšolski stopnji in potrebo po ozaveščanju vseh udeležencev v vzgojno-izobraževalnem procesu vrtca (otroci, starši in vzgojitelji) ter o nujnosti uvajanja sodobnih tehnologij na tej vzgojno-izobraževalni stopnji. Prikazuje tudi pridobljene izkušnje pri otrocih in vzgojitelju v enoletnem obdobju sodelovalnega projekta ter podaja nove smernice za delo v vrtcu, v katerem bi IKT imel velik prispevek k izvedbenemu kurikulumu oddelka in vrtca.

Ključne besede: vrtec, e-gradiva, IKT, glasba.

Abstract

The paper is presenting the use of ICT in the kindergarten and one-year activities, which are based on e-materials »Communication with music« and »Searching for Sound« and also very intensive cooperation between the kindergarten Ledina from Ljubljana and the secondary school Metlika for preschool educators in the project »Searching for Sound«. The paper is pointing out the question of the usefulness and the purpose of new technologies in kindergarten, the necessity of the awareness of all the involved persons in the educational process (children, parents and educators) and the need of implementation of new technologies in the kindergarten as well. It is presenting the gained experiences for children and preschool educators during the one-year period of the cooperation in the project and it is giving also some suggestions for the educational process in kindergarten in which the use of ICT could give a huge contribution.

Keywords: kindergarten, e-materials, ICT, music.

1. Uvod

Ko so približno deset let nazaj začeli z uvajanjem računalnika v vrtcih, se je marsikateremu vzgojitelju porajala misel, o vplivu in načinu uporabe računalnika v vzgojno-izobraževalnem procesu v vrtcu. Od začetnega navdušenja s strani vzgojiteljev in otrok, se je čez nekaj časa v marsikaterem vrtcu pokazalo, da vzgojitelji enostavno ne vidijo smiselnost uporabe računalnika pri svojem delu ter da jim računalnik dela kar nekaj preglavice zaradi računalniške nepismenosti. Pri otrocih pa se je pokazala naveličanost pri delu z računalniki po petnajst minutni uporabi. Razlog temu je bil, da je uvajanje nove tehnologije (računalnika) slonelo na prepričanjih, da je na uvajanje nove tehnologije treba gledati samo z vidika uvajanja računalnika in da se uporaba računalnika omeji na računalniško učilnico ter računalniške programe, prilagojene predšolskemu otroku.





Od takrat do danes je šla tehnologija naprej z velikimi koraki. Pokazala se je uporabna vrednost računalnika na različnih področjih delovanja sodobne družbe in multifunkcijska vloga računalnika na področju vzgoje in izobraževanja (Savage, 2005). Računalniku so se pridružile druge sodobne tehnologije, ki so bile desetletje nazaj utopija. Računalniški didaktični programi, e-gradiva, spletne učilnice, spletne strani z nepregledno množico uporabnih informacij ter avdio/video prispevkov, so spremenile in obogatile vzgojno-izobraževalni proces. Spremenilo se je tudi prepričanje, da je bolj »varno« in enostavno slediti ustaljenemu učnem načrtu (izvedbenemu kurikulumu), kot pa slediti inovacijskem procesu učenja z uporabo sodobnih tehnologij.

Priče smo odraščanju t. i. »informatiziranih« otrok, ki jim sodobne tehnologije niso tuje (Gerbner, et al, 2002). Otroci in mladostniki so je vajeni, ker jo vidijo in jo vsak dan tudi uporabljajo. Starostna meja se pri tem vztrajno spušča, tako da je zelo smiselno razmišljati o (organizirani) digitalni pismenosti, tako otrok, kot tudi odraslih v vrtcu, osnovni ali srednji šoli. To prepričanje je združilo avtorico in soavtorico, ne glede na različno starost in stopnjo njunega poučevanja v vzgojno-izobraževalnem procesu. V nadaljevanju prispevka predstavljata dejavnosti sodelovalnega projekta na daljavo »V iskanju zvoka«.

2. Sodelovalni projekt na daljavo »V iskanju zvoka« – izziv za vse udeležence

Sodelovanje avtorice in soavtorice se je začelo leta 2009, po predstavitvi e-gradiva »Komunikacija z glasbo« na mednarodnem kolokviju MICY v Ljubljani. Po predstavitvi je soavtorica začela razmišljati o možnosti uvajanja tega e-gradiva v svojem delu v vrtcu. Nekatere naloge iz e-gradiva so bile podobne dejavnostim, ki jih je že izvajala pred predstavitvijo v vrtcu. Nova so bila določena pojasnila k nalogam, ki so le-te prikazale z vidika komunikacijske funkcije glasbe.

Po povabilu avtorice, da soavtorica pristopi k mednarodnem sodelovalnem eTwinning projektu »Searching for Sound« leta 2010, se je začelo izredno tesno sodelovanje avtorice in soavtorice. Pri tem je nastal nov sodelovalni »pod-projekt« na daljavo s slovenskim naslovom »V iskanju zvoka«.

Ta projekt se je že takoj na začetku pokazal kot pravi izziv za avtorico in soavtorico, predvsem zaradi starosti udeležencev. Udeleženci soavtorice so predšolski otroci, stari 4 oz. 5 let, udeleženci avtorice pa srednješolci 1. letnika, stari 14 oz. 15 let. Naloge oz. dejavnosti so bile velikokrat prilagojene starosti in razvojni stopnji otrok. Ta problem je bil rešen predvsem zaradi tega, ker e-gradivi »Komunikacija z glasbo« in »V iskanju zvoka«¹, omogočata visoko stopnjo prilagodljivosti udeležencem na vseh vzgojno-izobraževalnih stopnjah. Skupni dogovor o izvedenih dejavnostih v vrtcu, sta avtorica in soavtorica sklenili na začetku šolskega leta 2010/2011. Začele so se priprave, usklajevanja nalog in istočasno delo projekta v obeh institucijah. Sodobna tehnologija se je tukaj pokazala kot ključna. Brez uporabe računalnika, interneta, digitalnega fotoaparata, spletnih strani, računalniških programov itd., sodelovalni projekt ne bi bil realiziran. Kot rezultat tega sodelovanja so nastale datoteke z različnimi aktivnostmi, preizkusi ipd., vezani na področje komunikacije z glasbo (preko petja, plesa, risanja ob poslušanju glasbe ipd.) in področje raziskave zvoka. Te datoteke prevedene v angleški jezik, so bile predstavljene krovnemu sodelovalnemu mednarodnemu eTwinning projektu in so se pokazale za zelo zanimive tudi sodelujočim iz drugih držav v tem projektu.

Avtorica in soavtorica sta se dogovorili, da bodo vse dejavnosti v tem projektu fotografirale in dokumentirale ter za potrebe projekta naredile foto-dokumentacijo. S pomočjo poteka dela, bi sledili razvoju projekta ter ob koncu naredili evalvacijo samega projekta. Primer takšne dokumentacije je prikazan v nadaljevanju prispevka:

¹ Projekt »Komunikacija z glasbo« je dosegljiv na spletni strani pod spletnim naslovom <http://www.unisvet.si/index/index/activity/d82>. Projekt »V iskanju zvoka« pa je trenutno v fazi objavljanja (opomba avtorice).





Slika 1: Naloga iz sodelovalnega projekta »Kaj slišimo, ko zatismo ušesa?«
(Vir: Bernarda Hvala)



Slika 2: Naloga iz sodelovalnega projekta »Telefon in zvok«
(Vir: Bernarda Hvala)

Sledile so aktivnosti v vrtcu in na srednji šoli, ki sta jih avtorica in soavtorica posneli z digitalnim fotoaparatom ter shranili v obliki videoposnetkov. Videoposnetki so po dogovoru prav tako kot datoteke, predstavljeni v glavnem mednarodnem eTwinning projektu »Searching for Sound«. Zaradi širšega zanimanja za te dejavnosti in posnetke, so bili posredovani še na spletno stran Youtube,

- <http://www.youtube.com/watch?v=aS7VTUa8yg8>, ugotavljanje smeri zvoka;
- <http://www.youtube.com/watch?v=3iPVGMDHol8>, ugotavljanje smeri zvoka;
- <http://www.youtube.com/watch?v=VrQTbF6okT0>, telefon in zvok;
- <http://www.youtube.com/watch?v=KVHWhXO4VaY>, mivka in zvok;
- <http://www.youtube.com/watch?v=KCgPPaw9Zhs>, kozarec in zvok;
- http://www.youtube.com/watch?v=K8q_OIJHMXw, višina zvoka;
- <http://www.youtube.com/watch?v=sfA7g1pZsVk>, baloni in barva zvoka;
- in na spletno stran sodelovalnega projekta pod naslovom <https://sites.google.com/site/viskanjuzvoka/>.



3. Povzetek rezultatov

Sodelovalno delo med vrtcem in srednjo šolo je pokazalo presenetljivo dobre rezultate. Otroci so preko uporabe IKT-a pridobili določene izkušnje, znanja in nove vsebine. Naučili so se sodelovati z ostalimi otroki, naučili so se uporabljati različne programe, namenjenih otrokom, naučili so se reševati probleme in aktivno ustvarjati. Seznanili so se s simboli, spoznali različno opremo in rokovanje z njo (TV, CD, računalnik ...). Naučili so se upoštevati pravila uporabe ter se seznanili z drugačnim komuniciranjem in sodelovanjem.

Računalnik se je pokazal kot močno motivacijsko sredstvo, ki ne potrebuje posebnih dodatnih stimulacij za delo. S pomočjo računalnika so otroci zbirali informacije glede na vsebine, ki jih v vrtcu izvajajo (risanje, igranje različnih didaktičnih igric s katerimi se ob igri učijo, raziskovanje aktualnih vsebin, zbiranje različnih informacij in njihovo tiskanje na tiskalniku ...). Tako se je uspešno razvila medsebojna komunikacija in učenje. Otroci so preko različnih dejavnosti v tem projektu spoznali računalnik kot zanimiv in zabaven vir informacij.

Starejši udeleženci v tem projektu, srednješolci, so spoznali nujnost uporabe novih tehnologij pri njihovem nadaljnjem delu. Naučili so se koristnih računalniških programov ter spretne uporabe različnih tehnologij. Skozi različne dejavnosti so spoznali, da se ob uporabi novih tehnologij viša storilnost in interakcija med udeleženci. Pri sodelovanju z različnimi starostnimi skupinami so se naučili prilagajati udeležencem in reševati različne probleme.

4. Smernice za naprej

- Mnenje soavtorice
Glede na to, da se ji zdi smiselna raba IKT velik prispevek k izvedbenemu kurikulumu oddelka in vrtca, se bo na tem področju tudi sama še izobraževala in nadaljevala z vključevanjem IKT v načrtovanje in dejavnosti na tem področju.

Pri tem bo otroke ves čas spremljala in omogočila igro tudi otrokom, ki dela z računalnikom niso vajeni. V svoje delo s predšolskimi otroki bo poleg omenjenih e-gradiv, vključila še druge programe primerne za predšolske otroke, npr. program Slikar, odprto kodni program Pivot, odprto kodni program Tux Paint, Miška iz odprto kodnega programa Gcompris, igra »Poišči razlike« iz odprto kodnega programa UpToTen itn.

- Mnenje avtorice
Ker je sodelovanje vrtca in srednje šole dalo vzpodbudne rezultate in se je pokazalo kot izredno zanimivo za vse udeležence, se je avtorica odločila povabiti k sodelovanju še druge vrtce. S tem bo pridobila dodatne informacije o odzivih otrok in vzgojiteljev pri izvajanju različnih nalog iz e-gradiv in uporabi IKT-a. Avtorica ima namen v bližnji prihodnosti analizirati tudi anketne vprašalnike glede aktualne uporabe IKT-a v vrtcih, ki so del njene krajše empirične raziskave o uporabi IKT-a v vrtcih, od novembra leta 2010, do februarja 2011. Nedvomno bodo rezultati teh anketnih vprašalnikov pokazali, kako pristopiti k smiselnemu uvajanju novih tehnologij v vrtcu.

5. Viri

1. Gerbner, G., Gross, L., et al. (2002): Growing Up with Television: Cultivation Processes. V: Bryant, J., Zillmann, D. (ur), Media Effects: Advances in Theory and Research. 2nd edition. Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey.
2. Savage, J. (2005): Information Communication Technologies as a Tool for Re-imagining Music Education in the 21st Century, International Journal of Education & the Arts, Vol. 6, No. 2, str. 35–52.
3. Valentine, G., Holloway, S., Bingham, N. (2002), The Digital Generation?: Children, ICT and the





Everyday Nature of Social Exclusion, Antipode, str.296-315.

4. Spletna stran: <http://www.teachingexpertise.com/articles/the-benefits-of-introducing-yo-ung-children-to-ict-3072> (15.01.2011).
5. Spletna stran: <http://www.tuxpaint.org/> (12.01.2011).
6. Spletna stran: http://www.soft82.com/download/Windows/Pivot_Stickfigure_Animator (12.01.2011).
7. Spletna stran: <http://www.gcompris.net/> (12.01.2011).
8. Spletna stran: <http://www.uptoten.com/> (12.01.2011).
9. Spletna stran: <http://ictearlyyears.wordpress.com/> (15.01.2011).





Seznanitev in uporaba digitalnega fotoaparata v vrtcu

Acquaintance and use of digital camera in the Kindergarten

Bojana Benkovič

bojana.benkovic@gmail.com

VVE Bogojina, vrtci občine Moravske Toplice

Povzetek

Moje vodilo v oddelku je bilo, da bi se otroci začeli zanimati za delo in uporabljali digitalni fotoaparat. Z globalnim ciljem doživljati, spoznavati in uživati v umetnosti sem otrokom odprla vrata v svet fotografiranja na področju umetnosti. Cilji, kot so spodbujanje radovednosti in veselja ter spoznavanje umetniških dejavnosti, fotografiranje, odkrivanje in negovanje specifičnih umetnostnih zvrsti ter odkrivanje in negovanje specifičnih umetniških sposobnosti in uporabe in razvijanja spretnosti fotografiranja, kot so spoznavanje, eksperimentiranje z umetniškimi sredstvi, je otrokom dalo nov pečat v svet uporabe IKT. Prav tako pa sem upoštevala načelo enakih možnosti in upoštevanja različnosti med otroki, ki se uresničuje z zagotavljanjem enakovrednih pogojev za optimalni razvoj vsakega otroka.

Ključne besede: predšolski otroci, IKT, digitalni fotoaparat, računalnik.

Abstract

My guide in the classroom was that the children became interested in the work and handling with digital camera. I opened the door of the world of photography in arts for children with the global goals – to experience, learn and enjoy the art. Goals, such as encouraging curiosity, joy and learning about the artistic activity of photography, up to detecting and cultivating specific art forms and discovering and nurturing artistic skills and specific application and development of photographing skills, such as learning, experimenting with artistic means, gave the children a new mark in the world of ICT. I have also taken into account the principle of equal opportunities and respect for diversity among children. This principle is implemented through equivalent conditions for the optimal development of each child.

Keywords: preschoolchildren, ICT, digitalcamera, computer.

1. Uvod

Za doseganje ustrezne ravni kakovosti predšolske vzgoje v vrtcih s strokovne plati je enako pomembna izpeljava v prakso. S svojo življenjskostjo, vpetostjo v socialni kontekst, z aktualnostjo, izbiri različnih metod in načinov dela, ki se naslanjajo na temeljna vedenja o otrokovem razvoju, sem prispevala in otrokom omogočala tudi s seznanitvijo in uporabo digitalnega fotoaparata pri predšolskih otrocih. Upoštevala sem načelo enakih možnosti in upoštevanja različnosti med otroki. To načelo se lahko uresničuje preko zagotavljanja enakovrednih pogojev za optimalni razvoj vsakega otroka, prav tako pa ob upoštevanju individualnih razlik v razvoju in učenju. To pomeni širše in fleksibilno, vendar strokovno zagotavljanje pogojev za stalno in občasno vključevanje predšolskih otrok.

2. Jedro

V vzgoji in izobraževanju, natančneje v vrtcu, sem zaposlena že dobrih 14 let. V vzgojo in varstvo so mi tekomi let bili zaupani otroci različnih starostnih stopenj. Skozi generacije otrok, zvrstilo se jih je kar nekaj, z gotovostjo trdim, da je spoznavanje in učenje z obeh strani. Otrokom podajam skozi igro vsebine, ki otroke pritegnejo, otroci si ob njih nabirajo izkušnje in poglede, si širijo obzorje. Zgodilo se je, da je pridobivanje novih vsebin potekalo tako s strani otrok kot z moje strani. Prav





tako pa me otroci s svojo radoživostjo in navihanostjo na svoj način bogatijo.

Otrokom sem želela ponuditi nekaj novega, edinstvenega, jim posredovati nove informacije. Odločila sem se, da se aktivno udeležim seminarja z naslovom Digitalna fotografija. Seminar je zajemal sklop teoretičnih osnov in praktičnega dela. V času izvedbe omenjenega seminarja mi je bil potrjen izrek »Brez teorije ni prakse« in obratno. Seznanila sem se z osnovami digitalnega fotoaparata, čemu služijo določene funkcije, namen uporabe digitalnega fotoaparata, prenašanje in oblikovanje slik na računalnik itd.

Da pa novo pridobljeno znanje ni ostalo le v učilnici na seminarju, sem večkrat vzela v roke t.i. vrtčev digitalni fotoaparat in otroke fotografirala med igro, spontano dejavnostjo, med načrtovano dejavnostjo. Za uporabo digitalnega fotoaparata imamo sklenjen dogovor z ostalimi strokovnimi delavkami vrtca o shranjevanju digitalnega fotoaparata na določenem mestu.

Med fotografiranjem otrok se je našel posameznik ali dva, ki sta z zanimanjem najprej samo od daleč opazovala moje početje, čez čas sta prišla bližje. Otroka sta s svojo radovednostjo pritegnila kar nekaj otrok. Nema lokrat so se v opazovanje vključili vsi otroci oddelka in postavljali vprašanja, ki so se navezovala na uporabo digitalnega fotoaparata.

IKT- informacijska komunikacijska tehnika se nanaša na izdelke iz prakse, ki se uporabljajo za shranjevanje, zapisovanje in druge vrste obdelav informacij. V sodobnem času pa se IKT nanaša predvsem na informacijsko – komunikacijske tehnologije, ki so se razvile iz telekomunikacijske in računalniške industrije. Pojem IKT zajema tudi širšo rabo izdelkov na področju telefonije, bibliotekarstva in drugih praks o filmih, faksih, revijah, člankih ipd. Nam najbližja sredstva IKT so digitalni fotoaparat, digitalna kamera, računalnik in diktafon.

Danes ima večina družin, ki imajo majhne otroke, digitalni fotoaparat z namenom, da »ujamejo« otrokovo rast in razvoj z objektivom, shranijo na primeren način za kasnejša leta, ko bodo lahko obujali spomine, se spominjali nepozabnih dogodkov in trenutkov preko fotografij. Digitalni fotoaparati so dostopni vsakomur, avtomatična obdelava podatkov pa je že banalna vsakdanjost. Vemo, da tehnologija brez ljudi ne deluje, toda žal ljudje brez tehnologije ne dosegajo dovolj velikih učinkov. Pri IKT se moramo zavedati, da je tehnologija orodje, ki ga moramo znati pravilno uporabiti.

Pred mano se je odprla enkratna priložnost, da sem z ustrezno uporabo IKT izvedla učinkovitejšo, prilagodljivo in prijazno vez do otroka, da sem se trudila in se trudim omogočiti najmlajšim generacijam enako kakovost učenja in znanja, kot jih imajo npr. njihovi vrstniki v razvitejših delih sveta. Učinkovita uvedba in uporaba IKT v vrtcu je izvedljiva z znanjem, usposobljenostjo in izobraževanjem zaposlenih, strokovnih delavcev, kar pa je posledica produktivnosti podajanja informacij otrokom.

Christina Han pravi: »Ravnatelj ima pomembno vlogo pri spodbujanju uporabe IKT v vrtcu. Glede na pripombe strokovnih delavcev, je zelo pomemben pozitiven odnos do uporabe IKT z otroki in je pomoč in podpora pri uvajanju teh novih tehnologij v predšolski dobi. V vrtcu je najprej seznanitev z uporabo IKT, potem pa ima vrednost in korist za otroke, lahko se uvaža kot inovacijski projekt v vrtcu. Ravnatelj mora spodbujati kolege in jim omogočiti dostop do ustrezne tehnologije kajti ta zagotavlja ustrezno podporo strokovnim delavcem, kot tudi otrokom in staršem. Ravnatelj ima ključno vlogo pri spodbujanju za inovativno uporabo IKT v vrtcu.«

Tako je moje razmišljanje usmerjeno v pomembnost vlaganja v strokovni razvoj, ki je potreben za pravilno uporabo IKT v vrtcu. Pomembno je, da naredimo kritično in informirano izbiro glede uporabe računalnikov v zgodnjem otroštvu. Rezultati kažejo, da lahko številne aplikacije IKT bistveno in pomembno prispevajo k otrokovemu socialnemu in kognitivnemu razvoju. Še več, računalnik in druge IKT so tako



sestavni del življenja otrok v vrtcu. Uporaba IKT pospešuje učenje, motivira otroke ter olajšuje delo strokovnih delavcev.

Učinkovita uporaba IKT pri igri in učenju lahko izmerljivo izboljša vsposobno okolje in obogati izobraževalne in izkušnje otrok.

V vrtcu fotografiram skoraj vsak dan različne dejavnosti otrok. Upoštevam vse elemente, načrtovane in nenačrtovane. V objektivu fotoaparata se znajdejo tako posamezniki kot skupina, v igralnici ali zunaj vrtca. Digitalni fotoaparat vzamem s sabo na sprehode, ko gremo na izlet, ko opazujemo dogajanje v naši neposredni okolici.

V vrtcu imamo en digitalni fotoaparat za vse strokovne delavke, oddelke, zato sem vedno zelo previdna in natančna, da mi ne bi padel iz rok, da ga ne bom poškodovala ali ga pokvarila s svojim ravnanjem in delovanjem. Da pa bi otrokom bolj nazorno in pregledno razložila osnovne stvari o digitalnih fotoaparatih, smo obiskali Potujočo knjižnico z namenom, da si sposodimo literaturo o fotoaparatih. Med iskanjem gradiva so se že v knjižnici otroci ponudili, da bodo nesli knjige na poti v vrtec. Na bibliobusu so knjige listali, si jih ogledovali. Sposodili smo si kar nekaj knjig. V vrtcu, v igralnici so si otroci z zanimanjem ogledovali vsebino sposojenega gradiva. V knjižnem kotičku, odkar so v njem bile knjige o fotoaparatih, je bilo vedno več otrok. Na začetku so knjige listali, si ogledovali fotografije in slike v njih. Sčasoma je bilo samo opazovanje knjig premalo. V samo ogledovanje je bilo vpetega vedno več pogovora o vsebinah prelistanih knjig. Vedno pogosteje so me otroci klicali naj se jim pridružim v knjižnem kotičku in preberem, kaj piše npr. pod določeno sliko. V knjigah, v katerih so bili naslikani najrazličnejši fotoaparati, so sami poiskali takega, ki je najbolj podoben tistemu, ki ga imamo v vrtcu. Ob opazovanju in primerjanju so bili zelo natančni. Na sredini mize so imeli vrtčev digitalni fotoaparat, ki so ga lahko primerjali s fotografijami in slikami iz knjižnega gradiva. O pregledanem so se pogovarjali v interakciji otrok - otrok, veliko je bilo komentiranega z njihove strani. Najprej so bili pozorni na večje, opazne razlike med fotoaparati, kot so velikost, barva, ... kasneje so že prešli na detajle. Opazili so, da so na različnih fotoaparatih različne številke, da imajo različno število t.i. tipk za določene funkcije. Otroci so vsrkali novo pridobljeno znanje hitro. Med pogovorom sem opazila, da so natančno vedeli, katera fotografija, fotoaparat, njegovi sestavni deli so v določeni knjigi. Vedno večkrat in dalj časa sem se pridružila pri otrokovih pridobivanjih novih informacij, saj so želeli vedeti »vse« kar je v knjigah zapisano o fotoaparatih. Knjiga otrokom ne more dati potrebnega biološkega znanja – saj to tudi ni bil moj namen – pač pa svetuje, kako si ga je mogoče pridobiti. Otroke sem navajala, da nam bo poglobljeno znanje prej ali slej prišlo prav med fotografiranjem.

Med seznanitvijo otrok s fotoaparatom sem dobila vtis, da jim uporaba fotoaparata predstavlja nekaj velikega in mogočnega. Nadalje so pogovori potekali v smeri, da je potrebno aparat varovati in negovati. Da je prav, da pazimo na drago in dragoceno fotografsko opremo, saj je kar precej občutljiva na različne škodljive vplive. Aparat bo pred mehaničnimi poškodbami najboljše zavarovan, če ga bomo imeli vedno spravljenega v priročni torbici, ki jo odpremo le med fotografiranjem. Od vseh škodljivih vplivov so najbrž nadležni prašni delci, ki se nenehno usedajo na iskalo in leče ter prodirajo v notranjost ohišja, kjer utegnejo poškodovati filmsko emulzijo. V vrtcu smo prašne delce odstranili s krpico, namenjeno steklu očal. Prav posebej pa so me presenetili otroci z rokovaljem s fotoaparatom. Med njimi ni bilo prepiranja, jemanja fotoaparata drugemu iz rok, ali kakršnekoli druge nevarnosti za poškodbo aparata. Dejavnosti so potekale v mirnem, sproščujočem vzdušju, s pogovorom v ospredju. Menim, da sem otrokom s svojim zgledom dala vedeti, da je fotoaparat krhka stvar, na katero je potrebno zelo paziti, da ostane uporaben. Sami so se dogovorili za vrstni red glede seznanitve in uporabe digitalnega fotoaparata na konkreten način. Z demonstracijo, razlago in pogovorom sem jim posredovala držo fotoaparata v roki, kako pomembno pri fotografiranju je, da ujamemo pravi trenutek. Da ne bomo sprožili prekmalu ali prepozno, je pomembno, da





si fotoaparatus nastavimo, se umirimo in sprostim. Začetki prvih fotografij, ki so jih naredili otroci, so bili skopi. Poudariti moram, me nikoli ni skrbelo, da bi kakorkoli poškodovali fotoaparatus, saj so imeli pravičen odnos. Je pa zanimivo, da otroci nikoli niso vprašali, če lahko uporabijo aparat in fotografirajo. Vedno so v simbolni igri uporabljali namišljen fotoaparatus, ki so ga naredili iz več različnih kock, bodisi pa so za upodobitev rabili zgolj eno kocko. V naslednjem koraku smo teorijo prenesli v prakso. Ni mi bilo potrebno opozarjati na varnost aparata, saj so to storili otroci med sabo, svetovali so drug drugemu z nasveti o določeni stvari, ki smo jo predhodno prebrali v knjigi itd. Na začetku so otroci fotografirali drug drugega med opravljanjem dnevne rutine. Nekateri otroci so namerno pozirali, da jih prijatelji ovekovečijo v objektiv, potem so menjali vloge. S časoma so začeli fotografirati ob posebnih priložnostih. Presenetilo me je, da je veliko nastalih fotografij bilo dobrih in lepih, da so otrokom uspelo, na kar so bili zelo ponosni. Skozi celo šolsko leto smo se seznanjali, spoznavali in uporabljali digitalni fotoaparatus. To je bila dejavnost, v katero so se vključili vsi otroci oddelka. Ni bilo potrebe, da jih dodatno vabim, spodbujam k upravljanju z aparatom. Digitalna fotografija predstavlja najnovejšo tehnologijo fotografiranja. Pri digitalnem fotografiranju nam ni treba čakati, da bo film razvit, da vidimo posnetke. Pogledamo si jih lahko takoj, in sicer na zaslonu na hrbtni strani aparata. Takoj vidimo, ali so slike takšne kot hočemo, da so.

Primer:

V igralnici so fotografirali osebe, predmete, medtem ko so se na prostem osredotočili na živali. Fotografirali so tudi pikapolonico.

Aleš: »poglej, kako lahko napraviš posnetek!«

Tim: »ne približuj tako fotoaparata, to napraviš s to ročico.« Nekaj otrok je obvladalo t.i. zoom oz. povečavo, in tako je nastala zbirka pikapolonice z velike razdalje do neposredne bližine. Pikapolonico smo si lahko ogledali z vseh strani. Vsak je svojo pikapolonico posebej opisal. Po nekaj mesečni uporabi fotoaparata v vrtcu, ki ga je obvladala velika večina otrok, sem se odločila za naslednji korak, in sicer, vključiti računalnik glede shranjevanja slik. Računalniki močno pospešujejo uporabo digitalnih fotoaparatorov. Lahko shrani naše digitalne slike in jih pošlje tiskalniku ali prijateljem, staršem, če imamo povezavo z medmrežjem. Nekaj otrok je že večjih dela z računalnikom od doma, ostali so se seznanjali z njim v vrtcu. Prav tako za delo z računalnikom ni bilo otroka, ki ga tovrstno delo ni zanimalo. Vsi so želeli upravljati z njim.

Slike so bile shranjene v posebni mapi. Otroci so izbrali slike, ki smo jih natisnili. Otrokom je bilo zelo pomembno, da so to fotografije, ki so jih sami fotografirali.

Ko sem vprašala Aleša o fotografiranju tri tedne po končani temi, se ni le spomnil pikapolonice ampak tudi, da njegova tista, ki ima eno piko čisto spredaj. Spomnil se je tudi koliko pik ima na levi in koliko na desni strani. Tako je dokazano, da si otrok bolj zapomni stvar, ki jo sam napravi oziroma preizkusi. Tako smo uporabili fotografije otrok pri beleženju zapažanj, kjer sem priložila njihove fotografije. Pri beležnjunpapedka otrok, velikokrat uporabim njihove fotografije, ki so posnete ob različnih priložnostih.

Ponosna sem, da sem otrokom privzgojila pravičen odnos do ravnanja s fotoaparatom, da so z nekaj malega moje pomoči imeli trdno voljo, željo in interes obvladati fotoaparatus in fotografirati. S fotoaparatom živimo v oddelku vsi, otroci in strokovne delavke. Tekom dneva se posamezniki spomnijo in fotografirajo stvari, ki so jih naredili iz kock, stvaritve, ki so nastale na področju umetnosti, stvari, ki so jim všeč na sprehodih, v naravi, ... Ob tem pa so se naučili opazovati, raziskovati in eksperimentirati. Delo s fotoaparatom mi je vzelo veliko časa, sedaj pa sem ga razdelila med otroke. Velikokrat dogodke, ki so jim všeč fotografirajo, nato jih skupaj pogledamo. Ker pa je zaslon na aparatu v primerjavi z računalnikom manjši, naenkrat pa bi radi videli vsi otroci, sem fotografije





prenesla na računalnik. V oddelku je bilo nekaj otrok, ki so venomer spraševali glede poteka prenosa fotografij iz fotoaparata na računalnik. Tekom prikaza, vaje in potrpežljivosti z obilico vneme, sta dva otroka usvojila omenjeno dejavnost.

3. Zaključek

Tekom celoletnega spoznavanja in uporabe digitalnega fotoaparata pri otrocih sem se opirala na bolj odprt in fleksibilen korak, na večje omogočanje individualnosti in izbire v nasprotju s skupinsko rutino. Prepričana sem, da sem otrokom omogočila pestrejšo in raznovrstno ponudbo z uporabo digitalnega fotoaparata na vseh področjih dejavnosti predšolske vzgoje, hkrati pa doseгла dvig kakovosti medosebnih interakcij med otroki ter med otroki in odraslimi. Upoštevala sem načelo aktivnega učenja in zagotavljanja možnosti verbalizacije in drugih načinov izražanja tako, da sem stalno skrbela za sprotno zagotavljanje udobnega in za učenje spodbudnega okolja, ki omogoča izhajanje tako iz načrtovanega kot nenačrtovanega usmerjanja, kakor tudi iz otrokovih samoiniciativnih pobud. Fotografija je kombinacija tehničnega in ustvarjalnega, znanosti in umečnosti. Ustvarjalna plat fotografije poleg opazovanja z očmi zahteva, da pogledamo tudi s srcem in z možgani. Tudi generacijam otrok, ki prihajajo v vrtec, bom omogočila pogled skozi objektiv fotoaparata z očmi, srcem, in možgani.

4. Viri

1. Johnson, N. (2005): Fotografski priročnik za otroke, Založba Rokus d.o.o., Ljubljana
2. Kurikulum za vrtce. (1999): Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
3. Lezano, D. (2009): Biblija digitalne fotografije, Tehniška založba Slovenije, d.d.
4. CHRISTINA, H. (2002): HongKong Institute of Education, China





E-portfolio otroka v vrtcu in uporaba računalnika z občutljivim zaslonom

E-portfolio of the Child in Kindergarten and the Use of Computers with Sensitive Screen

Darija Hohnjec

darija.hohnjec@siol.net

Vrtec Rogaška Slatina

Povzetek

Informacijska tehnologija tudi v predšolski prostor prinaša vrsto izzivov in izboljšav. V prispevku predstavljamo ugotovitve raziskovanja uporabe računalnika z občutljivim zaslonom, ki smo ga ponudili otrokom, z namenom iskanja kreativnih pristopov pri nastanku avtentičnih dokazil v e-portfoliu otroka.

Ključne besede: portfolio otroka, računalnik z občutljivim zaslonom, avtentična dokazila.

Abstract

Information technology in the preschool field brings a number of challenges and improvements. The paper presents the findings of the survey with sensitive computer screen that was offered to children in order to explore creative approaches in authentic evidence for child's e-portfolio.

Keywords: child's portfolio, computer with sensitive screen, authentic evidence.

1. Uvod

S terminom portfolio otroka v vrtcu in s procesi, ki jih ta spodbuja ter omogoča, se v slovenskem prostoru poglobljeno srečujemo že enajsto leto. Portfolio otroka je instrument za dokumentiranje otrokovega procesa učenja. Sestavljen je iz zbirke evidenc o otrokovem razvoju in napredku v določenem času, ki služi otroku, strokovnim delavcem, pa tudi staršem za boljši uvid v napredek posameznega otroka (Sentočnik, 2002).

Portfolio otroka strokovne delavce, otroke in starše vabi v kakovostno obojestransko komunikacijo. S kronološko dokumentiranimi dokazi o otrokovem napredku, njegovih razmišljanjih, občutjih, hipotezah, izkazanih in zabeleženih strategijah, refleksijah in načrtih, se v metakognitivnih procesih otrok v svojem portfoliu srečuje sam s sabo in z vplivi okolice na način, ki mu omogoča izgrajevanje pozitivne samopodobe. Hkrati se zaradi možnosti vpogleda v portfolije vrstnikov srečuje tudi s perspektivami drugih, jih spoznava, v dialogih vzpostavlja do njih odnos in v njih išče lastne odseve. Ko z otrokom opazujemo, dokumentiramo in razpravljamo o gradivih, ki jih skupaj z nami vstavljamo v svoj portfolio, mu besedno in nebesedno sporočamo, da ga spoštujemo ter da imajo njegova dejanja, znanja in veščine, za nas veliko vrednost. Tako gradimo neprecenljiv most medsebojnega zaupanja, ki temelji na ozaveščanju, priznavanju in upoštevanju razlik med otroki. Prav te so v sodobnem svetu razumljene kot bogastvo, ki plemeniti tudi druge. V pedagoški praksi jih je zato potrebno negovati, otroke pa soočiti z izzivi sodobnega sveta na način, ki bo vzpodbujal njihovo aktivno participacijo in bo za zanje sprejemljiv ter jim omogočal, da bodo uspešni.

Izvedeni kurikulum v vrtcu je tudi zaradi uporabe portfolia otroka pridobil na kvaliteti, saj strokovne delavce senzibilizira za potrebe in interese otrok. Vabi jih k iskanju konceptualnih in izvedbenih rešitev v vrtcu, k optimalnemu upoštevanju načela celostnega in uravnoteženega razvoja otrok





ter vzpostavlja v njih željo po zagotavljanju pestrejšje ponudbe vsebin, metod, oblik dela z otroki (Priročnik h Kurikulu, 2001, str.17).

Z vstopanjem raznovrstnih sredstev informacijske tehnologije v vzgojno izobraževalni proces in z njihovo dostopnostjo različni populaciji, so se na široko odprle kreativne poti nadgradnje portfolia otrok. Tovrstna sredstva so pripomogla k povečevanju avtentičnosti, ekonomičnosti in predstavljalnosti kronološko dokumentiranih gradiv. Porajati se je začel e-portfolio, digitalizirana oblika portfolia otrok.

2. E- portfolio otroka v vrtcu

Uporaba računalnika z občutljivim zaslonom

Zavedamo se, da učenje predšolskega otroka temelji na neposredni aktivnosti s predmeti in pridobivanju konkretnih izkušenj z ljudmi, stvarmi in razmisleku o dejavnostih (Kurikulum za vrtce, 1999).

Področje IKT je ena najbolj razvijajočih se gospodarskih panog na svetu, z razvojem tehnologije se povečuje tudi ponudba raznovrstnih možnosti. Prav tako se naglo povečujeta tudi opremljenost in dostopnost IKT v šolskem okolju (Kač, 2008). Novi izzivi prihajajo tudi v vrtčevski prostor, uporaba IKT-ja pa zahteva od strokovnih delavcev temeljit razmislek o njeni smiselni uporabi. Sodobna tehnologija v predšolskem prostoru lahko učinkovito pripomore k višjim ravnem otrokovega mišljenja, nudi možnost refleksije, prispeva k nadgradnji, motivaciji, spodbuja ustvarjalnost, popestri utrjevanje ter učinkovito podpira učenje in interesna področja otrok. To počne na transparenten, ekonomičen, relativno enostaven, vizualno zanimiv in avtentičen način, ki pritegne že najmlajše že v vrtcu.

IKT pridobiva tudi vse večji pomen in vrednost. Raziskava na tem področju je pokazala, da se klasične oblike sodelovanja vse bolj prepletajo s sodobnimi oblikami in metodami dela (Dečman Dobrnjič idr., 2009). Dovolj razlogov torej, da kritičnega strokovnega delavca v vrtcu, skupaj z otrokom, zvabijo novo tehnologije v raziskovanje, preizkušanje, presojanje in smiselno uporabo le-teh.

Eno takšnih raziskovanj poteka s pomočjo IKT-ja na področju e-portfolia otroka v našem vrtcu. Digitalizirani dokumenti o otrokovem napredku in razvoju nastajajo ob aktivni soudeležbi strokovnih delavcev in otrok tako v fazi zbiranja, izbiranja, reflektiranja in deležno kasnejšega urejanja dokumentov.

Digitalizacijo je v mojem oddelku pospešila uporaba digitalnega fotoaparata. Ta pripomoček je dandanes lahko dostopen in enostavno uporaben. Omogoča številnejše, cenejše fotografije in video posnetke, hiter pregled posnetega ter brisanje neželenih ali slabših izdelkov. Posnetke lahko tudi lažje in hitreje sortiramo, po potrebi obdelamo, po želji natisnemo, pošljemo po elektronski pošti, pripravimo CD predstavitev, ...

Otroci in računalnik z občutljivim zaslonom

Da bi povečali aktivno udeležbo otrok pri nastajanju in urejanju e-portfolia, smo jim ponudili nekatere, zanje nova programska okolja in orodja – računalnik z občutljivim zaslonom s programi Power point, Slikar in Activprimary V3. Ko smo tovrstni računalnik prvič postavili v kotiček igralnice, otrok starih 4 - 5 let, se je okoli njega nemudoma zbrala gruča posameznikov. Videno so komentirali npr. »To je računalnik!«, »Drugačen je, kot tisti, ki ga imamo mi doma.«, »Zakaj si dala not USB ključek?«, »Kje je pa miška?«, »Ta tipkovnica je smešna, ker je majhna«, »Zdaj se zaganja!«, »Jaz bi poskusila ta računalnik!« »Kaj lahko greš na internet?«...

Izjave kažejo, da otroci imajo izkušnje z računalnikom, da poznajo poimenovanja njegovih bistvenih delov in nekaterih procesov. Po njihovih verbalnih in neverbalnih odzivih smo sklepali, da so





bili izjemno presenečeni, ko so opazili, da računalnik lahko upravljajo z dotikom. To dejstvo je male uporabnike spodbudilo k preizkušanju. Sprva so se malone vsi pri zaslonu prisotni otroci tega hkrati dotikali. Pri tem pa niso ugotovili, da se ta odziva po logiki prvega dotika. V začetku so preizkušali, kolikšna je potrebna moč dotika na zaslonu, da so pri tem želeno učinkoviti. Pisan kalejdoskop raznobarnih in različno širokih črt, pik, form, ki so jih občasno brisali, povečevali in zmanjševali, je otroke navdušil.



Slika 1, Slika 2: Otroci preizkušajo možnosti, ki jih nudi računalnik z občutljivim zaslonom

Posamezniki so bili med preizkušanjem vrstnikov zgolj opazovalci, nekateri niso izkazali zanimanja za novo pridobitev, drugi spet so vztrajali in vztrajali, dokler niso bili z učinki svojega delovanja zadovoljni. Otroci, ki so s preizkušanjem osvojili logiko delovanja računalnika z občutljivim zaslonom, so svoja spoznanja delili s tistimi, ki so jih za pomoč prosili in s tistimi, za katere so sami ocenili, da to potrebujejo in so jo bili pripravljeni sprejeti.

Najpogostejše težave, ki so jih imeli otroci, so nastajale zaradi relativno majhnih ikon ter zaradi uravnavanja položajev dlani in prstov v fazi preizkušanja, s katerimi so povzročali dotike na delih zaslona in posledično sled, ki je niso želeli. Zanimivo se zdi dejstvo, da se večina otrok ob tem ni jezila ali odnehala, čeprav so na podobno težavo naleteli večkrat, temveč so uporabili ustrezno orodje (»radirke različnih debelin«) in z njim nadaljevali aktivnost. Sistem riši – briši, ki so ga na ta način vzpostavili, je otrokom ponudil novo, zanje presenetljivo izkušnjo z dotikom na zaslonu. Glede na pogostost uporabe sistema riši – briši, ki smo ga opazili pri aktivnosti otrok na računalniku z občutljivim zaslonom sklepamo, da gre za aktivnost, ki je otrokom všeč. Morda tudi zato, ker omogoča odpravljanje »napak« in vzpostavitev želenega stanja na aktiven, čuten način, hkrati pa otrokom ponuja nenehno ter neposredno spremljanje lastnega delovanja.

Mlajše otroke je učinek dotika na zeleno barvo in poteg po zaslonu, usmeril v pogled na njihove prste. Menimo, da so siceršnjo izkušnjo z rokovanjem z dejanskimi barvami primerjali z izkušnjo svojega delovanja na zaslonu in učinki tega delovanja.

Kot bistvena prednost računalnika z zaslonom občutljivim na dotik, se je izkazala možnost preprostega in učinkovitega delovanja, pri čemer pa stopnja razvitosti drobne motorike otroka ne predstavlja odločilnega pomena. Otrokom premikanje in pozicioniranje fotografij, lastnih izdelkov, video posnetkov po zaslonu, predstavlja način igre in hkrati vizualizacije tako, kot si ga sami zamislijo. Z vidika strokovnih delavcev gre hkrati za odlično priložnost uvida v to, kaj je otrokom pomembno ter kako s premiki in končno postavitvijo to predstavijo na način, ki je njim lasten. Do teh spoznanj nas je navedlo opazovanje otrok pri ustvarjanju v programu Activprimary V3 ob računalniku z občutljivim zaslonom ter v času urejanja dokumentiranih gradiv otrok v e portfolio.



Pri tem smo opazili, da so bili pogledi otrok z veliko koncentracije usmerjeni v dogajanje na zaslonu, ki so ga z dotiki kreirali sami. Pogosto so svoja dejanja v naprej načrtovali z določenim ciljem – z izjemo faze preizkušanja – npr. »Bom to fotografijo premaknil sem!«, »Ne, tega nočem, to bom vrgel v koš!«, »Tole bom pobarval z oranžno!«, »To bom imel zraven tega!«, »Povečal bom!«



Slika 3: Risanje po zaslonu s pisalom, načrtovanje in opazovanje učinkov

3. Aktiven pristop otrok v izgradnji e portfolia s pomočjo računalnika z občutljivim zaslonom in spremljava

Aktivna udeležba otrok pri delu z računalnikom z občutljivim zaslonom v povezavi z izgradnjo njihovega e portfolia, se je kot smiselna, izvedljivo možna in učinkovita, izkazala v naslednjih primerih;

Ustvarjanje v programu Slikar s prstom in s pisalom za risanje po ekranu-

- Otroci so z namenom opreme prve strani svojega e portfolia narisali sebe v skladu s svojo razvojno stopnjo, tako, kot se zaznavajo in tako, kot so barvno in oblikovno želeli. Opažali smo, da je bilo večim otrokom lažje risati s pisalom. Menimo, da je vzrok v precej majhni velikosti zaslona in je zato koničasto pisalo otrokom pomagalo k lažjemu in natančnejšemu izrisu, pa tudi lažji menjavi orodij in barv. Hkrati pa je bila, po neverbalnih odzivih otrok sodeč, za otroke taktilno zanimiva izkušnja risanja s prsti. Verjeti gre, da v zgoraj omenjenih razlogih tiči potreba otrok po menjavi obeh načinov. Aktivni prispevki otrok so bili tudi v pozicioniranju svoje podobe na listu e portfolia ter določanje želene velikosti.



Slika 4 in Slika 5: Risbe lastne podobe, izdelane na računalniku z občutljivim zaslonom





Tiste otroke, ki znajo zapisati svoje ime ali pa upodabljajo grafične podobe, ki jih poimenujejo »Sem se podpisal« smo povabili, da se za namen opreme prve strani svojega e portfolia in njegove prepoznavnosti, na zaslonu občutljivem na dotik, podpišejo v programu Slikar. Ko smo zapis prenesli v e portfolio, smo tudi v teh primerih lahko opazovali otroke, kako so na listih e portfolia pomikali ustvarjen grafični zapis ter se čudili možnosti povečevanja in zmanjševanja.



Slika 6: Podpis otroka

V e portfolio smo otrok smo vnesli primere, ko so otroci ekran z občutljivim zaslonom uporabljali kot list za svoje poskuse pisanja tako posameznih črk, kot tudi besed (najpogosteje smo v zapisih opažali zapise mama, ata). Otroke je tudi v teh primerih presenečala sled, ki so jo povzročali z dotikom bodisi s prsti bodisi s pisalom po zaslonu, kar jih je še dodatno motiviralo k dejavnosti. Strokovni delavci smo v teh primerih otrokom nudili potrebno podporo v smislu poimenovanja njihove dejavnosti (npr. »Zdaj si pisala.«), učinkov te dejavnosti (npr. »To piše mama, tu si napisal črko j...«) in morebitne pomoči v zapisih, če so otroci to želeli. Računalnik z občutljivim zaslonom je nudil dobro možnost otrokom v procesih opismenjevanja.

- Program Slikar je v aktivnost zvabil tudi posameznike, ki so z računalniško grafiko upodabljali želene motive tako z dotiki s prsti kot s pisalom. Če so otroci želeli, smo računalniške grafike prenesli v njihov e portfolio, kjer so sami ali ob vzpodbudi strokovnih delavcev, komentirali motiv, izbor barv, orodij (npr. »Sem take pikice naredil, to je dež. To sem s prstom narisal, tu sem pa kroge vzel. Ta barva mi je všeč«). Tovrstne dokumente o otrokovi aktivnosti smo v e portfolio načeloma shranjevali na celotnem listu ter dodali potrebne zapise v smislu dokumentiranja izdelka. Tako smo ohranili njihovo vizualno prepričljivost in izraznost, kar je otrokom ob ponovnih pregledih gradiv omogočalo prepoznavnost.



Slika 7, Slika 8: Primera računalniške grafike, izdelane na računalniku z občutljivim zaslonom

- Kot odlične učne situacije, ki so kot takšne nastale tudi zaradi orodja, ki ga ponuja program Aktivprimary V3, so se izkazali posnetki dejavnosti otrok ob njihovem ustvarjanju v tem programu po zaslonu, ki jih je računalnik na našo zahtevo snemal. Orodje omogoča tudi avditivni posnetek. Tako so otroci, kadar so to želeli, ob pregledih svojega e portfolia imeli možnost vizualnega in slušnega vpogleda v svoja razmišljanja in dejanja po posameznih posnetih segmentih lastnega



ustvarjanja. In to znova in znova. Zanimiva učna izkušnja za vpletenega posameznika in njegove vrstnike, ki so pogosto spremljali preglede e portfolij njihovih snovalcev. Tako so oboji pridobili možnost reflektiranja, pojasnjevanja, argumentiranja in pridobivanja idej, pridobili priložnost za razmislekih o uporabljenih in možnih drugačnih pristopih ter načrtovanjih nadaljnjih uporabah razpoložljivih orodij. Strokovni delavci smo na ta način neposredno vstopili v svet snovanja in razmišljanja otrok, njihovega načina učenja ter njihovih trenutnih zmožnosti.

- Še posebej pogosto so otroci z dotikom na zaslon sprožali video posnetke v svojih e portfoliilih, ki so jih želeli pregledovati znova in znova. Del posnetkov so z digitalnim fotoaparatom posneli sami, del pa strokovni delavci bodisi zaradi zaznanega napredka otroka na določenem področju, bodisi zaradi opaženega izrazitega interesnega področja otroka.



Slika 9: Otroci pri ogledu e portfolia - video posnetek

Pri pregledovanju in oblikovanju e portfolia je zaslon na dotik otroke motiviral k aktivnosti. Poudariti pa moramo, da je vloga strokovnega delavca nepogrešljiva in nujna za uspešno nastajanje e portfolia še zlasti na posameznih segmentih: npr. prenosih, shranjevanju, zapisih, refleksijah...

4. Ugotovitve

Poudariti želimo, da je uporaba računalnika z občutljivim zaslonom v našem vrtcu še vedno v fazi razvoja, zato smo predstavili tiste ugotovitve, ki so bile najbolj opazne ali pa izstopajoče. Že zdaj pa lahko trdimo, da je neposredni dotik na zaslonu bližje logiki predšolskega otroka, saj mali uporabnik preizkuša in se uči na konkretnem nivoju ter na neposredni aktivnosti s predmeti. Opazovanja kažejo, da bi večja dimenzija zaslona otrokom omogočala lažje delovanje.

Zaradi načina delovanja, ki ga omogoča in ob ustrezni podpori strokovnega delavca, predstavlja tovrstni zaslon za otroke presenetljiv, zanimiv in ob osmišljeni uporabi zelo koristen pripomoček v vzgojno izobraževalnem procesu in pri nastajanju ter uporabi e portfolia otroka v vrtcu. Še zlasti bi bili takšni računalniki dobrodošli v mlajših skupinah otrok, saj je uporaba miške za mlajše otroke zahtevnejša kot dotikanje zaslona. V interakciji z odraslimi bi tako otroci pregledovali in poslušali avtentična dokazila o svojem napredku v razvoju in v učenju na njim primeren način.

5. Viri

1. Bahovec, E. et al. (1999). Kurikulum za vrtce. Ministrstvo za šolstvo in šport. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
2. Dečman Dobrnjič, O., Cavnik, B., Badoko, B., Vidak, M., Tehovnik, F. (2010): E-šolstvo in e-kompetence v dijaških domovih – raziskava. Iskanja (Celje), leto 28, št. 37-38, str. 25-33.
3. Kač, L. (2008): Svet mladih – svet medijev. Kaj pa šola? V: Vzgoja in izobraževanje, 39 (5), str. 45-48.
4. Marjanovič Umek, L. in Kroflič, R. et al. (2001). Otrok v vrtcu : priročnik h Kurikulu za vrtce. Obzorja, Maribor.
5. Sentočnik, S. in Stritar, U. (2006). Priročnik Portfolio v vrtcu. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
6. Sentočnik, S. (2002). Portfolio v vrtcu. Študijsko gradivo za udeležence seminarja. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.





Animirani film kot didaktični model učenja matematičnih konceptov v vrtcu (prikaz primera)

The Animated Movie as a Didactic Model in Learning Mathematical Concepts in Kindergarten (An Example Preview)

Slavoljub Hilcenko

s.hilcenko@gmail.com

Strokovni sodelavec poklicnih študij, Subotica - Poklicno izobraževanje vzgojiteljev in športnih trenerjev / Colleague of Vocational Studies, Subotica - Vocational Training of Preschool Teachers and Sports Trainers

Povzetek

V kolikor nam je znano so v Srbiji, kot tudi drugje, animirani filmi, narejeni z namenom osvajanja in učenja matematičnih konceptov za predšolske otroke v vrtcih, še nepoznani. Model animiranega filma, ki smo ga razvili, ima za svoj cilj uvedbo več didaktičnih možnosti za učiteljevo delo, s katerim naj bi se otroci seznanili z in se naučili uporabe modernih medijev in novih pristopov k učenju ter jim omogočili interaktivno učno izkušnjo, ki spodbuja otroško funkcionalno mišljenje.

Ključne besede: animirani film, inovativni didaktični model interaktivnega učnega gradiva, neposredna manipulacija z animacijo, razvoj funkcionalnega mišljenja, računalnik.

Abstract

On what we know to be the case in Serbia, as well as abroad, animated movies created for purposes of acquisition and learning of mathematical concepts in kindergarten for preschoolers is something that is unheard of and unknown. The model of the animated movie that we have developed has for its aim to introduce more didactic varieties in teachers' work so to prepare children and educate them for the use of modern media and new approaches to learning, and to offer an interactive learning experience that encourages children's functional thinking.

Keywords: animated movie, an innovative didactic model of interactive teaching material, direct manipulation with animation, the development of functional thinking, computer.

1. Introduction

The educational system in Serbia has been deeply steeped into crisis and it is not only the educational system... Primary school pupils in Year 1 are the most overwhelmed and burdened ones in Europe. Our fifteen-year-old pupils have yet again demonstrated very poor results on PISA competitions and that they have not mastered the functional skills and competences. The system on all levels, is in desperate need of repair, and that costs and will cost Serbia a considerable amount of money. Knowledge is passed on and delivered in old-fashioned ways without inventiveness and the assessment consists merely of reproduction of what has been delivered, so our pupils are not motivated and our teachers are disorientated. The whole educational system is experiencing such agonies and is brought to its knees since some time now.

In the described environment it is hard to hope for systematic and radical changes, and attempts like the one with MENSAS organisation in Serbia to improve our education, has timidly been whispering in the shadow like Sun after a heavy rainfall. And so it is that no man has "become a prophet in his own village," and so it is that the agenda of Mensa Serbia to improve the quality of education





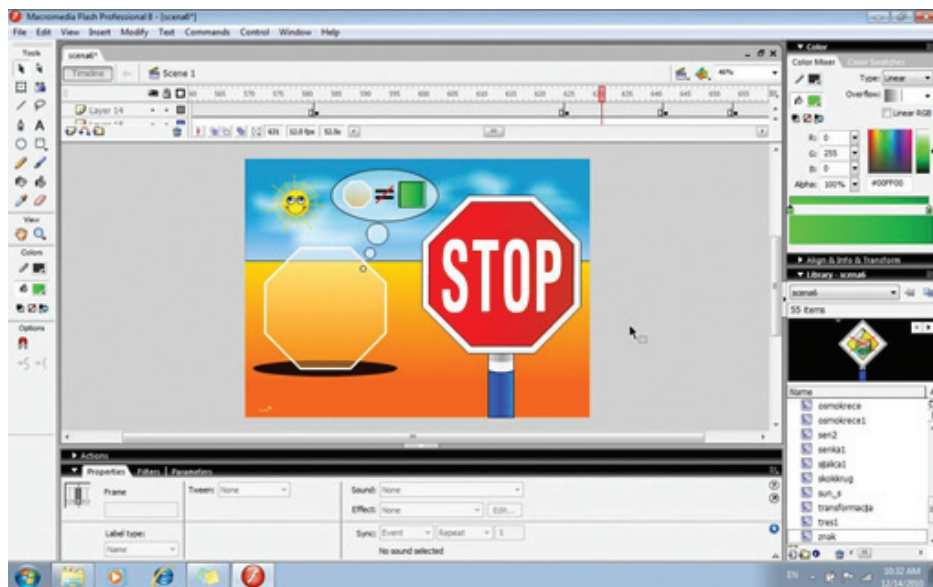
in Serbia has not moved farther than being a pilot project in only selected number of schools and kindergartens in Serbia, and it is coming through a small chamber to shed some light. While at the same time, the same project is being put into practice in more than ten countries in the world!

In the very same strain we “the teachers practitioners” are striving to improve the working conditions and work ethics with our humble contributions and ideas in our immediate surroundings, schools and kindergartens.

2. About the animated movie and the quiz

Animated movies are made possible because of the sluggishness of our eyes, and with its expressive resources its limits are put as far as our imagination could go. In that sense, because its so appealing, attractive and familiar to children, we have “clothed” it for purposes of education and upbringing of preschoolers.

The model of the animated movie (picture no. 1) entitled “A dot, a line...” has for its aim to simultaneously introduce various didactic variations in teachers’ work, to educate them to use the contemporary media and approaches to learning, and yet to provide an interactive learning tool that will encourage their functional thinking. The plot of the movies is as follows: Stars up there in the sky are aligned in a line, and then variations of it follow, and so the line is, through various adventures, turned into a geometric shape such as: circle, square, a rectangular shape and a triangular shape, only to turn yet again to starts (dots) and there to light up the sky.



(Picture no. 1. Shows the developmental process of the animated movie in Flash environment)

Namely, with its contents and its presentation layout (the animated movie in duration of 9min + the interactive quiz) it offers an opportunity to preschool teachers for a more innovative, and yet independent and creative work into the basic notions of mathematical concepts (a dot, a line/ versions of it) and geometrical shapes (circle, square, rectangular and triangular shapes) and at the same time it allows children to master the input in a fun and effective way.





The process of assessment and learning is based on a simple principle, given and explained in the following example:

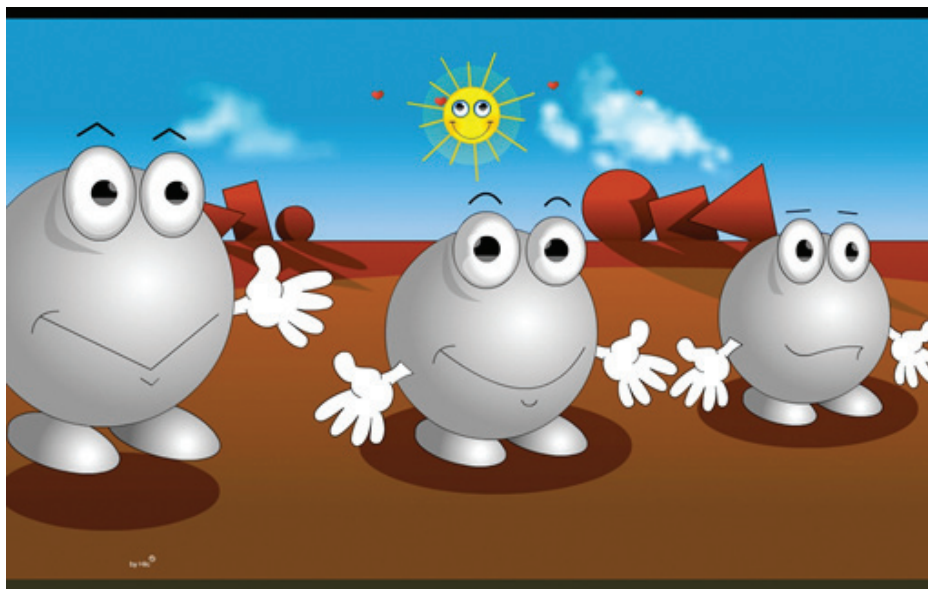
The usual and traditional question that we would give to children is as reads:

*"What is that, that is like a mushroom and lives in sea?, instead of,
"What is that, that is like a mushroom and is always wet?"*

(jellyfish)

This minor, but essentially a major difference in our approach (formulating the question), in our learning and assessment makes a gross but incomparable difference between children (pupils), who will only be able to reproduce their knowledge and those who are given to thinking (with associations, convergent and divergent thinking) and who have mastered the functional skills that are so necessary for threading through life.

According to this principle we have conceived our didactic model, the animated movie and the quiz (picture no. 2 and 3). Therefore, it is upon our preschool teachers to work out the system of questions for the activities of the very basic notions of mathematical concepts on the topic of: Geometrical figures (+ dot, line, variations of it).



(Picture no. 2 Showing the sequence, how lines are formed of dots)

Ways of conceptualizing the activities (i) and formulating questions come from the examples given below.



3. An example of how an animated movie, as a didactic model, helps form the activities on basic mathematical notions

Our educational system "forces" a child (a pupil) to think exclusively in a convergent manner (= logical conclusions, solving the problem in only one possible way), while divergent thinking (= the creation of new relations, connections and ideas; sensations of contentment in the process of search for all the possible solutions of the given problem) cannot be found or any traces of it.

Guilford separates a thought into two polarized categories (convergent / divergent thinking, and the second one he ascribed to creative personalities. Divergent thinking as a creative skills can be encouraged and developed.

How to encourage the development of convergent-divergent thinking in (pre)school children, that will also open its way to functional thinking?

We will mention some well established techniques:

1. Technique called "Brainstorming", by Alex Osborn (highly productive technique of individual or group noting ideas with postponed judgement and reflection);
2. Technique called "Negative brainstorming" (the technique is about finding out as many solutions to solving a problem);
3. Technique called "The Six Universal Questions" (What?, Where, When, How, Why and Who?);
4. Technique of continually asking the questions "Why?" (example; Why is grass green?, and than we add four more questions that start with "why");
5. Technique called "Accidental notions" (a very simple technique that uses words / pictures to create new ideas);
6. Technique called "Touchstones of new ideas" (technique uses words, flashcards: people, animals, objects...);
7. Technique called "Provocation" (uses unusual ways of thinking and patterns for solving the preset problems);
8. Technique "The Six Hats" or The Parallel Thinking Technique by dr. Edward de Bono (a simple and efficient way of cooperative engagement, increase of productivity, creativity and inventiveness);
9. Technique "Mind maps" or "Spiderweb diagrams" (a way to develop a scheme with branched out ideas with marginal thoughts, notes and information...);
10. Humor (is a very important precondition and a relaxation factor in the act of creation);
11. Memories from the future and guided fantasy (example: an attempt to see an imaginary system of values or relationships in future and passed on to our surrounding and present problems);

In accordance with the above delivered techniques, a preschool teacher / primary school teacher makes up his/her own questions for the class activities.

3.1. Process steps in an activity

The introductory part:

In the introductory part of the activity we should perform a previously conceived and appropriated rhymed song where words are emphasized (concepts) that will be studied (1. "dot, lines, variations of it", 2. "circle", 3. "square", 4. "rectangular shape" and 5. "triangular shape") and in accordance to those we form groups (5) for the continuation of work.





The main part:

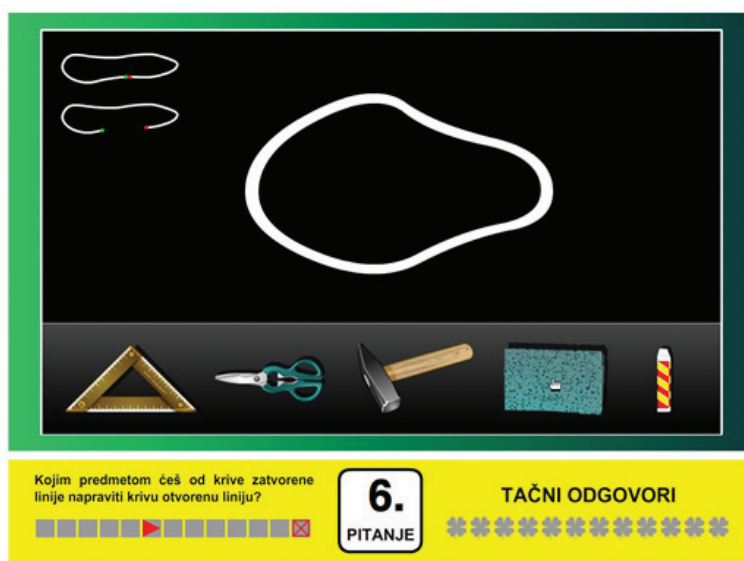
The main part of the activity is made of two parts.

1. In the first part groups direct their attention to that part of the animated movie which bears the name of: example: "dot", "square" and the like.
 - What follows is the viewing of the animated movie (= computer + video projector) and independent "research-like" work of children.
 - As those animated movies are interactive and can be paused or played at every new concept, whole groups (when asked by a preschool teacher during the process or upon one completion) respond orally, in a written form, by drawing, by manipulating with objects or some such way. Every group is allowed to add to their friends' answers from different groups and etc.
2. The second part of an activity consists of practical work with the interactive quiz (picture no. 3).
- 3). Way of formulating and graphically illustrating the questions (12) contributes to development of functional thinking processes in children.
 - This work can be achieved in already preformed groups (group problem solving), or individually or as a pair work (which depends on the number of computers). The quiz results are compared and analysed...
 - The advantages of the given model of this quiz are shown in direct manipulation with animation (interactive tasks) that has an enormous impact and influence on effective computer-assisted learning (Hilčenko, 2010)

The concluding part:

In the concluding part, children can be given a well prepared handouts for the occasion.

- It can be noticed that all instructions and questions for the development of didactic models, that is, activities that are actualized through the animated movie, are not entirely concrete and open (educational objectives and aims, methods, approaches, materials, combination of modern IT tools and the traditional approaches etc.), and its for a very good reason because it is a given space for preschool teacher's creative output, who will bring about his/her own imprint into this approach to work.



(Picture no. 3. Shows an interactive task in the quiz with direct manipulation of animation)



4. Conclusion

What is forthcoming is a broader implementation of our didactic model in learning through the animated movie into mainstream education and preschool institutions (kindergartens) across Serbia, so to gather more valid data of its quality and applicability..., and then we could even develop a complete system of this approach to learning.

5. Resources

1. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000): How people learn: Brain, mind, experience, and school. Washington, DC: National Academy Press.
2. Dryden, G., Vos, J. (2001): Revolucija u učenju, kako promijeniti način na koji svijet uči, Zagreb: Educa
3. Hilčenko, S. (2010): Multimedia Omnibus - Or five Didactic/Methodical Examples of the Application of PCs in Elementary Schoolrooms, SirIKT 2010, Kranjska Gora, Slovenia
4. Kaput, J. (1992): Technology and mathematics education. In D.A. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics and learning: A project of the National Council of Teachers in Mathematics (pp. 515-556). New York: Macmillan.
5. Mayer, R. E. (2001): Multimedia learning. New York: Cambridge University Press.
6. Mayer, R. E. (2005): The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press.
7. Munitić, R. (2009): Zbornik o animaciji. Filmski centar Srbije
8. Težak, S. (1990): Metodika nastave filma na općeobrazovnoj razini, Školska knjiga, Zagreb
9. www.mensa.rs/sr/testiranje (12/11/2010).
10. www.hajdeda.org.rs/nepravda/index.htm (18/12/2010).





Vpeljava novih tehnologij za izobraževanje predšolskih otrok o muzejih

New Museum Involving Technologies in Kindergarten Training

E. Kalerante

ekalerante@yahoo.gr

Lecturer of SIRikt Macedonia

Povzetek

V okviru reform kurikuluma in metodologij pod okriljem oddelka za izobraževanje in vseživljenjsko izobraževanje so pričakovane nove investicije in tehnologije, ki bodo usmerile predšolske otroke k uporabi računalniških programov za namene iskanja informacij ali obogatitev tradicionalnega učenja.

Skladno s tem bodo muzeji, najprej lokalni, nato nacionalnih in slednjič še tuji, pričeli z uporabo programa, ki je bil oblikovan za otroke. V zakonu je zapisano, da učenci vseh nivojev obiskujejo muzeje v izobraževalne namene po lastni izbiri, otroci v vrtcih pa običajno gredo na kakšne igre ali predstave. Splošno mnenje je, da muzeji niso koristni za izobraževalni proces predšolskih otrok, ali da učitelji in kustosi ne prepoznajo izobraževalnega potenciala, ki ga določen muzej ima, oziroma niso sposobni oblikovati programa, ki bi bil primeren za vrtce.

Datoteke, ki so na voljo v Grških in tujih muzejih in ciljajo na vrtčevske programe, vključujejo: a) gradivo z napotki za učitelje; b) učno gradivo za učence. Datoteka za učitelje vsebuje informacije o muzejski kulturi, pomembnejše opise razstavnih eksponatov in predloge za organizacijo dejavnosti. Datoteka za otroke vsebuje vaje za utrjevanje miselnih veščin, opazovalne naloge in razvoj kritičnega mišljenja itd. Datoteka za dejavnostmi vsebuje raziskavo lokalnih, nacionalnih in svetovnih muzejev. Program je bil ocenjen z obeh strani, tako učiteljev kot učencev, da bi skupaj podprli izobraževanje predšolskih otrok o muzejih z uporabo novih visoko tehnoloških aplikacij za zbiranje in razvrščanje podatkov, pa tudi seznanitev s kulturo samo.

Ključne besede: izobraževanje o muzejih, kurikulum, nove tehnologije, interdisciplinarnost, ocenjevanje.

Abstract

In the framework of the Dept. of Education and Life long Education curriculum and methodology reform, investments in new technologies are expected to orient Kindergarten pupils to computer software use either for information retrieval or as an enriching additive to traditional learning.

Accordingly, a program to be utilized by museums was especially designed and evaluated for pupils, tailored, firstly, to area museums, secondly, museums country-wide and, thirdly, museums abroad. As legislated, students of all levels make educational tours of museums of their choice and kindergarten pupils are usually taken to game and show areas as it is thought, either that museums are not conducive to the educational process from the student's point of view, or that educators and curators either do not recognize the educational potentiality of a museum or are unable to design programs fit for kindergarten.

The files compiled on Greek and foreign museums targeted for kindergarten programs include: a) Instruction materials for educators; b) Learning material for students. The educators' file contains information on museum culture, relevant exhibit descriptions and suggestions on activity organization. The pupils' file contains specific cognizance skills, observation and critical thinking exercises. As already mentioned, the activity file contains a study of local, national and world museums. The program was jointly evaluated by educators and pupils in order to promote the Museum based education of Kindergarten pupils along with the use of new high tech applications in data collection and sorting, as well as acquaintance with culture.

Keywords: museum involved education, curriculum, new technologies, interdisciplinary, evaluation.





1. Museum involving Educational Program Design

In general, school is viewed as a conduit to society that calls for Kindergarten pupils' exposure to learning outside its restricted conservative framework, ergo our call for a cultural awareness program. In the Museum educational environment, high tech use in learning is not a separate function or a current tendency incidental to scheduled educationally oriented Museum visits. On the contrary, the computer will be incorporated in the visit preparation / study phases and the discussion process following the visit. As already mentioned, educators are unwilling to participate in Museum based Educational programs partially on account of a lack of a cultural orientation program of their own, as no training in cultural matters in conjunction with Museum utilization and high tech use has been set up, despite systematic references to Intercultural Education.

The introductory stage described above leads to either solitary engagements or teamwork in program areas around nature, man, the animal kingdom, architecture and the professions, permeating fields of study necessary to critical thought and language skills development, question formulation and internet researched answers, mathematical value use in esthetic appreciation. In contradiction to prevailing views regarding a solitary youth on a solitary new high tech oriented course of action, the proposed educational program is based on a teamwork based exchange of views and proposals by applied synergies in all facets of museum involvement.

Pupils will seek out exhibits they consider as "their own", as they singled them out during the exhibit and museum area selection process, the local museum educational areas being seen as an extension of the school itself, where children improvise, work together, search, enjoy themselves. In the language of educators, it boils down to 'hands on' learning practiced through the senses, primal knowledge, while expanding their interests via traditional teaching and new high tech applications.

The 'loss of childhood' has been of serious concern in view of the lack of socialization due to isolation from the social group through the solitary use of high tech so as to call for a program designed not exclusively as a course of learning in a school like unit, but as an appealingly recreational unit that utilizes play in its various forms. In the familiar PC equipped environment, group activities and games with PC oriented role distributions were set up, whereas, in very early interviews, educators had displayed insecurities, expressing doubts as to the suitability of museums for visitation by them, and fears for destruction caused by children's activities.

2. Research & Methodology

The Museum educational program was realized in its entirety at 24 randomly selected W, Attiki kindergartens. In the framework of the Kindergarten innovative activity program, Educators were offered optional participation in the program and eighteen of them finally agreed to take part in three-month pilot program applications with local museum personnel participants. Educators made remarks and suggestions throughout the duration of the program in a free exchange that allowed the observers in their evaluations, taking into account educators' and pupils' observations alike. The semi-structured interview method was selected, especially in the a) introductory, b) intermediate, c) final phases.

In the introductory phase, the participating educators had misgivings about the program's effectuality and realization chances, while the museum personnel maintained the order and warned of the program interruption should the rules be violated. It might be said that the program was off on a bad start as educators and personnel, seemingly impervious to innovation and deviation from the status quo, tolerated no deviation from the established program and function.





In the intermediate phase, there were some overall utilizations of the educational packages and their effectuality at school and museum alike and interviews were continued, even though it had been initially planned to submit questionnaires with open end questions so that observations on the program, might be in writing. It was noted that written observations were brief and less and less analytical than those made during interviews. Four educators withdrew either unable to keep up with the program requirements, or due to unionist matters having to do with the workload and /or inadequate high tech training, all of which could possibly come under the focus of another research. At this point, reference could be made to the advantages of qualitative methodology, especially data collection and participants' observations accumulation by repeated interviews .

In the final phase, it was noted that the educators' evaluation process included parameters such as the relevance of the programs to emotional, social and cognitive Kindergarten goals, their active participation in educational package design, especially in activities and assignments being very positively viewed. They seemed to be finally convinced that they were aided in a higher quality, lower cost work product that held greater appeal for the children. Nevertheless, they expressed misgivings about the success of the program even once in a school year. Also, throughout the three phases, the museum personnel made no secret of their insecurities and fears of errors, accidents or disaster. Initially planned work to be done by students on their portable PCs in the museum area caused adults to anticipate panic and anguish.

The resilience of traditional teaching methods and curricula calls for careful and methodical planning and the life long training of teachers.

In delving into the interaction of educational institutions, it may be indicated that museums, could be regarded as educational institutions as well instead of lifeless exhibitions halls.

3. Functional Design of educational Programs

As already mentioned, educational material was selected and arranged to be used by educators in carrying out the program, and even though there was readily available Museum involved educational material derived from previous innovative programs, the active participation by educators was preferred so as to put to good use their experience, interests, avocations, the extent of their familiarity with computer software. The direct application of educational material without initiation was to be avoided ,as it tends to predispose negatively especially when the planner-researchers have no contact with those charged with the program execution.

In the preparatory stage of material selection on area museums, educators' choice of museums is based on his judgment of his student group, the museum's proximity, pupils' level and subjects taught in school. Educators utilized internet libraries, special sites and functions tailored to data classification and folder organization for the collection of data, e-mailing one another on procedural and subject related matters that amplified their folders. The selection of museums by pupils had been initially predicated but ultimately undertaken by teachers, as the latter had no expertise in handing over initiative to their pupils. The selection of the Museum of Archeology by twelve educators reflected a concept about the institution itself and its vital connection with history.

To answer the hypothetical question "What is a museum?," an orientation presentation to pupils involved a fictional tour to a variety of museums e.g. numismatics museums, museums of war arms, automobile museums etc. so as to deconstruct the assumption of the museum-history link. The visitation and pupils' work in the museum area was also addressed by a teacher-pupil "contract" governing readjusted behaviors on behalf of teachers, pupils and museum personnel without disciplinary rules as regarded silence and pupils' mobility which would render the program in the museum environment inoperable.





Special attention was given to the preparation for the visit to the local museum by a surfing bird's eye view through the museum area. The Kindergarten having been converted into a research center and buzzing with little researchers working in teams around their PCs toward the reward of the real life visit, the fictional tour turned into a familiarization with the glossary of exhibits, exhibits in glass cases, excavations, archaeologists, etc., the pupils singling out certain glass cases with exhibits and categorizing them according to theme, e.g. cooking utensil, hunting gear, beautification article, etc. Questions are asked and information is sought under the teacher's supervision whose direct intervention takes place whenever the pupils fail to locate it on the Internet and observations flow back and forth the work groups.

The pupils' work cycle in the Museum area starts with exhibits in glass cases. Exercise, observation, design, description and knowledge forms are filled by pupils. Museum visits were brief and repetitive based on pupils' needs. Internet retrieved information was utilized in the Museum and conversely museum based work generated school work.

As already stated, the Museum involved Education program provided for the transition to the country wide and international Museum sphere from the locally based Museum. The Acropolis Museum received our special focus country wide because of its updated richly informed sites that facilitate educators in arranging their material. Educators focused on the frieze of the Parthenon and the Erectheion whose representations were used as historical references, myth narratives and aesthetic themes in the creation of knowledge checking forms. As expected, the British Museum was selected on the international scale on account of a current discussion about the repatriation of its misappropriated Greek masterpieces and its Greek archaeological content itself. An effort was made to "re-pieze" the frieze and return the abducted Karyatis to her "sisters". Even though we tried to abstain from ideologically motivated notions about the Hellenic origin and return of the Greek sculpture, pupils made sardonic recommendations about dispatching copies to the confiscators.

Educator prepared weekly progress reports are submitted to participating educators and not evaluated in the established ways followed in the school environment. Special emphasis is placed on the child's emotional gratification, his ability to adapt to high tech means use, intellectual work based on interdisciplinary involvements. It ought to be noted that the program has not particular limitations, and consequently the course of action at any Kindergarten is determined by the progress made and the educators' and pupils' demonstrated zeal.

4. Conclusion

Men and women in the 50-60 age group and educators with lesser university education were most adverse. The educators that were proven most effectual in all of the program's phases were those holding either advanced degrees or an additional diploma in another field of knowledge. Also, educators favoring an educational approach liberated from market and capitalistic considerations were more amenable, as were those who made personal use of high tech and viewed it as liberating and democratizing, by the diffusion of information and knowledge to lower social strata, whereas it would have remained a privilege of the elite.

The sampled educators felt in need of special training, interestingly remarking that the Dept. of Education high tech seminars in 2008-09 were limited to software teaching with no high tech applications on Kindergarten courses and activities.

The Kindergarten-Museum education program seemed tiresome, strange with adjustment difficulties on the part of educators and pupils, whenever it operated disjoined from their daily routine. Even so, it is believed that they were able to see it in practice notwithstanding the space limitations.





Recommendations for program expansion, methods and applications were made by educators who used high tech in other teaching areas and positive remarks were unexpectedly contributed by parents and were noted for further research and utilization.

Vis a vis an economic crisis, humanistic values can be infused into moral values that will inspire societies in which happiness and progress will not have economic equivalency. The program was used to demonstrate to educators that high tech makes a positive contribution to the humanistic studies opening them to a wider spectrum of humanity from all social classes so that the masterpieces of civilization would not constitute a commodity for consumption exclusively by the privileged classes.

Conclusively, the Dept. of Education educational policy on intercultural education, innovative activities, life long education and high tech calls for the study and design of uniform educational programs by educational institutions according to the Ed Dept.'s parameters.

5. Sources

1. Bearman, P.S. & Bruckner, H. (2001), "Promising the future: Abstinence Pledges and the transition to first intercourse", *American Journal of Sociology* 106, 859-912.
2. Berry, N. (1998), « Focus on art museum school collaboration », *Art Education*, v.51, (2), National Art Education Association, 8-14.
3. Bourdieu, P. (1979), *La Distinction*, Paris. (*Distinction : A Social Critique of the Judgement of Taste*, London 1984).
4. Cacioppo, J.T., Fowler, J.H. & Christakis, N.A. (2009), "Alone in the crowd: The structure and spread of loneliness in a large social network", *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 977-991.
5. Castells, M. (2001) *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business and Society*. Oxford: Oxford University Press.
6. Crick, M. (1976), *Explorations in Language and Meaning: Towards a Semantic Anthropology*, London, 164.
7. David, G. & Bradley, N. (1995), "The Teacher Internship Program for Science (TIPS) : A Successful Museum Partnership", *Elementary Science Education*, v.7 (1), 16-28.
8. De Cereau, M. (1980), *L'Invention du Quotidien*, Paris.
9. Dodds, P.C. et al. (2003), « An experimental study of search in global social networks », *Science*, 301, 827-829.
10. Ebersbach, A. et al. (2008), *Wiki: Web Collaboration*, New York: Springer-Verlag.
11. El-Enany, R. (1993), *Naguib Mahfouz: The Pursuit of Meaning*, London, 17-18.
12. Fowler, J.H. & Christakis, N. A., "Dynamic spread of happiness in a large social network: Longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study", *British Medical Journal* 337, a2338.
13. Georgopoulou, E. & Nikolidakis, S. (2010), "Philosophy and new technology in multi-cultural conditions", *ICT and Lifelong Learning in all Types of Education: Does this promote Cultural Diversity?*, *EcoMedia: Kalamata*, 67-71.
14. Gilbert, J. & Priest, M. (1997), "A primary school science class visit to museum", *Science Education*, v.81, 749-762.
15. Giles, J. (2005), "Internet Encyclopaedias Go Head to Head", *Nature* 438, 900-901.
16. Hatfield, A. et al. (1993), "Emotional Contagion", *Current Directions in Psychological Science*, 2, 97.
17. Hein, G. (2005), *Learning in the Museum*, New York: Routledge.
18. Hein, G. (1994), "Evaluation of museum Programs and exhibits", in De Hooper, T., *The Educational Role of Museum*, London: Routledge.
19. Hooper-Greenhill, E. (ed.) *Museum, Media, Message*, London: Routledge





20. Iacoboni, M. (2008), *Mirroring People: The New Science of How We Connect with Others*, New York: Farrar Straus & Giroux.
21. Kalerante E., «Creating an attractive learning atmosphere by developing programs of environmental, health and cultural education :the Greek case»,The twelfth International conference on learning,Granada,11-14 July 2005.The International Journal of Learning,v.12, 2005.
22. Kalerante E., «New educating programs in schools: open learning environment encouraging the shift to a student centered school », 27th international schools psychology, Promoting the well-being of children and youth, the family and the school psychologist, Athens, 13-17 July 2005.
23. Kalerante E., "The imbalance of the Greek educational system: Adjustments and reforms to accommodate immigrants". International Sociological Association (Research Committee on Education), 2006.
24. Kalerante, E., Nikolidakis, S. &Georgopoulou, E. (2010). "The teaching of Ancient Greek as a foreign language for students of immigrant status at the High School and Lyceum educational levels", Edge Hill University
25. Kalerante, E., Nikolidakis, S. &Georgopoulou, E. (2010)."New ICT learning and teaching tool in Ancient Greek Studies", Linguapolis Institute for Language and Communication.
26. Kalerante, E. (2010). "ICT- A learning and teaching tool in Ancient Greek Studies", Proceedings of the ecoMEDIA annual Conference, 61-66.
27. Klein, N. (2005) *No Logo*, Αθήνα: Λιβάνη.
28. Klein, N. (2010) *Το δόγμα του Σοκ*. Αθήνα: Λιβάνη.
29. Lyubormirsky, S. et al (2005), "Pursuing happiness: the architecture of sustainable change", *Review of General Psychology* 9, 111-131.
30. Momigliano, A. (1975), *Alien Wisdom: The Limits of Hellenism*, Cambridge.
31. Muchembled, R. (επιμ.) (2007), *Cultural Exchange in Early Modern Europe*, Cambridge.
32. Nikolidakis, S. &Georgopoulou, E. (2010), "Lifelong Education: A phenomenological approach of philosophy as an intercultural process within adult education", *ICT and Lifelong Learning in all Types of Education: Does this promote Cultural Diversity?*,EcoMedia: Kalamata, 39-44.
33. Pym, A. (1998), *Method in Translation History*, Manchester, 177-192.
34. Thomson, E.P. (1963), *The Making of The English Working Class*, London.
35. Toynbee, A. J. (1954), *A Study of History*,τομ. VIII, London.
36. Valente, T.W. &Pumpuang, P. (2007), « Identifying opinion leaders to promote behavior change », *Health Education and Behavior* 34, 881-896.
37. Williams, B. (1996), "An examination of art museum education practices since 1984", *Art Education*,v. 38, (1), 34-49.





Projektni dan – vse pasti interneta

The School Project Day »All Internet Traps«

Matej Sužnik

matej.suznik@os-ljudskivrtptuj.si
OŠ Ljudski vrt Ptuj

Povzetek

Ob vse večji uporabi interneta med mladimi in priljubljenosti raznih družabnih omrežij se pojavlja vse več pasti za zlorabo osebnih podatkov in zasebnosti otrok ter mladostnikov. Enostavnost uporabe novih tehnologij ustvarja veliko priložnosti za kreativnost otrok in mladostnikov, ki z njihovo pomočjo izražajo svojo identiteto, hkrati pa so tudi zelo dovzetni in hitro prizadeti zaradi žaljenja, zmerjanja in opravljanja. Projektni dan na temo »Vse pasti interneta« je namenjen otrokom in mladostnikom ter je tematsko razdeljen. Učence razdelimo v pet skupin, nato pa po krožnem sistemu posamezna skupina zamenja temo. Vsebinsko je projektni dan razdeljen na naslednje teme: varna raba interneta, reševanje realnih problemov, povezanih z uporabo interneta in mobilnih telefonov, vse pasti Facebooka, primernost fotografij in videoposnetkov za spletno objavo in predstavitev spletne strani SIRikt.safe.si.

Zelo pomembno se mi zdi, da otroke in mladostnike začnemo izobraževati o varni rabi interneta takoj, ko ga začnejo uporabljati. Projektni dan se lahko vsebinsko umesti v naravoslovne in tehniške dneve. Učenci s praktičnimi primeri in samo uporabo pridejo do pasti in ključnih spoznanj o varni rabi interneta.

Ključne besede: internet, varna raba interneta, varovanje osebnih podatkov, spletna identiteta, spletni profil.

Abstract

With the growing number of adolescent internet users and the popularity of various social networks, more and more opportunities for the abuse of personal data and the invasion of privacy of children and adolescents arise. The simplicity of the use of new technologies provides many opportunities for the creativity of children and adolescents, who express their identity through them. At the same time, these children are highly susceptible and quickly offended because of gossiping, calling names and insulting.

The school project day »All Internet Traps« is intended for children and adolescents and is thematically separated. The pupils are divided in five groups, each working on their own theme in circular motion and changing the themes when finished with their assignment. Substantively the project day is divided into following themes: safe internet use, solving real-life problems connected with the internet use and mobile phone use, Facebook traps, the appropriacy of pICtUres and videos to be published on the internet and the presentation of the web page SIRikt.safe.si.

I think it is of extreme importance to start educating children and adolescents about the safe internet use as soon as they start using the internet. The project day can be, due to its contents, placed among science days or technical days. The pupils can learn about internet traps and safe internet use through practical work.

Keywords: internet, safe internet use, personal data protection, web identity, web profile.





1. Uvod

V prispevku želim prikazati, kako na zanimiv in aktiven način učencem predstaviti pasti interneta, ki prežijo nanje pri uporabi spletnih klepetalnic, forumov in socialnih omrežij. Otroci in mladostniki se vse premalo zavedajo, kako hitro lahko nekdo zlorabi njihove osebne podatke, spletno identiteto oziroma njihovo zasebnost (Mednarodna raziskava EU Kids Online II). Največji izziv jim seveda predstavlja objava fotografij in videov na spletu oziroma v njihovem spletnem profilu. Samo nekaj klikov na mobilnem telefonu in na spletni strani je potrebnih za objavo fotografije na internetu. Če je fotografija zanimiva za druge uporabnike in je seveda na njej neprimerna vsebina, jo je praktično nemogoče odstraniti s spleta. Da do teh situacij ne bi prišlo, je potrebno razmisliti pred prvim klikom, torej začeti osveščati otroke vzporedno z uporabo interneta.

2. Osrednji del

Učiteljem je na voljo kar nekaj gradiv z vrsto uporabnih informacij in nasvetov o varni uporabi interneta v šolah. Gradivo z naslovom *Deskanje po varnih vodah* (avtorji: Matej Kovačič, Alenka Žavbi, Tomi Dolenc, Gorazd Božič, Tina Zupanič, Tanja Šterk in Ajda Jerman Kuželički) ponuja znanja s področij informacijske varnosti in zasebnosti, avtorskih pravic na internetu, škodljivih in nelegalnih vsebin ter napotke za učinkovito in varno rabo interneta in drugih novih tehnologij v šoli in pri pouku. Gradiva temeljijo na vsebinah, ki so nujno potrebne za razumevanje in temeljno uporabo informacijskih tehnologij v izobraževalnem procesu. Priročnik za razredne aktivnosti *Deskanje po varnih vodah* z 30 lekcijami na temo varne rabe interneta in novih tehnologij je primerne za delo z otroki zadnje triade devetletke in srednješolci. YPRT priročnik (priročnik so razvili sodelujoči v projektu »Youth Protection Roundtable (YPRT)« v okviru programa Varnejši internet pri Evropski komisiji) vsebuje priporočila za izboljšanje tehničnih in izobraževalnih ukrepov za varno uporabo interneta. (Spletna stran: <http://www.safe.si/c/696/Gradiva/?preid=674>, 14. 2. 2011).

Vse aktualne vsebine v povezavi z varno uporabo interneta v šolah celovit zaokroži tudi predstavljeno projektni dan Vse pasti interneta.

Projektni dan Vse pasti interneta je namenjen učencem tretje triade osnovne šole. Vsebinsko je projektni dan razdeljen na 5 tem. V vseh petih temah učenci aktivno sodelujejo. Trajanje posamezne teme je omejeno na 45 minut.

1. tema: Varna raba interneta

Učencem preko razprave predstavimo osnovne smernice varne rabe interneta. Opozorimo jih na vse možnosti zlorabe osebnih podatkov oziroma njihove identitete. Pri tem poskušamo čim več predlogov preko razgovora pridobiti od učencev. Hkrati jim damo napotke, kako ravnati, ko do zlorabe že pride.

Vsebina prve teme:

- varovanje osebnih informacij otrok in mladostnikov pri uporabi družabnih omrežij, forumov in blogov ter spletnih klepetalnic;
- varovanje zasebnosti otrok in mladostnikov pri uporabi družabnih omrežij, forumov in blogov ter spletnih klepetalnic;
- upravljanje s svojo spletno identiteto in posledice;
- vzpostavitev varnega spletnega profila v socialnih omrežjih;
- kaj storiti v primeru zlorabe spletne identitete;
- kakšna so varna spletna gesla;
- uporaba osebnih podatkov pri oglaševanju oz. izpolnjevanju spletnih obrazcev, sodelovanju v spletnih nagradnih igrah;
- spletno nakupovanje;
- varovanje spletne zasebnosti v šolah;





- j) nasvet za net (www.nasvetzanet.si);
- k) spletno oko (www.spletnooko.si);
- l) safe.si (www.safe.si).

2. tema: Reševanje realnih problemov

Pri drugi temi predstavimo realen problem iz vsakdanjega življenja. Preko pogovora z učenci pride-mo do rešitve problema in ovrednotimo oziroma ovržemo ponujene rešitve za posamezno situaci-jo. Primeri naj si sledijo po težavnosti – začnemo z lažjimi primeri in nadaljujemo s težjimi.

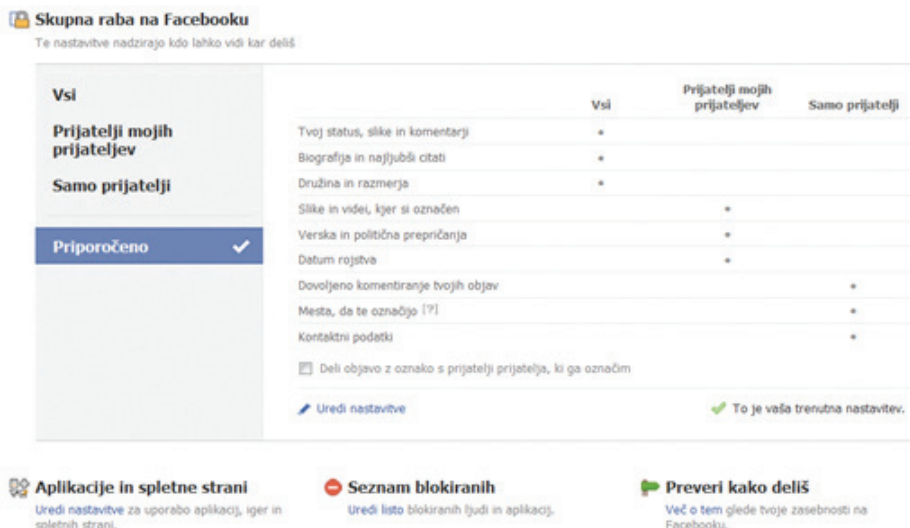
Nekaj primerov iz vsakdanjega življenja (Priročnik za razredne aktivnosti Deskanje po varnih vodah, aktivnost 26, www.safe.si, 4. 1. 2011):

- a) Starši so se odločili, da ti vzamejo telefon, ker so bili stroški v zadnjih mesecih pretirano previ-soki!
- b) Hodim v drugi razred osnovne šole. Večina mojih sošolcev že ima mobilni telefon, meni pa ga starši nočejo kupiti. Kaj naj naredim?
- c) Na internetu sem našel navodila za ojačanje mišic ramenskega obroča. Po nekaj tednih vadbe se prav nič ne pozna. Kaj lahko še storim?
- d) Doma so mi na računalnik namestili nek filter in sedaj je internet povsem neuporaben. Kako naj starše prepričam, da odstranimo ta filter?
- e) Na internetu sem rešil/-a zanimivo anketo o svojih nakupovalnih navadah. Na koncu je anketa povprašala tudi po mojem elektronskem naslovu in od takrat dobivam vsak dan po več kot 20 elektronskih sporočil. Kaj naj storim?
- f) Preko interneta sem kupil/-a knjigo. Minila sta že dva meseca, a knjiga še ni prispela. Kaj naj storim?
- g) Po elektronski pošti dobiš povezavo na spletno stran, kjer so objavljene fotomontaže tvojih fotografij, ki te ne prikazujejo v najlepši luči. Komentarji pod fotografijami tudi niso najbolj prizanesljivi, saj so polni neprimernih opazk.
- h) S sošolci smo vdrl v šolski računalnik naše razredničarke. Računalnikar na šoli nas je takoj razkril. Bili smo pri ravnateljici, ki predlaga kazen – ukor pred izključitvijo. Kaj naj povem doma?
- i) Starši mi ne dovolijo imeti računalnika v svoji sobi. Uporabljam lahko le računalnik v dnevni sobi. Kako naj jih prepričam?
- j) Nekdo je vdrl v moj poštni nabiralnik in vsem mojim prijateljem poslal neprijazna sporočila. Najboljši prijateljici ne morem obrazložiti, da je nisem užalil/-a jaz. Kaj naj naredim?
- k) V klepetalnici spoznaš prijetno punco/fanta. Po nekaj dneh klepetanja in spoznavanja se od-ločita, da se spoznata še preko spletne kamere. Takrat si on/ona zaželi, da vidi tudi tvoj popek ter kakšno spodnje perilo nosiš.
- l) Neznanec, ki si ga spoznal/-a v klepetalnici, te želi obiskati na domu v času, ko staršev ni doma.

3. tema: Vse pasti Facebooka

Pri tretji temi ustvarimo testni profil ali pa uporabimo svojega in prikažemo varne oziroma nevarne nastavitve računa in zasebnosti. Posebej podrobno opredelimo pojme pri nastavitvah, s kom deliš – samo prijatelj, prijatelji mojih prijateljev in vsi. Učenci preverijo nastavitve zasebnosti v svojem profilu in ustrezno korigirajo nastavitve zasebnosti (slika 1).





Slika 1.: Skupna raba na Facebooku, www.facebook.com

Vsebina tretje teme:

- pregled nastavitev računa;
- pregled nastavitev zasebnosti na profilu;
- pregled spletne identitete in ustreznost komentarjev;
- predlogi za spremembo spletne identitete;
- 10 nastavitev zasebnosti na Facebooku;
- predlogi za spremembo skupne rabe na Facebooku.

4. tema: Primernost slik in videoposnetkov za objavo na spletu

Pri tej temi damo učencem na voljo pet minut časa, da s svojim mobilnim telefonom posnamejo nekaj fotografij oziroma kratkih videoposnetkov. V nadaljevanju zberemo fotografije in videoposnetke ter skupaj kritično ovrednotimo njihovo primernost za objavo na spletu.

Vsebina četrte teme:

- ustvarjanje fotografij in videoposnetkov;
- zbiranje fotografij in videoposnetkov;
- kritično vrednotenje posamezne fotografije oziroma videoposnetka;
- kriteriji za ustreznost objave na spletu.

5. tema: Predstavitev spletne strani www.safe.si

Učencem podrobno predstavimo spletno stran www.safe.si. Posebej jih opozorimo na sklop, ki je namenjen otrokom (slika 2). Tukaj lahko začnejo z ozaveščanjem o varni rabi interneta. Prikažemo jim spletne igre, ki so namenjene preverjanju znanja o varovanju osebni podatkov na spletu in varni rabi interneta, in jim hkrati ponudimo, kje najdejo rešitve na zastavljene probleme in vprašanja.





Slika 2.: Spletna stran www.safe.si, www.safe.si

Vsebina pete teme:

- a) <http://www.safe.si/igra/> (4. 1. 2011),
- b) <http://www.safe.si/igra/krmarji/> (4. 1. 2011),
- c) http://www.safe.si/c/880/RESI_TEST/?preid=671 (4. 1. 2011),
- d) http://www.safe.si/db/31/1773/eGradiva/E-ZAOBLJUBA:_USTAVIMO_SPLETNO_NADLEGOVA_NJE/?&cat=392&p1=670&p2=671&p3=0&p4=0&id=671&page=1 (4. 1. 2011).

3. Zaključek

Ob vedno večjem številu mladih uporabnikov interneta postaja varnost na spletu in varovanje osebnih podatkov vse bolj nujna. Tudi sodobna opremljenost slovenskih šol z IKT-opremo odpira pot številnim učencem v svetovni splet. Zato je ozaveščanje mladih o varni rabi interneta tudi naša naloga, naloga učiteljev.

Vseh pet predstavljenih tem vsebinsko zaokroži celovit pogled na varno rabo interneta. Učenci preko lastnih predlogov in zamisli pridejo do ugotovitve, da nobena spletna aktivnost ni povsem varna. Delo, kjer lahko sami uporabijo svoj osebni spletni profil, svoje lastno izdelane fotografije in sami izrazijo problem v zvezi s sodobnimi informacijsko komunikacijskimi napravami, jim je zelo všeč in zelo radi aktivno sodelujejo. Na začetku učenci malce dvomijo o predstavljenih pasteh interneta, a na konkretnih primerih zelo hitro pridejo do ugotovitev o smiselnosti varovanja osebnih podatkov na spletu. Vprašanja o katerih začnejo razmišljati so: Kje so razlogi za objavo posamezne fotografije?, Ali bi si upali to na glas izreči, pred zbranimi prijatelji v učilnici, kar brez pomislekov zapišemo na zid?,...

Moj cilj v prihodnosti je prilagoditev projektnega dne učencem druge triade, saj se uporaba interneta povečuje tudi v tem starostnem obdobju.

4. Viri

- 1. Spletna stran: http://www.ris.org/2010/11/Raziskave/Internet_in_slovenski_otroci/ (4. 1. 2011).
- 2. Priročnik za razredne aktivnosti Deskanje po varnih vodah, aktivnost 26, www.safe.si, (4. 1. 2011).
- 3. Spletna stran: www.facebook.com (4. 1. 2011).
- 4. Spletna stran: www.safe.si (4. 1. 2011).
- 5. Priročnik: Kovačič, M., Žavbi, A., Dolenc, T., Božič, G., Zupanič, T., Šterk, T., Jerman Kuželjčki, A. (2009): Deskanje po varnih vodah, Projekt SAFE-SI Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.





Primer uporabe spletnih VOX konferenc v osnovni šoli Example use of web VOX conferences in Primary School

Tanja Nedeljko

tanja.nedeljko@os-ljudskivrtptuj.si
OŠ Ljudski vrt Ptuj

Matej Sužnik

matej.suznik@os-ljudskivrtptuj.si
OŠ Ljudski vrt Ptuj

Povzetek

Enostavnost uporabe novih tehnologij ustvarja veliko priložnosti za kreativnost učiteljev, otrok in mladostnikov, saj lahko z njimi izražajo neka nova spoznanja in izkušnje v povezavi s sodobnimi komunikacijskimi mediji. Tak primer so spletne videokonference, ki jih lahko izvedemo z IKT-opremo v vsaki osnovni šoli. V prispevku bova predstavila primer uporabe spletne konference VOX pri delu z nadarjenimi učenci v osnovni šoli. Samo delo se ni začelo z uporabo spletne videokonference, saj so učenke in učenci sodelovali že v začetku njenega načrtovanja. Videokonferenco so si zamislili v obliki kviza, v katerem so tekmovali tri skupine nadarjenih učencev. Dve skupini sta bili locirani na matični šoli, ena izmed njih pa na podružnični šoli. Najin cilj seveda ni bil spodbujati tekmovalnosti med njimi, ampak učencem predstaviti nek nov, sodoben pristop v povezovanju, sodelovanju in komuniciranju med sovrstniki oziroma ljudmi. Učenke in učenci so bili nad spletno konferenco več kot navdušeni in še v istem trenutku so se jim porodile nove zamisli za uporabo spletnih konferenc.

Ključne besede: videokonferenca, spletna konferenca, nadarjeni učenci, VOX-konferenca.

Abstract

The simplicity of use of new technologies offers multiple opportunities for the creativity of teachers, children and adolescents, who can express their new acquired knowledge and experiences in connection with modern communication media through them. Web video conferences are such example, with which we can, with the use of ICT equipment which can be found in every primary school, conduct a videoconference.

The article presents the use of VOX web conference during work with gifted pupils in primary school. The work itself did not start with the use of web conference, but with the pupils' cooperation in the planning of the videoconference. They came up with the idea to conduct the conference in the form of a quiz, a competition among three groups of gifted pupils, whereby one of the groups was located at our branch school. Our goal was not to encourage competition among pupils, but to present a new modern approach in connection, cooperation and communication among peers. Pupils felt more than enthusiastic about the web conference and came up with some new ideas for the use of web conferences.

Keywords: videoconference, web conference, gifted pupils, VOX conference.





1. Uvod

V prispevku želiva predstaviti, kako na preprost način uporabiti spletno Vox konferenco v osnovni šoli, seveda z obstoječo IKT opremo na šoli, hkrati pa učence motivirati za neko novo obliko komuniciranja z več uporabniki hkrati. Za spletno konferenco sva se odločila zaradi razvijanja kulture dialoga, pestrosti pouka, vzpodbujanja sodelovanja med šolami (lokalno in globalno) in razvijanja IKT kompetence. Na voljo imamo videokonference visoke kakovosti (H.323) in spletne konference.

2. Spletne konference VOX

Arnesove spletne konference VOX uporabimo tam, kjer imamo manjše avdio-video zahteve. Spletna konferenca se v celoti dogaja znotraj spletne strani preko Arnesovega spletnega strežnika vox.arnes.si.

Spletne konference omogočajo zelo enostavno in uporabniško prijazno medsebojno videokonferenčno komunikacijo z več uporabniki hkrati že z uporabo povprečnega računalnika z zvočniki in spletnega brskalnika. Če želimo tudi govoriti, potrebujemo še mikrofona. Za pošiljanje lastnega videa pa potrebujemo le še poljubno poceni spletno kamero, ki ima običajno že vgrajen mikrofona. Kakršna koli dodatna oprema ni potrebna.

Glavne značilnosti Arnesovega sistema za spletne konference so: izmenjava žive slike in zvoka ene ali več uporabnikov hkrati, prikaz lastnega računalniškega namizja in aplikacij ostalim sodelujočim v spletni konferenci, oddaljeno upravljanje z aplikacijami in namizjem, klepetalnica, možnost zapisovanja, označevanja in glasovanja, izmenjava datotek, prikaz predstavitev, videa ali aplikacij v polnozaslonskem načinu in snemanje celotnega dogajanja v spletni konferenci ter ogled posnetkov (Spletna stran: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html> (14. 2. 2011)).

3. Videokonference visoke kakovosti (H.323)

Za videokonference visoke kakovosti uporabljamo namenske sobne videokonferenčne sisteme (npr. LifeSize, Tandberg, Polycom, Aethra, VCON, Sony, Siemens, Huawei, VTEL idr.). Videokonference se izvajajo preko Arnesovega večtočkovnega videokonferenčnega strežnika MCU po standardih H.323, H.320 ali SIP in niso združljive s sistemom spletnih konferenc na strežniku VOX. Strežnik MCU omogoča uporabo videokonferenc tudi tistim organizacijam, ki za videokonference uporabljajo le spletne kamere.

Strežnik MCU omogoča večtočkovne videokonference, kjer se med seboj lahko pogovarja in gleda več uporabnikov hkrati. Uporabniki so lahko razporejeni v različne videokonferenčne sobe (videokonference), poleg samega avdio in video prenosa pa lahko aktivno spremljajo tudi nepopačeno sliko namizja s predavateljevega računalnika – npr. PowerPoint predstavitve, predavateljev spletni brskalnik in druge predavateljeve aplikacije (Spletna stran: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html> (14. 2. 2011)).

Glede na sistemske zahteve posamezne konference in pa naše zahteve glede kvalitete slike in zvoka smo se odločili za uporabo spletne VOX konference. Zamisel o uporabi videokonference pri učencih je nastala na podlagi razmišljanja, kako učencem pokazati pouk ali druge dejavnosti na malo drugačen način. Odločili smo se, da videokonferenco izvedemo v okviru delavnic za nadarjene učence, kjer so skupine otrok manj številčne, in sicer v sodelovanju s podružnično šolo.

Primer priprave na videokonferenčni dogodek:

Osnovne informacije:

Datum in ura dogodka: 7. 12. 2010, 7.25

URL naslov konference: https://vox.arnes.si/test_arnes_si-kviz





Kratek opis dogodka:

Tekmovanje v obliki kviza, tekmujejo tri skupine, vprašanja so jim postavljena preko skupne rabe dokumentov, odgovore vpisujejo v okno, namenjeno pogovarjanju – tipkanju, gostitelj sproti objavlja rezultate v beležnici.

Predviden čas za spletno videokonferenco je 45 minut.

Procesni in učni cilji:

- Učenci se učijo kulture dialoga (pozdrav, predstavitev, jasno vprašanje);
- spoznajo možnosti tehnologije za komunikacijo;
- izvedejo dialog.

Organizacijske lastnosti

- Število gostiteljev: 1
- Število moderatorjev: 1
- Skupina udeležencev: 3
- Število udeležencev (predvideno število): skupina 3 x 6 učencev v razredu
- Potrebujemo udeleženci AAI uporabniško ime in geslo: ne

Tehnične zahteve

- Moderator: spletna kamera, zvočniki, brezžični mikrofoni, projektor
- Skupina udeležencev – razred: spletna kamera, brezžični mikrofoni, zvočniki, projektor

Nastavitve spletne konference VOX

- Bo konferenca posneta: da
- Kdo bo moderator – gostitelj: računalničar – OID
- Katera orodja bodo na voljo:
 - o skupna raba,
 - o kamera in zvok,
 - o beležnica,
 - o spletne povezave,
 - o deljenje datotek.

Uporabljeno gradivo

- Elektronske prosojnice: Kviz.pptx

4. Opis uporabe spletne konference

V videokonferenci, ki je potekala v obliki kviza, so sodelovale tri skupine otrok: 5. razred in 6. razred na matični šoli ter 6. razred na podružnični šoli.

Učenci so sodelovali že v začetku oziroma pri nastajanju celotnega programa za spletno konferenco. Porodila se je zamisel, da bi izvedli tekmovalni kviz med skupinami. Učenci so po skupinah najprej pripravili vprašanja in odgovore za kviz, ki so bili kasneje namenjeni preostalima dvema skupinama. Vsaka skupina se je razdelila še na podskupine glede na temo vprašanj, saj so le-ta bila iz različnih področij: od živalstva do rastlinstva po svetu, geografije, potovanj itd. Učenci so najprej poiskali vprašanja in odgovore nanje, nato pa so vprašanja razvrstili po težavnostnih stopnjah od najlažjega do najtežjega. Vprašanja so pripravljali ločeno, tako da nobena druga skupina ni mogla vedeti, kaj so zapisali. Učitelji smo vprašanja uredili in jih pripravili kot kviz v urejevalniku predstavitev, ki smo ga kasneje uporabili pri spletni videokonferenci.

Ko smo imeli vse pripravljeno, se je začela priprava na izvedbo videokonference. Dogovorili smo se





za skupen termin, ki je najbolj ustrežal vsem skupinam učencev. Najprej smo jim podrobno predstavili in pokazali delovanje spletnih konferenc in kako zgleda uporaba le-te v realnosti.

Učenci so določili vodjo skupine, ki je poročal in pisal odgovore. Vsaka skupina je ubrala svojo pot, ki se jim je zdela najučinkovitejša. V kvizu smo imeli gostitelja in moderatorja, ki sta skrbela za tehnično pripravo spletne konference, objavo vprašanj in za povezovanje kviza. Vlogo moderatorja in gostitelja sta opravljala učitelja. Da je bilo vse skupaj prijetneje in bolj zanimivo, je moderator kviz vodil v stilu resničnostnega šova »Big brother«.

Ko so bile skupine ter moderator pripravljene za sodelovanje v kvizu, je moderator odprl spletno konferenco z naslovom »Naj se igra prične. Zmaga naj najboljši, najspretnější in najhitrejši«.

Za sodelovanje v spletni konferenci so skupine potrebovale povprečen računalnik z zvočniki, mikrofonom, spletno kamero in spletni brskalnik. Vse skupine so se prijavile v spletno videokonferenco kot gost. To so naredile tako, da so v svojih poštnih predalih odprle bližnjico do povezave, katero jim je poslal gostitelj, ki je hkrati kreiral spletno konferenco. Vodje skupin so si nadeli slušalke in mikrofoni in pripravljeni so bili za začetek. Vse skupine so se med seboj videle preko spletne kamere. Moderator jih je seznanil s pravili sodelovanja v kvizu. Če je želel kdo besedo, je dvignil roko, to pa je storil tako, da je na ekranu pritisnil na ikono, ki je pomenila dvig roke. Tako so vsi ostali videli, kdo želi govoriti in le tako je bila zagotovljena primerna komunikacija med skupinami. Po seznanitvi s pravili je moderator začel s kvizom. Ko so bila na ekranu vprašanja skupine učencev, ki je le-ta sestavljala, ta ni imela možnosti sodelovanja. Med seboj sta se pomerili le drugi dve skupini in tako smo izpeljali celoten kviz. Točke, ki so jih osvajale skupine, je beležil gostitelj v beležnici na vidnem mestu spletne konference za vse učence. Po končanem kvizu smo jim dovolili tudi videokonferenčno razpravo o samem tekmovanju. V začetku je imel moderator kar veliko dela, saj je kultura dialoga eden pomembnejših ciljev pri videokonferenci. Skupaj z moderatorjem so učenci ugotovili, da so zmagovalci prav vsi, ki so sodelovali v tej spletni konferenci.

5. Zaključek

Odziv učencev po uporabi spletne konference je bil odličen. Vsi zastavljeni cilji so bili tudi realizirani. Posebej pa moramo pri uporabi spletnih konferenc paziti na smiselno rabo in nazornost, jasno postaviti cilje, ustrezno pripraviti (tehnično in vsebinsko) ustrezno moderacijo ter poskušati aktivno vključiti vse udeležence konference.

Glede na naše systemske zmožnosti in želje glede kvalitete slike in zvoka je bila spletna VOX konferenca prava odločitev. Če bi izvedli ta isti kviz z videokonferenco visoke kakovosti (H.323), bi seveda pridobili na kvaliteti slike in zvoka, doseženi cilji pri uporabi videokonference pa bi bili enaki. Dodatno pa bi morali vložiti sredstva za sobni videokonferenčni sistem.

Ob zaključku kviza oziroma spletne konference so bili vsi učenci navdušeni. Takoj so se porodile zamisli, kako bi lahko pripravili naslednjo uro. Izvedli bi jo lahko kot učno uro pri pouku, kjer bi se sami predstavili kot gostitelji, moderatorji in predavatelji. Zanimiv predlog za v bodoče je tudi videokonferenca v povezavi z mednarodnim sodelovanjem s švedsko šolo Tingvallaskolan iz mesta Säfte, s katero sodelujemo tudi z mednarodno izmenjavo.

6. Viri

1. Spletna stran: <https://vox.arnes.si> (4. 1. 2011).
2. Spletna stran: <http://skupnost.sio.si/course/view.php?id=1984> (5. 1. 2011).
3. Spletna stran: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html> (14. 2. 2011).
4. Spletna stran: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html> (14. 2. 2011).





Dejavnosti skozi oko multimedije Activities Through the Eye of Multimedia

Janja Zadnikar

janja.zadnikar@guest.arnes.si
OŠ Log-Dragomer

Helena Purkart

helena.purkart@guest.arnes.si
OŠ Log-Dragomer

Klavdija Turk Suka

klavdijats@gmail.com
OŠ Log-Dragomer

Mojca Bašič

mojca.basic@guest.arnes.si
OŠ Log-Dragomer

Marko Gerbec

marko.gerbec@guest.arnes.si
OŠ Log-Dragomer

Povzetek

Inovacijski projekt Dejavnosti skozi oko multimedije poteka na OŠ Log - Dragomer in ga pod okriljem Zavoda za šolstvo kontinuirano izvajamo tretje leto. Vključuje poti do kreativnih, učinkovitih in spodbudnih učnih okolij. Raziskovalni vprašanji sta, kako oblikovati, zapisati in predstaviti cilje in vsebine z dni dejavnosti v 4. razredu in kako uspešno izvajati medpredmetne povezave z IKT na temo Slovenije v 5. razredu.

Učenci se seznanijo z IKT v računalniški učilnici in na terenu. Sledijo doseganju ciljev iz učnega načrta ter medpredmetno povezujejo vsebine. Razvijajo sposobnosti in spretnosti za učinkovito in estetsko oblikovanje informacij s pomočjo IKT. Učenci oblikujejo zapise s pomočjo različnih računalniških orodij. Pri našem projektu se učitelji, strokovnjaki na pedagoškem področju, ki poznamo učne načrte za posamezne razrede, povezujemo z računalnikarjem, ki je strokovnjak pri uporabi IKT. Samo kakovostno ustvarjalno timsko delo vodi v učinkovito prakso.

V 4. razredu je končni izdelek DVD s predstavitvami izvedenih dni dejavnosti, v 5. razredu pa natisnjena zloženka s celotno predstavitvijo slovenskega kraja.

Ključne besede: spodbudno učno okolje, IKT, medpredmetna povezava, ustvarjalno timsko delo.

Abstract

An innovative project "Activities through the eye of multimedia" takes place at Log-Dragomer Primary School under the auspices of The National Education Institute and it is carried out continuously for the third year. It covers the path to creative, effective and stimulating learning environments. Research questions are: How to design, write and present the objectives and content of activity days in the fourth grade? and How to successfully implement cross-curricular links with ICT on the topic of Slovenia in the fifth grade?





Pupils become familiar with ICT in multimedia classroom and by fieldwork. Through different tasks they achieve aims of the curriculum and connect contents interdisciplinary. They develop their competences and skills for an effective and aesthetic design of information with the help of ICT. Pupils create records in a variety of computer tools. Our project connects teachers, experts in pedagogical field with specific knowledge of curriculum, with a computer expert, who masters the use of ICT. Only quality and constructive teamwork lead to an effective practice. Final products of our project are DVDs with presentations of activity days in the fourth grade and a printed booklet with a complete presentation of one Slovenian town in the fifth grade.

Keywords: stimulating learning environment, ICT, cross-curricular links, constructive teamwork.

1. Uvod

Leta 2008/09 smo se v 4. razredu odločili za iskanje novih poti do kreativnih in učinkovitih učnih okolij. Projekt smo naslovili Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije in ga prijaviли na ZRSS kot inovacijski projekt.

V šolskem letu 2009/10 smo v projekt vključili tudi 5. razred, ki z razredničarkama nadgrajuje predhodno osvojeno znanje iz četrtega razreda. Vsak učenec ima možnost delati na svojem računalniku, kjer oblikuje kratka besedilna sporočila opremljena s fotografijami. Ob pomoči računalnikarja in razredničarke učenci samostojno oblikujejo zapis v PowerPointu. Če v četrtem razredu osvajajo osnove IKT preko predstavljanja dni dejavnosti, jih v petem nadgrajujejo na temo Slovenije. S tem načinom dela pridobivamo vsi, učenci, učitelji in starši: učenci v spoznavanju IKT, učitelji v obnavljanju znanj in v iskanju medpredmetnih povezav, starši pa ob koncu šolskega leta dobijo s pomočjo predstavitev in dokumentacije v sliki, filmu in besedilu, celosten prerez dejavnosti, ki se izvajajo med šolskim letom. Ideja je, da povežemo računalniško opismenjevanje od 4. razreda do 7. razreda, kjer se pojavi izbirni predmet računalništvo.

2. Teoretični del

Z uporabo IKT se nam odpre nova dimenzija komuniciranja in povezovanja v družbo. Posamezniku odpre dostop do množice novih informacij, kar povzroča predvsem sledeče učinke: boljša in objektivnejša informiranost posameznika, prezasičenost z informacijami, iskanje samopotrjujočih informacij, samozavajanje. IKT posamezniku odpre tudi nove komunikacijske kanale. (Pinterič U., Grivec M., 2007)

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) se nanaša na izdelke in prakse, ki se uporabljajo za shranjevanje, zapisovanje in druge vrste obdelav informacij.

Prvi so se s to problematiko začeli ukvarjati računalničarji – strokovnjaki, ki so prvi osvojili nove tehnologije. Zapletlo pa se je, ker so bili le-ti premalo usposobljeni na kognitivnem področju in so premalo poznali pedagoško področje. Strokovnjaki iz pedagoških področij so se začeli ukvarjati z vplivom multimedijskih tehnologij na proces učenja (Rebernak B., 2008).

Pri uvajanju IKT v izobraževanje avtorje še vedno vodi predvsem razpoložljivost tehnologije. Simbolično to stanje odraža tudi terminologija. Govorimo o e-učenju, čeprav je jasno, da učenje poteka v glavah tistih, ki se učijo. Strokovnjaki s področja kognitivnih znanosti se sedaj veliko ukvarjajo z možnostmi uporabe IKT in večpredstavnih tehnologij v kognitivnih procesih. Ker mora biti pri učenju v središču pozornosti učenec, moramo pristop k uvajanju IKT korenito spremeniti. Izhodišče za uvajanje novih rešitev naj bi bilo učinkovito učenje in poučevanje ter problemi, ki se pri tem pojavljajo. Kognitivni procesi pri učenju se namreč v bistvu tudi z uporabo novih tehnologij ne spreminjajo (Rugelj J., 2007).





Proces inoviranja je spreminjanje starega »na novo« z aktualiziranjem vsebin, oblik, metod dela, s kombinacijo različnih, že znanih didaktičnih elementov, ko se jim dodeli ista ali druga vloga, ali popolnoma z novimi didaktičnimi elementi (invencija) (Komljanč, 2006).

Ob zadostni podpori in uporabi IKT tehnologije, z upoštevanjem navedenega po Komljančevi, je v nadaljevanju predstavljeno delovanje na področju, ki ga poskušamo dodobra izkoristiti.

Na OŠ Log-Dragomer imamo dobro opremljeno računalniško učilnico. Vsak učenec dela na svojem računalniku, na voljo so digitalni fotoaparati, interaktivna tabla, digitalna kamera in druga oprema. Pri našem projektu in podobnih se učitelji – strokovnjaki na pedagoškem področju, ki poznamo učne načrte za posamezne razrede, povezujemo z računalnikarjem, ki je strokovnjak pri uporabi IKT.

Naš projekt Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije je inovacijski.

Splošni cilji projekta so:

- učenci spoznajo osnovne pojme računalništva, vlogo in pomen računalnika in z njim povezane običajne in prilagojene tehnologije v sodobni družbi,
- učenci pridobivajo temeljna znanja, spretnosti in navade za učinkovito in uspešno uporabo sodobne računalniške tehnologije za zadovoljevanje svojih družbenih potreb,
- učenci razvijajo sistematičnost, samostojnost, ustvarjalnost in kreativnost pri delu z računalnikom,
- učenci oblikujejo stališča do pridobljenih informacij in okrepijo merila za doživljanje in vrednotenje lepega,
- učenci bogatijo svoj jezikovni zaklad in skrbijo za pravilno slovensko izražanje,
- učenci razvijajo sposobnosti za učinkovito in estetsko oblikovanje informacij,
- učenci pridobivajo in razvijajo sposobnost samostojnega reševanja problemov,
- učenci pridobivajo spretnosti izražanja z računalniško tehnologijo,
- učenci razvijajo sposobnost in odgovornost za sodelovanje v skupini ter si krepijo pozitivno samopodobo,
- učenci pridobivajo temelj za nadaljnjo komunikacijo in izobraževanje z računalniško tehnologijo,
- učenci razvijajo pravilen odnos do varovanja lastnine (avtorske pravice) in osebnosti (zaščita podatkov).

Nekateri cilji sodobne šole že sami po sebi terjajo usklajeno načrtovanje učiteljev različnih predmetov in področij: doseči večjo stopnjo povezanosti med disciplinarnimi znanji (s povezovanjem med predmeti, z uveljavljanjem učno-ciljnega in procesno-razvojnega pristopa, s timskim delom ...); preprečiti preobremenjenost učencev (z ustrezno organizacijo pedagoškega procesa, s poznavanjem in upoštevanjem dela, ki ga učenci opravljajo v šoli in doma v okviru vseh predmetov in področij ...). (Bevc, V.)

Za doseganje zgoraj navedenih ciljev, ki so vezani predvsem na delo z računalnikom in za doseganje drugih operativnih ciljev pri posameznih predmetih v obeh razredih ter možnost izvajanja projekta v času pouka smo učiteljice medpredmetno povezovale vsebine.

V okviru projekta poteka v 4. razredu medpredmetna povezava pri predmetih slovenščina, naravoslovje, športna vzgoja, družba, glasbena vzgoja in likovna vzgoja, v 5. razredu predvsem pri predmetih slovenščina, družba in likovna vzgoja.

Izbrani cilji omogočajo medpredmetno povezovanje vsebin, ki so vključene v delo z IKT.





Učni načrt za 4. razred navaja operativne cilje:

- učenci vadijo pisanje in oblikovanje besedil z računalnikom (UN slovenščina, 2002: 41).
- učenci sami pišejo krajša besedila, in sicer pripovedi o tem, kar so slišali, videli, doživeli, brali (UN slovenščina, 2002: 39).
- učenci pred pisanjem ob učiteljevi pomoči izdelajo ogrodje miselnega vzorca in po različnih virih iščejo manjkajoče podatke in jih vpišejo v ogrodje miselnega vzorca (UN slovenščina, 2002: 39).
- učenci razvijajo zmožnosti smiselnega kombiniranja besedila in risbe, razvijajo občutek za likovno oblikovanost sporočila (UN družba, 2004: 42).
- učenci sami govorno nastopajo (z vnaprej pripravljeno temo) in pripovedujejo o svojih doživetjih (UN slovenščina, 2002: 36).
- učenci si privzgajajo smisel za gradnjo enakomernih ritmičnih zaporedij (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci privzgajajo vztrajnost pri nizanju elementov (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci razvijajo smisel za načrtno razporejanje narisanih elementov (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci razvijajo smisel za kombiniranje besedila z risbo (UN likovna vzgoja, 2001: 34)
- učenci se navajajo na smiselno, uravnoteženo razporejanje svetlih in temnih barv po formatu (UN likovna vzgoja, 2001: 36)

Učni načrt za 5. razred navaja naslednje operativne cilje:

- učenci vadijo pisanje in oblikovanje besedil z računalnikom (UN slovenščina, 2002: 41).
- učenci berejo strokovna in publicistična besedila ter sami tvorijo podobna strokovna besedila (UN slovenščina, 2002: 37).
- učenci spoznavajo naravne danosti kot pogoj za življenje ljudi danes, v preteklosti in prihodnosti (UN družba, 2001:17),
- znajo na zemljevidu Slovenije pokazati naravne geografske enote, največja mesta, reke... (UN družba, 2001:20).
- učenci razvijajo zmožnosti smiselnega kombiniranja besedila in risbe, razvijajo občutek za likovno oblikovanost sporočila (UN družba, 2004: 42).
- učenci privzgajajo smisel za uravnoteženo razporejanje narisanih podob (UN likovna vzgoja, 2001: 41)
- učenci pridobivajo občutek za drugačnost asimetrične kompozicije (UN likovna vzgoja, 2001: 41)
- učenci razvijajo občutek za enakost posledkov med nanizanimi podobami (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo domiselnost pri oblikovanju posameznih ritmičnih podob in celotnih zaporedij (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo zmožnost smiselnega kombiniranja besedila in risbe (UN likovna vzgoja, 2001: 42)
- učenci razvijajo občutek za likovno oblikovano sporočilo (UN likovna vzgoja, 2001: 42)

Učiteljice namenjamo pozornost temu, da učenci s pomočjo različnih dejavnosti in postopkov razvijajo oz. izgrajujejo spoznanja. Procesnodidaktičen pristop učenca spodbuja k dejavnostim, v katerih sistematično in načrtno razvijajo različne veščine. Spodbuja raziskovanje, učenje z odkrivanjem in izkustveno učenje. Metoda razlage pa s pogovorom predstavlja most k metodi reševanja problemov. Vse to pa gradi spodbudno učno okolje.

Spodbudno učno okolje je prostor, ki motivira udeležence k aktivnosti in hitrejšemu razvoju (Pevac Semec, 2009:16).





V to okolje so vključeni tako učitelji kot učenci. Vloga enih in drugih se v učnem procesu stalno spreminja. Spreminjanje vloge učitelja se v našem primeru nagiba k temu, da je učitelj mentor, ki spodbuja čim bolj samostojno delo učenca.

Od učitelja pričakujemo pobude in ustvarjalnost pri zagotovitvi razmer za delo vseh (Pevcec Semec, 2009: 17), kar je pri predstavljenem projektu zagotovo mogoče izpostaviti kot prednost.

Vloga in pomen učenčeve aktivnosti, se v takšni obliki dela kot je prikazano v nadaljevanju, stopnjuje in vodi k večji odgovornosti za potek lastnega dela in končnega izdelka, prav tako pa k trajnejšemu znanju in boljše razvitim veščinam.

3. Praktični del

3.1 Izvedba v 4. razredu

3.1.1 Pristop

Učiteljici sva želeli bolj poglobljeno spremljati dneve dejavnosti, ki jih v 4. razredu izpeljeva. Prišli sva na idejo, da bi izkoristili IKT, ki jo ponuja naša šola. Po posvetu z računalnikarjem, ki je strokovnjak na področju IKT, smo se odločili, da poskusno uvedemo sodelovanje razrednega učitelja in računalnikarja. Združili smo strokovno znanje s področja vzgoje in izobraževanja (učitelj praktik) z računalniškim znanjem (računalnikar) ob zadostni opremljenosti z IKT.

Skupaj smo zasnovali projekt, ki smo ga v šolskem letu 2008/2009 prijaviли kot inovacijski projekt Dnevi dejavnosti skozi oko multimedije. Dejavnosti na področju IKT smo vključili v letno pripravo in predvideli možnosti medpredmetnih povezav.

3.1.2 Izvedba

Z delom pričnemo že meseca septembra. Enkrat tedensko gremo v računalniško učilnico.

Učenci ob usmerjanju računalnikarja in razredničarke (računalniška znanja je podajal računalnikar, vsebinska in metodična znanja pa razredni učitelj.):

- spoznajo računalnik in delo z njim,
- se naučijo posneti dobro fotografijo in kratek film,
- se naučijo ravnati z orodjem Power Point in Microsoft Office Word,
- se naučijo spretnosti prenašanja in lepljenja fotografij, pisanja besedila, in postopek shranjevanja dokumentov v lastno mapo,
- se naučijo vstaviti kratek film,
- se naučijo vstaviti glasbo, ki bo spremljala diapozitiv,
- oblikujejo predstavitev.

Prvi del izvedbe zajema fotografiranje in snemanje posameznega dne dejavnosti. V nadaljevanju je delo usmerjeno na oblikovanje enega ali več diapozitivov, ki z besedo, sliko in/ali videoposnetkom predstavi dan dejavnosti.

Vsak učenec oblikuje svojo predstavitev. Sprva so učenci vodeni frontalno, z veliko pomočjo obeh strokovnjakov, kasneje pa delajo individualno. Vprašanja postavljajo učenci, tako učitelja postaneta le mentorja in svetovalca.

Diapozitivi vsebujejo besedni in slikovni del (primer dela v računalniški učilnici je predstavljen na sliki 1). Vsak učenec oblikuje okoli trideset diapozitivov.





Slika 1: Delo v multimedijski učilnici

Ob koncu šolskega leta oblikujemo skupno predstavitev. Vsak učenec prispeva svojo osebno izkaznico, ki jo je izdelal v PPT ter vsaj 1 diapozitiv (slika 2), ki ga čim bolj zanimivo prestavi staršem ter ostalim povabljenecem. Vsak učenec ob koncu leta dobi tudi spominski DVD z vsemi PPT predstavitvami učencev ter fotografijami in filmi, ki so bili na dneh dejavnosti posneti.



Slika 2: Primer diapozitiva

3.2 Izvedba v 5. razredu

3.2.1 Pristop

Za sodelovanje v omenjenem projektu smo se učitelji v 5. razredu odločili v šolskem letu 2009/2010. Nadgrajevanje znanja in dejavnosti na področju IKT smo vključili v letno pripravo in predvideli možnosti medpredmetnih povezav. Poleg razredničark je k sodelovanju pristopil računalnikar Marko Gerbec, ki je prevzel delo in vodenje s tehnične strani.

3.2.2 Izvedba

Pri slovenščini učenci berejo strokovno besedilo – opis kraja/mesta (učbenik Slovenščina 5: 10-11) in nato poslušajo posnetek govornega nastopa. Po tej dejavnosti učenci izberejo slovenska mesta in pri tem uporabijo znanje branja zemljevidov.

Nato se učenci:

- aktivno udeležijo ur IKT s šolsko knjižničarko, ki jim predstavi UDK sistem,
- iščejo primerno literaturo za izbrano mesto,
- dopolnijo ogrodje miselnega vzorca za opis kraja/mesta,
- oblikujejo osnutek besedila za govorni nastop,
- v računalniški učilnici vsak ob svojem računalniku iščejo primerne vire z besedili in slikami in hkrati dopolnjujejo osnutek besedila,



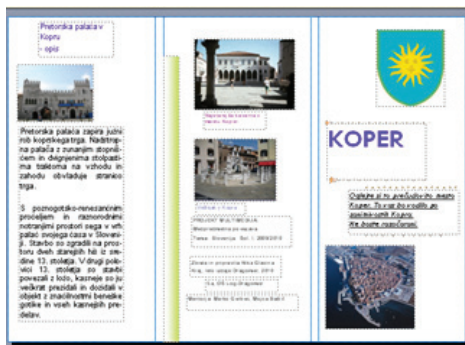


- obnovijo poznavanje dela z orodjem Microsoft Word,
- ob usmerjanju računalnikarja in razredničarke obnovijo spretnost kopiranja in lepljenja besedila in slik, navedejo vire, in hkrati ponovijo postopek shranjevanja dokumentov v lastno in/ali skupno mapo ter
- oblikujejo končno besedilo za govorni nastop.

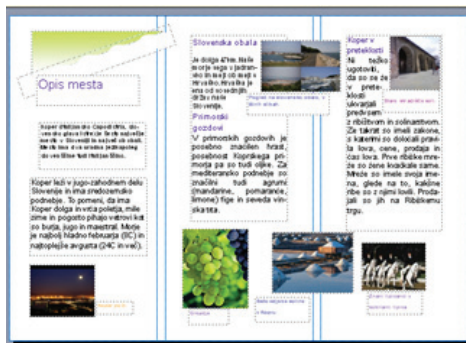
Prvi del izvedbe zajema iskanje literature in virov, torej poglobljeno in razširjeno oblikovanje besedila, v nadaljevanju pa je delo usmerjeno v krčenje besedila in pripravo zloženke, s katero bi predstavili izbrano mesto na kratek, jedrnat in atraktiven način. Tu učenci vključijo tudi teoretične in praktične vsebine s področja likovne vzgoje in tako:

- oblikujejo osnutek zloženke na papir (prepogibanje, striženje, lepljenje),
- ustvarijo vizualno prijeten, konkreten osnutek zloženke,
- predvidijo razporeditev besednega in nebesednega dela,
- v računalniški učilnici spoznajo možnosti ravnanja v orodju Microsoft Publisher,
- izdelajo zloženko po lastnem osnutku,
- zloženko dopolnijo z novo vsebino, ki so jo spoznali pri predmetu družba, ko spoznavajo naravne geografske enote Slovenije,
- predstavijo zloženko sošolcem,
- zloženko odnesejo domov kot primer lastnega dela v šolskem letu.

Zloženska je primer predstavitve izbranega kraja (slika 3 in slika 4).



Slika 3: Zloženska, 1. stran



Slika 4: Zloženska, 2. stran





4. Ugotovitve

Računalniška učilnica kot spodbudno učno okolje, je učence motivirala. Ob anketnem vprašanju Ali greš rad v računalniško učilnico? je kar 38,7 % vprašanih četrtošolcev in 64,7 % petošolcev odgovorilo Da, vedno. 58 % četrtošolcev in 35,3 % petošolcev jih je odgovorilo Večinoma da. Odgovor Večinoma ne, je izbralo 3,2 % četrtošolcev in nihče od petošolcev. Nihče od anketirancev ni izbral trditve Ne grem rad.

Ker smo se pri izvajanju osredotočili na delo z določenimi orodji, smo z anketo ugotovili stanje pred in po izvajanju projekta Dejavnosti skozi oko multimedije.

Anketni rezultati so pokazali sledeče:

- poznavanja dela s pomočjo orodij Microsoft Word, Power Point in Publisher pred izvajanjem projekta ni poznalo 35,7 % četrtošolcev in 5,9 % petošolcev; med anketiranimi je v tem času 38,7 % četrtošolcev in 70,6 % petošolcev poznalo delo s pomočjo orodja Microsoft Word, 25,8 % četrtošolcev in 85,3 % petošolcev Power Point, in 47,1 % petošolcev Publisher.
- po izvajanju dejavnosti v računalniški učilnici bi znalo v šoli samostojno uporabljati Microsoft Word 64,5 % četrtošolcev in 79,4 % petošolcev, Power Point, ki je prednostno orodje za delo v 4. razredu 96,8 % četrtošolcev in 88,2 % petošolcev, Publisherja ne bi uporabljal nihče od četrtošolcev, kar je sprejemljivo, ker s tem orodjem niso delali v okviru projekta, medtem ko bi 76,5 % petošolcev poseglo tudi po tem orodju. V 4. razredu 8,8 % anketirancev še ne bi samostojno delalo z nobenim od imenovanih orodij, v 5. razredu pa takšnih učencev, sodeč po rezultatih ankete, ni.
- ob anketnem vprašanju, s katerim smo želeli izvedeti koliko anketirancev bi samostojno znalo delati domače naloge s pomočjo omenjenih orodij, 9,7 % četrtošolcev in 5,9 % petošolcev ni izbralo nobene ponujene možnosti; sklepamo, da bi pri domačem delu še potrebovali pomoč; 51,6 % četrtošolcev in 79,4 % petošolcev bi suvereno poseglo po Wordu, 83,9 % četrtošolcev in 85,3 % petošolcev bi znalo uporabljati Power Point tudi pri domačih nalogah in 47,1 % petošolcev tudi Publisher.

Iz predstavljenih rezultatov ankete lahko sklepamo, da se je delež učencev, ki so se na omenjenih področjih usposobili za samostojno delo, v primerjavi z začetnim stanjem primerno povečal. Ta način dela je torej izboljšal njihovo informacijsko pismenost in prinesel odlične rezultate, saj so ob oblikovanju svoje predstavitve in zloženke osvajali osnove IKT. Spoznali so nova računalniška orodja, ki so jih nato samoiniciativno uporabljali tudi pri domačem delu. Spoznali so zakonitosti kratkega zapisa in iskanja ključnih besed pri pripravljanju diapozitivov v 4. razredu in zloženke v 5. razredu. Razredna učiteljica in računalnikar sta svoje znanje sodelovanje poglobila in razširila. Staršem so učenci ob zaključku leta v strnjeni obliki predstavili dejavnosti.

5. Zaključek

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) je nepogrešljiva pri sodobnih oblikah učenja. Prednost vidimo v veliki motiviranosti učencev po drugačnih aktivnostih, ki je snovno prilagojena učenčevim zmožnostim in njihovim potrebam. Predstavljeno inovacijo se lahko izvaja na šolah, ki so opremljene z digitalnimi fotoaparati in računalniško učilnico. Vsak učenec ima možnost delati na svojem računalniku, kjer oblikuje kratka besedilna sporočila opremljena s fotografijami. Ob pomoči računalničarja in razrednika učenci samostojno oblikujejo zapise s pomočjo orodij Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher ter uporabljajo medmrežje.

V inovativnem projektu kot je predstavljen projekt Dejavnosti skozi oko multimedije je nujno tesno sodelovanje z računalnikarjem, povezovanje učiteljev med razredi in učnimi predmeti, sistematično načrtovanje medpredmetnih povezav in integracija vsebin. V prihodnje je cilj nadaljevati projekt tudi v 6. razredu.





6. Viri

1. Kmecl, M. ...e tal. (2002): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Slovenščina. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
2. Bogataj, J. ...et al. (2001): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Družba. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
3. Tacol, T. ...et al. (2004): Učni načrt:program osnovnošolskega izobraževanja. Likovna vzgoja. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport:Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
4. Pevec Semec, K. (2009): Spodbudno učno okolje v kurikularni prenovi, Zavod republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
5. www.zrss.si (7. 1. 2011)
6. Vogel, J. ...et al. (2006): Slovenščina 5, učbenik za slovenski jezik v petem razredu 9-letne osnovne šole, Mladinska knjiga, Ljubljana.
7. Komljanc N. (2006): Inovacija najde pot – AR, Celje in Lj., maj, 2008 ZRSS. Dostopno na: www.zrss.si (9. 1. 2011)
8. Rebernak B., Pomen IKT in e-gradiv pri pouku v sodobni šoli. Dostopno na: www2.arnes.si (9. 1. 2011)
9. Rebernak B., osebna spletna stran učitelja (on-line), citirano januar, 2008. Dostopno na: <http://www2.arnes.si/~breber1/zg/>. (9. 1. 2011)
10. Rugelj J. (2007): Nove strategije pri uvajanju IKT v izobraževanje. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
11. Bevc V.: Fleksibilni predmetnik in medpredmetno načrtovanje. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
12. Pinterič, U., Grivec, U., (2007): Informacijsko komunikacijske tehnologije v sodobni družbi: multidisciplinarni pogledi.
13. Zajc S., (2002): Računalniški didaktični programi na razredni stopnji – drugo triletnje (gradivo za seminar) Računalnik v 2. vzgojno-izobraževalnem obdobju. Ro (računalniško opismenjevanje).
14. Gerbec M.,(2008): LP za izbirni predmet – multimedija 7. 8. in 9. Razred
15. Bagatelj V.,Wectesbach R.,Krapež A.,Pucer Z. (2008): računalniško opismenjevanje





ARTRAGE – digitalne slikarske tehnike

ARTRAGE – Digital Painting Techniques

Nataša Himmelreich

natasahimmel@volja.net

OŠ Mokronog

Povzetek

Živimo v času, ki nam z vsakim korakom narekuje nove možnosti dela. To je čas tehnologije, ki nam daje ogromno možnosti za drugačno delo. Tudi pri pouku likovne vzgoje v osnovni šoli učitelji radi sledimo novostim, ki se pojavljajo. Vemo, da učence delo z računalniškimi orodji in programi izredno motivira, zato le-to s pridom izkoriščamo. Moji učenci že nekaj časa spoznavajo računalniški program Artrage, ki nudi tako risarske kot tudi slikarske tehnike. Z njim lahko učenci hitreje in kvalitetneje naredijo likovno nalogo. V tem programu lahko likovne naloge med seboj kombinirajo ter dopolnjujejo oziroma med seboj povezujejo likovna področja. Učenci v računalniškem programu Artrage radi ustvarjajo svoje likovne izdelke, ker je način slikanja lažji, in hkrati lahko napake, ki se pojavijo, hitreje odpravijo oziroma jih popravijo.

Ključne besede: Artrage, slikanje, risanje, digitalne slikarske tehnike.

Abstract

We live in time, which offers us new possibilities of work every day. This is the time of technology, which enables us many opportunities for different work. Also art teachers at school follow the latest trends. We are aware that working with computer tools and programmes is very motivating for students and this is why we use this well in art lessons. My students are getting familiar with the computer programme Artrage in art for some time. It offers different drawing as well as painting techniques. Students can do their art task faster and better with help of this programme. They can combine, complete or link their art tasks in different art fields with help of this programme. Students like to create their art works in Artrage programme, because the way of painting is easier and they can eliminate or correct the mistakes that occur faster.

Keywords: digital painting, painting, drawing.

1. Uvod

V dobi računalniške tehnologije imajo učitelji likovne vzgoje v šoli možnost, da vse pogostejše vključujejo računalnik pri svojem predmetu. Tako lahko učitelj v učnem procesu vzpostavlja zanimive komunikacije – tekstovno in slikovno sporočilo. S tem računalnik postane pripomoček, s katerim učenci individualno ali skupinsko rešujejo likovno nalogo. Poleg tega, da lahko neomejeno dostopajo do podatkov na spletnih portalih, lahko učenci računalnik uporabijo kot orodje za likovno izražanje na ploskvi – risanje, slikanje, računalniška grafika in tako odkrivajo neskončno možnosti likovnega izražanja, s pomočjo različnih likovnih materialov in orodij. Računalnik tako postaja stalnica, ki se ga učitelj poslužuje tudi med samim učnim procesom, predvsem kot frontalna demonstracija s pomočjo projektorja in tako dosega kompleksno doživljanje in miselne procese učencev. Uporabi ga lahko v različnih učnih korakih (uvodna motivacija, usvajanje likovnih pojmov, pri likovnem izražanju, vrednotenju likovnih izdelkov) in tako poveča motivacijo, sproščenost učencev pri poslušanju in reševanju likovne naloge (Tacol, 2006). Vsekakor pa vzbuja računalnik največje zanimanje pri učencu, kadar gre za individualno reševanje oziroma izražanje likovne naloge s pomočjo različnih računalniških programov, ki so namenjeni za ustvarjalno ali likovno izražanje.





Kot učiteljica likovnega pouka nenehno raziskujem na vseh področjih – kakšen motiv bi lahko bil najbolj zanimiv za neko likovno nalogo, kakšno likovno tehniko bi bilo najbolj smiselno uporabiti, da bo reševanje likovne naloge čim bolj zanimivo, drugačno kot lani ... S prodorom številnih sodobnih IKT sredstev se je tudi klasični pouk likovne vzgoje zelo spremenil. Učitelji imamo zdaj skoraj vsa slikovna sporočila v elektronski obliki; tako lahko s kombinacijo projektorja, interneta in računalnika hitreje in kvalitetnejše učencem prikažemo likovni problem in njihovo nalogo. Pridobimo lahko na času, kar je pri pouku likovne vzgoje ključnega pomena, ker se nam s tem podaljša čas za likovno izražanje.

2. Likovno izražanje z računalniškim programom artrage

2.1 Program Artrage

Zelo pomembna je dinamičnost in prožnost učnega procesa. S tem naredimo učencem pouk zanimivejši, kvalitetnejši, atraktivnejši ... Pri pouku likovne vzgoje se prepletata teoretična in praktična dejavnost (likovno izražanje). Teoretična dejavnost se je pri pouku likovne vzgoje veliko spremenila, odkar imamo na šoli dobro in kvalitetno opremljeno računalniško učilnico ter učilnice, kjer izvajamo pouk. V vseh učilnicah imamo na razpolago računalnik z internetno povezavo ter kar nekaj učilnic je opremljenih s projektorjem.

Menim, da je prav, da tudi pri učnem procesu likovne vzgoje praktično dejavnost, ki jo ponavadi klasično izvajamo v učilnici, izvedemo s pomočjo računalnika in različnih orodij, ki so nam na voljo. Pri tem imam v mislih določene likovne naloge, ki ta način in pristop podpirajo teoretično in praktično.

Pri svojem poučevanju si pomagam z računalniškim programom Artrage. To je program, ki nam ponuja širok spekter računalniških likovnih tehnik, kot so oljne barve (slika 2), tempera, svinčniki, peresa, flomaster, akvareli, pastel ... Program omogoča enostavno izdelavo naravnega videza likovnega izdelka na računalniku. Tako lahko ustvarimo občutek pastoznih nanosov, mešanja barv (slika 1), prekrivanja barv, slikanja z lopatko, zabrisovanja ... Hkrati ponuja tudi različne možnosti izbire slikarskih in risarskih podlag (slika 3), velik spekter barvnih odtenkov in šablon (slika 4).

Artrage je program, ki ima to prednost pred ostalimi programi, da je brezplačen in je dostopen vsem, ki imajo doma računalnik z internetno povezavo. Program se posodablja in s tem ponuja vedno nove možnosti reševanja likovnih nalog.



Slika 1: Mešanje barv



Slika 2: Slikarska tehnika - olje





Slika 3: Različne podlage papirja



Slika 4: Možnost uporabe šablon

Učenci pri učnem procesu likovne vzgoje spoznavajo različna likovna področja in hkrati spoznava- jo tehnike, ki se uporabljajo pri posameznih področjih. Učenci se pri likovni vzgoji že v 1. in 2. triadi srečajo s slikanjem in risanjem. Spoznavaajo različne slikarske in risarske tehnike. Najpogostejše teh- nike, s katerimi učenci rešujejo likovni problem, so tempare, vodene (akvarelne) barvice in voščen- ke. To so tehnike, ki se najpogosteje uporabljajo in so tako pogosta izbira pri pouku likovne vzgoje, kar se mi zdi, tehnično in praktično gledano, tudi smiselno in dobro. Prav tako učenci rešujejo likovne naloge s pomočjo različnih risarskih pripomočkov, kot so svinčnik, barvice, flomaster, ogleje in tuš. Vse te risarske in slikarske tehnike se iz leta v leto ponavljajo. V 3. triadi pride do problema nenehnega ponavljanja tehnik, ker so le-te najbolj praktične in cenovno ugodne.

Z dobo računalniške tehnologije je tudi v proces poučevanja likovne vzgoje vstopila velika spre- memba. Pojavili so se različni računalniški programi, ki ponujajo drugačno likovno izražanje. Med njimi so CorelDraw, Inkscape, Artrage. Sama sem se odločila za uporabo slednjega, ki ga upora- bljamo tudi na šoli, in sicer učenci 7., 8. in 9. razreda. To pomeni, da učenci enkrat v šolskem letu uporabijo Artrage za reševanje likovnega problema.

2.2 Primer dobre prakse

Pri učencih včasih opažam, da jim postanejo nekatere tehnike nezanimive. Primer so tempare, ki jih veliko uporabljajo, saj lahko z njimi dobro in kvalitetno slikajo in so tako idealna tehnika za mešanje barv. Prav tako kot na klasičen način slikanja s temparo (slikanje v učilnici na papir), lahko učenci slikajo s pomočjo računalniškega programa Artrage. Razen tega, da je njihova podlaga ekran in da v rokah držijo miško namesto čopiča, je vse ostalo enako. Učenci s tem programom slikajo tako, kot da bi slikali na list papirja. Lahko mešajo barve med seboj, ustvarijo pastoznost barvnih nano- sov, imajo možnosti popravljanja, če ugotovijo, da so naredili napako, slikarske tehnike lahko med seboj kombinirajo (tempera, pastel) in pri tem ne potrebujejo časa za sušenje. Možnosti likovnega izražanja so v Artrage-u velike.

2.3 Slikanje na belo podlago s programom Artrage

V 9. razredu smo s programom Artrage reševali likovni problem zračne perspektive. Pri klasičnem pouku v učilnici bi za ta likovni problem potrebovali 4 šolske ure. S pomočjo Artrage-a smo likovni izdelek naredili v treh šolskih urah.

Z učenci smo najprej v uvodu ure spoznali pojme zračna perspektiva, moč barve, čistost barve, kakovost barve, slikarski prostor, prostorski ključ. S pomočjo projektorja in programa Powerpoint smo si ogledali fotografije narave, kjer so lahko na samih primerih opazili občutno manjšanje moči barve ter nekaj primerov reprodukcij. Učenci so lahko na danih reprodukcijah opazili, da so slike



narejene v planih in da je prvi plan vedno najširši ter da je zadnji plan (sicer predzadnji, ker je zadnji nebo) zelo ozek. Njihova naloga je bila, da naslikajo pokrajino ali mesto (zgradbe) v zračni perspektivi in pri tem upoštevajo, da bo njihova slika narejena saj v šestih planih, kjer se bo moč barve z vsakim planom spreminjala. Vsak učenec je delal na svojem računalniku. Učencem sem individualno svetovala. Glede na to, da so se učenci že lansko leto seznanili z računalniškim programom za slikanje Artrage, sem pričakovala, da z izvedbo naloge ne bo nobenih težav. Učenci so znanje o zračni perspektivi krasno prikazali, jo hitro končali, tako da nam je ostalo še nekaj časa za detajle, kot so okna in vrata na zgradbah ter cvetje pri pokrajini.



Slika 5: Mesto



Slika 6: Pogled na hribovje

Tudi v 8. razredu smo v tem šolskem letu spoznali program Artrage (nekateri so ga že poznali) in s pomočjo njega reševali likovni problem kvantitativnega – količinskega kontrasta (slika 7, 8, 9). Nastali so izredno kvalitetni in domiselni likovni izdelki, ki so jih učenci naredili v treh šolskih urah. Razlike med učenci so bile precej vidne. Predvsem so bili zelo dobri učenci hitrejši, kar lahko vidimo iz primerov slike 7 in 8. Njihova slika namreč vsebuje več barvnih odtenkov in vzorcev na sliki. Vsi učenci pa so rešili likovni problem prej, kot bi ga pri klasičnem pouku v učilnici.



Slika 7: Mož s pipo



Slika 8: Mož s pipo



Slika 9: Mislec

2.4 Kombiniranje likovnih področij s programom Artrage

Učitelji pri učnem procesu likovne vzgoje že dolgo opažamo problem premajhnega števila učnih ur pri svojem predmetu. Tako smo prisiljeni, da likovna področja ali med seboj kombiniramo ali poiščemo druge rešitve. Nedvomno je Artrage primeren za kombiniranje, in sicer slikanja in risanja ali tudi prostorskega oblikovanja in slikanja. Spodaj prikazan primer je kombinacija prostorskega oblikovanja in slikanja. Učenci so na internetu poiskali primer fotografije zaprtega prostora, ki so jo uvozili v program Artrage in nato zunanost zgradbe barvno preoblikovali s toplimi in hladnimi barvami (barvni kontrasti).





Slika 10: Učenec si izbere sliko zgradbe



Slika 11: Preoblikovanje zunanje podobe zgradbe

V 9. razredu smo poiskali še eno možnost za reševanje likovnega problema, in sicer tako, da smo v učilnici pri klasičnem pouku narisali motiv (likovna naloga je bila pravilni proporci človeškega telesa), ga nato s pomočjo IKT sredstev shranili v digitalno obliko in ga prenesli v program Artrage, kjer smo ga nato pobarvali po ključu barvne modulacije.

3. Zaključek

Program Artrage je le eden izmed možnih programov, ki ga lahko uporabimo pri učnem procesu likovne vzgoje. Je brezplačen in učenci ga lahko uporabljajo tudi doma, kadar ne morejo likovnega izdelka dokončati v šoli ali pa ga želijo nadgraditi. Program je izredno enostaven, zato je primeren za vse razrede, vendar potrebujejo mlajši učenci pomoč pri shranjevanju svojih likovnih izdelkov. Slaba stran Artrage-a je, da je potrebno izdelek barvno tiskati, če ga želimo postaviti na razstavi oziroma če ga učenec želi imeti. Sama problem rešim tako, da likovni izdelek, narejen v Artrage-u, shranim kot sliko in jo tako razvijem kot fotografijo, ki je lahko različnih dimenzij.

Zavedam se, da učenci izredno radi preizkušajo nove metode dela v šoli in da jim delo pri likovni vzgoji v računalniški učilnici vsekakor predstavlja pozitivno motivacijo in drugačnost pristopa k delu. V prihodnosti želim ta pristop k takšnemu delu nadaljevati, hkrati pa ne želim zanemariti klasičnega pouka likovne vzgoje in likovnih tehnik v razredu.

4. Viri

1. Dr. Tonka Tacol (8. 1. 2011). Dostopno na naslovu: http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/tacol-racunalnik.pdf
2. Artrage (8. 1. 2011). Dostopno na naslovu: <http://www.artrage.com/artrage-studiopro.html>



Spletkova knjižna polica Webby Bookshelf

Mojca Pozvek

mojca.pozvek@gmail.com

OŠ Koseze, Ljubljana

Povzetek

Spletkova knjižna polica je preprosta e-knjižnica, narejena s programskim orodjem PowerPoint in namenjena samostojnemu učenju, tj. ponavljanju in utrjevanju znanja, predvsem v času podaljšanega bivanja. Ciljna skupina so učenci tretjih, četrtih in petih razredov. Kot alternativno možnost jo učitelj lahko uporabi tudi v času pouka in za ustno preverjanje znanja.

Na knjižni polici so interaktivni gumbi, ki so vizualno oblikovani v knjige. Te so opremljene z naslovi posameznih predmetov. Učenec s klikom izbere predmet in odpre se knjižna stran z naslovi nalog. Prehajanje med nalogami in šolskimi predmeti omogočajo interaktivni gumbi.

Spletkova knjižna polica motivira učence za samostojno ponavljanje znanja, daje možnost proste izbire predmeta, ki ga želijo ponavljati, hkrati pa dodatno zaposli tiste učence, ki hitreje končajo domačo nalogo. Uporaba Spletkove knjižne police v času podaljšanega bivanja pomeni tudi racionalno izrabo računalniške učilnice v popoldanskem času.

E-knjižna polica je uporabna tudi za učence višjih razredov. V tem primeru učitelj oblikuje knjižno polico svojega predmeta in na njej knjige s poglavji, ki jih želi preverjati ali zgolj utrjevati.

Ključne besede: e-knjižna polica, samostojno učenje, možnost izbire.

Abstract

Webby bookshelf is a simple e-library by using the PowerPoint software. It is intended for self-learning, i.e. repetition and revision, especially in after-school classes. The target groups are the pupils of the third, fourth and fifth grades. The teacher can use this method also as an alternative option during regular lessons and for oral assessment of knowledge.

There are several interactive buttons on the bookshelf which are in the shape of books. These are marked with the names of individual school subjects. By clicking on a book, the pupil chooses a certain subject. Then a book page with different thematic exercises opens. The transition between exercises and school subjects is done by using interactive buttons.

Webby bookshelf motivates the pupils for independent revision, it provides the possibility of choosing the desired school subject, and at the same time offers additional exercises for those pupils who quickly finish their homework. At the same time, using the Webby bookshelf in after-school classes contributes to the rational use of the computer room in the afternoon.

The e-bookshelf is also appropriate for pupils in higher grades. The teachers can modify the bookshelf for their subjects and then equip the books with chapters which they wish to assess or merely revise.

Keywords: e-bookshelf, self-learning, possibility to choose.





1. Uvod

Uporaba IKT-ja in različnih e-gradiv pri pouku je danes v mnogih osnovnih šolah že stalnica. Uvajanje sodobnejšega načina poučevanja, ki je vezano na uporabo IKT pa zahteva ustrezno izbiro e-gradiv. Na razredni stopnji učitelji uporabljajo e-gradivo za pridobivanje novih znanj in tudi utrjevanje snovi predvsem pri pouku.

V času svojih občasnih nadomeščanj v oddelku podaljšanega bivanja (OPB) sem ugotovila, da je organiziranost časa samostojnega učenja vezana predvsem na izdelavo domače naloge, v mnogo manjši meri pa na ponavljanje in utrjevanje. Ob tem je potrebno poudariti, da so možnosti učinkovitega utrjevanja snovi v oddelkih s 26 in več učenci zelo skromne.

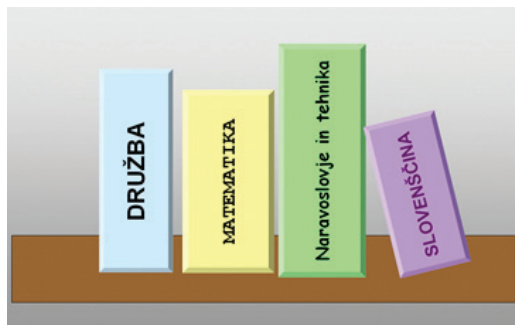
Stalnice, ki se pojavljajo v oddelkih podaljšanega bivanja v času samostojnega učenja, so nesporno naslednje:

- Učenci naredijo domačo nalogo različno hitro – nekateri porabijo za izdelavo skoraj ves razpoložljivi čas, drugim vzame naloga le tretjino ali še manj časa.
- V razredih z velikim številom učencev (tj. nad 24) in pri kombinaciji učencev iz različnih oddelkov, je možnost individualnega učenja minimalna, saj se po dopoldanskih aktivnostih pri pouku težko zagotovi tiho in mirno okolje.
- Kadar ponavljanje in utrjevanje snovi vodi učitelj/ica, je le to usmerjeno v snov, ki jo izbere sam/a. Pri tem je ponavljanje splošno in ni prilagojeno posameznikovim šibkejšim področjem.
- Zagotovo se učitelji/ce v podaljšanem bivanju trudijo po svojih najboljših močeh, da bi se ure samostojnega učenja izvajale optimalno. In prav v tem segmentu podaljšanega bivanja sem videla možnost, s katero bi:
 - zaposlili učence, ki so hitri pri izdelavi domače naloge,
 - motivirali učence za utrjevanje snovi,
 - dali učencem možnost individualne izbire predmeta oz. snovi, ki bi jo utrjevali,
 - racionalno izrabili računalniško učilnico v popoldanskem času, ko ni toliko zasedena.

Nastala je preprosta e-knjžnica, imenovana Spletkova knjižna polica.

2. Spletkova knjižna polica

Spletkova knjižna polica je nadgradnja Razrednega Spletka (Pozvek, 2010). To je preprosta e-knjžnica, narejena s programskim orodjem PowerPoint. Na vizualno oblikovani knjižni polici so interaktivni gumbi v obliki knjig. Te so opremljene z naslovi posameznih šolskih predmetov. Učenec s klikom izbere predmet, ki ga želi utrjevati in odpre se knjižna stran z naslovi različnih nalog. Učenčevo prehajanje med posameznimi nalogami in vračanje na knjižno polico s šolskimi predmeti omogočajo interaktivni gumbi.



Slika 1: Spletkova knjižna polica



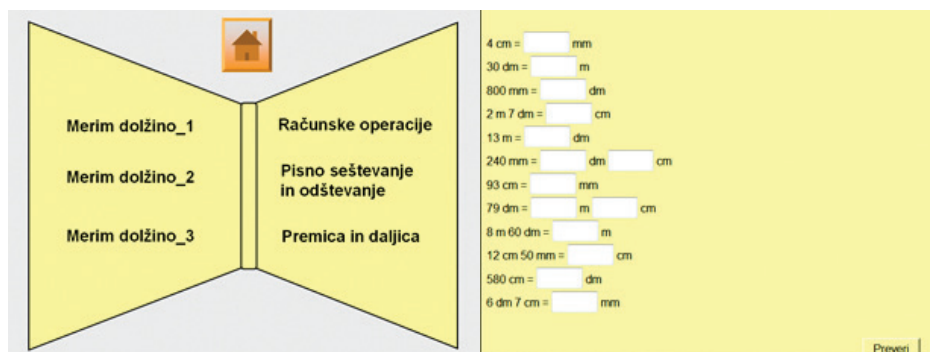
Spletkovo knjižno polico sem prvič uporabila med poukom, med ustnim preverjanjem znanja pri naravoslovju in tehniki. Učenec je na mojem računalniku - v skladu z navodili - »odprl knjigo« Naravoslovje in tehnika in kliknil na nalogo Žuželke. Cilj te interaktivne naloge je bilo prepoznavanje žuželk na fotografijah. Učenec se je zelo sproščeno lotil reševanja, ostali pa so odgovore opazovali preko projekcije. Rezultat je bil zelo dober.



Slika 2: Žuželke

Čeprav je bila Spletkova knjižna polica prvič uporabljena za preverjanje znanja pa je njen pravi cilj dodatno zaposlititi in motivirati učence za ponavljanje snovi v času podaljšanega bivanja, med uro samostojnega učenja. Trikrat se mi je ponudila priložnost, da v podaljšanem bivanju to z učenci tudi praktično preizkusim. Ker imam na razpolago štiri manjše prenosnike, nam računalniške učilnice ni bilo potrebno uporabiti.

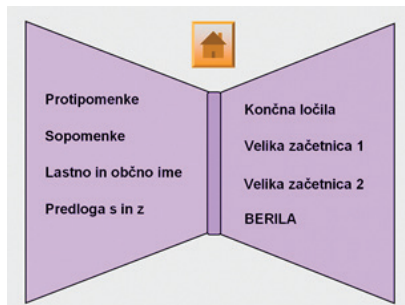
Pred prvo uporabo Spletkove knjižne police sem učencem dala natančna navodila in jih tudi usmerila, katere predmete in snovi naj utrjujejo, saj se je bližal čas pisnih preizkusov. Poudarek pa je bil še vedno na pravilno in lično napisani domači nalogi. Čas, namenjen samostojnemu učenju, je bil v vseh primerih racionalno izrabljen. Učenci, ki so nalogo zaključili prvi, so bili z »listanjem« po knjigah Spletkove knjižne police polno zaposleni, tako da je bilo splošno vzdušje resnično delavno. Da počasnejši učenci ne bi bili prikrajšani za delo z računalnikom, sem čas samostojnega učenja nekoliko podaljšala.



Slika 3: Odprta knjiga matematike

Slika 4: Merim dolžino_3

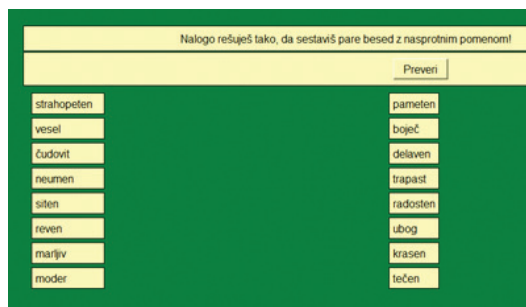




Slika 5: Odprta knjiga slovenščine



Slika 6: Odprta stran Sopomenke



Slika 7: PARI – sopomenke

Navdušenje učencev za tak način dela v podaljšanem bivanju je bilo veliko. Ker sem želela dobiti vsaj približen vpogled v dejansko uspešnost ponavljanja in utrjevanja, so učenci izpolnili anonimno samoevalvacijsko anketo z dvema bistvenima vprašanjema:

1. Kateri način ponavljanja v šoli ti je najbolj všeč? Obkroži.

- Učiteljica postavlja vprašanja, učenci odgovarjamo.
- Sam/a preberem snov in jo tiho ponovim.
- Na Spletkovi knjižni polici sam/a izberem predmet in naloge, ki jih bom reševal/a.

Zakaj? Razloži.

2. Kako si snov, ki jo ponavljamo v šoli najbolj zapomniš?

- Če sam/a delam naloge iz Spletkove knjižne police.
- Če poslušam vprašanja učiteljice in odgovore sošolcev.
- Če sam/a berem snov in jo tiho ponavljam.

Da bi vsi učenci resnično razumeli razliko med vprašanjema, smo se o vsaki možnosti posebej pogovorili. Rezultati ankete niso bili presenetljivi. Čeprav je anketo reševalo le 22 od 26-tih učencev menim, da bi bili odgovori tudi pri mnogo večjem numerusu zelo podobni.





	Kateri način ponavljanja v šoli ti je najbolj všeč?	Numerus odg.
1.	Učiteljica postavlja vprašanja, učenci odgovarjamo.	2
2.	Sam/a preberem snov in jo tiho ponovim.	1
3.	Na Spletkovi knjižni polici sam/a izberem predmet in naloge, ki jih bom reševal/a.	19
	Skupaj	22

Tabela1

	Kako si snov, ki jo ponavljamo v šoli najbolj zapomniš?	Numerus odg.
1.	Če sam/a delam naloge iz Spletkove knjižne police.	2
2.	Če poslušam vprašanja učiteljice in odgovore sošolcev.	1
3.	Če sam/a berem snov in jo tiho ponavljam.	19
	Skupaj	22

Tabela2

Današnjim mlajšim generacijam uporaba računalnika ni več popolnoma tuja, zato je razumljivo, da je bilo največ odgovorov (19) o najbolj všečnem načinu ponavljanja in utrjevanja snovi – delo s Spletkovo knjižno polico. Na drugi strani pa so četrtošolci samokritično priznali, da si snov najbolj zapomnijo, če poslušajo vprašanja učiteljice in odgovore sošolcev (9). S tem je bila ponovno potrjena teza: »S katerekoli strani spoznavamo pouk, ni mogoče mimo ugotovitve, da je poseben komunikacijski pojav oziroma proces. Preprosto ni mogoče, da učitelj in učenec, ki se srečujeta pri vzgoji in učenju, ne bi komunicirala, ne glede, ali verbalno ali neverbalno.« (Strmčnik, 1999)

Ponavljanje z e-knjižno polico se zdi učinkovito osmim učencem. Pri odgovorih ni bilo zaznanih pomembnih odstopanj med spoloma. Zanimive, vendar predvidljive so bile razlage učencev, zakaj jim je delo s Spletkovo knjižno polico všeč:

- Ker je zelo zabavno in ker imam rad računalnik.
- Ker hitro rešiš, je zabavno in zanimivo.
- Ker si tako največ zapomnim in ker je najbolj samostojno.
- Ker sama popravim, če se zmotim.
- Ker se učim samostojno.
- Ker je tako lažje ponavljati.
- Ker si lahko izberem predmet, ki mi ne gre in je zabavno, ker so različne naloge.
- Ker si sama izberem predmet in snov, ki mi dela največ težav.
- Ker ponavljam snov in se tudi učim delati na računalnik. ...

Čeprav je bila bistvena ideja nastanka Spletkove knjižne police usmerjena v čim bolj učinkovito izrabo časa, namenjenega ponavljanju in utrjevanju snovi v oddelkih podaljšanega bivanja pa to seveda ne pomeni, da je e-knjižna polica uporabna samo v teh oddelkih in le za samostojno delo učencev.

V množici najrazličnejših e-gradiv si učitelj/ica z oblikovanjem knjižne police svojega predmeta ali predmetov ustvari zbirko različnih nalog, ki so tematsko urejene. Te lahko uporablja tako za utrjevanje snovi kot tudi za preverjanje znanja učencev. Ustvarja si torej svojo lastno e-knjižnico, kamor vključuje svoje naloge ali e-gradiva drugih avtorjev.





3. Zaključek

Spletkova knjižna polica z zbranimi e-gradivi omogoča dodatne aktivnosti učencev v podaljšanem bivanju, ki so usmerjene v ponavljanje snovi. Čeprav so učenci pri njeni uporabi lahko popolnoma samostojni pa to ne pomeni, da bo ponavljanje s pomočjo e-gradiv doseglo tudi bistveni cilj samostojnega učenja – utrditev znanja. Brez učiteljevega preverjanja so rezultati lahko vprašljivi.

»V iskanju novih možnosti ne smemo pozabiti, da je učenje predvsem socialna aktivnost in da se v šoli učimo skupaj, ne vsak zase.« (Groenmo, 2010)

Čemu je potem sploh namenjena Spletkova knjižna polica? To je le ena izmed možnosti individualizacije in popestritve učnih dejavnosti v času podaljšanega bivanja ali med poukom samim. Zagotovo je ob smiselni in vodeni uporabi tak način dela lahko zelo učinkovit.

4. Viri

1. Spletna stran: www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/1042404357 (18.12.2010) Intervju: Sisel Groenmo, L. (2010): Pri učenju je pomembna kontinuiteta, Dnevnik.si.
2. Spletna stran: www.sodobna-pedagogika.net, Značilnosti pouka (13.12.2010) Članek: Strmčnik F. (1999): Značilnosti pouka, Sodobna pedagogika, No. 3
3. Spletna stran: Slovensko izobraževalno omrežje (SIO) (05.01.2011)
4. Kristina Dovč: Telo, sestavljamki Dihala in Prebavila, <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/di/dovc/telo/telookvir.htm> (21.12.2010)
5. Pozvek, M. (2009, 2010): ostale interaktivne in druge naloge: osebni arhiv





Možnost hkratnega oblikovanja vsebin v spletu vzpodbuja sodelovalno učenje

Concurrent Content Creation Stimulates Cooperative Learning

Suzana Harej

suzana.harej@osms.si

Osnovna šola Miloške Štrukelj Nova Gorica

Janko Harej

janko.harej@tsc.si

TŠC Nova Gorica

Povzetek

V spletu zelo hitro narašča število storitev. Storitve, ki podpirajo sodelovalno učenje, se lažje uveljavijo v izobraževanju. Zmožnost hkratnega urejanja vsebin je funkcionalno prisotna le pri nekaterih storitvah. Izkušnje kažejo, da ta zmožnost podpira nekatere temeljne elemente sodelovalnega učenja. V prispevku avtorja s primeri dokazuje lažje razvijanje pozitivne odvisnosti med člani skupine, posameznikove odgovornosti in sodelovalnih veščin z uporabo storitev za hkratno urejanje vsebin.

Gljučne besede: hkratno oblikovanje vsebin, sodelovalno učenje, Prezi, Mind42, storitve Spleta 2.0.

Abstract

The number of web based services is increasing rapidly. Services that support collaborative learning are easier to introduce in education. Only certain services support concurrent editing of content of several users. Experience shows that this ability supports some of the basic elements of cooperative learning. The article shows, presenting examples, that it is easier to develop positive dependencies between team members, individual responsibility and collaborative skills by using services that support concurrent editing of content.

Keywords: concurrent content creation, cooperative learning, Prezi, Mind42, Web 2.0.

1. Uvod

Uporaba storitev spleta 2.0 je zelo pogosta. Uporabljajo se zelo raznolike storitve. Ker je teh storitev toliko, smo se v dogovoru z dijaki pri pouku informatike odločili, da jih bomo sistematično preizkusili čim več. Tako so dijaki namesto urejevalnikov in preglednic spoznavali in razpravljali o storitvah spleta 2.0. Pri tem so učenci izbirali med storitvami na eni mnogih spletnih strani, ki želijo zaobseči in predstaviti vse storitve (www.go2web20.net). Poskus sam po sebi ni nekaj posebno novega. Kaj hitro je tudi jasno, da pri preučevanju ne gre za tehnologijo samo, ampak za uporabo le te z namenom učenja (Gail, 2010). V spletu veliko avtorjev podaja mnenja o novih storitvah in njihovem vplivu. Nekateri tematiko obravnavajo izčrpno in izpostavljajo odprtost, zmožnost prispevanja, delovanje v oblaku, učinek množičnosti, uporabniško ustvarjanje vsebin in delovanje v omrežju (Anderson, 2007), drugi ne skrivajo navdušenja nad novimi storitvami in predlagajo nadgraditev Bloomove taksonomije s stopnjo ustvarjanja v spletu (Crook, 2010).

V času pisanja članka sva si avtorja zastavila vprašanje zakaj določene storitve zaživijo in zakaj nekatere zaživijo tudi v šolskem prostoru. V šolskem prostoru v splošnem zaživijo storitve, ki vzpodbujajo:





1. sodelovalno učenje,
2. ustvarjalnost.

Hitro lahko ugotovimo, da zgornje velja za večino storitev spleta 2.0, vseeno pa izmed vedno večje množice le-teh se le nekaterim uspe uveljaviti v šolstvu. Meniva, da je ena ključnih prednosti uspešnih storitev zmožnost hkratnega dela več uporabnikov na istem dokumentu.

V nadaljevanju članka je pojasnjeno, kako ta zmožnost podpira sodelovalno učenje in ustvarjalnost učečih ter podaja par primerov rabe takih storitev.

2. Zmožnost hkratnega urejanja vsebin in sodelovalno učenje

V današnjem času se vse več poudarja pomen razvoja otrokove individualnosti, zdrave kritičnosti in vzgoje za demokracijo in solidarnost (Media & Learning Bruxelles, 2010). Delo v skupinah, socialni procesi in sodelovalne veščine so ene od temeljnih načel sodelovalnega učenja.

Poleg teh pa je zelo pomembna tudi pozitivna soodvisnost (Peklaj, 2001) članov skupine, kjer se ti sčasoma zavejo, da je delo v skupini koristno tako za posameznika kot tudi za celotno skupino. Za oblikovanje pozitivne soodvisnosti v skupini lahko izbiramo med pozitivno soodvisnostjo: ciljev, nagrad, virov, vlog in nalog, ki se razlikujejo med sabo glede na to, katera sredstva in postopke uporabi učitelj. Zmožnost hkratnega dela več uporabnikov na isti vsebini podpira vse naštetu.



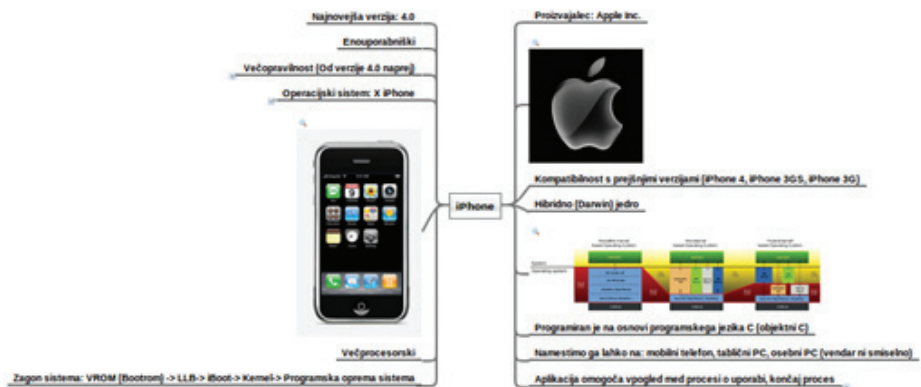
Slika 1: Sodelovalno učenje v razredu

Pozitivna soodvisnost nagrad se najenostavneje oblikuje s skupno oceno za skupinsko delo. Storitve omogočajo enostaven pregled nad dejavnostmi posameznih uporabnikov. Z nekaj kliki lahko učitelj hitro preveri, kdo je avtor katerih vsebin in tudi koliko časa je bilo v nastajanje izdelka vloženo. S tem se prepreči morebitno skrivanje posameznih članov za delom drugih. Učitelj lahko napredek in delo učencev spremlja že med nastajanjem izdelka in s tem tudi tako dogajanje prepreči.

Pozitivna soodvisnost virov obstaja, ko ima vsak član samo del informacij, virov ali materialov za dokončanje naloge (Peklaj, 2001). V primeru hkratnega urejanja v tem primeru pridobimo dvoje. Skrajša se čas izdelave, saj ni potrebno čakanje posameznega člana na ostale člane, hkrati pa tudi odpade končno združevanje posameznih vsebin celote, saj končni izdelek nastaja hkrati z nastajanjem posameznih delov. Soodvisnost virov podpira tudi enega osnovnih principov konektivizma, kot novega načina učenja, ki kot enega ključnih principov izpostavlja sposobnost prepoznavanja delov, povezav med njimi in ustvarjanja idej in konceptov na tej osnovi (Siemens, 2005).



Kot primer lahko navedemo izdelavo miselnega vzorca pri predmetu z namenom usvajanja novih znanj ali enostavno ponavljanja. Vsak učeči znotraj skupine lahko z uporabo storitve Mind42 takoj prične z izdelovanjem svoje veje miselnega vzorca. Hkrati spremlja napredek ostalih članov, se z njimi usklajuje glede razporeditve elementov, splošnega izgleda. Skupen cilj je jasen in stalno pred očmi.



Slika 2: Primer izdelanega miselnega vzorca z Mind42

Da bo delo skupine bolj učinkovito, lahko članom dodelimo vloge (pozitivna soodvisnost vlog). Literatura izpostavlja različne vloge, delo vseh pa zelo podpira zmožnost hkratnega urejanja oziroma komentiranja vsebin. Člani lahko tako ob izdelovanju vsebin enostavno komentirajo ostale, jih usmerjajo, pregledujejo konsistentnost vsebin, pohvalijo narejeno, preverjajo napredek ipd. Učitelj pa lahko po želji vloge tudi poimenuje.

S podrobnejšo delitvijo dela in možnostjo hkratne priprave izdelka se izognemo razpršitvi odgovornosti pri delu v skupini in s tem podpiramo načelo posameznikove odgovornosti. Zmožnost hkratnega urejanja vsebin poveča aktivnost vseh članov skupine, saj čakanje na druge enostavno ni potrebno. Nekatere storitve omogočajo hkratno delo tudi 10 uporabnikov na isti vsebini. Izdelek je takoj po nastanku pripravljen za poročanje pred večjo skupino ali celotnim razredom.

Spletna orodja ponujajo kar nekaj možnosti pri razvijanju sodelovalnih veščin. Skupna lastnost uspešnih storitev je podpora online komunikaciji. S tem se učitelju ponuja možnost razvijanja pisnih komunikacijskih veščin učečih. Poudariti velja, da orodja omogočajo, da se učitelj na transparenten način in v realnem času vključi v komunikacijo in enostavno spremlja jasnost izražanja, oblikovanje sporočil, iskanje povratne informacije, zmožnost povzemanja, pripravljenost na izmenjavo, reševanje konfliktov ipd.

V primeru, ko učeči pišejo seminarsko nalogo, ki je lahko zasnovana tudi medpredmetno, lahko z uporabo storitve Google Docs pri izdelavi sodeluje več uporabnikov hkrati. Na istem dokumentu tako sodelujejo tako učeči kot tudi vsi vključeni učitelji. Lahko vsebine dopolnjujejo in komentirajo, hkrati pa tudi online razpravljajo o posameznih vsebinah. Uspešno se storitev uporablja tudi pri snovanju učnih ur in gradnji finih kurikulumov.

Tudi analiza procesov je s pomočjo orodij spleta 2.0 velikokrat enostavnejša in hitrejša. Pri številnih rešitvah je omogočeno pregledovanje zgodovine nastajanja izdelka, mogoče pa je v kratkem času opraviti tudi evalvacijo katerega koli elementa dela skupine.

Poudariti je potrebno, da morajo storitve kljub podpori zmožnosti hkratnega urejanja zadovoljevati še vsaj naslednje kriterije:





- [illegible]

- enostavnost prijave; več korakov kot sama registracija uporabnika ima, tem večja je verjetnost, da bodo uporabniki enostavno obupali; tega se zaveda vedno več ponudnikov storitev in registracijo/prijava olajšujejo tudi z samodejnim povezovanjem z razširjenimi storitvami (uporaba Google in Facebook prijave);
- možnost izvoza vsebin za uporabo brez povezave.

Storitve Spleta 2.0 imajo velik vpliv na izobraževanje. Le nekatere storitve zaradi svojih funkcionalnosti prodrejo v šolski prostor. Trenutno je ta funkcionalnost zmožnost hkratnega urejanja vsebin. V prihodnje bo več pozornosti potrebno usmeriti v storitve, ki delujejo na tabličnih in mobilnih napravah.

1. Anderson Paul, What is Web 2.0? Ideas, technology and implications for education, JISC 2007, dosegljivo online na www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf (10. 1. 2010)
2. Crook Simon, Cool Fun Web 2.0 Stuff, <http://www.shambles.net/pages/learning/ict/web2edu/> (10. 1. 2011)
3. Lovely Gail, It's Not the Technology, It's the Education, dosegljivo online na <http://blog.discovereducation.com/fall-virtcon-2010/> (10. 1. 2011)
4. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, Vol. 2 No. 1, http://www.itdl.org/journal/jan_05/Jan_05.pdf#page=7
5. <http://www.wordle.net> (10. 1. 2011)
6. <http://www.prezi.com> (10. 1. 2011)
7. <http://www.google.com/a> (10. 1. 2011)
8. Leung Hardy: 101 ways to use Tagxedo, dosegljivo online na <http://bit.ly/101tagxedo> (10. 1. 2011)
9. Johnson Lary: Seven Channels of Change - The Horizon Project Metatrends: Patterns in the Global Evolution of Technology, str. 5-7, Online Educa 2010 Book of Abstracts, ICWE 2010
10. Peklaj, C. (2001): Sodelovalno učenje ali kdaj več glav več ve, DZS, Ljubljana
11. Flemish ministry of education: Developing, recognizing and embedding media in education and training: Toward the era of digital fluency, Public Report Media & Learning Conference 2010, dosegljivo online na http://www.media-and-learning.eu/files/pdf/Media-and-Learning-2010_public_report.pdf



Iz virtualnega v realni svet in obratno From Virtual to Real World and Back

Boris Bovha

boris.bovha@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Boris Pavliha

boris.pavliha@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Marjeta Sojar

marjeta.sojar@gmail.com
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Povzetek

Na gimnaziji Ledina so strokovne ekskurzije že nekaj časa neformalni del učnega procesa, ki dijakom in tudi profesorjem omogočajo poleg lastne afirmacije tudi objektivni vpogled v snov, običajno predstavljeno (zgolj) v teoriji, zelo redko pa v praksi. S tem mislimo predvsem na aktivno sodelovanje pri organizaciji same ekskurzije. V lanskem letu smo namreč potovali v ruski svet, natančneje v Moskvo in Sankt Peterburg, v organizacijo samega potovanja pa smo vključili uporabo sredstev IKT in sodobnih digitalnih tehnologij (prvič smo uporabili Google Zemlja), projektno delo na terenu in spletno učilnico, v kateri še vedno predstavljamo ekskurzijo v celoti (priprava na ekskurzijo, destinacije, e-plakati, videoprojekcije, ruske pesmi in nekatere fraze – podcasti ...). Takšno neformalno pridobivanje znanja se vsakič izkaže kot zelo dobra metoda razbijanja monotonosti klasičnega podajanja učnih vsebin.

Ključne besede: IKT, Google Zemlja, Wikipedija, spletne strani, spletna učilnica, digitalne tehnologije, timsko poučevanje, medpredmetno povezovanje, avtentično učenje, elektronski plakat, podcast.

Abstract

In secondary school Gimnazija Ledina professional excursions are informal part of the learning process for quite some time. They enable student's and teacher's own affirmations and also an objective insight into a substance that is usually presented (only) in theory, very rarely in practice. By this we mean in particular the active participation of students in organizing their own field trips. Last year, we have travelled to the Russian world, specifically to Moscow and St. Petersburg. Into the organization of the journey itself we have included the use of ICT and modern digital technologies (we have used Google Earth for the first time), field project work and the online classroom in which we still present the trip in whole (preparation for the trip, destinations, e-posters, video projections, Russian songs and some phrases – podcasts...). Such informal acquisition of knowledge always proves to be a very good method of breaking the monotony of traditional learning content feed.

Keywords: ICT, Google Earth, Wikipedia, web pages, virtual classroom, digital technologies, team teaching, authentic learning, interdisciplinary integration, e-poster, podcast.





1. Uvod

Na v Povzetku predstavljeni način smo v preteklosti na Gimnaziji Ledina uspeli obiskati že večji del Evrope, tokrat pa smo se odločili za pravo avanturo ... ekskurzijo v Rusijo. Pobuda je prišla iz vrst dijakov, ki so se ruščino kot drugi tuji jezik pričeli učiti v šolskem letu 2008/2009, pri tem pa so izhajali iz želje, da obišejo državo, katere jezik se učijo, slišijo avtentično govorico in v praksi preizkusijo svoje znanje ruščine.

Profesorica ruščine, Marijana Klemenčič-Glavica, se je na pobudo svojih dijakov navdušeno odzvala in se v sklopu medpredmetnega povezovanja in timskega poučevanja povezala s profesorjem zgodovine, Borisom Pavliho, profesorjem zgodovine in umetnostne zgodovine, Borisom Bovho, profesorjem informatike, Gregorjem Anželjem ter profesorico glasbe Marjeto Sojar.

Iz prvotne želje spoznavanja ruskega jezika je tako nastal zanimiv interdisciplinarni projekt, ki je s pomočjo potencialov informacijsko-komunikacijske tehnologije vključeval rusistični, zgodovinski in umetnostno-zgodovinski in na koncu celo glasbeni vidik spoznavanja ruske kulture.

2. Osrednji del

Ob odločitvi za obisk Rusije smo se najprej dogovorili o poteku in vsebini poti. Naj poudarim, da je veliko našega dogovarjanja zaradi časovno navzkrižnih obremenjenosti profesorjev potekalo preko forumov v spletni učilnici ali pa v klepetalnicah. Najprej smo se odločali, kam v ruski svet želimo potovati in kaj si želimo ogledati. Zaradi velikih dimenzij države in ker do lanskega leta Rusije še nismo obiskali, je bila odločitev o izboru destinacije enostavna, nastal je prvi delovni naslov »Dve prestolnici«, Moskva in Sankt Peterburg.

Sodelujoči profesorji smo se, ob upoštevanju integrativnega kurikulumu, osredotočili na glavne značilnosti obeh prestolnic in sestavili ožji izbor lokacij, ki smo si jih potem z dijaki ogledali.

Pri izboru le-teh je bilo glavno merilo vzpostavitev pozitivnega odnosa do kulture, kar smo na izletu поближе spoznali (spoštovanje kulturne raznovrstnosti, medkulturnega sporazumevanja ter zanimanje in radovednost glede ruskega jezika), možne korelacije med rusko in slovensko (evropsko) zgodovino ter ozaveščanje dijakov, da nam lahko sredstva IKT izboljšajo popotovanje.

Naj naštejemo le nekaj destinacij naših ogledov: v Moskvi smo predvideli obisk veličastne cerkve Kristusa Odrešenika, Državne univerze M. V. Lomonosova, ki je s svojimi 36 nadstropji najvišja od skupaj sedmih »poročnih tortic« arhitekta Leva Rudneva, Moskovski metropoliten (dnevno prepelje skoraj 10 milijonov potnikov, več kot v New Yorku in Londonu skupaj), muzeja Velike domovinske vojne, muzeja Kozmonavtov, Rdečega trga s Kremljem in cerkvijo sv. Vasilija Blaženega, Kitajgoroda, veleblagovnice GUM in Sergijevega Posada. V Sankt Peterburgu pa smo videli Nevski prospekt, Eremitaž, Petropavlovsko trdnjavo, doživeli smo izlet po literarnih točkah Sankt Peterburga in ogled Carskega sela s palačo Katarine in zloglasno jantarno sobo.

Pred potovanjem smo dijake na ekskurzijo pripravili: srečali smo se trikrat pred odhodom in načrtovali, kaj bo kdo delal in se že srečali s posameznimi destinacijami v virtualnem svetu. Pri tem smo uporabili:

- Wikipedijo in druge spletne strani, na katerih so dijaki iskali in zbrali opise znamenitosti v treh jezikih (slovenščini, ruščini in angleščini). Vsaka skupina je dobila vnaprej določene destinacije, ki jih je najprej poiskala na spletu, izluščila, kaj je za določeno destinacijo značilno in to predstavila ostalim skupinam.
- S pomočjo Google Earth (Google Zemlja) aplikacije smo ustvarili virtualni prikaz krajev, zgradb in drugih znamenitosti v 3D, ki smo si jih na ekskurziji tudi ogledali. Aplikacija tako omogoča tudi ogled že obstoječih fotografij, ki so jih ustvarjali turisti ob obisku znamenitosti. Dijaki so





spet v skupinah raziskovali destinacije in fotografije oz. morebitne videoposnetke na aplikaciji ter s tem seznanili druge skupine. Istočasno so že predvideli, kako bi predstavljeno destinacijo lahko vključili v izdelavo avtentične naloge (za kar so dobili vnaprejšnja navodila). Ob takšnem delu so dijaki sami dali pobudo, da tudi oni potem, ko se vrnemo z ekskurzije, na Google Earth prilepijo svoje foto in video dokumentacije.

- Na spletnih straneh pa smo našli tudi že pripravljene podcaste, v sklopu katerih so si dijaki ogledali (in poslušali) glasbene posnetke. Tisti dijaki, ki se ruščine ne učijo, pa so se lahko naučili nekaterih fraz (nekatero fraze so jih naučili dijaki, ki znajo rusko) in izbranih ruskih pesmi.

Dijakom je bilo potrebno tudi zagotoviti optimalne možnosti za razvijanje jezikovnih kompetenc in poglobljanje medkulturnosti, zato smo profesorji predvideli tudi ustvarjalno delo z vnaprej določenimi besedilnimi vrstami in jezikovnimi vajami na različnih jezikovnih ravneh že pred odhodom na ekskurzijo. Dijaki so tako poleg gradiv prejeli tudi napotke, kako si lahko pred prihodom v Rusijo vizualizirajo vsebino programa in optimalno pripravo na naloge, ki jih bodo čakale na destinaciji sami.

Ker je bil eden izmed ciljev tudi čim večja vpetost dijakov v sam projekt, smo pri pripravi, obravnavi (in kasneje pri analizi) uporabljali potencialne informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), kar je omogočilo različne možnosti obdelave pridobljenih informacij. Poleg uporabe IKT smo pri dijakih razvijali in spodbujali tudi kritično vrednotenje pridobljenih informacij, saj smo jih pozvali k izražanju svojih stališč in mnenj ter h kreativnemu dialogu s svojimi sošolci.

Na ekskurziji pa smo v ospredje postavili avtentično učenje, zato smo dijake izzvali z zahtevnejšimi nalogami. Postavili smo jih v vlogo poročevalcev, novinarjev, preizkuševalcev hrane in jih spodbudili, naj napišejo fotoreportažo na temo ene izmed znamenitosti, ki smo si jih skupaj ogledali in le to dopolnijo z lastno fotodokumentacijo. Skupina dijakov, ki si je ogledala gledališko-glasbeno predstavo, se je preizkusila tudi v koži gledaliških kritikov. Ker smo obiskali kar nekaj muzejev in cerkva, in ker je kot rdeča nit ob spoznavanju obeh prestolnic prevladovala zgodovinska plat, smo dijake soočili tudi z drugačnim, domišljijским izzivom. To je bilo življenje v vlogi nekdanjih ruskih carjev, caric, patriarhov, vojskovodij in umetnikov, ki so za sabo pustili pečat, zapisan v večnosti.

Vzporedno s tem smo gradili tudi na timske sodelovanju ne le med profesorji, pač pa tudi med dijaki. Predstavili smo jim določene znamenitosti in učenci so v skupinah pripravljali prispevke na dogovorjeno tematiko (skupina dveh ali treh dijakov si je morala razdeliti, kakšen bo vložek posameznika v projekt in kaj bo končni rezultat zadane naloge). Nastali projekti (opozoriti je treba, da le nekateri, saj vsi dijaki svojega dela niso dokončali ali pa so si projekt zastavili preobsežno in niso imeli vseh dokazil o delu, ki so ga opravljali) so bili kasneje objavljeni v šolskem časopisu Mladika in predstavljeni na šolskem recitalu.

Po končani ekskurziji je sledila sinteza projekta, ki se je manifestirala v mnogoterih aktivnostih (nekatero od teh še vedno potekajo).

Pri pouku glasbe so dijaki, preden so se odpravili na ekskurzijo, spoznavali rusko ljudsko in umetno glasbo, najvidnejše ustvarjalce inštrumentalne, vokalne, vokalno-inštrumentalne glasbe, najpomembnejše skladatelje ruske operne glasbe ter predstavnike ruske sodobne glasbe. Ob ustvarjalcih so bili ves čas prisotni tudi poustvarjalci, ki so močno zaznamovali razvoj in širjenje ruske glasbe. Dijaki so pri pouku na spletnem portalu YouTube.com samostojno iskali videoposnetke najvidnejših predstavnikov ruske glasbe romantičnega stoletja ter pod vodstvom profesorice izluščili najpomembnejše kompozicije. V spletno učilnico so nato dodali povezave do teh, najpomembnejših del.





Dijaki so si že pred odhodom ogledali program glasbenih prireditev (koncertov, oper in baletov) ter poiskali informacije o dirigentih in solistih.

Pripravili so predstavitev o ustvarjalcih in poustvarjalcih ruske glasbe, ki so jih oddali v spletni učilnici ter predstavili sošolcem pri urah pouka. Predstavitve so s pripovedovanjem o tem, kako so doživljali Rusijo in predvsem rusko glasbo, obogatili dijaki, ki so se udeležili ekskurzije.

Evalvacijo izvajanega projekta smo izvedli v obliki vprašalnika za dijake, iz katerega je bilo razvidno, da so bili učenci navdušeni nad našim popotovanjem iz virtualnega v realni svet in obratno ali kako nam sredstva IKT lahko izboljšajo popotovanje.

Velika večina sodelujočih dijakov se je strinjala, da jim je uporaba IKT omogočila razvijanje večšin timskega dela, večjo prožnost v medsebojnih odnosih ter razvijanje interakcijskih in komunikacijskih veščin.

Dijaki so pripravili kolaž videoreportaž, v katerih so bili interpolirani posnetki z ekskurzije. Videoreportaže so bile predstavljene na Dnevu odprtih vrat šole in na šolskem multimedijem portalu. V mesecu septembru je bilo organizirano tekmovanje v izboru za najboljše tri fotografije, posnete na temo »Rusija danes«. Vse fotografije, ki so prišle v ožji izbor, smo potem razstavili na hodniku pred učilnico umetnostne zgodovine. Večino fotografij, ki so sodelovale v izboru za najboljše tri fotografije, smo vključili v izdelavo e-plakatov na temo »Znamenitosti ruskega sveta«.

Izbrani vtisi in izdelki v besedi in sliki so bili predstavljeni v posebni številki šolskega časopisa Mladika. Na to tematsko številko našega časopisa so bili dijaki še posebno ponosni, saj je bila vsebina od začetka do konca prepuščena njihovi kreativnosti, s katero so predstavili svoje videnje ruske resničnosti.

Ob dnevu odprtih vrat na Gimnaziji Ledina so dijaki, poleg videoreportaže in predstavitve e-plakatov, pripravili tudi recital, s katerim so, ob glasbeni spremljavi, strnili svoje vtise z ekskurzije. Dani recital smo s pomočjo digitalnih tehnologij posneli.

Dijaki so ves čas skrbeli za medsebojno izmenjavo informativnih in drugih vsebin ter hkrati zagotavljali dosegljivost vseh materialov drugim zainteresiranim in jim omogočiti prosti dostop do nastalih vsebin.

Povedati je potrebno, da smo v namen naše ekskurzije odprli tudi spletno učilnico na spletni strani <http://moodle.ledina.org/course/view.php?id=108>, kjer danes lahko najdemo vso dokumentirano gradivo, nastalo pred ekskurzijo in po vrnitvi domov. Dane vsebine so dostopne tako dijakom kot učiteljem, saj jih lahko koristno uporabimo tako pri pouku zgodovine, umetnostne zgodovine kot tudi ruščine in glasbe.

3. Zaključek

S pomočjo potencialov informacijsko-komunikacijske tehnologije smo zelo uspešno izvedli naš prehod iz virtualnega v realni svet in nazaj.

S pomočjo Google Earth aplikacije, Wikipedije, spletnih strani, računalnika smo sodobni turisti na potovanju samem postali čudovito kreativni pri urejanju svojega plana potovanja ter ob tem spoznali, da nam digitalne tehnologije res omogočajo spoznati svet, ne da bi realno stopili vanj, vendar pa subjektivno doživljanje in lastna prisotnost na nekem področju prekašata vse – digitalne tehnologije so nam pri tem zgolj v pomoč, da si določene znamenitosti ogledamo v naprej in se odločimo, kaj si bomo na licu mesta ogledali in česa ne, ne morejo pa biti nadomestilo za realno občutenje nekega prostora in časa.





Z dijaki smo spoznali, da lahko s pomočjo digitalnih tehnologij (ki nam omogočajo različne vrste obdelav informacij) vsak posameznik soprispeva k nazornejšim in realnejšim predstavam o vide-nem. Učenci so namreč z velikim veseljem in entuzijazmom ustvarjali fotografije, pripravljali filme in posnetke, pisali potopise, poročila, se življali v preteklost itd.

Z uporabo gradiva, nastalega s pomočjo IKT, lahko sedaj v razredu snov obdelamo nazorneje, kvalitetneje, dijakom bližje, vizualno dojemljiveje – dijaki namreč vidijo (in doživijo) več, kot si lahko predstavljajo brez vsega naštetega.

4. Viri

1. Cankar, I. (2006) Martin Kačur, Inteligo, Študentska založba. Ljubljana.
2. Mole, Vojeslav (1957) Ruska umetnost do leta 1914, Slovenska matica, Ljubljana.
3. Podlesnik, Blaž (2009) Kratki pregled ruske kulturne zgodovine, FF, Ljubljana.
4. Figes Orlando (2007) Natašin ples. Kulturna zgodovina Rusije, Modrijan, Ljubljana
5. http://sl.wikipedia.org/wiki/Glavna_stran (9.1.2011)
6. <http://www.google.com/earth/index.html> (9.1.2011)
7. <http://moodle.ledina.org> (9.1.2011)
8. <http://www.google.com/earth/index.html> (9.1.2011)
9. <http://www.dsg.fgg.uni-lj.si/evropa2011/> (9.1.2011)
10. <http://en.wikipedia.org/wiki/Moscow> (9.1.2011)
11. http://en.wikipedia.org/wiki/Saint_Petersburg (9.1.2011)
12. <http://speakrussian.blogspot.com/> (9.1.2011)
13. <https://sites.google.com/site/spoonfulofrussiandl/> (9.1.2011)
14. <http://www.omniglot.com/language/phrases/russian.php> (9.1.2011)





Pomen sodelovanja dijakov pri urejanju spletne strani in spletnega Dnevnika dijaškega doma

The Importance of Students' Participation in Managing Boarding School's Web Site and Web Blog

Simona Šinko

si.simona@gmail.com

Društvo Spisra

Branko Badoko

branko.badoko@guest.arnes.si,

Dijaški dom Maribor

Bojan Cavnik

bojan.cavnik@guest.arnes.si

Dijaški dom Tabor

Povzetek

V članku bomo v teoretičnem delu s koncepti spleta 1.0 in 2.0 predstavili koncepte spreminjanja oblikovanja spletnih strani dijaških domov in spreminjajoče se vloge dijakov pri tem. Kot bistveno razliko med spletom 1.0 in 2.0 bomo izpostavili sodelovanje spletnih uporabnikov pri dopolnjevanju obstoječih in oblikovanju novih vsebin pri konceptu spleta 2.0, medtem ko so uporabniki na spletu 1.0 uporabljali le obstoječe vsebine. Poudarili bomo pomen sodelovanja pri oblikovanju in urejanju spletne strani ter spletnega dnevnika dijaškega doma in umestili to sodelovanje v okvir prostočasnih dejavnosti v dijaškem domu. V empiričnem delu bomo predstavili dva primera dobrih praks iz dijaških domov – spletno stran Dijaškega doma Tabor ter spletni dnevnik vzgojne skupine v Dijaškem domu Maribor.

Ključne besede: splet 2.0, interaktivnost, spletna stran dijaškega doma, Joomla, spletni dnevnik.

Abstract

In the theoretical part of this article we will introduce the concept of changing boarding school's websites and web blog designs and the changing role of students through the concepts of Web 1.0 and 2.0. As a fundamental difference between Web 1.0 and 2.0 we will highlight the participation of Internet users as a complement to the existing content and to a creation of new content to the concept of Web 2.0, while Web 1.0 users only use the existing content. We will emphasize the importance of cooperation in creating and editing boarding school's Web site and Web blog and will include this cooperation in the context of leisure activities in the boarding school. In the empirical part we will present two examples of good practices in the boarding schools – boarding school Tabor's Web page and a Web blog of the educational group in boarding school Maribor.

Keywords: Web 2.0, interactivity, boarding school's web site, joomla, blog.





1. Uvod

Pojav informacijsko komunikacijske-tehnologije in njen razvoj sta zaznamovala tudi vzgojno-izobraževalno delo v dijaškem domu. Vsi ključni akterji v domskem življenju - vzgojitelji, ravnatelj, dijaki in starši – so povezani z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo – bodisi zaradi uporabe spletne pošte pri komunikaciji, bodisi zaradi predstavitev dijaških domov na spletni strani ali uporabe e-dnevnikov pri vzgojnem delu. V pričujočem delu se osredotočamo na pomen aktivne vloge dijakov pri implementaciji idej ene od dimenzij e-kompetentnega dijaškega doma – spletne strani in spletnega bloga.

Namen članka je predstaviti pomen spletne strani dijaškega doma in vloge dijaka pri njenem oblikovanju. Razpravo umeščamo v okvire koncepta spleta 2.0 ter na konkretnih primerih iz vsakdanje prakse z domskega okolja – spletna stran dijaškega doma, oblikovanje bloga v okviru vzgojne skupine – predstavljamo, značilnosti ter prednosti in slabosti takšnega dela. Preko tega želimo k uporabi podobnih konceptov spodbuditi tudi vzgojitelje v drugih dijaških domovih.

2. Splet 1.0 in 2.0

Koncept spleta niniti statičen, niti monoliten pojav in to se odraža tudi v vlogi spleta v dijaških domovih. Od svojih začetkov v 70-ih letih prejšnjega stoletja pa do danes je splet doživel številne spremembe. Glede na dozdajšnjo zgodovino spleta Vossen in Hagemann (2007) identificirata tri glavne tokove razvoja, ki so vplivali na napredek spleta:

- aplikacijski tok, v okviru katerega so bili razviti različni servisi za uporabnike
- tehnološki tok z napredkom na področju omrežij, strojne tehnologije in programske opreme, s čimer je zagotovljena infrastrukturna podlaga za razvoj spleta
- ter tretji, t. i. tok sodelovanja oz. socializacijski tok, v katerega so vključene spremembe v načinu, kako uporabniki dojemajo splet, komunicirajo z njim, prispevajo k njegovemu razvoju ter posebej to, kako objavljajo tako javne kot tudi privatne informacije.

Vsi trije tokovi so pomembni tudi za analizo in predstavitev koncepta spletnih strani dijaških domov in vključevanje dijakov v njihovo ustvarjanje.

Konec 90-tih let so večino spleta predstavljale statične spletne strani, ki so jih oblikovali zaposleni v podjetjih ali posamezniki. V konceptu spleta 1.0 je tako majhno število piscev ustvarjalo posamezne spletne strani za veliko število uporabnikov. Sčasoma je spletno objavlanje postalo tako enostavno, da so ljudje začeli spletne vsebine redno objavljati, in ne le brati, kar so drugi napisali. V strokovni in znanstveni literaturi lahko zasledimo nadgradnjo razprave o tokovih razvoja – identifikacijo premika od t. i. spleta 1.0 k spletu 2.0 (DiNucci 1999, O'Reilly 2005, Vossen in Hagemann 2007), v nekaterih sodobnejših virih celo k konceptu splet 3.0 (Markoff 2006).

Splet 2.0 (Web 2.0) je termin, ki ga je leta 1999 v svojem članku *Fragmented Future* (razdrobljena prihodnost) prvič uporabila Darcy DiNucci. Musser in O'Reilly (2007, str. 5) sta splet 2.0 definirala kot »skupek ekonomskih, socialnih in tehnoloških trendov, ki kolektivno tvorijo osnovo za naslednjo generacijo interneta – bolj zrelo, določeno sredino, katero tvorijo odprtost, sodelovanje uporabnikov in učinki omrežja.« To je splet različnih vsebin in dialogov, interaktiven, multimedijski tehnološki prostor, kjer ni jasna razmejitev med uporabniki in avtorji. Temelji na odprtokodnih aplikacijah in na načeli ponovne uporabe vsebin – socialni splet. Internet ima tudi močno socialno dimenzijo. Vpliv pojava informacijsko-komunikacijske tehnologije na vse sfere človeškega komuniciranja poudarjajo mnogi avtorji (Dečman Dobrnjič, Šinko, Zupet, Sagadin 2010). Dečman in Stare (2008) sta ugotavljali, koliko časa na dan komunicirajo preko interneta, preko katerih spletnih klepetalnic komunicirajo, koliko prijateljstev in poznanstev sklepajo preko internetne komunikacije, koliko uporabljajo elektronsko pošto in koliko svojega prostega časa namenijo osebnim medsebojnim stikom. Ugotovili sta, da je internet pomembno komunikacijsko orodje adolescentov.





Z vidika osrednje teme članka je bistvena razlika med spletom 2.0 sodelovanje uporabnikov interneta pri dopolnjevanju obstoječih in oblikovanju novih vsebin, medtem ko so uporabniki na spletu 1.0 uporabljali le obstoječe vsebine. Posameznik prispeva k vsebini, zato nudi splet 2.0 informacije vseh možnih tem in področij. Tako aktivno vlogo pri oblikovanju spletnih vsebin (spletne strani dijaškega doma, bloga, e-učilnice, forumi) prevzema tako širši tim vzgojiteljev v dijaškem domu ter tudi dijaki sami. Sodelovanje pa poleg usposobljenosti in motivacije vzgojiteljev in dijakov zahteva tudi določene materialne pogoje v dijaškem domu - hitrejša povezave in izboljšane tehnologije.

2.1 Orodja spleta 2.0

Splet 2.0 zaradi svojih značilnosti zahteva tudi posebna spletna orodja. Ta spletna orodja uporabljajo pri svojem delu tudi dijaki in vzgojitelji v dijaškem domu. V spletu 1.0 se je komuniciralo spletna mesta v celoti, saj so bila zgrajena statično, povsem po vzoru tiskanih brošur. Zelo pogosto je bila edina vsebinska sprememba teh spletnih mest njihov nastanek. To je veljalo tudi za spletne strani dijaških domov. Dandanes spletna mesta brez rednih zanimivih sprememb dosegajo izjemno nizko število obiskov. Eden glavnih ciljev lastnikov spletnih mest prve generacije je bil čim dlje zadržati obiskovalca in nanj kar najhitreje napraviti učinkovit vtis. Spletna mesta so se zato izjemno trudila z oblikovanjem in animacijami.

Splet 2.0 v grobem predstavlja dinamične spletne strani, ki jih ustvarjajo uporabniki, omogočajo pa večjo interaktivnost. Nekateri osnovni elementi takšnih spletnih mest so npr. forum, galerija, blogi, novice, spletne skupnosti, e-učilnice. Ta orodja danes srečamo tudi pri spletnih straneh in različnih spletnih aplikacijah dijaških domov. Takšne strani so se začele množično pojavljati po letu 2003. Danes so glavni predstavniki spleta 2.0 socialna omrežja. Na tem mestu bomo predstavili nekatera orodja spleta 2.0, ki so posebej pomembna in primerna za uporabo v dijaškem domu.

Naš primer dobre prakse vsebuje tudi uvajanje blogov v vzgojno-izobraževalno delo v dijaških domovih, zato na tem mestu opredeljujemo termin »blog«. Termin izhaja iz besede »web-log« je ustvaril Jorn Barger leta 1997 (Doctorow et al., 2001). Opredeljuje pa preprosto spletno stran, ki vsebuje kratke, besedne ali multimedijske zapise mišljenj, informacij, osebnih dnevniških zapisov in spletnih povezav – vse skupaj pod napodpomenko objave (angl. posts), ki so razvrščene kronološko, v stilu spletnega dnevnika. Večina blogov ima vgrajeno tudi funkcijo, da omogoča bralcu, da doda komentar. Tovrstne objave in komentiranja določajo samo naravo »bloganja« kot izmenjave mnenj, saj naj bi šlo za uravnotežen pogovor med primarnim avtorjem besedila in neomejenim krogom bralcev, ki jo predstavlja skupina sekundarnih piscev – komentarjev. Iz tega vidika so blogi po strukturi podobni internetnim forumom, vendar pa se od teh razlikuje po tem, da ga običajno oblikuje en sam avtor, obiskovalci pa lahko le komentirajo, ne morejo pa pisati in objavljati vsebin.

2.2 IKT in prostočasne dejavnosti v dijaških domovih

Dijaški domovi in vse institucije, ki mlade generacije izobražujejo in vzgajajo za življenje in delovanje v prihodnosti, morajo nujno spremljati najnovejša trende in spoznanja na posameznem področju in jim (kritično) slediti. Na tem mestu zato predstavljamo možne trende razvoja koncepta spleta v prihodnje. V teoriji se že kažejo zametki spleta 3.0, ki je naslednji korak v razvoju spleta. Markoff (2006) termin splet 3.0 je predstavlja kot hipoteza prihodnjega vala internetnih inovacij. Internet prihodnosti, kot ga je poimenovala Viviane Reding, komisarka za informacijsko družbo in medije, naj bi radikalno spremenil našo družbo. Redingova (Komisija ... 2008) izpostavlja tehnični aspekt spleta in meni, da pomeni brezhibno poslovanje, zabavo in socialno mreženje kadar koli in kjer koli prek hitrih, zanesljivih in varnih omrežij. Pomeni konec ločevanja med mobilnim in fiksnim omrežjem. Kaže na desetkratno povečanje obsega digitalnega vesolja do leta 2015.

Izvajanje prostočasnih dejavnosti v dijaškem domu se odziva na spremembe v okolju in na potrebe dijakov. Napredna uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije je vsekakor zahteva, ki jo da-





našnji čas postavlja pred slehernega dijaka, zato je vloga dijaškega doma pri razvijanju te kompetence zelo pomembna. Vključenje dijakov v oblikovanje in urejanje spletne strani dijaškega doma, samostojno in aktivno sodelovanje na domskih forumih je priložnost za razvijanje te kompetence v okviru interesnih dejavnosti dijaškega doma.

Veliko vzgojiteljev se zaveda, da je IKT tehnologija tisti del prenosa znanj, kjer gre največkrat za obratno sorazmerje: da se znanje iz mlajše generacije prenaša na starejšo in v tem prepričanju so velikokrat dijaki v dijaškem domu tisti, ki oblikujejo in urejajo spletne strani in bloge v dijaških domovih.

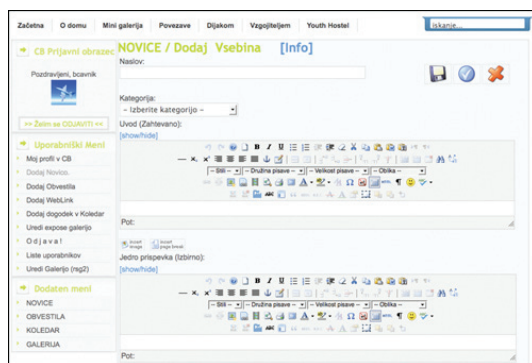
3. Primeri dobre prakse v dijaških domovih

V spodnjem tekstu prikazujemo nekatere primere iz prakse dijaških domov.

3.1 Spletna stran Dijaškega doma Tabor

V nadaljevanju predstavljamo nekatere izseke spletne strani dijaškega doma Tabor, pri oblikovanju katerih imajo pomembno in aktivno vlogo dijaki – kot zbiralci vsebin, uredniki, vnašalci vsebin, predlagatelji sprememb, uporabniki posameznih funkcij in drugo.

Aktualna, dinamična spletna stran dijaškega doma, katere izseke prikazujemo v spodnjih slikah, je nastala v šolskem letu 2006/07. Nadomestila je staro spletno stran, ki je bila statična in jo je bilo težko ažurirati in vzdrževati. Največja težava prejšnje spletne strani je bila v tem, da so informacije od vzgojiteljev do administratorja potovale tako dolgo, da velikokrat že niso bile več aktualne in sploh niso bile objavljene. Poleg tega je bila hitrost aktivnosti odvisna od administratorja spletne strani ali bo objavil informacije pravočasno ali pa jih sploh ne bo. Dijaki v oblikovanje in urejanje stare spletne strani niso bili vključeni. Z leti se je situacija spremenila. Sedanja spletna stran, ki je narejena s programom Joomla verzija 1.5 pa spada med aktivne in omogoča sodelovanje dijakov in vzgojiteljev pri vnašanju in oblikovanju vsebin (Slika 1, Slika 2), s čimer zadostuje eni glavnih značilnosti spleta 2.0 in tako dijaki razvijajo svoja računalniška znanja.



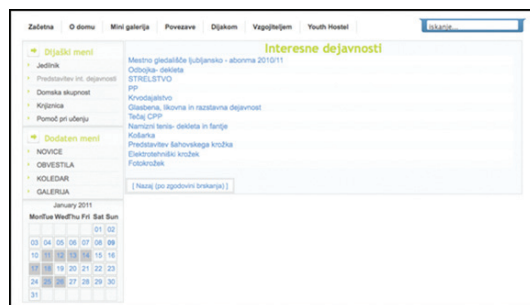
Slika 1: Dodajanje novic – omogočeno registriranim uporabnikom (http://www.ddt.si/index.php?option=com_content&task=section&id=1&Itemid=135)



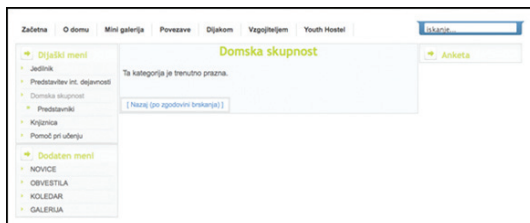
Slika 2: Določanje parametrov za objavo (http://www.ddt.si/index.php?option=com_content&task=section&id=1&Itemid=135)

Kot nujna se je pri uvedbi nove spletne strani izkazala potreba po dodatnem usposabljanju vzgojiteljev s področja IKT. Ko se je stran oblikovala, je bila posebna pozornost posvečena znanju vzgojiteljev. Nekaj vzgojiteljev je že pridobilo ustrezna znanja na številnih seminarjih računalniškega opismenjevanja.

Posebnost nastajanja domače strani je bila ta, da jo je spisal dijak srednje šole za računalništvo v okviru zaključne seminarske naloge v sodelovanju s profesorjem, ki je bil šolski mentor in vzgojitelj kot dopolnilnim mentorjem zaradi poznavanja specifičnosti domskega okolja in domskih zahtev podajanja informacij zunanjim javnostim, kot tudi za potrebe informiranja zaposlenih, dijakov in študentov, ki so se nahajali v domu (Slika 3, Slika 4).



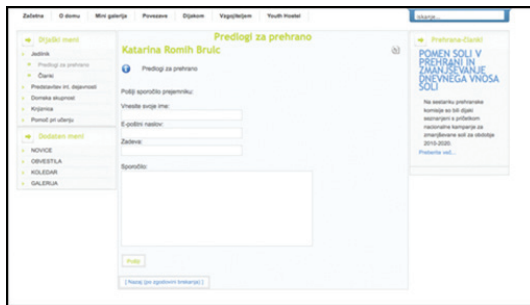
Slika 3: Predstavitev prostočasnih aktivnosti (http://www.ddt.si/index.php?option=com_content&task=category§ionid=1&id=38&Itemid=135)



Slika 4: Prikaz dejavnosti domske skupnosti (http://www.ddt.si/index.php?option=com_content&task=category§ionid=6&id=29&Itemid=52)

Ena od aktivnosti, ki jih omogoča nova spletna stran dijaku, je možnost oddaje predlogov za domsko prehrano (Slika 5). V posebni rubriki na spletni strani dijaki oddajo svoje predloge menijev za uvrstitev v domski jedilnik. Prelogi se zbirajo v posebnem seznamu in so vključeni v domski jedilnik.



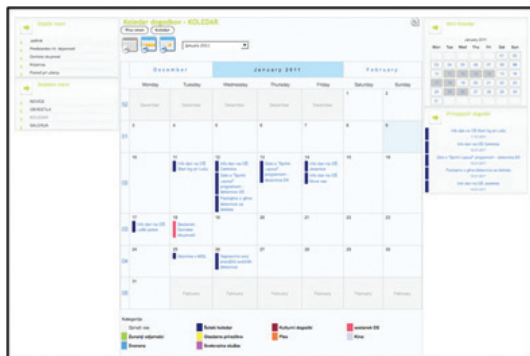


Slika 5: Dijaki imajo možnost predlagati sestavo menijev (http://www.ddt.si/index.php?option=com_contact&task=view&contact_id=5&Itemid=1539)

Aktivna spletna stran je nastajala skozi vse obdobje šolskega leta 2006/07 v sodelovanju s posameznimi vzgojitelji in dijaki. Vedeti moramo, da so informacije na domski strani bolj namenjene življenju in prostočasnim dejavnostim v dijaškem domu (Slika 6, Slika 7) in v primerjavi s šolo manj učenju, zato je stran v primerjavi s šolsko lahko manj obširna. Dijaki tako pri spletni strani sodelujejo tako kot uporabniki (npr. pregledujejo možnosti brezplačne učne pomoči dijakom, spremljajo novice in obvestila, odpiralne čase knjižnice) ter kot vnašalci vsebin, uredniki galerij, idr.



Slika 6: Pregled ponudbe domskih inštrukcij (http://www.ddt.si/index.php?option=com_content&task=view&id=146&Itemid=161)



Slika 7: Prikaz informacij v koledarju – dostopno za prijavljene uporabnike (http://www.ddt.si/index.php?option=com_eventcal&Itemid=63)

3.2 Spletni blog Dijaškega doma Maribor

Kot drugi primer dobre uporabe IKT pri delu v dijaškem domu in aktivno vključevanje dijakov v oblikovanje in urejanje v spletnem okolju izpostavljamo primer uporabe spletnega bloga v vzgojni skupini Dijaškega doma Maribor (Slika 8). Spletni blog je del spletnega portala Dijaškega doma Ma-





ribor (Slika 9). Prva spletna predstavitev DD Maribor je bila objavljena leta 1997, na takratnem strežniku SIO, kasneje se je spletni portal prenašal med različnimi strežniki. Za vsebino in oblikovanje je bilo poskrbljeno v okviru računalniškega krožka, kjer so bili dejavni takratni dijaki. Urejanje spletnih strani še vedno poteka, tako, da posamezni dijaki, člani računalniškega krožka, zbirajo slikovno gradivo, ki ga uredijo tako, da je primerno za objavo v svetovnem spletu. Za besedila poskrbijo vzgojitelji v okviru svoje interesne dejavnosti. V spodnjem tekstu in v slikah, ki so povezane s svetovnim spletom, objavljamo reportaže iz različnih dogodkov, ki so na spletni strani sproti vneseni in dopolnjujejo oziroma zamenjujejo stare. Vsebina in oblika spletnih strani in bloga je rezultat sodelovanja vzgojiteljev in dijakov. Objavljeno gradivo omogoča obiskovalcem, da dobijo splošen vtis, kaj se v domu dogaja. Verjamemo, da si strani želijo ogledati starši dijakov, ki bodo z novim šolskim letom postali prebivalci doma, seveda pa si strani radi ogledajo tudi naši sedanji in nekdanji dijaki.



Slika 8: Vstopna spletna stran (http://www.ind.si/?Prva_stran)



Slika 9: Spletni portal Dijaškega doma Maribor (<http://www.ddmaribor.si/>)



V spletnem blogu vzgojne skupine lahko sodelujejo dijaki s prispevki iz različnih področij. Vzgojitelji z njimi tedensko in mesečno načrtujejo vsebine objav – le te so lahko vezane na prostočasne aktivnosti dijakov, na vsebine povezane s smerjo njihovega šolanja, domskim življenjem ipd. Eno od takšnih je npr. objava povzetkov knjig, ki jih preberejo (Slika 10) – dijak prebere knjigo, pripravi povzetek in ga samostojno objavi na blogu, kar lahko potem služi kot motivacija za druge dijake ali pa celo kot učno gradivo za druge dijake. Tako poteka izmenjava znanja znotraj posamezne vzgojne skupine in med posameznimi vzgojnimi skupinami v dijaškem domu. Ker pa je blog prostodostopen vsem uporabnikom spleta, dijaki tako lahko svoje izdelke tako predstavijo širši javnosti.



Slika 10: Prispevek dijakinje na blogu (<http://www.ind.si/?DI-blog>)

Sodoben blog poleg besednega gradiva vsebuje tudi slikovne materiale – npr. galerije s fotografijami iz različnih prireditvev izvedenih v dijaškem domu (Slika 11). Dijaki sodelujejo kot fotografi na posameznih prireditvah, potem slike v okviru različnih interesnih dejavnosti doma obdelajo in pripravijo za objavo na spletu ter potem objavijo izbor fotografij.



Slika 11: Fotogalerija kot del bloga (<http://www.ddmaribor.si/sprejem10/>)





Spletni blog je ena od opcij, preko katere lahko dijake aktivno vključimo v ustvarjanje kulture učenja in sodelovanja v dijaškem domu. Skozi ta proces se dogaja tudi veliko sodelovalnega učenja: dijaki se učijo drug od drugega, vzgojitelj se uči od dijakov in dijaki se učijo od vzgojitelja – in na ta način vse razvijajo svoje e-kompetence in svoje socialne veščine.

4. Zaključek

Informacijsko-komunikacijska tehnologija ponuja številne možnosti aktivnega in ustvarjalnega povezovanja prostočasnih in izobraževalnih aktivnosti dijakov v dijaškem domu. Ena od teh možnosti je sodelovanje dijakov pri oblikovanju in dopolnjevanju spletnih strani in spletnih blogov v dijaških domovih, kar se v nekaterih dijaških domovih tudi dogaja. S takšnim načinom vključevanja dijakov se pri njih razvija kompetenca uporabljanja tehnologije, sodelovanje med dijaki in vzgojitelji ter med samimi dijaki pa prav gotovi bogati znanja vseh udeležencev in vpliva na socializacijski moment dijakov v dijaškem domu. Polet tega tak način vključevanja dijakov v domske aktivnosti veča njihovo odgovornosti do dela, sposobnost dela v timu, spretnost načrtovanja in delitve dela, spretnosti komuniciranja preko spleta itd. Vključevanje dijakov v oblikovanje spletnih strani je tudi ena od oblik načina prenosa znanja iz mlajše generacije na starejšo. Predlagamo, da vodstvo dijaških domov omogoča dijakom vključevanje v IKT procese dijaških domov, hkrati pa naj organizira izobraževanja, kjer bodo zaposleni pridobili znanja. Spletne strani bi zelo obogatilo dejstvo, če bi vsi zaposleni pridobili znanja s tega področja in imeli možnost sooblikovanja spletnih strani. Seveda ima to tudi svoje pasti, tako da bi moral dom imeti urednika spletnih strani doma, ki bi sproti preverjal njene vsebine.

5. Viri

1. Černetič, M., Dečman Dobrnjič, O. (2007): Dijaški domovi in uvajanje sprememb - Boarding schools and implementing of change. Iskanja, let. 25, št. 27, str. 17–22.
2. Dečman Dobrnjič, O., Šinko, S., Zupet, B. S., Sagadin, I. (2010): Uporaba IKT – raziskava med vzgojitelji dijaških domov, Iskanja, let. 28, št. 37–38, str. 130–136.
3. Dečman, L., Stare, A. (2006): Srednješolci in internet. Iskanja, let. 24, št. 23–24, str. 118–123.
4. DiNucci, Darcy (1999): Fragmented Future. Magazine, let. 53, št. 4, str. 32.
5. Doctorow, C., Dornfest, R., Johnson, S., Powers, S. (2002): Essential Blogging. Selecting and using Weblog Tools. Sebastopol: O'Reilly Media.
6. Komisija začela javno razpravo o vodilni vlogi Evrope pri prehodu na splet 3.0 (2008). IP/08/1422. Dostopno 4. 1. 2011 na: http://uploadi.www.ris.org/editor/1223554664IP-08-1422_SL.pdf
7. Markoff, J. (2006): Enterpreneus See a Web Guided by Common Sense. New York Times. Dostopno 4. 1. 2011: http://www.nytimes.com/2006/11/12/business/12web.html?_r=1
8. Musser, J. & O'Reilly, T. (2007): Web 2.0 Principles and Best Practices. Sebastopol: O'Reilly Media.
9. O'Reilly, Tim (2005): What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Dostopno 2. 1. 2010 na: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
10. Vossen, G. & Hagemann, S. (2007): Unleashing Web 2.0: from concepts to creativity. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.





Didaktična obravnava stroškov s kombinacijo Moodla, i-table, Xminda, klasičnih in e-gradiv ter terenskega dela

Didactic Approach to Cost Management with Combination of Moodle, i-board, XMind, Classic and e-materials and Fieldwork

Jasmina Dolinšek

jasmina.dolinsek@gmail.com
Academia Maribor

Klavdija Živko

klavdija.zivko@gmail.com
Prometna šola Maribor

Povzetek

Po danes že klasični obravnavi snovi s pomočjo PowerPointa (pri čemer sva aktivno vključili i-tablo), ki je še vedno dokaj učinkovito orodje, kadar je uporabljeno pravilno in v »zmernih količinah«, sva se odločili za nastavitev lekcije v Moodlu, ki dijakom in/ali študentom omogoča samostojno delo z uporabo klasičnih in e-gradiv. Izbirajo lahko kraj in čas, intenzivnost prilagodijo svojim željam in možnostim, lekcijo po želji večkrat ponovijo in merijo uspešnost posameznega poskusa.

Za utrjevanje snovi sva pripravili nekaj aktivnosti v Moodlu, nalogo, ki zahteva kratke esejistične odgovore, križanko in dopolnjevanje praznin v programu HotPotatoes, izkoristili pa sva tudi pripravljeno e-gradivo, dostopno na spletu.

Snov smo utrjevali tudi v razredu in s skupnimi močmi pripravili miselni vzorec v programu XMind, ki so ga dijaki in/ali študenti kasneje uporabili za učenje oziroma pripravo na izpit.

Skupaj smo se pripravili na terensko delo, s katerim smo želeli na najučinkovitejši način zaključiti obravnavo teme, saj vemo, da so obiski podjetij in s tem pridobljene izkušnje ter znanja izjemnega pomena za mladega človeka. Poiskali smo informacije o podjetjih, se dogovorili za sprejem, pripravili učne liste in dobro pripravljeni obiskali izbrana podjetja.

Vstopu v virtualni svet se nismo mogli izogniti, vprašanje je le, katere pristope in katera orodja bomo uporabili ter kako jih bomo kombinirali, da bomo dosegali čim boljše rezultate – to je visok nivo znanja in motiviranega, zadovoljnega dijaka in/ali študenta. Odzivi kažejo, da je tako dijakom kot študentom všeč raznolik pouk z uporabo različnih metod in orodij ter individualnim pristopom učitelja/predavatelja.

Ključne besede: Moodle, e-učenje, lekcija, ekonomija, stroški.

Abstract

After almost standard and widespread use of transferring new knowledge to students with the help of PowerPoint presentations (where we actively included i-boards), which is still fairly effective tool if used correctly and in »dosed quantities«, we decided to create a lecture in Moodle, which enables students to independently work with classical as well as e-materials. They can choose the place and time, adjust intensity to their needs and capabilities, repeat the lecture as many times as they desire, and evaluate their own effectiveness.





To achieve thorough practicing of lectures we created several activities in Moodle: a task which requires short essay-like answers, crosswords and fill in tasks with help of Hot potatoes software. We also included available web based e-materials.

We also included an in class lecture and interactively constructed mind map with the help of XMind, which students later used to practice for the exam.

We also prepared materials for fieldwork where we wanted to effectively finalize the main topic of all study activities, since we know that WORKSHOPS experience in real companies is very important for young students. We collected relevant data about the company, made an appointment, established learning objectives and finally visited the company well prepared.

Entry into the virtual reality is inevitable. The only question is which tools and what approaches we shall use, and how to combine them in order to achieve the best results – high degree of knowledge in motivated and satisfied student. Direct student feedback shows high degree of satisfaction with diverse lectures, use of different innovative methods and personalized approach.

Keywords: Moodle, e-learning, lesson, economy, cost management.

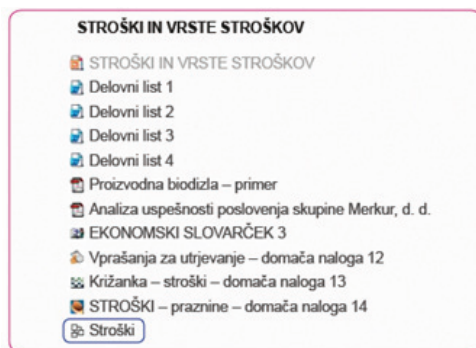
1. Uvod

Kako učinkovito kombinirati znanja pridobljena v zadnjih letih, ko je IKT dokončno prodrli tudi v šolstvo? V spletni učilnici sva »pripravili« lekcijo, ki so jo dijaki in študenti predelali oziroma rešili samostojno po skupni obravnavi teme. Odločili sva se za aktivno uporabo I-table, da bi kar najbolje izkoristili možnosti, ki jih le ta ponuja. Cilj skupne izdelave miselnega vzorca s programom XMind je bil predvsem utrjevanje snovi, za poglobljanje znanja pa smo rešili nekaj nalog v Moodleu. Za zaključek smo se podali na teren, v podjetja.

Predstavitev didaktične obravnave stroškov s kombinacijo Moodla, I-table, XMinda, klasičnih in e-gradiv ter terenskega dela

2. Načrtovanje

S pomočjo aplikacije Moodle sva na Prometni šoli Maribor postavili spletno učilnico za predmet Podjetništvo in gospodarsko poslovanje, ki se nahaja na spletnem naslovu: <http://194.249.18.215/moodle/course/view.php?id=132>. Učilnica je namenjena dijakom programa logistični tehnik za potrebe predmeta PGP v drugem in tretjem letniku ter izobraževanju odraslih. Spletna učilnica vsebuje več poglavij, v tem prispevku bova predstavili le poglavje o stroških, katerega osrednji del predstavlja lekcija pripravljena kot aktivnost v Moodleu, kot prikazuje spodnja slika.



Slika 1: Poglavje o stroških pripravljeno v spletnem učnem okolju Moodle





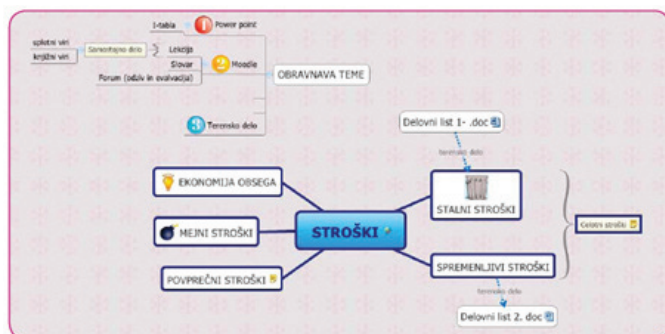
Lekcija omogoča vstavljanje vsebin in vprašanj na zanimiv način. Brez večjih težav lahko pripravimo interaktivno gradivo. Lekcijo sestavlja poljubno število strani, vsaka stran pa se konča z vprašanjem. (Center za e-izobraževanje FM Koper: 32) Kadar udeleženci na vprašanje pravilno odgovorijo, napredujejo po lekciji, v nasprotnem primeru se lahko vrnejo nazaj, preštudirajo dodatno gradivo in poskusijo znova. Dejavnost lahko časovno omejimo, lahko jo ocenimo, omejimo število ponovitev, dovolimo udeležencem, da se pomikajo po lekciji nazaj in popravljajo svoje odgovore. Lekcijo poljubno oblikujemo, nadziramo dogajanje in jo potrebi zaščitimo z geslom. Lekcija v Moodleu je lahko učinkovita kombinacija navodil in nalog. Ponuja nam fleksibilnost spletnega orodja, interaktivnost kviza in široko razvejanost. Glede na vse možnosti, ki jih lekcija ponuja, moramo pogumno preizkušati različne kombinacije in jih uporabljati tudi na povsem nove načine. (Rice, 2007: 85, 104)



Slika 2: Naslovna stran lekcije v Moodleu

V programu XMind sva pripravili miselni vzorec o stroških, za lažje razumevanje snovi ter kot pripomoček, ki lahko služi za utrjevanje snovi. XMind je odprtokodni program za pripravo miselnih vzorcev, podoben programom Inspiration, Mind Manager in Mind Genius. Namenjen je predvsem tistim posameznikom, ki razmišljajo, se učijo in planirajo s pomočjo vizualizacije. Med glavne značilnosti programa uvrščamo dodajanje tem in podtem (vejanje), poljubno prilagoditev okolja, pisave, barve, dodajanje linkov, zaznamkov, slik, uokvirjanje želenih delov, povezovanje, preverjanje črkovanja, uvažanje MindManager datotek, izvažanje v HTML, Word,...

Omeniti velja tudi nekaj omejitev, prva je izvoz v PowerPoint, ki je mogoč le na en diapozitiv, audio program pa se lahko uporablja le v kombinaciji s programom Thunder text-to-speech. (www.rsc-n-scotland.ac.uk)



Slika 3: Miselni vzorec, ki prikazuje obravnavo teme, pripravljen v programu XMind





Tabelska slika, predstavljena spodaj je nastala v programu za delo z interaktivno tablo Promethean, z namenom doseganja aktivnih oblik dela ter povečanja dinamike in motivacije pri pouku. Uporaba interaktivnih tabel v vzgojno-izobraževalnem procesu povečuje sposobnosti in spodbuja aktivno sodelovanje pri pouku ali na predavanjih. Učitelj si lahko gradivo pripravi doma in ga uporablja več ur, več generacij. Pri vsaki izvedbi lahko razvija nove ideje in tako nastajajo uporabni in kvalitetni učni pripomočki. Interaktivna tabla učitelju nadomešča kredo, navadno tablo, grafoskop, videorekorder in televizijski sprejemnik hkrati. (<http://www.miska.si/?id=132>) Učitelj si lahko doma pripravi gradivo z ustreznim programom interaktivne table, kot je recimo Promethean, ali pa uporabi že pripravljena gradiva in prosojnice v Wordu, PowerPointu ali Excelu in nato pri pouku zapis dopolnjuje. Gradivo lahko shranimo, natisnemo ali objavimo v spletni učilnici. (Štrajhar, 2009:14-15)



Slika 4: Tabelska slika, pripravljena v programu za delo z interaktivno tablo Promethean

4. Izvedba

V navezavi z učno snovjo se najin prispevek nanaša na poglavje o stroških, kjer sva poskušali dijakom/šudentom približati stroške na čim bolj praktičen način, saj stroški niso prisotni le v poslovnem svetu, ampak zelo pomembno krojijo naš vsakdanjik. Pri obravnavi snovi sva izhajali iz realnih situacij, da bi dijakom/šudentom čim bolj približali in praktično predstavili razlikovanje med stalnimi in spremenljivimi stroški, pomenom zmanjševanja stalnih stroškov in doseganja optimizacije poslovanja. Poudarek je bil tudi na prikazu pomembnosti povprečnih stroškov pri sprejemanju tehtnih odločitev ter vplivu mejnih stroškov na proizvodnjo dodatnih dobrin.

Poznavanje stroškov je za dijaka, ki se je srečal z ekonomijo ali za bodočega ekonomista izrednega pomena, pravzaprav pa je obvladovanje stroškov, četudi ožje mišljeno, pomembno za vsakega posameznika in za vsako gospodinjstvo, saj vemo, da vseh potreb ne moremo nikoli zadovoljiti in smo zato prisiljeni izbirati, se spopasti z dejstvom, da bo potrebno omejene vire razporediti tako, da bomo zadovoljili čim več potreb. Žal so nujna posledica vsake ekonomske izbire alternativni stroški. (Fortič, 2002: 14)

Bistvo ekonomije zajema spoznanje o relativni redkosti dobrin in virov ter iskanj najučinkovitejšega načina uporabe redkih virov (gospodarjenja). (Rihtarič, 2010: 13) Znanje o stroških se lahko koristno uporablja na številnih področjih kot so: vodenje cenovne politike, politika prodaje in nabave, odločitve o naložbah, ... (Turk in Turk, 2010: 18)



Da bi udeležence opozorili na pomembnost poznavanja stroškov v vsakdanjem življenju, smo si na začetku obravnave teme postavili nekaj vprašanj:

- Katere vrste stroškov poznamo?
- Katere vrste stroškov krojijo usodo podjetij?
- Kaj je ekonomija obsega?
- Ali spremljajo svoje stroške ali jih obvladujejo?
- Kako se spreminjajo njihovi stroški?

Vsak bodoči podjetnik se sreča s stroški pri izdelavi poslovnega načrta. Finančne projekcije so »mora« vsakega podjetnika. So namreč obračun z njegovimi sanjami, ki je včasih prijeten, saj potrdi, da imamo v rokah pravi posel, pogosto pa prinese streznitev, saj lahko pokaže, da od zamišljenega posla ni mogoče živeti. (Glas, 2005: 208)

Dijake in študente je potrebno pripraviti na življenje, da bodo zaupali svojim sposobnostim, da bodo pogumno stopili naprej in si upali reči: »Da, zmorem, vredno je poskusiti. Boril se bom, iskal, se trudil, če bo potrebno ponovno poskusil in vztrajal.«

Najpomembnejša cilja teme sta seveda širše zastavljena (Bukovnik, 2009: 26):

- razumevanje spremljanja porabe proizvodnih dejavnikov glede na obseg proizvodnje,
- sprejemanje odločitev o optimalnem obsegu proizvodnje.

Za podrobno obravnavo stroškov sva pripravili predstavitev snovi v PowerPointu, katera je bila pri reševanju aktivnosti v lekciji vedno na voljo.



Slika 5: Gradivo za obravnavo učne snovi pripravljeno v PowerPointu

Dijakom/študentom so bili pri reševanju nalog in drugih aktivnosti v lekciji v pomoč knjižni in elektronski viri, še posebej na spletu dostopna E-gradiva, ki prikazujejo stroške na zelo ilustrativen način in tako strogo teoretično snov približajo učečim.

V okviru lekcije sva pripravili različne tipe nalog, od nalog esejističnega tipa, dopolnjevanja praznin, povezovanja kar sodi skupaj, do nalog s kratkimi odgovori. Primere iz lekcije prikazujeta tudi sliki 6 in 7. Nekatere naloge v lekciji so bile dopolnjene tudi z namigi, ki so dijake/študente usmerjali na uporabna gradiva ali uporabne spletne strani.





Slika 6: Naloga v lekciji – poveži, kar sodi skupaj

Slika 7: Naloga v lekciji – dopolnjevanje praznin

Po uspešno izvedeni lekciji sva dijake/študente pripravili tudi na terensko delo, kjer so teoretično znanje aplicirali v prakso. Dijaki so se razdelili v skupine in obiskali po tri podjetja v okolici šole, kjer so s pomočjo učnega lista raziskovali gibanje stalnih stroškov v različnih panogah podjetij. Priprave na terensko delo so potekale v klasični učilnici, ob pomoči interaktivne table, predhodno pripravljene miselnega vzorca, knjižnih in elektronskih virov.



Slika 8: Priprave na terensko delo



5. Zaključek

Vstopu v virtualni svet se nismo mogli izogniti, vprašanje je le, katere pristope in katera orodja bomo uporabili ter kako jih bomo kombinirali, da bomo dosegali čim boljše rezultate – to je visok nivo znanja, motiviranega, zadovoljnega dijaka in študenta. Odzivi kažejo, da je tako dijakom kot tudi študentom všeč raznolik pouk, z uporabo številnih metod in orodij ter z individualnim pristopom učitelja in predavatelja.

6. Viri

1. Bukovnik, M., Likon, B., Prodnik, J., Mencina Šegina, V., Virc, K. (2009): Ekonomija, Zavod IRC, Ljubljana.
2. Center za e-izobraževanje Moodle FM Koper: Priročnik za uporabo Moodla.
3. Fortič, H. (2002): Temelji ekonomije, DZS, Ljubljana.
4. Glas, M. (2005): Podjetništvo, ZRSŠ, Ljubljana.
5. Rice, W. H. (2007): Moodle Teaching Techniques, Packt Publishing, Birmingham.
6. Rihtarič, M. (2010): Posodobitve pouka v gimnazijski praksi - ekonomija, podjetništvo, poslovna informatika, ZRSŠ, Ljubljana.
7. Štrajhar, J. (2009): Pri pouku matematike, lučitelj, 1/2009, str. 14-15.
8. Turk, M., Turk, K. (2010): Ekonomija, Zavod IRC, Ljubljana.
9. www.rsc-ne-scotland.ac.uk (10.1.2011)
10. <http://www.miska.si/?id=132> (6.1.2011)





Pogledi in odnos dijakov srednjih poklicnih šol na uporabo novih tehnologij v izobraževalnem procesu

Vocational schools students' views and attitude towards the use of new technologies in the educational act

D. Babou

despkas@hotmail.com
Secondary Education

S. Nikolidakis

simosnikoli@yahoo.gr
Department of Philology , University of Peloponnese

Povzetek

V raziskavi raziskujemo odnos in poglede dijakov na uvedbo novih tehnologij v izobraževanje na poklicnih šolah. Dijake in učitelje srednjih poklicnih šol smo prosili za odgovore glede uporabe novih tehnologij v izobraževalnem procesu. Glede na zahteve Pedagoškega inštituta ter kurikuluma, so učitelji svoje predmete morali prilagoditi in v izobraževalni proces vključiti računalnik, ustrezno programsko opremo in splet, tako da učne ure sledijo zahtevam moderne šole.

Naša raziskava pojasnjuje odnose in poglede dijakov in učiteljev glede teh inovativnih sprememb in skuša preučiti odzive šolske skupnosti na novosti (v Grčiji). Dve leti smo preučevali vzorec dijakov srednje pokline šole v Atiki, da bi zabeležili in preučili poglede in odnose dijakov do uporabe novih tehnologij v izobraževalnem procesu. Statistične podatke smo analizirali z analizo SPSS in rezultati so vzpodbudni. Še več, s pomočjo intervjujev lahko bolje razumemo odnos tako dijakov kot učiteljev do novih tehnologij.

Večina udeležencev je dobro izpostavljena uporabi novih tehnologij in združevanju klasičnega poučevanja s skupinskim ter interdisciplinarni povezavi z drugimi predmeti kurikuluma. Na koncu bi radi še poudarili, da so tako dijaki kot tudi učitelji nezaupljivi glede uporabe novih tehnologij v izobraževalnem procesu in, kot je na splošno priznано, ni potrebne programske opreme, ki bi dovoljevala izvedbo inovativnih programov v srednji šoli.

Ključne besede: srednja poklicna šola, nove tehnologije, učni načrt.

Abstract

In our study we investigate the students' attitude and views on the application of new technologies in the educational act in vocational schools. Vocational High school students and teachers were called to answer questions about the use of using the new technologies in the educational act. Specifically, responding to the Pedagogical Institute's demands and those of the curriculum, teachers were forced to readapt their teaching subjects and include the computer, the corresponding software and the internet in the educational process, so that the lesson could meet the demands of the modern school. Our research comes to clarify the attitudes and views of the students and the teachers concerning these innovative changes and tries to study the school community's reactions towards the new – for the Greek reality- developments. We studied a sample of students in the last two years of Vocational High school in Attica, in order to record and study the students' views and attitudes towards the use of new technologies in the educational act. The statistic data was analyzed with the SPSS





and the results were encouraging. Moreover, the interviews helped us to better understand both the students' and the teachers' attitude toward the new technologies. The majority of the participants appear to be well disposed towards the use of new technologies and the combination of traditional and group cooperation teaching and the interdisciplinary link with other subjects of the curriculum. Finally, we should note that both the students and the teachers remain skeptical about the use of new technologies in the educational act, as, as commonly admitted, there is not the necessary software that would allow the conduction of innovative programs in High School.

Keywords: vocational high school, new technologies, lesson plan.

1. Main Survey

During the last years, the Ministry of Education in collaboration with the Pedagogical Institute promotes the use of new technologies in teaching. More specifically, various software have been approved for both theoretical and science subjects. As examples we mention the special software designed for the teaching of Homer, history and mathematics. At the same time it promotes the use of websites designed to provide teaching material and lesson plans¹.

Those practices are applied in general High schools providing the students with multidimensional knowledge and motivating them to further study and to develop critical thinking. In vocational schools though, particularly in specialty courses, new technologies are barely used and as a result the students do not participate in the new educational framework that promotes the learning through the new technologies. Furthermore, the low educational capital of the students, along with the lack of interest for general education courses enhances the problem and so the students do not follow the educational process but they just memorize parts of the textbook, in order to pass the final exams. The Vocational High school students and the teachers themselves- as our research, whose results will be commented below, showed -report that the textbooks have not been revised and as a result tend to be outside the educational reality and new technologies are barely used. In a period that promotes lifelong learning and self education, the school textbooks should be enriched through the internet with new themes, in order to become more accessible to the students of today's globalized school, giving them incentives to study systematically and research the fields of their interest, making an interdisciplinary approach in combination with the other subjects of the curriculum and enrich themselves the material of the courses, while practicing lifelong learning and entering a prolonged learning process, where the profession, the knowledge and the active learning are combined and the student's reflection define the school of the future. In our research we chose a sample of students from two Technical Vocational schools in Attica², in order to examine to what extent are the new technologies used in the educational act and what are the students' and teachers' views on the purpose of the permanent use of technological means in teaching. Our sample, due to the difficulties that we face in those specific educational groups, consists of twenty-four people³ -quite familiar with the use of the computer-who answered voluntarily to the questionnaires and participated in open-ended interviews. It was difficult to gather the sample, as we had to choose among classes that -regardless of their specialty- had attended at least once a lesson, where new technologies were used, so that the students could have an opinion and compare the traditional teaching to the innovative teaching, where the computers are used.

¹ Some of these sites are: a) www.pi-schools.gr : The website of the pedagogical institute that includes reliable informations about educational innovations. Of special interest are its e-library and its online magazines. b) www.sch.gr : the Greek School Network website, which provides telematic services to the schools and the teachers. c) www.epyna.gr : It is an innovation of the Aegean University. It introduces subjects of educational interest that are categorized by specialty. d) www.e-kimolia.gr : an educational portal with articles and links, emphasizing on science lessons. e) www.netschoolbook.gr : the philologist T. Giakoumatos' website, where he presents lesson proposals, articles and useful websites.

² In technical schools of Anavrita and Elefsina the survey was conducted via email.

³ Eighteen boys (of which thirteen were immigrants) and six girls (of which three were immigrants) age from 16 to 23





It is noteworthy that we also interviewed the teachers who use the new technologies in the educational act, in order to understand the difficulties they face while applying an innovative lesson and their view on how the children respond to such a lesson.

The questionnaires were of general interest and included, among others, questions about the frequency of the use of new technologies in the lessons, the incentives that the teachers give the students to research and explore the bibliography, the feasibility of working in groups and about the connection between the knowledge they get in technical education and the real needs of the profession they have chosen. They were also asked to evaluate the quality of the knowledge provided in the textbooks and whether there was a connection between the different subjects, so that they could interpret technical education as a “whole” and not just study the subjects fragmentally. Finally, they responded to two open-ended questions, where they were asked to suggest ways of using the new technologies in the educational reality of Vocational High Schools and propose their own way to conduct the lesson.

It was with great interest that we evaluated the students’ answers and we selected to interview a small sample⁴ that differentiated.

We used open-ended interviews in order to elicit more information, which, as it will become obvious further on, were particularly helpful in understanding the general way of thinking of the Vocational High Schools’ student community.

In our research we did not focus our attention on the different outcomes due to the different genders or social and cultural capital and ideological beliefs. This is a subject that will be our objective in our next research.

After a first analysis the students’ responses indicate that there is a need to exploit the new technologies in the classroom. As it became obvious from the questionnaires, 73% of the students prefer classes that use the new technologies and believe that with their use they can better understand the lesson and they can better absorb information that can be useful both in the written exams and in the research⁵. Almost all students commented that the computer activities must “make sense”, i.e. the teacher should ensure the active participation of the students, the social interaction, the use of strategies, the reconstruction of the existing knowledge and the cultivation of learning motivation⁶. This way the students will develop a more complete way of thinking that will help them meet the modern learning challenges, as they are presented in the curriculum. The use of new technologies in the lesson procedure was particularly beneficial to immigrant students, who could better understand the lesson, since they are very familiar with the computer, contrary to the Greek language⁷. Especially those who are only a few years in Greece showed great improvement and desire to participate in the lesson, even though many of them did not ever participate in the learning process⁸. Intercultural Education in Vocational High Schools remains a research field, as immigrant students, who often choose these schools, do not have the suitable education nor the language skills needed to meet the demands of the modern school.

⁴ four boys and two girls. The two boys and the one girl were totally against the use of new technologies in the educational act, while the two other boys and the second girl were positive towards the use of new technologies but against the traditional teaching methods.

⁵ The interviews revealed the same results, except few rare exceptions. We site below some parts as a case study: John, 22, vocational high school student “[...] the lesson became very interesting with the use of the internet. It was the first time I understood the lesson and I believe that I can now say a few words about it [...] It would be nice, if we used the computer every day [...] and I would respond better to the exams.

Anita, 16, vocational high school student “[...] the lesson with the computer was good but I did not understand the lesson well and we lost a lot of time [...] when you are facing your exams you can not spent your time on such things”

⁶ See Vosniadou (2006), Panagiotakos & Pierrakos (2003)

⁷ Eric, 17, of Albanian nationality, 5 years in Greece “[...] the way the lesson was carried out helped me to better understand the chapter, because I didn’t have a language problem and as we were in teams, I could ask the children [...] I learned a lot and the lesson became easier Eglia, 17, of Romanian nationality, 9 years in Greece “[...] it was good for a change [...] we all know computers and we were very interested [...] now I can search the internet for information myself [...]”

⁸ Teacher « many of the students and especially the immigrant did not ever participate in the lesson and they also obstructed the learning process by making noise and I often had to punish them [...] during this innovative lesson I saw a big behavior change, especially in the weak students, who were eager to participate in the lesson and attract both my attention and that of their classmates.”



The results of the students' evaluation of the lesson with the use of new technologies encouraged us to continue our work. In our questionnaire, we initially asked the students to answer the following questions in graduated scale⁹: a) "Did the use of the worksheets and the internet during the lesson help to better understand the content of the lesson?" b) "Did the separation into groups help the course of the lesson?" c) "Was the content of the lesson clearly presented?" d) "Were the worksheets well organized to help us with our research?" e) "Did your attitude towards the subject change after the lesson with the use of new technologies?" f) "Did the use of the internet motivate you to further study?" g) "Do you feel that this kind of lesson helped you to connect the subject to the labor market?" h) "Do you believe that using new technologies in the lesson is a loss of valuable time?" i) "Do you agree with the way the lesson was conducted, in order to recommend it to the other students?"

Our team analyzed the students' responses to those close-ended questions with the use of SPSS¹⁰, in order to reach clearer conclusions. Our study showed that the students appreciated the effort to conduct an innovative lesson using new technologies, based on the pedagogical principles, the existing software and the internet. The planning of the lesson was based on the students' demands and their educational level while respecting the curriculum¹¹.

It became obvious from the students' responses that the use of worksheets helps to carry out the lesson smoothly. More specifically 62% of the students in question believe that the worksheets helped them to better understand the content of the lesson, as they were guided to visit specific websites and so they did not spend time searching¹². The 31% of the students said that the worksheets were helpful enough and pointed out that the presentation needs improvement. Those who answered: "a little" or "not at all"¹³ were limited to 7%.

The majority of the students believe that the separation into groups and the use of teamwork teaching made the conduction of the lesson smoother. In most cases the groups were formed randomly, although the teacher made sure that there was at least one student familiar with the new technologies in each group. The emergence of leading personalities, as the teachers informed us, contributed in the faster conduction of the innovative program. Specifically, 67% of the students state that the forming of groups really helped the course of the lesson¹⁴, 27% that it helped enough and just 6% that it helped a little.

In the question about the content of the lesson, 47% answered that the content of the lesson was presented clearly and so everybody understood it. 42% believes that the content was clear enough but the purpose of teaching and the chapter taught can be improved. 11% believes that the content of the lesson was not presented clearly, blocking the learning process. However, almost all students agreed that the worksheets were well organized and helped the web search.

⁹ There were ready responses such as "Yes, No, Maybe" or "I disagree, agree, rather disagree, rather agree, neither agree nor disagree" or "a lot, enough, a little, not at all", in order to facilitate the extract of statistic results.

¹⁰ Statistical Package for the Social Sciences

¹¹ For further study see Pigiaki (2008), Vosniadou (2006), Trilianos (2008)

¹² John, 22, Vocational high school student "[...] The worksheets helped us go straight to the websites [...] there we could write things, keep notes and prepare our answers [...] I had no difficulty using it"

¹³ Anita, 16, Vocational high school student "[...] we spent a lot of time searching. Not all children participated in the activity [...] there was not enough space in the worksheets to answer the questions [...] I prefer to evaluate myself the internet material sources"

¹⁴ Thanassis, 19, Vocational High school student "[...] in groups we worked fast [...] the students that were more familiar with the computer helped more in the search [...] we answered the questions all together and we presented them to the class [...] it was a great experience [...] we understood the lesson [...] we asked our teacher to do it again"





74% of the students stated that after the lesson, they can now seek themselves information online and generally research on their specialty. In the students' case, it is not that they are not familiar with the new technologies but that the teachers do not encourage them to self learn by giving them incentives for further study¹⁵. In this question, the low rates (11%) of those saying that this particular way of learning and working did not help them are of special interest as they confirm our research assumptions.

The students' attitude towards the lesson changed through the teaching. As they explained us the lesson became interesting and ceased to be dull. Even students who did not use to care about the lesson started showing interest and participating in the lesson as it was now more accessible to them and the use of the computer did not distract the students' attention¹⁶.

The students' overwhelming majority (93%) believes that there is no time loss in such a lesson and that it helps in the learning process. In the last question, if they agree with the way the lesson was conducted, in order to recommend it to others, 31% agrees and supports the process while 37% seems to agree but has some doubts about the way the lesson is conducted¹⁷. The rates of those who disagree are again low (7% disagree, 6% rather disagree), deviating from the average in a way that asks for further examination. Those students follow the traditional teaching and they consider it sufficient for their education. It is interesting to note that the students that differentiate are the good ones, who can participate in the traditional teaching, follow and absorb what is taught and are successful in the exams¹⁸.

¹⁵ Eglia, 17, Vocational High school student "[...] I learned through this procedure how to search the internet myself and find information about the lesson[...]until now I used the computer for other things and not for learning[...]it would be nice if at school they gave us websites to visit."

¹⁶ Eddie, 18 Vocational High school student "[...]the lesson was interesting[...]we all participated[...]everyone could help[...]the lesson became more interesting for me, I understood it and I will participate"

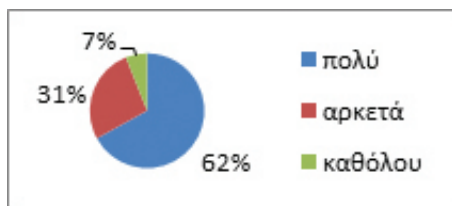
¹⁷ Thanassis, 17, Vocational High School student "[...] I agree with the way the lesson was conducted and I would recommend it to other students of the school[...]I don't know if it will be good all the school year[...]maybe the students could not follow it constantly[...]maybe the way of work should be adjusted[...]it would be could to combine the two ways of teaching (traditional and with the use of new technologies)"

¹⁸ Anita, 16, Vocational High School student "[...] it didn't really help me[...]I prefer the "normal" lesson[...]I can better understand the lesson because I ask the teacher and he explains to me[...]I am not sure I can do well in the exam about today's lesson[...]there were many points that I could not understand the way they were presented by my classmates."

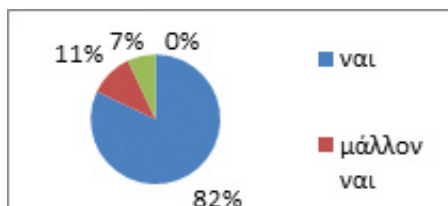


2. Annex

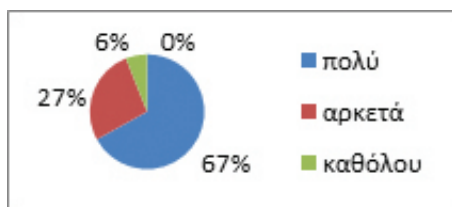
a) Did the use of the worksheets and the internet during the lesson help to better understand the content of the lesson?



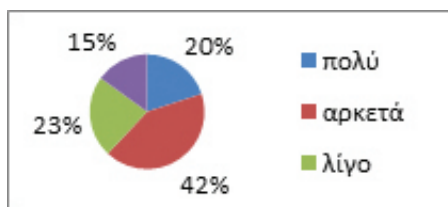
d) Were the worksheets well organized to help us with our research?



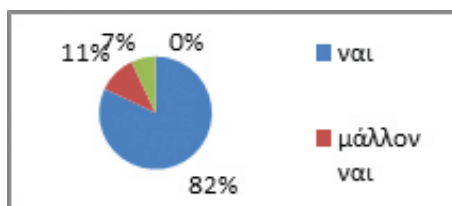
b) Did the separation into groups help the course of the lesson?



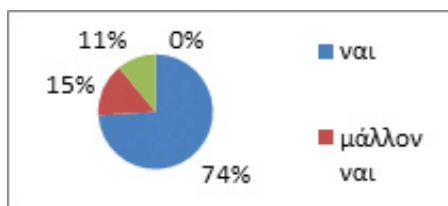
e) Did your attitude towards the subject change after the lesson with the use of new technologies?



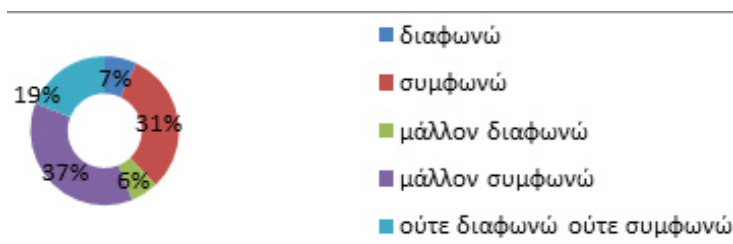
c) Was the content of the lesson clearly presented?



f) Did the use of the internet motivate you to further study?"



g) Do you agree with the way the lesson was conducted, in order to recommend it to the other students?





3. Sources

1. Βακαλούδη, Α. (2003). Διδάσκοντας και Μαθαίνοντας με τις νέες τεχνολογίες. Αθήνα: Πατάκη
2. Βασιλειάδης, Κ. (2006). Οδηγός του ελληνικού Internet. Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες
3. Βοσνιάδου, Σ. (2006). Παιδιά, Σχολεία & Υπολογιστές. Αθήνα: Gutenberg
4. Γλαμπεδάκης, Ι. & Δημόπουλος, Κ. & Σταματάκος, Δ. (2001). Δίκτυα Διαδίκτυο (www) Εφαρμογές. Αθήνα: Ίων
5. Διαμαντόπουλος, Π. (1995). Βασικά θέματα Σχολικής Παιδαγωγικής και Μεθοδολογίας. Αθήνα: Παπαζήσης
6. Δούρβας, Ι. (2006). Διαδίκτυο και Επικοινωνίες Internet στην εκπαίδευση. Αθήνα: Γκιούρδας
7. Hargreaves, A. (1992). Changing Teachers Changing Time : teachers work and culture in the postmodern age. London: Cassell
8. Jonassen, D. Modeling with Technology : New Jersey : Pearson
9. Θεοδωρόπουλος, Ι. (1997). Με άλλα μάτια. Αθήνα: Γρηγόρης
10. Θεοδωρόπουλος, Ι. (1999). Μεταξύ Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής. Αθήνα: Γρηγόρης
11. Καλεράντε, Ε. & Ζάχου, Χ. (2007) «Από την τυπική επικοινωνιακή μορφή της γλώσσας των μεταναστών πρώτης γενιάς στην ουσιαστική γλωσσική διάδραση και συμμετοχή των μεταναστών δεύτερης γενιάς». Διεθνές Συνέδριο (επ. Κ. Ντίνας & Α. Χατζηπαναγιωτίδη) .Η ελληνική ως δεύτερη ξένη γλώσσα (έρευνα διδασκαλία, εκμάθηση). Θεσσαλονίκη: University Studio Press
12. Kalerante, E. & Nikolidakis, S. & Georgopoulou, E. (2010). "New ICT learning and teaching tools in ancient Greek studies" in : Motivation and beyond. University of Antwerp
13. Καρύδας, Ι. (2007). Ψηφιακές Πόλεις. Αθήνα: Παπαζήσης
14. Κασσωτάκη, Μ. (1981). Η αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών. Αθήνα: Γρηγόρης
15. Κογκούλη, Ι. (2005). Εισαγωγή στην Παιδαγωγική. Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη
16. Κούρτη, Ε. (2003). Η επικοινωνία στο Διαδίκτυο. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
17. Λέανδρος, Ν. (2004). Το διαδίκτυο Ανάπτυξη και αλλαγή. Αθήνα: Καστανιώτη
18. Lee, T. (1999). Υφαίνοντας τον παγκόσμιο ιστό. Αθήνα: Γκοβόστης
19. Μακράκης, Β. (2000). Υπερμέσα στην εκπαίδευση – κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
20. Μασαγκούρας, Η. (2007). Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα : Gutenberg
21. Παλαιολόγου, Ν. & Ευαγγέλου, Ο. (2003). Διαπολιτισμική Παιδαγωγική. Αθήνα : Ατραπός
22. Παναγιωτακόπουλος, Χ. & Πιερρακάς, Χ. & Πιντέλας, Π. (2003). Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του . Αθήνα : Μεταίχμιο
23. Πηγάκη, Π. (2004). Προετοιμασία Σχεδιασμός και Αξιολόγηση της Διδασκαλίας, Αθήνα : Γρηγόρης
24. Piaget, J. (1979). Ψυχαγωγία και Παιδαγωγική. Αθήνα: Βερβερίδης
25. Piaget, J. (1979). Προβλήματα Γενετικής Ψυχολογίας. Αθήνα: Ψελλός
26. Πυργιωτάκη, Ι. (2000). Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα
27. Πυργιωτάκη, Ι. (1990). Παιδαγωγική Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια Λεξικό. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα
28. Πυργιωτάκη, Ι. (1992). Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα
29. Reynolds, J. & Skilbeck, M. (1976). Culture and the Classroom. London: Open Books
30. Τριλιανός, Θ. (2003). Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας. Αθήνα: Ατραπός
31. Τσέλιος, Ν. (2007). Εισαγωγή στην Επιστήμη του Ιστού. Αθήνα: Κλειδάριθμος
32. Φραγκουδάκη, Α. (1977). Εκπαιδευτική μεταρρύθμιση και φιλελεύθεροι διανοούμενοι. Αθήνα:
33. Φραγκουδάκη, Α. (1985). Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης. Αθήνα:
34. Χατζηδήμου, Δ. (1984). Γενική Διδακτική. Θεσσαλονίκη
35. Χατζηδήμου, Δ. (1988). Προετοιμασία και σχέδιο μαθήματος. Θεσσαλονίκη:
36. Χατζηδήμου, Χ. (1989). Εισαγωγή στην Παιδαγωγική. Βασικές έννοιες και βασικά ερωτήματα της Παιδαγωγικής. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη
37. Χάφνερ, Κ. & Λάϊον, Μ. (2005). Πως ξεκίνησε το Internet. Αθήνα: Ρέω
38. Ulrich, L. (2002). Εικονική Διδασκαλία. Αθήνα : Γκιούρδας
39. Winship, I. & McNab, A. (1996). The student's guide to the Internet. London: Library Association Publishing
40. Young, M. (2005). Πλήρης οδηγός του Internet. Αθήνα: Γκιούρδας





Naš kotichek na spletni strani šole

Our Internet Classroom on Our School Website

Andreja Saje

andreja.saje@gmail.com

Osnovna šola Naklo

Stanka Kolenko

stanka_kolenko@t-2.net

Osnovna šola Naklo

Povzetek

V prispevku predstavljamo naš kotichek, ki ga imamo na spletni strani naše šole. Na njej ima tisti učitelj, ki to želi, svoj kotichek. Nameni ga izključno svojim učencem, ki doma in v šoli radi sami utrjujejo znanje. Tako ga imajo tudi učenci 2. razreda. Tu imajo na razpolago dodatne vaje v obliki iger, učne liste in prosojnice. Na fotografijah si lahko ogledajo zanimive dogodke pri pouku. Z zanimanjem si ogledajo nekatere slike in risbe, ki nastanejo v računalniški učilnici. V najinem prispevku predstavljamo, kako in na kakšen način vključujemo vse, kar je objavljeno v spletnem koticčku, v redni in dodaten pouk ter delo doma.

Glavne besede: splet, naš kotichek, učenje, vaje, igre.

Abstract

The article talks about our internet classroom which you can find on the website of our school. Any teacher working in our school who wants to have an internet classroom can have one on our website. It is intended primarily for those pupils that he/she teaches. The 2nd grade pupils have one, too. The internet classroom aims at pupils who like to revise and learn new things on their own at school as well as at home. They can find additional exercises in form of games, handouts and worksheets. Additionally, they can take a look at photos of different activities taken during class. Drawings and pictures created during our lessons in the computer classroom can also be viewed later on. In our article we present how and in what way we include everything posted in our internet classroom into regular lessons, into additional work with pupils and into homework.

Keywords: internet, internet classroom, learning, exercises, game.

1. Uvod

Odločili smo se, da imamo na spletni strani naše šole svoj kotichek tudi učenci 2. razreda, ker ob uporabi informacijsko komunikacijske tehnologije učenci hitreje in bolje usvajajo učne cilje. V njem so objavljene različne vaje, naloge in igre, ki nam omogočajo dosegati in utrjevati zastavljene cilje pri pouku. Učenci si doma lahko ogledajo fotografije, ki nastanejo pri pouku. Kadar imamo v računalniški učilnici likovno vzgojo, slike oziroma risbe učencev objavimo v spletnem koticčku.

Naš kotichek na spletni strani šole je preprost. Najprej imamo učiteljici kratek uvodni nagovor, ki je namenjen učencem. Nato sledijo različne priloge. Te priloge po določenem času menjamo, saj so prilagojene učnim ciljem, ki jih v določenem času želimo doseči in utrditi. Le redke priloge ostajajo na spletni strani dalj časa.

Ob uporabi spletnega koticčka se morajo spremeniti tudi načini poučevanja in učenja. Zato večkrat obiščemo računalniško učilnico. Zaradi zelo dobre opremljenosti računalniške učilnice v naši šoli ima vsak učenec svoj računalnik, zato vsi učenci z lahkoto dosegajo zastavljene cilje. Ob njem lahko





vsak učenec izraža svojo samostojnost pri vseh učnih urah, ki jih izvajamo v računalniški učilnici. Le redko je učitelj pri tem svetovalec, ki učencem daje individualno pomoč, saj so naloge v spletnem kotičku take, da jih same po sebi motivirajo za delo in jih večina učencev lahko reši popolnoma samostojno. Računalnik pa učencu nudi takojšnjo povratno informacijo. Učenci večinoma sporočajo le o svojih izidih, kako so rešili določeno vajo v našem spletnem kotičku.

Naš spletni kotiček pri pouku uporabljamo tudi ob edinem računalniku v matični učilnici. Če pri tem ne organiziraš pouka drugače, lahko nastanejo problemi. »Učitelji se morajo zavedati svoje spremenjene vloge, ko niso več zgolj posredovalci znanja, pač pa organizatorji dela v razredu in svetovalci, ki podpira učinkovito skupinsko delo, temelječe na sodelovalnem učenju.« (Vodopivec, 2003, stran 5). Za uporabo našega spletnega kotička v matični učilnici organizirava pouk tako, da poteka delo po kotičkih v katerih se učenci združujejo v različno sestavljenih skupinah. Pri tem nikoli ne pozabiva v pouk vključiti računalniški kotiček. Naloge, vaje in igre za računalniški kotiček so sestavljene v programu Hot Potatoes in objavljene tudi na spletni strani Učiteljska.net. Nekaj je tudi prosojnic in učnih listov.

K sestavi nalog in vaj in za naš spletni kotiček naju je spodbudil avtor knjige Učitelj - sam svoj mojster. »Petdeset vaj, ki sledijo, je zgolj za pokušino. Z njimi želim pokazati, kako lahko sodobno teorijo učenja prenesemo v razred in določena načela uporabimo v praksi. Vendar so to le primeri. Izkušen učitelj bo pod površino prepoznal načela in na osnovi teh razvil svoje zamisli.« (Ginnis, 2004, stran 64). Tako sva tudi učiteljici tega prispevka bili motivirani za uvajanje, preizkušanje, spreminjanje in razvijanje različnih dejavnosti ob uporabi vaj, nalog in iger v našem spletnem kotičku.

2. Dejavnosti v našem spletnem kotičku

Predstavlja le tiste dejavnosti, v katerih so učenci pri pouku najbolj aktivni. Kadar smo v računalniški učilnici, nimamo nikoli težav. Le-te nastopijo v matični učilnici, ko želi vsak učenec sodelovati v spletnem kotičku ob edinem računalniku. Rešitev za to je priprava pouka za delo po postajah, kjer je ena od postaj računalniški kotiček. Pri tem uvajava take oblike in metode dela, ki so možne tudi za delo ob računalniku v našem spletnem kotičku.

3. Hitro do konca (Ginnis, 2004, stran 82)

To igro smo uporabili pri pouku slovenščine. Najbolj uspešni so bili učenci pri pisanju besed iz danih črk. V skupini vsak učenec samostojno ali ob pomoči sošolcev napiše k sliki besedo. Vsaka skupina mora čim hitreje opraviti nalogo. Le tako v eni učni uri pridejo na vrsto vsi učenci. (Glej sliko številka 1.)

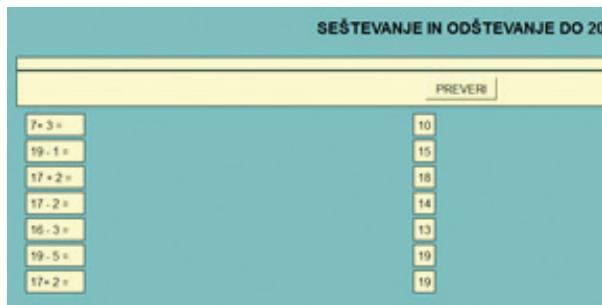


Slika št.1: Učenec najprej klikne na sličico, nato iz črk sestavi besedo. Vir: Učiteljska.net URL = »<http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/andreja/apisemo%20besede3/5.htm>«. 3.10.2010.





Tudi pri matematiki lahko v računalniškem kotičku ob enem računalniku uporabimo igro Hitro do konca. Vsak učenec v skupini reši en račun. Vodja skupine klika rešitve. Skupina v nalogi dobi takoj povratno informacijo o pravilnosti rešenih računov. (Glej sliko številka 2.) Računi seštevanja in odštevanja so napisani v številskem obsegu do 20 in narejeni v programu Hot Potatoes.



Slika št. 2: Računi seštevanja in odštevanja do 10, ki še niso rešeni. Vir: Učiteljska.net URL= »http://uciteljska.net/ucit_search_podrobnosti.php?id=5572« 20.10.2010.

4. Lahkih nog naokrog (Ginnis, 2004, stran 92)

To je zelo dinamična igra, v kateri vsak učenec dobi priložnost, da s svojo skupino obišče vse kotičke, ki so v učilnici pripravljeni za ta dan. » Priložnost, da učenci malo kolovratijo po razredu. Na koncu bodo vsi prišli na cilj, pot do tja pa je polna ovinkov in postaj.« (Ginnis, 2004, stran 92). Ena izmed postaj je računalniški kotiček z obiskom našega spletnega kotička. V računalniškem kotičku na spletni strani naše šole je vsak učenec rešil križanko, kjer je poimenoval geometrijske like in telesa. Tu učenec preveri svoje znanje poznavanja geometrijskih likov in teles. Če le-te ne zna poimenovati, lahko klikne na v križanki »na pomoč« in odpre se mu prva črka. Pomoč lahko poišče tudi pri sošolcih ali učitelju. (Glej sliko številka 3.)



Slika št. 3: Reševati križanke je zabavno. Vir: Učiteljska.net URL= »<http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/likiTesla/likiTesla/geomLikilnTesla.htm>« 5.3.2009.

5. Bingo (Ginnis, 2004, stran 69)

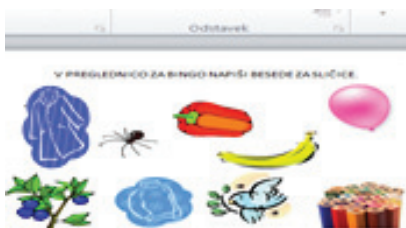
Za učence enega razreda pripravimo najmanj 15 različnih učnih listov. Tako učenci nimajo veliko podvojenih učnih listov. Vsak učenec dobi en učni list. (Glej sliko številka 4.) V računalniku imamo shranjene posnetke glasbil. V poljubnem vrstnem redu ena skupina posluša glasbila. Poslušana glasbila na učnem listu prečrtajo. Ko eden izmed učencev prečrta tri glasbila v vrsti (vodoravno, navpično ali poševno), ima bingo in igra je za to skupino zaključena.





Slika št.4: Vsak učenec dobi drugačen učni list. Tu so trije različni učni listi.

Ker imajo učenci zelo radi igro Bingo, jo pogosto vključuje v pouk na različne načine. Igra je uporabna pri vseh učnih predmetih, razen pri športni vzgoji. Tudi za pisanje domače naloge je ta igra uporabna. Učencem daja učni list, na katerem je prazna preglednica z devetimi polji. Na spletnem kotičku pa je prosojnica. V vsako od praznih polj v preglednici učenci napišejo eno besedo za sličico. (Glej sliko številka 5.) Tako učenci sami za domačo vajo izdelajo učni list za Bingo. V šoli se potem pri pregledovanju domače naloge igramo. Učiteljica projicira sličice v poljubnem zaporedju. Učenci na svojem učnem listu podčrtajo ustrezno besedo za sličico. Ko imajo vsi učenci vsaj en Bingo, rešujemo še druge naloge. Npr.: z rdečo podčrtajo besede, ki imajo enako zadnjo črko.



Slika št.5: Ob uporabi spletnega kotička učenci sami izdelajo domačo nalogo.

6. Vsi sodelujemo pri učenju

Učitelj razdeli učence v skupine. Vsak učenec v skupini dobi svoj del gradiva za določeno temo. Učenci z enakim delom gradiva se nato združijo v ekspertni skupini. Ena od ekspertnih skupin se pripravlja za predstavitev v svoji skupini tudi ob računalniku v našem spletnem kotičku. (Glej sliko številka 6.) Ekspertna skupina ima ob računalniku nalogo, da uredi in dopolni povedi. Učenci pripravijo obnovo knjige z naslovom Jure kvak kvak. »Učenci se ponovno zberejo v skupini, v kateri so bili na začetku in izmenoma predstavijo vsak svoj del gradiva.« (Vodopivec, 2003, stran 10). Učenec iz ekspertne skupine pove obnovo sošolcem v izhodiščni skupini. Poslušaj, kaj so pripravili ostali člani iz skupine v svojih ekspertnih skupinah. Za zaključek skupine predstavijo celotno gradivo.

JURE KVAK KVAK	
OBNOVA	
UREDİ PÖVEDİ.	
PREVERİ	
1	"SAJ BOŠ POSTAL ŠE ,JE SPREGÖVÖRİLA TETA. ZELENÄ BARVA SE JE RÄZLEZLA ŠE NA .
2	JURETÖVÄ SO POSTAJALA ZELENÄ.
3	

Slika št.6: Učenci se v spletnem kotičku pripravljajo za predstavitev v svoji skupini. Vir: učiteljska. Net URL = »http://uciteljska.net/kvizi/HotPot/Jure_K_K/3.htm« 3.11.2010.





9. Miselni vzorci

Najboljše miselne vzorce učenci naredijo ob navodilih, ki jim jih damo v našem spletnem kotičku. Pri tem se učenci naučijo linearno obliko zapisa spremeniti v nelinearno obliko. Vedno imajo na razpolago ključne točke. (Glej sliko številka 9.)

V knjigi Učitelj – sam svoj mojster je navedenih več možnih načinov pretvarjanj. Tu naj omeniva le eno: besedilo pretvoriti v miselni vzorec.

»Miselni vzorec je zapis ključnih besed, kjer je v središču zapisana osrednja misel, naslov, enota, o kateri se pač učimo. Iz tega središča se potem širijo na vse strani izvedene misli, zajete v ključnih besedah.« (Tomič, 1999, stran 126). Naš razum je sposoben sprejemati znanje v nelinearni obliki. S tem smo zaposleni v vsakdanjem življenju z opazovanjem stvari, ki imajo nelinearno obliko. Različne raziskave potrjujejo nelinearno naravo možganov. »Namesto, da se lotimo dela pri vrhu in pišemo navzdol v stavkih ali spisih, začnimo raje iz središča ali pri glavnih mislih in jo razvejimo, kot to narekujejo posamezne misli in splošna oblika osrednje teme.« (Buzan, 1980, stran 80)



Slika št.9: Učenci imajo na razpolago ključne točke za miselni vzorec.

10. Iz dvojic v štirice (Ginnis, 2004, stran 84)

Učenci oblikujejo dvojice. V spletnem kotičku dobijo nalogo. (Glej sliko številka 10.)

Slika št.10: Vsak učenec pozna skupinske odločitve. Vir: Učiteljska.net URL=http://uciteljska.net/ucit_search_podrobnosti.php?id=5293 7.3.2010.

Pri reševanju naloge je pomembno usklajevanje in sprejemanje skupnih rešitev. Po določenem času se dvojice združijo v štirice. Primerjajo svoje ugotovitve in sprejmejo skupna stališča, ki jih potem predstavijo sošolcem.

11. Zaključek

Uvajanje in uporaba sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije nam vedno daje pozitivne rezultate, saj učenci radi delajo z računalnikom. Avtorici sva ugotovili, da so bili učenci pri delu v našem spletnem kotičku učno aktivni in za delo zelo motivirani. Nekateri učenci so nama pripovedovali o obisku spletnega kotička tudi doma. Podali sva nekaj smernic za delo v spletnem kotičku





naše šole. Prepričani sva, da izkušen učitelj k temu doda še svoje.

Misliva, da je bila odločitev o uvedbi našega koticčka na spletni strani šole zelo dobra. V spletnem koticčku lahko učenci tudi doma sami preverijo in utrjujejo svoje znanje. Pomembno je, da jim pripravimo take vaje, ki so jih sposobni sami reševati. Preko spletnega koticčka jim lahko damo domačo nalogo. Najini učenci si takih nalog še prav posebej želijo.

Naš spletni koticček nam pomaga tudi pri izvedbi pouka. Spoznali sva, da so učenci pri pouku postali bolj samostojni, zavzemali so se za delo skupine in si medsebojno pomagali. Določene probleme znajo rešiti sami. Učne cilje učenci dosegajo hitreje.

Pripravi na pouk je potrebno nameniti nekoliko več časa. Potrebno je narediti naloge in vaje za spletni koticček. Veliko vaj in nalog, ki jih lahko vključimo v spletni koticček je že na razpolago na Učiteljska. net. Nekaj pa jih bomo učitelji še naredili.

Pri pripravi na pouk je potrebno predvsem premisliti o igrah, ki jih bomo uporabili pri delu v spletnem koticčku. Tiste igre, ki so bile najbolj uspešne za delo ob našem spletnem koticčku sva predstavili. Razmisliti je potrebno o navodilih za izvajanje iger. Pri igrah moramo dosledno navajati učence na upoštevanje pravil za delo v računalniškem koticčku. Drugače lahko nastane nemir. Nekateri se zelo radi pritožujejo, da še niso prišli na vrsto v računalniškem koticčku. Navajati jih moramo tudi na to, da moramo počakati na vrsto.

Pri izvedbi pouka ob uporabi našega spletnega koticčka je učitelj opazovalec in usmerjevalec učencev. Večkrat sva zaznali zadovoljstvo učencev ob uspešni izvedbi načrtovanega. Redno strokovno izobraževanje in samoizobraževanje na tem področju nam omogoča uvajati novosti. Pripravljeni sva na nove izzive.

12. Viri

1. GINNIS, Paul. Učitelj – sam svoj mojster. Prevod: Irena Šubic Jeločnik, Monika Makuc. Ljubljana: Založba Rokus d.o.o., 2004. Str. 64, 65, 69, 82, 84, 92.
2. TOMIČ, Ana. Izbrana poglavja iz didaktike. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete, 1999. Str. 126.
3. mag. VODOPIVEC, Irena., mag. ROJKO, Cvetka., KOLAR, Metoda., MUGERLI, Ksenija., DEMŠAR, Marija., MELE, Tanja., BORŠNAR, Milica., MURN, Darja., TEKAVČIČ, Jasmina., LAMPRET, Polonca., ZRINSKI, Tatjana., ŽAGAR ADAMIČ, Alenka., GUČEK, Dušanka., KOLANDER, Mira., UČAKAR, Vladka., OBRAN, Darinka., VIDMAR, Zdenka., SEVŠEK, Mirica., CIGUT, Neža., KLEMENT BOKAN, Erika., MAGDIČ, Marija., Sodelovalno učenje v praksi. Zbrala in uredila: mag. Irena Vodopivec. Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo, 2003. Str.: 5,10.
4. HEDERIH, Darko., ŠKVORC, Marjan. Z ugankami do znanja – kako sestavljamo in kako rešujemo uganke. Uredila: Jelka Vintar. Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo, 1999. Str.: 16.
5. BUZAN, Tony. Delaj z glavo. Ljubljana: Dopisna delavska univerza Univerzum, 1980. Str.: 80.
6. Učiteljska.net. Nataša Holy Šinkovec in Janez Šinkovec, 2003, obnovljeno 2010 [7. 9. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.uciteljska.net/>>.
7. Hot Potatoes. University of Victoria Humanities Computing and Media Centre, 2003–2009, obnovljeno 2010 [8. 9. 2009]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://hotpot.uvic.ca>>.





Spletna stran geografija pomoč kot pomoč učencem za lažje učenje geografije

Web site geografija pomoč as a help for students to learn geography easier

Peter Grbec

peter.grbec@geografija-pomoc.com
Osnovna šola Antona Ukmarja Koper

Povzetek

Že štiri leta oblikujem spletno stran Geografija Pomoč (<http://geografija-pomoc.freehostia.com>), ki je namenjena učencem za utrjevanje šolske snovi geografije ter tudi nadarjenim učencem za nadgradnjo šolske snovi iz geografije.

V prispevku ugotavljam, ali je spletna stran dovolj množično obiskana, da upraviči njeno urejanje, ter objavljam rezultate ankete, v kateri sem učence spraševal o uporabnosti spletne strani Geografija Pomoč. Ugotavljam, da učenci pozitivno sprejemajo takšen pristop učitelja in želijo, da z delom nadaljujem. Zelo me veseli, da mojo spletno stran uporabljajo tudi učenci (in učitelji) drugih šol iz vse Slovenije. Spletna stran je prosto dostopna in brezplačna.

Ključne besede: Geografija Pomoč, geografija.

Abstract

For four years I offer students a website Geography Help / Geografija Pomoč (<http://geografija-pomoc.freehostia.com>), which is intended for students to consolidate geography school materials as well as for talented students to upgrade their geography knowledge.

This article describes whether my web site is visited enough to justify the hours spent editing it and publishes the results of the poll where I asked students on the usefulness of the web site Geography Help. I found out that pupils positively expresses their mind about having a web site intended to them and wish that I continue with my work. I am very happy that my site is used by students (and teachers) from other schools all over Slovenia. The site is freely available and free of cost.

Keywords: Geography Help, Geography.

1. Uvod

Kot učitelj sem vedno želel učencem ponuditi nekaj več. Zavedal sem se petih stvari:

1. da je le motiviran učenec uspešen učenec
2. učenci si želijo kvalitetnega pouka
3. če lahko računalnik pomaga učitelju pri poučevanju, naj mu čim bolj izdatno pomaga.
4. če učenci opazijo, da se učitelj trudi ponuditi učencem sodoben in bolj zanimiv pouk, učitelj z učenci ne bo imel večjih vedenjskih in učnih težav. To velja tudi za učiteljev odnos do staršev učencev.
5. Učenci, starši in ravnatelj pozitivno sprejemajo učitelja, ki ponuja učencem nekaj več kot drugi učitelji.

Že štiri leta urejam spletno stran Geografija Pomoč (<http://geografija-pomoc.freehostia.com>), ki je





namenjena učenkam in učencem kot pomoč za lažje učenje geografije. V praksi to zgleda takole: v šoli se učimo o določeni snovi, učenci pa doma obiščejo spletno stran Geografija Pomoč in s pomočjo kvizov, animacij, vprašanj za ponavljanje, video posnetkov utrdijo in nadgradijo svoje znanje. Na spletni strani tako ponujam vprašanja za ponavljanje, animacije, kvize, videoposnetke, galerije slik, možnost postavljanja vprašanj, interaktivne zemljevide, ... V prispevku se sprašujem ali se je po štirih letih urejanja geografske spletne strani to splačalo in ugotavljam, da učenci pozitivno sprejemajo takšen pristop učitelja in želim, da še naprej urejam za njih spletno stran. Zelo me veseli, da mojo spletno stran pridno uporabljajo tudi učenci in učitelji drugih šol iz vse Slovenije. Spletna stran je namenjena učencem za utrditev snovi ter tudi nadarjenim učencem za nadgradnjo šolske snovi geografije.

2. Nastanek spletne strani Geografija Pomoč

Učencem se želel ponuditi spletno stran, kjer bi lahko našli vse kar potrebujejo za bolj kvalitetno učenje geografije. Ker na spletu nisem našel ničesar dovolj kvalitetna v slovenskem jeziku, kar bi lahko priporočil učencem, sem se dela lotil sam. Za zgled sta mi bili spletna stran Damjana Snoja, ki poučuje geografijo in zgodovino na OŠ Preserje (<http://www2.arnes.si/~dsnoj/>) in spletna stran učitelja Bojana Lenarta, ki poučuje geografijo na OŠ Šempeter v Savinjski dolini (<http://www2.arnes.si/~blenar/>). Pri teh dveh straneh sem dobil zgled kako naj bi izgledala spletna stran, ki je namenjena učencem za njihovo motivacijo, dodatno delo ali pa samo za ponovitev snovi. Tako že štiri leta sam brezplačno urejam spletno stran Geografija Pomoč.

Učence sem že po nekaj urah pouka povprašal ali bi si želeli pomoč pri učenju v obliki spletne strani. Učenci so si seveda želeli kvalitetnega pouka. Ko sem jih vprašal katere vsebine bi si želeli na spletni strani so bili odgovori sledeči: vprašanja za ponavljanje, zanimive animacije in video posnetki, ki smo si jih že prej skupaj ogledali pri pouku in možnost, da bi me kar preko e-pošte vprašali, če česa ne bi razumeli. Rečeno storjeno.



Slika 1: Takšna je bila spletna stran Geografija Pomoč ob nastanku 1. septembra 2008. Že na prvi strani je imela e-obrazec za vprašanja učitelju.





Slika 2: Že na začetku je imela spletna stran Geografija Pomoč interaktivne zemljevide. Zemljevid na sliki prikazuje terenske vaje v jamo Dimnice.

Prvo spletno stran sem urejal s pomočjo programa SiteSpinner <http://www.virtualmechanics.com/products/spinner/>, ki je omogočal zgolj osnovno HTML oblikovanje spletnih strani. Spletna stran je gostovala na Arnesovem strežniku <http://www2.arnes.si/~pgrbec/>. Ker program SiteSpinner ni omogočal naprednejšega oblikovanja in sem veliko časa porabil zgolj za obliko in ne toliko za vsebino, sem se po enem letu odločil, da se naučim uporabljati program Joomla. Približno en mesec sem se intenzivno učil uporabljati Joomla in nato sem celotno spletno stran prenesel na brezplačni strežnik Freehostia (<http://www.freehostia.com/>). 6. avgusta 2009 sem dokončal selitev spletne strani in vpisal spletno stran v Najdi.si (www.najdi.si). Že prvi dan je stran zabeležila prvih 70 obiskovalcev.

Prednosti programa Joomla se ogromne. Sedaj se mi sploh ni več potrebno ukvarjati z obliko, saj za obliko poskrbi Joomla predloga, ampak se lahko osredotočam le na vsebino.



Slika 3: Spletna stran Geografija Pomoč danes. (<http://geografija-pomoc.freehostia.com>) (5. 1. 2011)

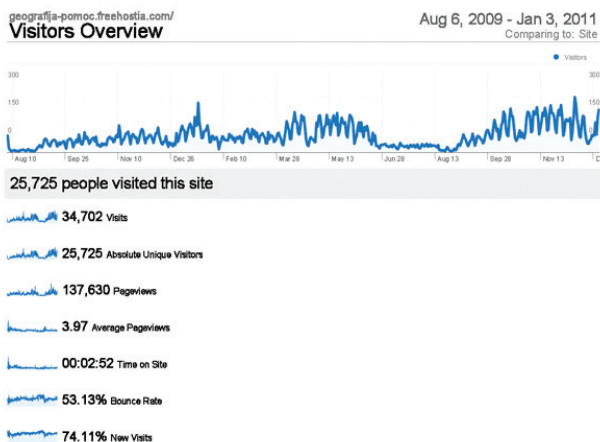
3. Ali je spletna stran Geografija Pomoč dovolj množično obiskana, da upraviči njeno urejanje?

Težko je odgovoriti na to vprašanje. Najbolj zanimiv podatek je seveda obiskovanost spletne strani in po analizi obiskovanosti se lahko veliko lažje odločimo ali je spletna stran vredna nadaljnega urejanja ali pa je bolje, da opustim ta projekt. Poglejmo si torej podatke: Od prenovitve spletne strani in pre-



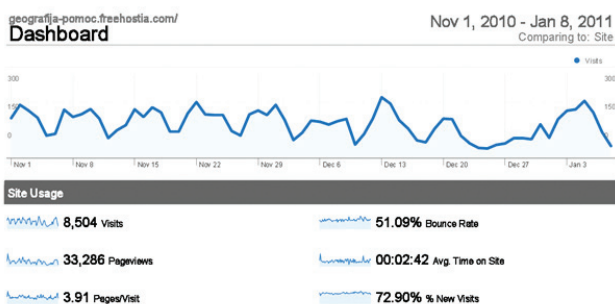


hoda na Joomla! do danes (od 6. avgusta 2009 do 3. januarja 2011) je imela spletna stran Geografija Pomoč 34702 obiskov in 25725 obiskovalcev, ki so si v povprečju naenkrat ogledali skoraj štiri strani. V povprečju so si čas ogledovali slabe tri minute. Rekord obiskanosti je spletna stran zabeležila 13. decembra 2010 (213 obiskovalcev). V s pomočjo grafa je viden trend naraščanja obiskanosti spletne strani v tekočem šolskem letu.



Slika 4: Podatki o obiskanosti spletne strani Geografija Pomoč od 6. 8. 2009 do 3. 1. 2011. Podatki so pridobljeni s pomočjo programa Google Analytics.

Zanimiva in po svoje razumljiva je tudi cikličnost obiskovanja spletne strani Geografija Pomoč. Najmanj je spletna stran obiskana v soboto in nedeljo. Običajno je največ obiskov v od ponedeljka do četrтка, nato se število obiskov v petek in soboto spet zmanjša in začne naraščati v nedeljo. V spodnjem primeru je pa viden tudi vpliv novoletnih počitnic na manjšo obiskanost spletne strani.



Slika 4: Podatki o obiskanosti spletne strani Geografija Pomoč od 1. 11. 2010 do 8. 1. 2011. Vidna je cikličnost obiskanosti. najmanj je spletna stran obiskana med vikendi in šolskimi počitnicami. Podatki so pridobljeni s pomočjo programa Google Analytics.

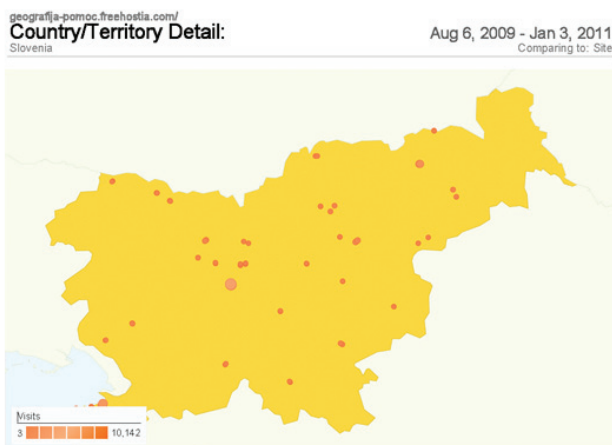
4. Ali spletna stran Geografija Pomoč uporabljajo samo učenci OŠ Antona Ukmarja Koper, ki jih poučujem geografijo?

Veseli me podatek, da spletno stran uporabljajo učenci iz vseh koncev Slovenije (65 različnih večjih krajev v Sloveniji) in ne samo s Kopra, kot sem sprva nameraval. Namenoma zato nisem nikoli omejeval dostop do spletne strani z gesli in podobno, saj sem želel, da bi bile vsebine dostopne čim





širšemu krogu učencev. Največ obiskovalcev je iz Ljubljane (10 142 obiskovalcev).



Slika 5: Podatki o prostorski razporeditvi obiskovalcev spletne strani Geografija Pomoč od 6. 8. 2009 do danes. Podatki so pridobljeni s pomočjo programa Google Analytics.

Učenci iz Kopra spletno stran ne uporabljajo najbolj množično (prevladuje Ljubljana z več kot 10000 obiski), se pa pogosto vračajo, na spletni strani v povprečju vztrajajo dvakrat več časa kot njihovi vrstniki iz drugih slovenskih krajev (okoli 6 minut) in tudi si ob vsakem obisku ogledajo tudi skoraj dvakrat več strani kot njihovi slovenski vrstniki iz drugih krajev (okoli 6,5 strani na obisk).

This country/territory sent 32,961 visits via 65 cities					
Site Usage					
Visits	Pages/Visit	Avg. Time on Site	% New Visits	Bounce Rate	
32,961	4.06	00:02:56	73.20%	52.38%	
% of Site Total 94.98%	Site Avg 3.97 (2.47%)	Site Avg 00:02:52 (2.32%)	Site Avg 74.11% (-1.23%)	Site Avg 53.15% (-1.42%)	
City	Visits	Pages/Visit	Avg. Time on Site	% New Visits	Bounce Rate
Ljubljana	10,142	3.82	00:02:41	76.41%	55.02%
Maribor	3,310	3.54	00:02:13	78.04%	54.05%
Ljubljana	3,208	3.39	00:02:14	83.45%	57.82%
Celje	2,846	3.69	00:02:13	77.55%	55.24%
Koper	2,329	7.51	00:08:08	34.52%	31.09%
Koper	2,249	5.27	00:04:01	43.89%	37.53%
Maribor	1,384	3.43	00:02:25	81.65%	57.80%
Kranj	641	3.56	00:01:59	83.78%	60.53%
Celje	559	3.11	00:02:19	88.19%	55.99%

1

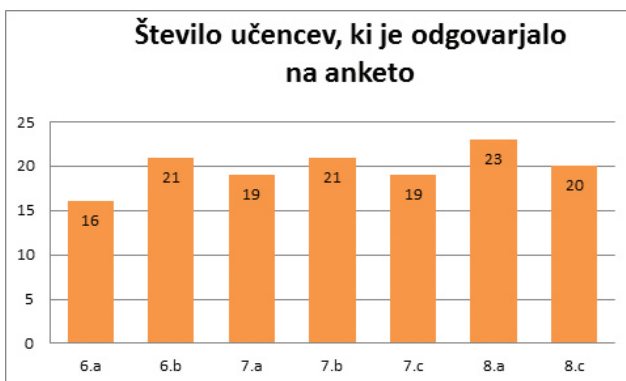
Google Analytics

Slika 6: Podatki o obiskanosti spletne strani Geografija Pomoč po posameznih krajih v Sloveniji. Podatki so pridobljeni s pomočjo programa Google Analytics.

5. Analiza ankete o spletni strani Geografija Pomoč, ki sem jo izvedel 4. januarja 2011.

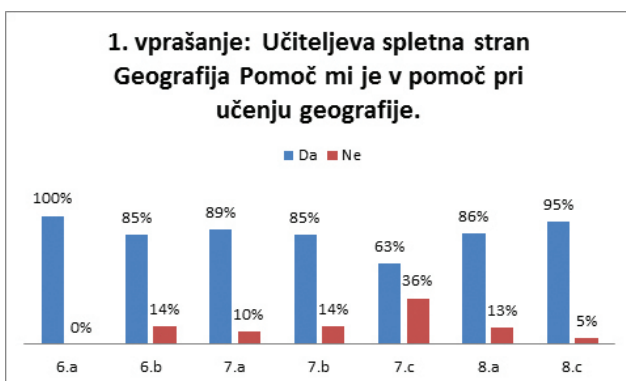
Na anketo o spletni strani Geografija Pomoč je odgovarjalo 139 učencev iz sedmih različnih razredov, kar je okoli 66% vseh učencev, ki jih poučujem in je dovolj velik vzorec za pridobitev splošnega mnenja o spletni strani med učenci, ki jih poučujem.





Graf 1: V anketi je sodelovalo 139 učencev iz sedmih razredov.

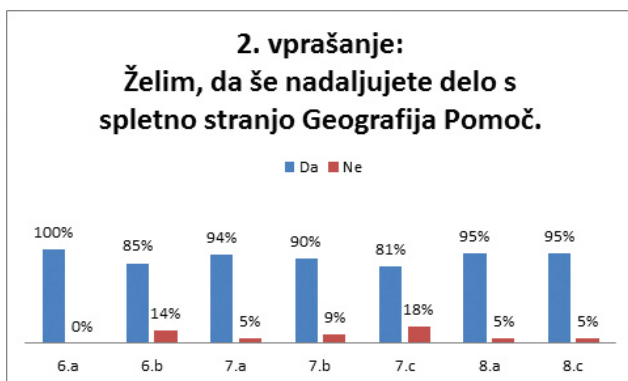
1. vprašanje: Na vprašanje o temu ali je učencem spletna stran v pomoč pri učenju geografije so si bili učenci enotni, da jim spletna stran koristi pri učenju. V 6.a so 100% odgovorili Da, medtem ko v 7.c razredu jih je le 63% odgovorilo z Da. Zanimivo, da navdušenje nad spletno stranjo ne pojenja s časom, saj so 8.c kar 95% odgovorili, da jim spletna stran pomaga pri učenju.



Graf 2: Učenci so si skoraj enotni, da jim spletna stran Geografija Pomoč koristi pri učenju geografije.

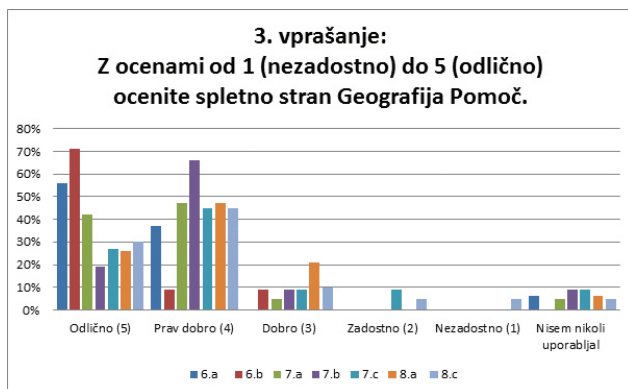
2. vprašanje: Prav tako so si učenci še bolj enotni kot pri prvem vprašanju o tem, da naj s spletno stranjo nadaljujem tudi v prihodnosti. V 6.a so 100% odgovorili z Da, najslabše je odgovoril 7.c (81% odgovorov Da). Zanimivo je, da velja 6.a razred za vedenjsko zelo problematičen razred, v katerem sam nimam večjih težav, medtem ko je 7.c velja za enega vedenjsko najbolj pridnih razredov. Zanimivo je, da pri 7.c razredu, kjer jih je na prvo vprašanje o pomoči spletne strani pri učenju kar 36% odgovorilo, da jim ni v pomoč, so sedaj v veliko manjšem odstotku odgovorili, da naj preneham z urejanjem spletne strani (le 18% učencev).





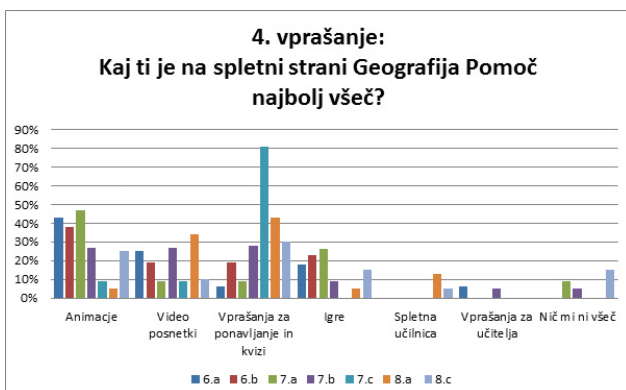
Graf 3: Učenci so si še bolj enotni, da naj nadaljujem z urejanjem spletne strani Geografija Pomoč.

3. vprašanje: Na vprašanje kako ocenjujejo spletno stran, je večina učencev odgovarjala z odlično(5) (6.b 71%, 6.a 56%) in s prav dobro(4) (v 7.a, 7.c, 8.a in 8.c skoraj polovica odgovorov). Ocen zadostno (2) in nezadostno (1) skorajda ni. Nekaj učencev je navedlo, da spletne strani do sedaj zaradi različnih razlogov ni še uporabljalo.



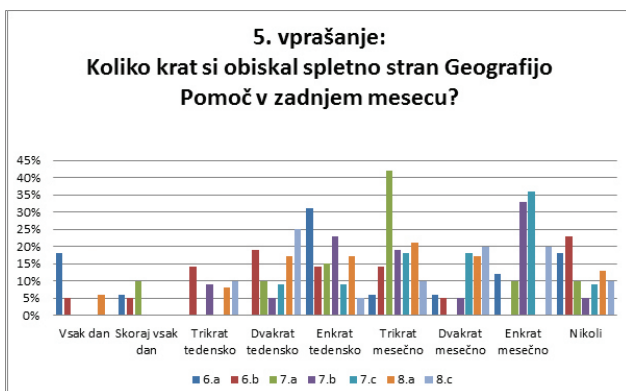
Graf 4: Povprečna ocena učencev je nekje med prav dobro (4) in odlično (5).

4. vprašanje: Učence sem povprašal, kaj jim je najbolj zanimivo na spletni strani. Morali so se odločiti le za en odgovor. Učencem so na spletni strani najbolj všeč vprašanja za ponavljanje in kvizi (7.c kar 81% odgovorov, 8.a 43% odgovorov), takoj za tem so učencem zanimive animacije geografskih pojavov (7.a 47% odgovorov, 6.a 43% odgovorov). Na tretjem mestu so video posnetki geografskih pojavov (8.a 34% odgovorov, 7.b 27% odgovorov). Na četrtem mestu so igre z geografsko vsebino (7.a 26% odgovorov). Zanimivo je, da zemljevid videoposnetkov, koledar testov in preverjanj znanj ter spletne povezave do zanimivih geografskih vsebin niso dobile niti enega glasu v vseh razredih. Zanimivo je tudi to, da se v lanskem šolskem letu dobil 107 vprašanj učencev, na katere sem večinoma odgovoril, vendar to ni bil dovolj velik razlog, da bi jim bila možnost postavljanja e-vprašanj učitelju dovolj velik vzrok, da bi to postavili na prvo mesto.



Graf 5: Iz odgovorov učencev je razvidno, da bo potrebno v prihodnosti posebno pozornost posvečati vprašanjem za ponavljanje in kvizom, animacijam, videoposnetkom in geografskim igram.

5. vprašanje: Učence sem povprašal kako pogosto obiskujejo spletno stran. Ugotovil sem, da učenci spletno stran obiskujejo po potrebi. Najbolj pridni so v 6.a, kjer 18% učencev dnevno spremlja spletno stran Geografija Pomoč. Na splošno si učenci ogledujejo spletno stran enkrat tedensko (6.a 31%, 7.b 23% odgovorov), do enkrat mesečno (7.b 33% odgovorov). To je razumljivo, saj se spletna stran ne osvežuje redno. V povprečju dodajam nove vsebino dvakrat mesečno. Nekaj učencev si iz različnih razlogov ni spletne strani nikoli ogledalo doma (7.b 23% odgovorov).



Graf 6: Učenci spletno stran večinoma obiskujejo v povprečju od enkrat tedensko do enkrat mesečno.

6. Katere vsebine so bile od 6.8. 2009 do 8.1. 2011 najbolj obiskane?

Vsekakor so najbolj obiskane tiste vsebine, ki so jih učenci v anketi označili kot najbolj zanimive. To so animacije, video posnetki, vprašanja za ponavljanje in kvizi.

- a) Animacije
 - Kroženje Zemlje okoli Sonca in letni časi (3285 ogledov)
 - Celine (2964 ogledi)
- b) Video posnetki
 - Časovni pasovi in datumska meja (4303 ogledi)
 - Izsekavanje tropskega deževnega gozda (2307 ogledov)
- c) Vprašanja za ponavljanje





- Alpske pokrajine (9. razred) (2127 ogledov)
 - Severna Evropa (7. razred) (2010 ogledov)
- d) Kvizi
- Kviz Lepo je znati snov 6. razreda (1671 ogledov)
 - Kviz Lepo je imeti letne čase (1105 ogledov)

7. Zakaj so v povprečju učenci 6. razreda najbolj navdušeni nad spletno stranjo Geografija Pomoč?

Menim, da sta za to dva razloga. Prvi razlog so abstraktni cilji učnega načrta za geografijo v 6. razredu, ki so za učence stare 11 let zelo zahtevni in v primerjavi z učnimi cilji geografije v 7., 8. in 9. razredu tudi težje dosegljivi. Učencem v 6. razredu je težko razumeti posledice kroženja Zemlje okoli Sonca in nagnjenosti njene osi na vsakdanje življenje na Zemlji, prav tako jim je težko razumeti zakaj se preko leta spreminjata dolžini dneva in noči (razen če ne živijo na ekvatorju). Učenci prav tako težko razumejo npr. vzroke in posledice poletnega sončnega obrata ali jesenskega enakonočja ali pa posledice vrtenja Zemlje okoli svoje osi, ki jih občutimo na Zemlji. Zato po mojem mnenju ni naključje, da so najbolj obiskane tiste animacije, ki razlagajo ravno te abstraktne pojme, ki so za učence najbolj težko razumljivi.

Primer: animacija kroženja Zemlje okoli Sonca, animacija kroženja Zemlje okoli svoje osi, animacija kdaj in kam padajo sončni žarki pravokotno na Zemljo, kviz lepo je imeti letne čase.

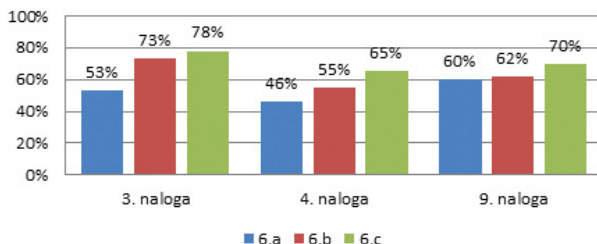
Drugi razlog je po mojem mnenju v notranji motivaciji učencev v 6. razredu. Veliko učencev ima v šestem razredu še vedno predstavo o učitelju kot mentorju, ki jim pomaga pri doseganju učnih ciljev in imajo še vedno na splošno dober odnos do šole (in učiteljev). Če učenci opazijo, da si učitelj zelo prizadeva narediti pouk čim bolj zanimiv in sodoben, se ta notranja motivacija ohranja (skoraj) do konca osnovne šole.

8. Ali je zaradi dobre obiskanosti spletne strani Geografija Pomoč med učenci 6. razreda bolj kvalitetno znanje in posledično boljše ocene?

V prvi konferenci smo v 6. razredu obravnavali prav Gibanje Zemlje in letne čase, ki je po mojem mnenju ena najtežji snovi v celotnem učnem načrtu geografije za osnovne šole. Pri razlagi sem si pomagal s vprašanji za ponavljanje, animacijami in kvizi, ki so prosto dostopni na spletni strani Geografija Pomoč. Učence sem med poukom spodbujal naj si popoldne kot utrditev učne snovi vse animacije in kvize še enkrat pregledajo doma. Kviz lepo je imeti letne čase, ki je prav talko dostopen na moji spletni strani, ima 20 vprašanj in mi je večkrat pomagal ugotoviti ali učenci obravnavano snov razumejo ali ne. Po končani obravnavi snovi smo pisali kontrolno nalogo. 3., 4. in 9. naloga so preverjale razumevanje gibanja Zemlje in letnih časov. Rezultati so dobri, čeprav ne navdušujoči. Vsekakor pa si upam trditi, da so rezultati boljši kot bi bili, če ne bi pri učenju uporabljali animacij, kvizov in vprašanj za ponavljanje, ki so prosto dostopna na moji spletni strani.



Reševanje nalog o gibanju Zemlje in letnih časih pri kontrolni nalogi v 6. razredu

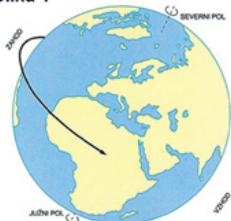


Graf 7 Uspešnost reševanja nalog o gibanju Zemlje in letnih časih pri kontrolni nalogi v 6. razredu.

Primeri nalog:

3. Oglej si sliko 1 in odgovori na vprašanja.

Slika 1



a) Katere vrste gibanje Zemlje je prikazano na sliki?

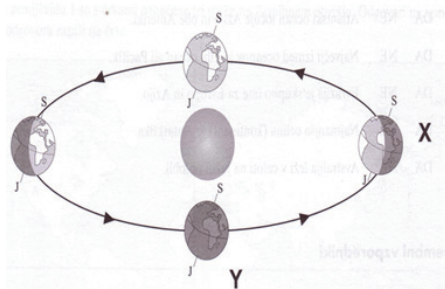
b) Okoli česa se vrti Zemlja na sliki?

c) Kaj je posledica tovrstnega gibanja Zemlje?

/ 3 točke

4. Na sliki 2 je prikazano kroženje Zemlje okoli Sonca. Odgovori na vprašanja in odgovore zapiši na črte.

Slika 2



a) Koliko časa potrebuje Zemlja za pot od položaja X do položaja Y?

b) Kateri letni čas se začne na južni polobli takrat, ko je Zemlja v položaju, ki je na sliki označen z Y?

c) Na sliki označi z črko E položaj, v katerem je Zemlja v času enakonočja.

č) Katerega dne v letu je Zemlja v položaju X?

d) Kam bi morali odpotovati, ko je Zemlja v položaju X, če bi želeli, da bi bilo sonce opoldan točno nad našo glavo?

/ 5 točk

9. Odgovori na vprašanja. Odgovore napiši na črto poleg vprašanja.

a) Kdaj se začne na južni polobli jesen? _____
b) Kam moramo odpotovati, če želimo, da bomo imeli 21. 6. sonce točno nad našo glavo? _____

c) Katera polobla je 21. 12. najbolj nagnjena proti Soncu? _____

č) Kdaj nastopi na severni polobli zima? _____

d) Kdaj se na južnem tečajniku pojavi edina polarna noč? _____

e) Na kateri vzporednik moramo odpotovati, da bo celo leto dan dolg 12 ur in noč dolga 12 ur? _____

f) Kdaj je na severni polobli najdaljši dan v letu? _____

h) Kdaj nastopi na južni polobli jesen? _____

/ 8 točk





9. Zaključek

Učenci pozitivno sprejemajo spletno stran, ki jo urejam, da bi utrdili in poglobili znanje geografije. Učenci prav tako želijo, da še naprej urejam za njih spletno stran. Zelo me veseli, da mojo spletno stran uporabljajo tudi učenci in učitelji drugih šol iz vse Slovenije. Dodana vrednost spletne strani je zagotovo dobro znanje geografije s strani učencev. Prav tako je po mojem mnenju zaradi urejanja spletne strani Geografija Pomoč odnos učitelj-učenec boljši kot bi bil sicer, saj mi učenci ne morejo očitati pomanjkanje truda pri poučevanju in morajo razloge za njihove morebitne slabe ocene poiskati na sebi in ne na učitelju. Večkrat sem tudi na govornih urah opazil spoštovanje in občudovanje staršev za trud, ki sem ga vložil v projekt Geografija Pomoč.

Nadaljnji razvoj Spletne strani Geografija Pomoč vidim v skupnem urejanju večje skupine učiteljev in študentov geografije. Okolje Joomla, v katerem je spletna stran napisana, omogoča zelo preprosto skupno urejanje večjega števila ljudi. S pomočjo Geoliste bi bilo potrebno preveriti ali obstaja takšno zanimanje pri študentih, ki bi si tako pridobivali dragocene izkušnje npr. pri odgovarjanju na vprašanja učencev, pri razlagi animacij, ipd. Tako bi bil lahko en študent geografije zadolžen za dodajanje geografskih video posnetkov, en študent za iskanje in dodajanje novih geografskih animacij, ... Verjamem, da bi bodočim učiteljem geografije zelo koristila izkušnja urejanja spletnega portala namenjenega njihovim bodočim učencem (prav tako kot je meni). Prav tako v prihodnosti načrtujem selitev spletne strani iz domene <http://geografija-pomoc.freehostia.com> na domeno <http://www.geografija-pomoc.com>.

10. Viri

1. Spletna stran Geografija Pomoč (<http://geografija-pomoc.freehostia.com>) (8.1.2011)
2. Google Analytics za spletno stran Geografija Pomoč
3. Učni načrt za geografijo (http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Geografija_obvezni.pdf) (11. 2. 2011)





Video priprava kot metoda demonstracije pri pouku košarke v devetem razredu v spletni učilnici OŠ Hruševac Šentjur

The Video Lesson Plan as a Method of Demonstration at Basketball Lessons in the 9th Grade in the Virtual Classroom of Primary School Hruševac Šentjur

Viljem Škornik

viljem.skornik1@guest.arnes.si

OŠ Hruševac Šentjur

Povzetek

Video osvaja svet. V prispevku je predstavljena videopriprava košarke z uporabo sredstev informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku športne vzgoje v devetem razredu OŠ Hruševac Šentjur.

Gljučne besede: videopriprava, košarka, deveti razred, spletna učilnica, osnovna šola.

Abstract

Video conquers the world. In the article, a video lesson plan of basketball is presented by using the information communication technology at PE lessons in the 9th grade of primary school Hruševac Šentjur.

Keywords: video lesson plan, basketball, 9th grade, virtual classroom, primary school.

1. Uvod

Namen je prikazati video pripravo za posamezno uro košarke kot metodo demonstracije, ki je namenjena učencem devetega razreda pri pouku športne vzgoje z uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT). Tak način posredovanja video učne snovi pri športni vzgoji je še zelo nov, medtem ko pri ostalih predmetih že nekaj časa uporabljajo razne didaktične multimedijske pripomočke. Hiter razvoj IKT in s tem njena vedno večja enostavnost uporabe in prijaznost do uporabnika ter vse nižje cene opreme omogočajo, da jo danes lahko uporabimo domala v vseh področjih človekovega ustvarjanja. Njen razvoj pa še vedno ni končan. (Weschtersbach, 1993). V Sloveniji že od začetka sedemdeset let potekajo intenzivna prizadevanja za smiselno uvajanje IKT v pedagoški proces. Širše družbeno razumevanje te problematike kot tudi posamezne konkretne rešitve nas na tem področju uvrščajo med razvitejše države, kar pa še ne pomeni, da smo blizu cilja. Razvoj in uvajanje novih rešitev za sodobnejše, ustvarjalnejše, prijaznejše ter učinkovitejše izobraževanje je permanenten proces, ki zahteva dosledno aktivno, kreativno, kritično in odgovorno sodelovanje vsakega posameznika (Rajkovič, Urbančič in Florjančič, 1998).

Učitelj lahko uspešno uporablja IKT pri športni vzgoji za večjo učinkovitost svojega dela tako pri rednem pouku, kot pri organizaciji športnega življenja na šoli ter pri komunikaciji s starši, ipd. Navajam nekatere možnosti uporabe IKT v vsakdanji šolski praksi na športnem področju:

- analiza podatkov telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti (športno-vzgojni karton, različna testiranja itd.);
- spremljanje, vrednotenje in ocenjevanje športnih znanj;
- statistične obdelave podatkov;





- interpretacija podatkov (grafična poročila ipd.);
- vodenje, spremljanje tekmovanj (razredna in šolska tekmovanja, lige, kros ipd.);
- pisanje učnih priprav;
- multimedijska podpora pedagoškemu procesu (Kovač, 2007).

Ena od temeljnih kompetenc učitelja v sodobni šoli je tudi prenos didaktičnih funkcij od personalnih na nepersonalne medije. Učni mediji imajo lahko pomembno vlogo v okviru polifaktorskega razumevanja pouka. Uporaba različnih vrst učnih medijev in sodobnih IKT pri pouku zahteva vedno novo učiteljevo znanje in nove spretnosti. Spremenijo se načini poučevanja, predvsem učnih metod in oblik in pripomočkov. To lahko pripomore h kakovostnejšemu pouku, vendar le, če učitelj pozna značilnosti posameznega medija in obvlada delo z njim ter ga zna vključiti v pouk tako, da njegova uporaba pomembno prispeva k doseganju ciljev pouka tako pri razumevanju snovi kot pri ekonomizaciji pouka.

2. Video priprava kot metoda demonstracije pri utrjevanju gibalnih znanj

Ustrezno načrtovanje izobraževalnega procesa je eno temeljnih vodil pri učiteljevem delu. Poteka na različnih ravneh, odprto naših učnih načrtov pa omogoča precejšnjo stopnjo avtonomije učitelju pri pripravi lastne letne priprave na pouk, tematskih priprav in učnih priprav za posamezno uro. Današnje učno-ciljno in procesno razvojno načrtovanje pouka zahteva precej prožnejšega učitelja, ki je sposoben razmišljati o različnih načinih doseganja ciljev, zna izbrati primerne vsebine, učne metode in oblike ter neprestano prilagaja strategije poučevanja svojim učencem in konkretnim okoliščinam pouka (Kovač, 2007).

Pri športni vzgoji se morajo učenci naučiti tehniko in taktiko določenih športnih zvrsti z opazovanjem učitelja in s posnemanjem le-teh. Že na začetku svojega razvoja je človek zavestno uporabljal svoje komunikacijske sposobnosti zato, da je posredoval, bodisi posamezniku posamezniku, posameznik skupini, skupina skupini ali generacija generaciji, zakladnico praktičnih izkušenj. Čeprav zveni paradoksalno, je bila ta prva in najprimitivnejša oblika učenja pravzaprav najučinkovitejša. Torej je, didaktično gledano, prevladovala metoda demonstracije, kjer je bilo oko glavni sprejemnik informacij. Rečemo lahko, da je prevladovala video komponenta komuniciranja.

Z uporabo IKT se je v procesu poučevanja vloga učitelja kot (včasih edinega) prenašalca znanja zmanjšuje ob uveljavljanju vseživljenjskega izobraževanja. Različni nepersonalni mediji prevzemajo v procesu poučevanja del didaktičnih funkcij, pri katerih so zelo učinkoviti in kakovostni in tako olajšajo in pospešujejo proces učenja ter komuniciranja pri pouku. Kompetenca na področju IKT je bistvena podlaga za učenje, učenje učenja pa podpira vse dejavnosti. Spretnosti pri učenju učenja zahtevajo najprej pridobitev temeljnih znanj, ki so potrebna za nadaljnje učenje in mednje sodijo tudi IKT znanja, ki so podlaga digitalne pismenosti kot ene (osmih) ključnih kompetenc vseživljenjskega učenja.

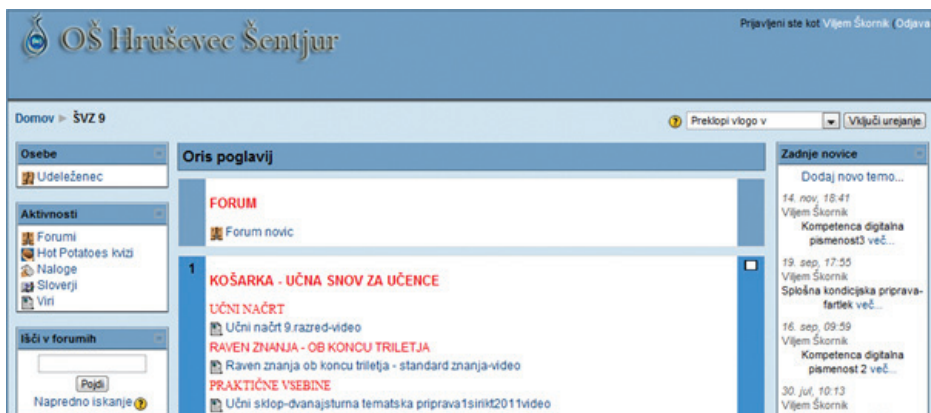
Pouk je od nekdaj združeval vrsto dejavnikov, ki so medsebojno povezani in soodvisni omogočali boljšo realizacijo ciljev izobraževanja. Na začetku so bili to učenec in učna snov. To didaktično trojico so ponazarjali v obliki grafičnega trikotnika, ki je pojasnjeval njihovo interakcijo. Razvoj didaktike in drugačno gledanje na zakonitosti učnega procesa je imel za posledico, da so se učna sredstva uvrstila med dejavnike pouka, didaktični trikotnik, pa se je spremenil v didaktični kolo (Blažič, 1993; povz. Po Wechtersbach, 1993).

Blažič (1993) ugotavlja, da je računalnik v izobraževanju prinaša velike spremembe, ko so ugodne in opravičljive le, če uporabljamo računalnike tam, kjer je pouk brez njih siromašnejši, nezanimiv ali celo nemogoč. Učni proces olajšujemo, izboljšujemo in skrajšujemo z učnimi oblikami in učnimi metodami. Rezultati psiholoških, socioloških in didaktičnih raziskav pa dokazujejo, da imajo pri tem



pomemben delež tudi učila in učni pripomočki. Učila so stara kot je pouk. Razvijala so se s poukom, razvojem tehnike, tehnologije, gospodarstva in družbe. V njihovem razvoju je pomembnih pet mejnikov: izum tiska, izum fotografije, izum radia, izum filma in televizije in izum učnih strojev ter računalnikov. Veliko je govora o možnostih sodobnejšega in kvalitetnejšega pouka in poučevanja, ki nam ga IKT omogoča. Z izjemno hitrim razvojem računalništva in informatike ter z večanjem hitrosti prenosa podatkov po omrežju se učno gradivo vse bolj posreduje tudi v video obliki. Video posnetek skupaj z zvokom je izjemno pomemben dodatek klasičnemu pisnemu gradivu, saj ima živa video slika bistveno večjo izrazno vrednost kot statično besedilo in slika.

Športna vzgoja je predmet, ki temelji na praktičnem in manj na teoretičnem izvajanju učne snovi, kajti učenec se uči na podlagi prikazanega in kopiranja vidnega. Z IKT poleg slušnega učenec uporabi tudi vidni kanal sprejemanja informacij v vseh etapah učnega procesa. V ta namen sem uporabil video pripravo za posamezno uro košarke v devetem razredu, ki sem jo objavil v spletni učilnici (Moodle) v OŠ Hruševac Šentjur. Moodle je najpopularnejša odprtokodna tehnologija LMS v šolstvu. Izvajalcem omogoča gradnjo e-učne snovi, komuniciranje z učenci, spremljanje dejavnosti učencev upravljanje z e-učnimi vsebinami, poleg tega pa še vključuje veliko dodatnih e-učnih orodij. Spletna učilnica je dinamična učilnica, ki se prilagaja potrebam vsakega učenca, saj s spletno učilnico ne omejujemo niti časa niti prostora učenja. Video priprava je v veliko pomoč učitelju pri posredovanju gibalnih znanj za pravilno demonstracijo gibanja v vseh etapah učnega procesa in učenecem pri pridobivanju gibalnega znanja.



Slika 1: Spletna učilnica devetega razreda pri športni vzgoji v OŠ Hruševac Šentjur
Ključ: svz





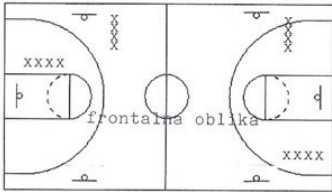
3. Video priprava

Datum:	Razred: 9. r OŠ Hruševac-Šentjur		Spol: M-Ž
Št. ure v dnevniku:	Št. ure v sklopu: 1	Št. učencev: 16	Prostor: Športna dvorana Hruševac
Tip ure : Košarka	Etapa učnega procesa: Utrjevanje		
Učna tema: Igra 1:1			
Učna enota: Preigravanja http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21			
Metodične enote			
1. Met na koš z eno roko iznad glave po dvojnem zakoraku in obratu http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_1			
2. Prodor do koša po dvojnem zakoraku http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_2			
3. Met na koš z eno roko iznad glave po varanju s spremembo smeri (po križnem koraku) http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_3			
4. Igra 1:1 http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=24			
Cilji:			
• utrjevati tehnične – taktične elemente preigravanja;			
• utrjevati tehnične - taktične elemente preigravanja v igri 1:1.			
Učne metode: Razlaga, demonstracija			
Organizacijske metode: Frontalna vadba			
Vadbene oblike: Vadba v skupinah			
Pomagala: 6 košev, 16 žog, stožci		Ponazorila: http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21	

Slika 2: Glava video priprave





čas	vsebina	organizacija
10 min	Uvodni del	Učna enota http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21
1	NALOGA ZA UČENCE Sestavi kompleks gimnastičnih vaj. Dinamične vaje 1. Vaje, ki jih izvajano z zamahom http://info.edus.si/svz/index.php?option=com_content&task=view&id=71&Itemid=77 2. K1 http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=gimnasticne1 Raztezne vaje 1. http://info.edus.si/svz/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=76 2. K14 http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=gimnasticne14	 Frontalna oblika  1. Metodična enota http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_1 
1+1	1. Vodenje na mestu http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_zoga_2a&v=f_v_spredaj_m	
1	Vaje za glavo in ramenski obroč	
1	2. Vodenje ob boku http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_zoga_2a&v=f_v_nap_naz_bok_m	
1	Vaje za trup	
1	3. Menjava rok spredaj http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_zoga_2a&v=f_v_menj_spredaj_m	
1	Vaje za noge	
1	4. Menjava rok zadaj http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_zoga_2a&v=f_v_menj_zadaj_m	
1	Vaje za sprostitev	
30 min	Glavni del	
1+5	1. Met na koš z eno roko iznad glave po dvojnem zakoraku in obratu. http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_1	
1+5	2. Prodor do koša po dvojnem zakoraku http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_2	
1+5	3. Met na koš z eno roko iznad glave po varanju s spremembo smeri http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=21_3	
1+5	4. Igra 1:1 http://www.ssdfm-sentjur.si/index.php?p=kosarka3_video_vsebine_2&v=24	
5 min	Sklepni del	
	1. Raztezne vaje 2. Napoved ure za naslednjo uro 3. Domača naloga-kvizT http://ucilnica.hrusevec.si/mod/hotpot/view.php?id=403	
ANALIZA		

Slika 3: Uvodni, glavni in sklepni del video priprave



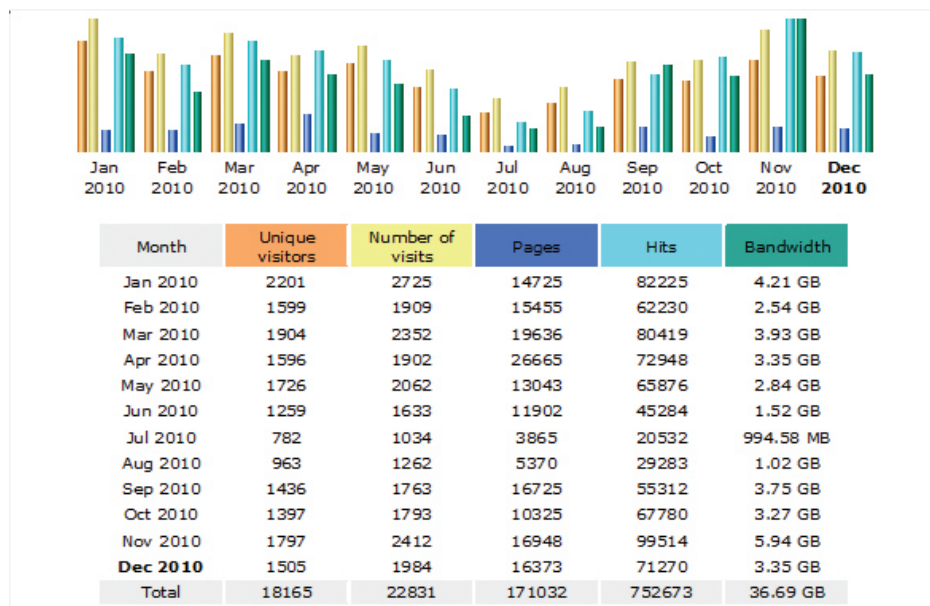


4. Rezultati in razprava

Rezultati so odlični, kar dokazujeta obe statistiki. Na sliki 4 je statistika spletne strani e-športne vzgoja. Na spletni strani je bilo 18165 obiskov različnih uporabnikov, 22831 vseh obiskov na strani, vsi obiskovalci so si pogledali 171032 podstrani, vseh zadetkov je bilo 752673 in bilo je 36.69 GB prenosa.

5. Statistika e-športna vzgoja - v letu 2010

<http://www.ssdfrm-sentjur.si/awstats/awstats.pl>



Slika 4: statistika obiska v letu 2010

Prav tako je odličen obisk udeležencev v spletni učilnici devetega razreda pri športni vzgoji. V spletno učilnico je prijavljenih 23 udeležencev. V času od septembra 2010 do konca januarja 2011 je bilo 1324 dni ali 31.776 ur obiska.

6. Statistika spletne učilnice devetega razreda pri športni vzgoji v OŠ Hruševci Šentjur

<http://ucilnica.hrusavec.si/user/index.php?contextid=125>

Ključ: svz

Šport je znanost. Športologija je veda o športu in zaradi tega je potrebno predmet v tretjem triletju OŠ učiti tako kot matematiko, fiziko, kemijo itd., vendar na tem mestu mislim predvsem na podajanje praktičnih informacij taktike košarke v 9. razredu. Taktika predstavlja smotno izbiranje in uporabljanje posamičnih, skupinskih in skupnih igralnih dejavnosti v igri s tekmečem, proti katerim želimo doseči čim boljši izid. Sposobnost posameznika sodelovati in se sporazumeti v skupini za skladno, skupno in razumno delovanje, je taktično mišljenje. Je posebna kognitivna sposobnost košarkarja za reševanje problemov v igri, saj je temeljno ravnanje vsakega igralca v igri vplivanje na igralne situacije. Pri svojem delu uporabljam raznovrstne oblike (individualno, skupinsko, frontalno) in metode dela (demonstracijo, razlago, pogovor). V šolskem letu 2009/2010 in v šolskem





letu 2010/2011 sem uporabil video pripravo kot didaktični pripomoček v etapi posredovanja in utrjevanja učne snovi. Pri realizaciji učne ure sem uporabil računalnik in IKT tablo za prenos video priprave. V glavnem delu ure so učenci imeli na razpolago učiteljevo demonstracijo in demonstracijo s pomočjo video priprave. Med učnim procesom sem ugotovil, da video priprave kot učni pripomoček optimalno izboljša materialne in funkcionalne naloge pouka, spoznavno stran učnega procesa in psihološko stran učnega procesa. Gre torej, za optimalno psihološko atmosfero kot prvega pogoja k optimalni realizaciji učnih ciljev.

Menim, da je smiselno korenito spreminjati dosednji način dela pri športni vzgoji, kajti novi način je odličen, veseli učence, učenci so bili med poukom pazljivi, natančni zainteresirani, navdušeni, radovedni, pozitivno vpliva na učni uspeh, na ekonomizacijo števila ur pouka (zmanjša se število ur na učni sklop) in ga lahko koristno uporabimo pri vseh športnih zvrsteh v učnem načrtu. V prihodnosti imam načrt napisati učni sklop košarke za 9. razred v video obliki in to naj bi bila osnova za e- učenik v video obliki.

7. Zaključek

Pomembno se je zavedati dejstva, da pouk v veliki meri vpliva na učne dosežke učencev, posebno psihomotorično slabši učenci so veliko bolj odvisni od dobrega učitelja in njegovega poučevanja. Vendar Slavin (1996, str. 10) v svojem t. i. »modelu spremenljivih sestavin pouka in učenčevih dosežkov« posebej opozarja, da je potrebno pri pouku na eni strani zagotavljati kakovost pouka, ustrezno raven pouka, spodbujanje in ustrezen učni čas, na drugi strani pa učenčevo vključevanje, ki je odvisno od njegovih sposobnosti, nadarjenosti kot tudi učne motivacije. Učenčev dosežek je rezultat tako učinkovitosti pouka samega kot tistega časa, v katerem je zares potekalo učenčevo učenje (pozornost, sodelovanje, lastna aktivnost, ipd.). Če samo eden od teh elementov manjka, je zaman pričakovati učinkovitost pouka in ustrezne učne dosežke.

Če je radio potreboval pol stoletja, televizija četrto, je omrežje internet s svojim svetovnim spletom začelo svoj pohod v samo nekaj letih. Tako imamo danes na voljo hiter prenos podatkov, ki pa je temelj za prenos kvalitetnih video posnetkov, kabelski internet pa je ena izmed tehnoloških rešitev za takšno obliko prenosa, ki se uspešno razvija tudi pri nas. Naloga profesorjev športne vzgoje je, da poskušajo učence s pomočjo video gradiva motivirati za gibalno znanje in s tem prispevati k aktivnemu življenjskemu slogu skozi vsa življenjska obdobja. Video priprava za posamezno učno uro je začetek novega poglavja v ponujanju učnih gradiv. Na ta način oblikovana učna snov omogoča učitelju in učencu pri predmetu športna vzgoja pridobivanje gibalnega znanja 24 ur na dan in sedem dni v tednu in to ne glede na to, kdaj in kje.

Lepa beseda seže v deveto vas, lepa fotografija v deseto vas, video pa osvaja svet. Pričakujemo torej lahko, da bodo učenci že v kratkem imeli tudi pri predmetu športna vzgoja veliko e-gradiv v video obliki. Pričujoči prispevek je eden izmed gradnikov v bodoči spletni učilnici športnih medijskih vsebin.

8. Viri:

1. Blažič, M. (1993): Uvod v izobraževalno tehnologijo, Pedagoška obzorja, Novo mesto.
2. Kovač, M. idr. (2007): Uporaba informacijske – komunikacijske tehnologije (IKT) pri pouku športne vzgoje, Fakulteta za šport, Ljubljana.
3. Rajkovič, V., Urbančič, T., Florjančič, M. (1998): Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, Institut Jožef Stefan, Ljubljana.
4. Slavin, R. E. (1996): Education for all, Swets & Zeitlinger, Lisse.
5. Wechtersbach, R. (1993): Vrednotenje projekta Petra. Zavod republike Slovenije za šolstvo in šport, Ljubljana.
6. Spletna stran: <http://ucilnica.hrusevec.si/course/view.php?id=10> (26. 12. 2010).
7. Spletna stran: <http://www.ssdfm-sentjur.si> (26. 12. 2010).





Asociativna dinamika – vzpodbujanje leksike strokovnega področja z interaktivnim delom

Associative Dynamics – Stimulating the Usage of the Lexis of Vocational Field with Interdisciplinary Work

Mojca Gornik Brodnjak

mojca.brodnjak@guest.arnes.si

Srednja šola za oblikovanje Maribor

Petra Arnejčič Munda

petra.munda@guest.arnes.si

Srednja šola za oblikovanje Maribor

Povzetek

Sodobni trendi poklicnega izobraževanja kažejo tendenco po razvijanju besedišča strokovnega področja, interdisciplinarno rabo, ki iz teoretičnih izhodišč prehaja v prakso. Kljub jasno zastavljenim ciljem poklicnega izobraževanja so ti zastavljeni preobširno in dijaki zaključujejo izobraževanje, ne da bi usvojili spontane uporabe ustreznega izrazja. Zato na Srednji šoli za oblikovanje Maribor v programu frizer poskušamo z didaktičnim načrtovanjem in izhodišči asociativne dinamike, ki vključuje interaktivno delo, izrazje stroke sinhrono vpeljevati v slovenščino in tuji jezik. Le-to poskušamo doseči z različnimi pomenskimi razmerji med besedami (sopomenka, nadpomenka, podpomenke, oblikovanje besednih družin ...) in njihovim upovedovanjem v vsakdanji rabi. Na področju evropskega prostora mora slovenski frizer zaradi sledenja modnim smernicam, razvoja kozmetične industrije in novosti pri uporabi frizerskih preparatov ter globalizacijskih trendov uspešno slediti besednim zvezam v slovenskem in tujem jeziku strokovnega izrazja.

Ključne besede: frizerstvo, strokovna terminologija, asociativna dinamika.

Abstract

Modern trends of vocational education show the tendency to evolve the lexis of vocational field, the interdisciplinary usage which passes through theoretical bases to practice. Despite goals of vocational education are being clearly put, they are put too broadly and secondary school students finish their vocational education without adopting spontaneous usage of the appropriate terms. Therefore, at Srednja šola za oblikovanje Maribor (the Secondary School for Design in Maribor) at the vocation Hairdresser, we have been trying to include interdisciplinary teaching in Slovene and foreign languages by using didactic planning and associative dynamics bases. We have been trying to achieve that by teaching and using different meaning relations among words (synonyms, hypernyms, hyponyms, word families...) and their everyday usage. In Europe, Slovene hairdressers has to keep up with the latest fashions, developments of cosmetics industry and novelties in hairdressing products use as well as globalization trends, hence they need to use vocational word collocations in Slovene and foreign languages successfully.

Keywords: hairdressing, vocational terminology, associative dynamics.





1. Uvod

Namen prispevka je prikazati možnost spodbujanja interaktivne uporabe strokovnega izrazja s ciljem ustvariti miselne povezave za iskanje besednih zvez na področju stroke, ozavestiti pomen funkcionalnosti in nujnosti praktične rabe terminologije za pridobivanje poklicnih kompetenc/veščin, njihovo nadgradnjo in poklicni razvoj. S finim kurikulum predvidevamo razvoj veščin, ki so vezane na rabo izrazja, vendar praksa kaže, da izrazje ostaja zgolj na teoretičnih izhodiščih, da ga dijaki ne znajo uporabljati v realnih poklicnih situacijah in še manj definirati. Z didaktičnim pristopom, predstavljenim v prispevku, skušamo motivirati dijake in ozavestiti rabo strokovne leksike na poklicnem področju.

Besedna zveza v naslovu – asociativna dinamika – je preprosta združitev dveh pojmov, s katerima sva želeli izpostaviti možnost izvajanja dela pouka, da bi dijakom ponudili možnost spontanega prenašanja besed, besednih zvez in njihove uporabe iz stroke v vsakdanje življenjske situacije (v maternem in tujem jeziku), kjer morajo dijaki suvereno uporabljati strokovno besedišče, razumeti pomen in fleksibilnost besed. Pri tem nisva iskali in tudi nisva izhajali iz obstoječih virov, pač pa iz izkušenj, pridobljenih s poučevanjem in iskanjem drugačnih možnosti in pristopov, s katerimi bi dijaki morda lažje odpravljali primanjkljaje pri uporabi strokovne terminologije. Učiteljica strokovnega predmeta je na začetku leta pripravila nabor izrazov in pojmov, ki jih dijaki v skladu z izobraževalnimi izhodišči morajo poznati (katalog znanja za program frizer), nato pa so iz tega izhajali tudi učitelji jezikov (slovenščina, angleščina in nemščina. Od razvoja poklicne identitete učitelja pa je odvisno, koliko je pripravljen v takšnem timskem delu sodelovati (Razdevšek Pučko, Juriševič, 2010).

Cilj je pripraviti dijake, da prepoznajo temeljne strokovne izraze tudi v tujem jeziku in jih uporabijo v najpreprostejših stavčnih/povednih formulacijah. Naslov asociativna dinamika izhaja iz besede asociacija/asociativen, kot je razložena v Velikem slovarju tujk (miselna zveza, povezava sorodnih misli in predstav; združevalen, na asociaciji sloneč) in dinamika/dinamičen (razgibanost, živahnost). Prav tako sva presodili, da je ustrezen izraz za ocenjevanje, s katerim dijake spodbujamo k dodatnemu delu, ga vrednotimo in nagradimo, stimulatивно ocenjevanje (stimulacija/stimulativen – spodbuda, spodbujanje, spodbuditi). Tudi v tem primeru iskanje virov ni bilo potrebno, saj se je ideja o takšnem ocenjevanju porodila v ožjem timu strokovnih delavcev na Srednji šoli za oblikovanje v Mariboru. Dijaki 3-letnega programa frizer se v srednjo šolo vpišejo s šibkim jezikovnim znanjem in ocenjevanje, ki spodbuja, brez izjeme zgolj nagradi vse dijake, ki so sposobni test iz stroke vsebinsko dopolniti ali nadgraditi tudi v slovenščini in/ali v tujem jeziku. Nihče od dijakov ni negativno ocenjen, zato so pri reševanju sproščeni, lotijo se pa ga načeloma le tisti, ki v tem vidijo priložnost pokazati znanje in pridobiti oceno. Tako motiviramo dijake, da prepoznajo svoje sposobnosti in se bolj potrudijo na tistem področju, ki jim je bližje/ga obvladujejo. Dodana vrednost takšnega pristopa je omogočanje izvajanja stimulativnega ocenjevanja v smislu črpanja znanja iz iste podatkovne baze, ki jo dijak razširi s področja stroke še na jezikovna področja.

2. Osrednji del

Na področju slovenskega govornega področja nimamo izobilja strokovne literature s področja frizerstva, zato morajo tisti, ki želijo slediti razvoju v stroki, večinoma uporabljati tuje virov, zaradi modnih smernic pa obiskovati strokovne sejme in izobraževanja v tujini.

V slovenskem jeziku nimamo na voljo dovolj besed, s katerimi bi lahko opisali frizerske storitve, postopke in tehnologijo, zato v salonih, na frizerskih prireditvah in izobraževanjih frizerji uporabljajo tujke, prenesene in popačene besede iz evropskega prostora. Pa vendar tudi to strokovno besedišče na področju Slovenije ni poenoteno. Primer: za drsno striženje uporabljajo frizerji izraze, kot so slajz – slize, slajzjanje, tanjšanje ...

Z anketiranjem dijakov tretjih letnikov programa frizer v šolskem letu 2009/10 in 2010/2011 smo na





vzorcu 121 dijakov ugotovili, da v salonih kar v 93% uporabljajo namesto izraza regeneratorski izraz Subrina in kar v 87% izraz vodik namesto izraza vodikov peroksid. To strokovno ne vzdrži, ker je Subrina blagovna znamka proizvajalca Ilirija in je trenutno samo v naših šolskih delavnicah v uporabi vsaj 8 različnih vrst šamponov pod to blagovno znamko, 5 regeneratorskih, celotna barvna paleta, preparati za oblikovanje pričeske, preparati za hladno trajno ondulacijo ...

Kurikuli so nastavljeni/oblikovani tako, da se vsebine iz frizerstva prenašajo tudi na druga predmetna področja (jezik, umetnost, estetika, zgodovina ...) in se tudi zato pojavlja nujnost medpredmetnega usklajevanja zaradi usvajanja, utrjevanja in ozaveščanja rabe ustreznih strokovnih terminov v različnih poklicnih in življenjskih situacijah. Izhodišče za oblikovanje kurikulov so katalogi znanj, kjer je že iz operativnih ciljev razvidna potreba predvsem po uporabnosti in prenašanju znanja na druga predmetna področja: »Zaradi posebnosti vsakega poklica dijaki še dodatno razvijajo določene zmožnosti, ki so za posamezno področje pomembnejše.« (Katalog znanja prvi tuji jezik, 2011). »Predstavijo svoje poklicno področje in izbrane teme s poklicnega področja (npr. opis izdelka, postopka, storitve)...« (Katalog znanja drugi tuji jezik, 2011). Prepoznajo tipične lastnosti strokovnih besedil, opišejo predmet/napravo in delovanje le-tega, delovni postopek, navodilo za delo, delovni dnevnik. (Katalog znanja slovenščina, 2011).

Interaktivni odzivni sistem (Senteo, 2011), ki ga uporabljamo na Srednji šoli za oblikovanje Maribor, nam omogoča, da dijake urimo v uporabi besedišča z iskanjem miselnih zvez tako, da uporabimo različne tipe vprašanj, pri čemer dijaki lahko odgovarjajo anonimno ali s konkretnim imenom in priimkom. Programska oprema omogoča oblikovanje testov z vključevanjem slike, zvoka, video posnetkov. IKT nam na ta način omogoča združevanje različnih didaktičnih pristopov.

Programsko orodje, s katerim sedaj razpolagamo na šoli (interaktivne table s pripadajočo programsko in strojno opremo za reševanje nalog/anket – interaktivni odzivni sistem Senteo), ne omogoča kreativnega preverjanja in ocenjevanja znanja, saj moramo dijakom z uporabo tega orodja zmeraj ponuditi že formulirane odgovore. Nedvomno pa je prednost interaktivnega odzivnega sistema, da omogoča hitro in individualizirano preverjanje prepoznavanja pojmov (časovna racionalizacija in fleksibilnost didaktičnega načrtovanja).

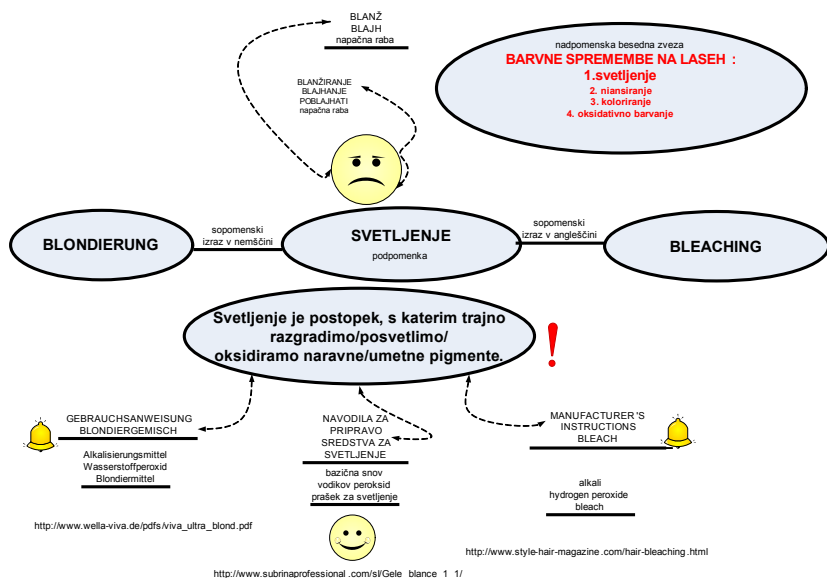
Odzive dijakov zberemo in jih prikažemo nemudoma po posameznem vprašanju ali po tem, ko so rešili ves test. Razredna skupnost lahko s takšnim pristopom skupaj z učiteljem/učitelji takoj ovrednoti rezultate, ugotovi, kje in v kakšni meri so standardi znanja doseženi. Na osnovi dosežkov učitelj evalvira svoj didaktično-metodični pristop, preveri znanje dijakov in na osnovi tega načrtuje svoj nadaljnje delo.

Osnova skupnega načrtovanja vsebin je poudarek na načinih razvijanja teme, kot sta opisovanje in razlaganje. Ubeseditveno so dijaki izredno šibki, zato jih navajamo na različne slogovne postopke, pri čemer je v ospredju deskriptivni/opisni pristop (opis striženja, opis pričeske ...) in razlaganje – definiranje pojmov (stabilizirana raztopina vodikovega peroksida, vodna ondulacija, barvne spremembe).

Pri tematiki barvne spremembe na laseh se srečujemo z izrazi niansiranje/toniranje, koloriranje in oksidativno barvanje. Dijaki in zaposleni frizerji uporabljajo za vse te tri tehnološko-kemijske postopke izraz barvanje, čeprav bi bil ustrezen izraz za to storitev pogojno ustrezen le v primeru, ko gre za oksidativno barvno spremembo na laseh. Podoben primer najdemo, ko v frizerstvu govorimo o začasnem preoblikovanju las – vodni ondulaciji (oblikovanje s ščetko in ročnim sušilcem, oblikovanje valov, šestic, navijanje na navijalke, papirčke, spletnje kitke, sušenje s prsti ...). V frizerskem salonu pa s pojmom »vodna« razmišljajo le o navijanju las na navijalke.



Pri obravnavi barvnih sprememb na laseh učitelj stroke v sodelovanju z učiteljem slovenščine in tujih jezikov pripravi osnovno besedišče, ki je nujno za razumevanje temeljnih pojmov. Pri pouku uporabljamo interaktivno tablo za sprotno beleženje novih pojmov, prevodov teh pojmov v angleščino in nemščino, ko obravnavamo določeno vsebino s pomočjo video predstavitev določenega postopka, procesa v vseh treh jezikih (ne prevod istega posnetka, temveč različne posnetke, metode, npr. e-gradivo za frizerstvo v slovenščini, spletna stran Welle, Loreal), navodila za uporabo preparatov za spreminjanje barv, napotke v strokovni reviji Top Hair za barvne spremembe na laseh ipd. Primer je v datoteki notebook Svetljenje_ navodila.



Shema 1: Primer tabelske slike

Po usvajanju tematike (vodna ondulacija) sledi urjenje besedišča z vajo s pomočjo interaktivnega odzivnega sistema. Vadimo zapise tehnoloških postopkov, igramo vloge – svetovalni razgovor s stranko ...Kot pravi Breuer (2004) moramo v poklicnem izobraževanju pri poučevanju stremeti k združevanju štirih dimenzij: kognicije, meta-kognicije, motivacije in volje. Pri tem spodbujamo asociacije/miselne povezave na osnovi tvorbe besednih družin, izpeljevanja besed, nadpomenk, sopomenk, iskanje slovenskih ustreznic ... Preverjanje lahko poteka na dva načina:

1. Po predelanem strokovnem sklopu učitelji stroke (Peters, 2009), slovenščine, angleščine in nemščine pri svoji uri s kratkim 10/15-minutnim testom preverijo izhodiščna/temeljna znanja, vezana na stroko, učitelji jezikov pa to povežejo z nekaterimi možnostmi svojega predmeta (raba slovnice, pravopisa, besedoslovja...). S ciljnim urjenjem miselnih povezav dijaki pričnejo spontano/rutinirano uporabljati ustrezne izraze za strokovne termine. Primeri utrjevanja so v datoteki word Preverjanje znanja barvne spremembe na laseh.
2. Učitelji skupaj iščejo rešitve in izdelajo naloge (vse naloge izhajajo iz stroke), ki jih dijaki rešujejo s pomočjo orodja Senteo. Vzorčni primeri vprašanj so v datoteki notebook Barvne spremembe besedišče preverjanje.

Po usvajanju, ponavljanju, utrjevanju in preverjanju znanja sledi ocenjevanje. Rezultati se merijo tako, da pisno ocenjevanje lahko ocenijo učitelji štirih različnih predmetnih področij. Vsi dijaki so obvezno ocenjeni le pri stroki. Poudariti je potrebno, da so dijaki seznanjeni z načinom ocenjevanja in osebno odločitvijo, ali bodo test stroke dopolnili z odgovori in nalogami s področja jezika





(slovenščina, nemščina in angleščina) in koliko ocen želijo pridobiti. Izhodišče je poznavanje stroke – primarno ocenjevanje znanja, temu pa dodamo tri enotejezika, ki se vsebinsko ozko vežejo na vprašanja stroke in zahtevajo asociativno dinamiko inso dodane zgolj kot alternativa – izbirno in stimulatívno ocenjevanje po presoji dijaka, ki želi pridobiti tudi ocene pri tujem jeziku in/ali slovenščini. Dodatno dijake motivira zavedanje o osebni odločitvi vpisa ocene v redovalnico. Kot pravi Reeves (2011): «Če želimo zvišati uspešnost, ne potrebujemo novih kurikulumov, novih principov, drugih učiteljev ali nove tehnologije. Potrebujemo le boljši sistem vrednotenja.»

STROKA	TUJI JEZIK 1	TUJI JEZIK 2	SLOVENŠČINA
Naloge s področja	Navodilo za	Navodilo za	Oblikovanje
barvnih sprememb na laseh.	uporabo barvnega utrjevalca v tujem jeziku.	oblikovanje pramenov v tujem jeziku ob slikovnem materialu.	besedne družine, iskanje sopomenskih ustrezníc, opredeljevanje načina razvijanja teme, vezano na test stroke.
Reševanje nalog različnih tipov s področja frizerstva.	Okviren prevod navodila za uporabo barvnega utrjevalca v slovenščini.	Razlaga – kratka na osnovi prebranega v smislu svetovanja stranki.	Reševanje nalog, iskanje besednih rešitev s pomočjo asociacij.
Točkovnik/ocena	Točkovnik/ocena	Točkovnik/ocena	Točkovnik/ocena

Shema 2: Primer strukture pisne naloge/ocenjevanje znanja (A3 format)

Gre za preseganje standardov znanja in ciljev (suverena uporaba, razumevanje in ne zgolj reproduciranje), ki motivirajo dijake, da o stroki razmišljajo interdisciplinarno. 52% dijakov 3. letnika je pridobilo dve oceni, 6% tri ocene in 1,6% (ena dijakinja) je pridobila štiri odlične ocene pri vseh v test vključenih predmetih z enim pisnim ocenjevanjem znanja. Na tak način je bilo ocenjevanih 60 dijakov. Ocenjevanje sicer poteka zaradi načrtovanja testa in ocenjevanja inovativno, vendar še zmeraj na tradicionalen način – pisna oblika testa s štirimi predmetnimi področji, izhajajoč iz iste vsebine (na Srednji šoli za oblikovanje iščemo možnosti za prenos pisnega ocenjevanja znanja v e-obliko). Raba strokovnega izraza ne bi smela biti izjema temveč pravilo. Nujno bi bilo usklajevanje strokovnega jezika na področju Slovenije tako na šolskem prostoru (študijske skupine), na nivoju šol in obrtno-podjetniških zbornic v sodelovanju s slovenisti in strokovnjaki za tuje jezike.

3. Zaključek

Ure pouka v programu frizer, v katerih smo poskušali sinhrono poučevati strokovni predmet frizerstvo tako, da so imeli dijaki pred seboj v vsakem trenutku vpogled v strokovni termin, možnost izraza v slovenskem jeziku in v obeh tujih jezikih (angleščina, nemščina), ki sta vključena v vzgojno-izobraževalni načrt poklicnega programa frizer (Katalog znanja za program frizer), so bile načrtovane tako, da so termine dijaki nenehno povezovali med seboj. Hkrati so imeli dijaki vpogled in možnost takojšnjega individualnega dodajanja izraza, kot ga uporabljajo sami (slengizmi, narečni izrazi, neustrezna raba strokovnih besed). Izhodiščna tabelska slikase pojavlja pri omenjenih predmetih, pri čemer jo učitelji postopno dopolnjujejo in nadgrajujejo pri dogovorjenih urah (npr. spremem stranke, predstavitev postopkov, opisi, uporaba določenih besed in besednih zvez...). Na tak način imajo dijaki kontinuirano pred seboj ves izsek strokovnega besedišča določenega področja. S tovrstnim didaktičnim načrtovanjem smo dosegli očitne premike suverene uporabe strokovnega izraza z ustrezniciami v slovenščini in tujem jeziku, vsaj kar se tiče ključnih besed. Kljub šibkemu znanju tujega jezika so dijaki vendarle prišli do stopnje, da so temeljne izraze usvojili vsaj do nivoja, ki omogoča bazično razumevanje strokovnih besedil (strokovni članki, predstavitve strokovnih del, navodila za uporabo preparatov...) v tujem jeziku, kar sovpada z zapisom operativnih ciljev (Katalog znanja program frizer).

V prihodnje načrtujemo uporabo pristopa asociativne dinamike s pomočjo interaktivnega dela na





čim več strokovnih vsebinah, tako v programu frizer kot v drugih programih srednjega strokovnega izobraževanja na Srednji šoli za oblikovanje Maribor (medijski tehnik, tehnik oblikovanja).

4. Viri

1. Breuer, K. (2004): The development of traits of self-regulation in vocational education and training – A Longitudinal Study, Johannes-Gutenberg Universität Mainz, Mainz.
2. Peters, I., B., Hillebrands, H., Marquard, M., Raila, P. Scherer, I., Winklmann, R. (2009) Prüfungswissen für die Friseurzubereitung, Bildungsverlag EINS GmbH, Troisdorf.
3. Prüfungsvorbereitung aktuell (2008), Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten.
4. Razdevšek Pučko, C., Juriševič, M. (2010) Razvoj poklicne identitete učiteljev, Vzgoja in izobraževanje, letnik XLI, št.6, str. 13-19.
5. Reeves, D.:Effective Grading Practices:<http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/feb08/vol65/num05/Effective-Grading-Practices.aspx> (dostop, 20.2.2011)
6. Senteo <http://technologypd.pbworks.com/w/page/20292186/Smart-Senteo> (dostop, 20.2.2011)
7. Katalog znanja frizerstvo http://www.cpi.si/files/cpi/userfiles/Datoteke/kurikulum/Programoteka/10-11/Frizer/SPI_Frizer_KZ_Frizerstvo.doc (dostop, 20.2.2011)
8. Katalog znanja slovenščina:<http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/SPI/KZ-IK/katalog.htm> (dostop, 20.2.2011)
9. Katalog znanja tuji jezik:<http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/SPI/KZ-IK/katalog.htm> (dostop, 20.2.2011)
10. Katalog znanja drugi tuji jezik:http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/Ssi/Kz-ik/kz_2tj_30_270_spi_ssi_pti.doc (dostop, 20.2.2011)
11. Veliki slovar tujk (2002), Cankarjeva založba, Ljubljana.





E-gradivo frizerstvo - skupna poglavja frizerstva in striženje

E-material: Hairdressing – Common Features of Hairdressing and Haircutting

Romana Marolt

romana.marolt@siol.net

Srednja frizerska šola Ljubljana

Žiga Fon

ziga@digied.si

DigiEd d.o.o

Povzetek

V tem prispevku predstavljeno e-gradivo, namenjeno sodobnemu poučevanju frizerstva, učencem s pomočjo IKT na nov, drugačen način podaja vsebine poklica, ki so podprte z multimedijskimi in interaktivnimi elementi. Učenje frizerstva je pogojeno z vizualnim in ravno tu gradniki, kot so slike, video, animacije in možnost interaktivnosti, omogočajo nazoren prikaz striženja korak za korakom. Vsebine e-gradiva temeljijo na učnih načrtih in katalogih znanj strokovnovsebinskih sklopov in modulov frizerstva v srednješolskem poklicnem izobraževanju. E-gradivo lahko pri pouku koristno uporabijo učitelji praktičnega predmeta in strokovnoteoretičnih vsebin, prav tako pa je uporaben pri medpredmetnem povezovanju s splošnoizobraževalnimi predmeti. Vrednost samega e-gradiva je zagotovo v njegovi vsebinski in interaktivni pestrosti, saj je zaradi tega zanimiv, dijakom privlačen in vsebinsko bogat. Gradivo omogoča uporabo tako pri pouku kot tudi pri delu doma, hkrati pa je odlična popotnica dijakom po zaključku šolanja, saj je učenje frizerstva izrazito izkustvene narave in zahteva vseživljenjsko obnavljanje znanja.

Ključne besede: e-gradiva, frizerstvo, striženje, interaktivnost, e-učenje.

Abstract

This e-material is intended for a modern way of teaching hairdressing with the help of ICT. It presents a new and different approach to teaching hairdressing using multimedia and interactive elements. Due to the nature of the hairdressing profession, it is impossible to teach hairdressing without the visual support such as pictures, videos, animation, interactivity, which constitute an essential part of the material. With its rich visual support, the material therefore offers clear step-by-step demonstrations of haircutting process. The content of the material is based on Catalogue of Standards of Professional Knowledge and Skills and Hairdressing Modules in secondary vocational education.

It can be used either by teachers who teach practical or theoretical classes or teachers of general subjects such as Slovene, English or Mathematics, especially when opting for the interdisciplinary approach. The value of e-material is twofold. First, it offers a great variety of topics, and second it provides an interactive approach, which makes it an interesting and attractive activity for the students. The material can be used either in class or at home and therefore provides a great learning-by-doing experience and encouragement for lifelong learning.

Keywords: e-material, hairdressing, haircutting, interactivity, e-learning.





1. Uvod

V slovenskem prostoru je področje frizerstva zelo slabo pokrito s strokovnimi učbeniki. V času nastajanja e-gradiv sta bila dosegljiva zgolj dva učbenika, ki kljub strokovni korektnosti zaradi same oblike (klasični učbenik) nista mogla v zadostni meri zadostiti potrebam dijakov in pedagogov, še manj pa sta bila uporabna pri samem praktičnem pouku frizerstva.

Učitelji praktičnega pouka so bili zato omejeni zgolj na lastno iznajdljivost in tuje viře, kar pa je delo omejevalo in dijake prikrajšalo za možnost konstruktivne rabe gradiv. Pri klasičnem načinu učenja praktičnega pouka so dijaki omejeni na sprejemanje, uporabo in razvijanje pridobljenega znanja samo v šolskem okolju, pod nadzorstvom učitelja praktičnega pouka, z uporabo interaktivnih e-gradiv pa lahko dijaki varno vadijo tudi doma, kar posledično vodi k večji učinkovitosti in dodani vrednosti pouka v šoli. V šoli se tako lahko namesto vaj in razvijanja motoričnih spretnosti pod mentorstvom učitelja praktičnega pouka bolj posvečamo osvajanju novih znanj in ta znanja ustvarjalno uporabljamo v konkretnih učnih situacijah.

Zaradi izjemnega tehnološkega napredka frizerske stroke v zadnjih letih je ideja razvijanja zgolj motoričnih spretnosti in praktičnih veščin že davno zastarela. Poklic poleg osnovnih veščin zahteva tako poglobljeno tehnološko znanje kot tudi ustvarjalne veščine in razumevanje osnov likovnega oblikovanja, poučevanje vsega tega pa brez ustreznih gradiv praktično ni več mogoče. Klasična oblika učbenika je skoraj zastarela oziroma v primeru frizerstva skoraj neustrezna, interaktivna e-gradiva nudijo mnogo več možnosti in načinov približevanja teh znanj dijakom, saj so jim dostopni tekstovni podatki, grafični prikazi, video prikazi, ki jih lahko uporabljajo v šoli ali doma, ne glede na njihov nivo znanja in spretnosti. Dijaki poleg izobraževanja v šoli opravljajo tudi precejšnje število ur praktičnega izobraževanja v delovnem procesu oz. praktičnega usposabljanja z delom, kjer lahko taka gradiva uporabljajo tudi skupaj z mentorjem in realne delovne situacije nadgradijo z znanji iz e-gradiv.

Iz analize stanja se je pokazala potreba po strokovno in sistematično izdelanem gradivu, ki bo zmoglo zadovoljiti potrebe sodobnih metod poučevanja in same narave učenja frizerstva. Cilj projekta je bil ustvariti strokovno, uporabno, zanimivo in pregledno e-gradivo, ki omogoča kombinacijo učenja na daljavo in klasičnega učenja (blended learning). E-gradivo je tako nastalo v sodelovanju treh strokovnjakov – Žige Fona iz podjetja DigiEd d.o.o., Romane Marolt, učiteljice frizerstva na Srednji frizerski šoli Ljubljana in Tomaža Turka (frizer, kreativni vodja, Mič Styling), ki so združili svoje znanje v projektu, kjer so predstavljene vsebine frizerstva, mode in tehnik striženja s sodobnim pedagoško didaktičnim pristopom v odličnem, tehnično dovršenem in inovativnem e-okolju.

V sami predstavitvi e-gradiv na konferenci bomo prikazali konkretno uporabo v učilnici, dijaki bodo ob sledenju video demonstraciji izvedli striženje na modelu. Vnaprej si bodo pripravili skico in izrisali postopke dela na shematski prikaz glave. Sama predstavitev bo prikazana malce bolj revijalno, saj je frizerski poklic izrazito estetski in odrsko atraktiven, revijalni prikazi in modne revije pa predstavljajo običajen del predstavitve tehnik dela in modnih trendov.





Slika 1: Uvodna stran e-gradiva

2. E-gradivo frizerstvo – skupna poglavja frizerstva in striženje

2.1. Uporaba e-gradiva Frizerstvo – Skupna poglavja frizerstva in striženje

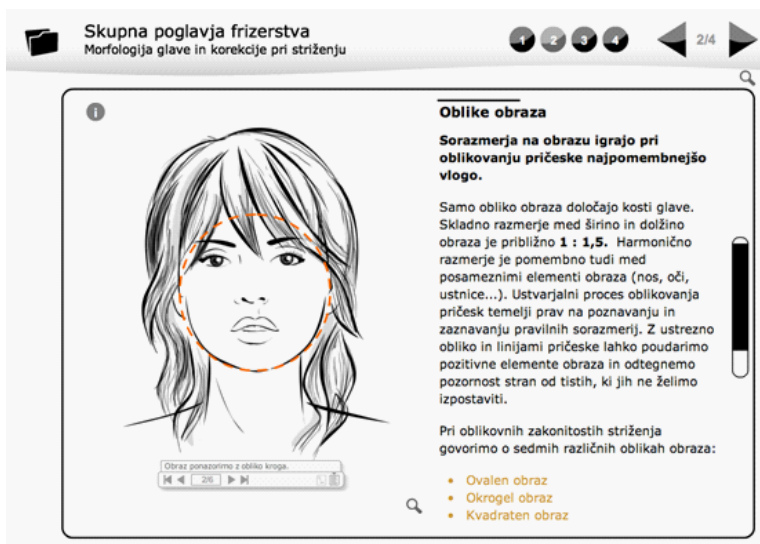
Vsebine e-gradiva Frizerstvo – Skupna poglavja frizerstva in Striženje sledijo vsebinam in ciljem, ki jih dijakom predpisujejo učni načrti in izvedbeni kurikulum za strokovno vsebinske sklope Skupna poglavja frizerstva in Striženje. V prenovljenem, modularno zasnovanem programu Frizer, ki se je začel izvajati v šolskem letu 2010/11 pa gradivo sledi učnim načrtom in izvedbenemu kurikulumu modula Frizerstvo. E-gradivo je namenjeno predvsem dijakom, še posebej pa je odličen učni pripomoček učiteljem praktičnega pouka, učiteljem strokovno teoretičnih vsebin, ter tudi učiteljem splošno-izobraževalnih predmetov, saj nudi odlične možnosti razširjanja in povezovanja znanja s frizerstvom, dijaku pa omogoča tudi pridobivanje integriranih ključnih kvalifikacij. Gradivo je zasnovano tako, da se ga lahko uporablja kot učni pripomoček za delo v šoli, ali pa za samostojno delo dijakov doma. E-gradivo je uporabno kot učni pripomoček za dijake, pa tudi za odrasle, ki se vključujejo v programe izobraževanja za odrasle, ter tudi za frizerje, ki potrebujejo dodatna sistematična znanja novih tehnik striženja.

Dijaki ali odrasli, vključeni v učni proces lahko skozi gradivo pridobijo teoretična in praktična znanja ter osvojijo in utrdijo veščine in spretnosti striženja las, spoznajo osnovne zakonitosti striženja las po načelu postopnosti in enostavnosti, povečajo sposobnost analize in sinteze pridobljenega znanja in integracijo le-tega v ustvarjanje novih oblik striženja.

Pri pouku strokovnih vsebinskih sklopov, kot sta predmeta Striženje in Skupna poglavja frizerstva, je pomembna predvsem konkretno – izkustvena raven. Pri opredeljevanju načina, kako bo ta znanja dijak usvojil je smiselno izpostaviti predvsem izkušnjsko učenje, delo s konkretnim materialom, opazovanje in razgovor. Učno metodo seveda izbiramo glede na učno vsebino, znanje in sposobnosti učenca ter nenazadnje glede na sredstva, ki jih imamo na razpolago. Ravno tu je glavna prednost projekta e-gradiva Frizerstvo – Skupna poglavja frizerstva in striženje, saj se moramo zavedati, da živimo v času tehnologije, ko dijake obkroža nova informacijsko komunikacijska tehnologija in



le ta je dijaku privlačna, ga motivira.



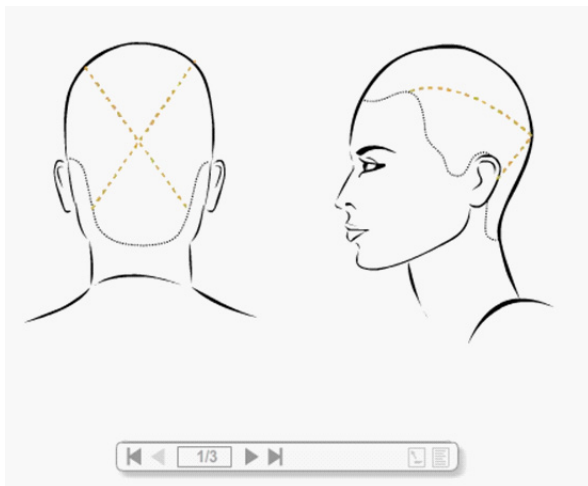
Slika 2: Shematski prikazi

Uporaba e-gradiva Frizerstvo pokriva naslednje stopnje učnega procesa:

2.1.1 Uvodna motivacija

- Učitelj je pri klasičnem načinu poučevanja navadno uporabil slikovno gradivo – fotografijo ali ilustracijo npr. ciljne pričeske in z zastavljenim vprašanjem skuša vzbuditi zanimanje za snov učne ure. Grafični prikazi in shematske ilustracije v e-gradivu pa služijo kot dinamičen uvod v načrtovanje ustvarjanja določene pričeske, ki je hkrati tudi motivacija za nadaljnje delo. V e-gradivu so izpeljanke pričesk in tehnik dela predstavljene na fotografijah znanih osebnosti, ki so blizu današnji mladini. Skozi njih lahko prepoznajo različne možnosti oblikovanja določene pričeske.
- Dijaki si lahko na shemo glave, ki je dostopna v e-gradivu, samostojno narišejo postopek striženja, za katerega menijo, da bi bil ustrezen, po končani uri pa lahko preverijo pravilnost svojega predvidevanja. To jim omogoča boljše memoriranje znanja in shematsko predstavnost svojega dela. Obenem pa so skice odlična podpora med samim delom, saj si jih dijaki narišejo ob sledenju gradiva, preko njih pa preverjajo pravilnost svojega dela (pravilni naklonski kot pramena pri striženju...).





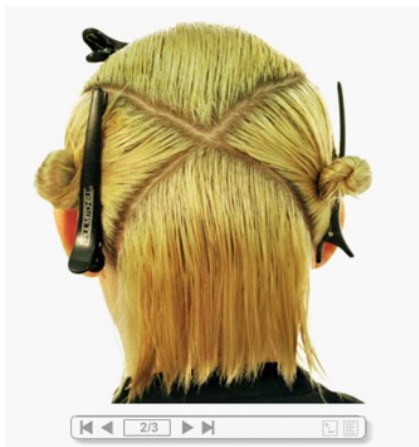
Slika 3: Shematski prikaz delitve las pred striženjem

2.1.2 Obravnava vsebin

- Učitelji lahko ob e-gradivu podajajo vsebine frontalno, slikovno gradivo navadno služi kot oporna točka razlagi, dijaki spremljajo razlago in ji sledijo. Učitelj praktičnega pouka običajno izvajajo ob video posnetkih iz e-gradiva demonstracijo, v kateri še dodatno poudarijo posamezne ključne faze dela, dijaki pa sledijo demonstraciji in vmes sprašujejo.
- Dijaki v učilnici ali v učilnici za praktični pouk lahko samostojno, ob e-gradivu pridobivajo novo znanje. Sledijo video prikazu in navodilom po načelu korak za korakom ter izvajajo določena dela na vadbeni glavi ali modelu. S pomočjo učnega lista ali zastavljenih vprašanj iščejo odgovore, rešujejo naloge ali zastavljen problem. Tehnike dela, ki so predstavljene v gradivu so premišljeno izbrane, saj prehajajo od osnovnih oblik do zahtevnejših, modnih trendovskih pričesk, ki nudijo širok razpon oblikovanja različnih pričesk.



Slika 4: Prikazi postopkov in tehnik dela



Slika 5: Prikazi konkretnih delitv las pred posameznimi tehnikami striženja



Slika 6: Navodila korak za korakom

- Pri strokovno teoretičnih predmetih ali predmetih, ki se vsebinsko navezujejo na frizerstvo pa je uporaba e-gradiv dobrodošla v kontekstu prepletanja vsebin, saj dijaki lahko konkretno vidijo, katera znanja vse potrebujejo za ustvarjanje (oblikovne zakonitosti, higienski predpisi, širši družbeni kontekst pričesk...).

2.1.3 Utrjevanje in preverjanje znanja

- Učitelj projicira testna vprašanja in naloge, dijaki skupaj ali po vrstnem redu rešujejo naloge. Ob napačnih odgovorih lahko hitro preskoči na poglavje v e-gradivu, kjer je zapisan pravilni odgovor oz. rešitev ali ob odgovarjajočem slikovnem materialu še enkrat poda razlago. Ta metoda utrjevanja in preverjanja znanja je morda z vidika povratnih informacij učitelju najboljša. Učitelji včasih izgubimo občutek, katera snov potrebuje dodatne razlage.





PREIZKUS ZNANJA:
Test: Osnove striženja las

14:42

Pričeska na sliki je ostrižena s tehniko:



☐ stopničasto striženje
☐ moško klasično striženje.
☐ graduiran bob
☐ asimetrično striženje
☐ klasično enodolžinsko striženje

(pobriši odgovor)

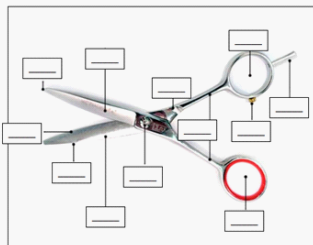
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17

Slika 7: Primer vprašanja iz testov na koncu vsakega poglavja

PREIZKUS ZNANJA:
Test: Splošna poglavja frizerstva

Neomejeno

Razporedi pojme na ustrezna mesta na sliki.
Povlec in spusti besede iz spodnjih okenčkov na prava mesta.



Odgovori:

premikačji krak rezila	uho držala (palec)	hrbtišče rezila	spojni vijak	distančni
naslonjalo	uho držala (prstanec)	mirni krak rezila	konica rezila	hrbet
			krak držala	režilo

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25

Slika 8: E-testi

2.1.4. Samostojno delo doma

Dijaki lahko svoje znanje preverjajo tudi z delom doma ali v praktičnem usposabljanju v delovnem procesu, kjer skupaj z mentorjem utrjujejo znanje. Prav v tej točki se pokaže vsa uporabnost tega e-gradiva, saj se dijak v šoli pod vodstvom učitelja lahko znajde, učitelj mu pri delu pomaga, doma pri samostojnem delu pa dijak lahko pozabi sistematiko in sosedje dela, ter se pri striženju izgubi. S sledenjem podrobno opisanih in pokazanih korakov dela mu je omogočeno samostojno in varno delo tudi doma na lastnih strankah ali vadbeni glavi. Frizerski poklic zaradi svoje narave zahteva



veliko praktične vaje in delovnih izkušenj, katerih tako obsežen delež je v šoli težko zagotoviti. Dijak svoj izdelek doma tudi fotografira in ga pošlje učitelju, ter z njim kasneje predebatira možne napake ali težave pri delu.

2.1.5. Uporabniška izkušnja učitelja

Kot ena izmed avtorjev gradiva sem, med pisanjem tekstov ter usklajevanjem vsebinskega in tehničnega vidika gradiva, mnogokrat svoje misli delila z dijaki in njih povprašala za mnenje, kot končne uporabnike. Že med samim delom se je izkazalo, da nastajanje gradiva sprejemajo z navdušenjem, da jim je zaradi svoje dinamičnosti in predvsem vizualnosti, zelo blizu. Zdaj, ko je e-gradivo dostopno javnosti, opažam, da se število dijakov, ki se nanj prijavlja, vztrajno večja. K temu seveda pripomore živa uporaba gradiva med poukom. Tehnična opremljenost učilnic nam omogoča nemoten dostop, zato redno uporabljamo vse vidike gradiva, tako tekstovne dele, ki so dijakom v pomoč pri pisanju seminarskih nalog, vodenju delavniškega dnevnika tako v šoli kot pri delodajalcih, osredotočanju na posamezne dele gradnikov; zagotovo pa je najbolj uporaben in koristen vizualni del gradiva – videoposnetki striženj in ostalih frizerskih postopkov, slike, skice in animacije. Tekstovni učbeniki so se pri učenju frizerskih postopkov, predvsem striženja, izkazali kot praktično neuporabni. Vizualni gradniki v e-gradivih pa omogočajo dijaku sočasno delo in takojšnje prenašanje znanja direktno v proces dela. Slabše se zaenkrat morda uporablja možnost komunikacije z učiteljem na daljavo, forumi, debate, pošiljanje fotografij v skupno uporabo, vendar to pripisujem tudi dejstvu, da morda učitelji mentorji ta del gradiva še sami premalo uporabljamo, saj gre pri učiteljih sočasno predvsem za proces spreminjanja celostnih paradigem poučevanja, torej uporabe modernih tehnologij, ki pa se včasih, kljub svoji enostavnosti uporabe, zdijo izziv. Kar pa me kot eno izmed avtorjev gradiva, ki se vsak dan srečuje z dijaki, najbolj veseli, je uporaba e-gradiva za domače delo, saj dijaki tako lahko oblikujejo pričeske tudi doma, delajo sočasno z opazovanjem videoposnetkov posameznih tehnik, kar omogoča varno delo brez večjih napak. Dijaki se na gradivo izjemno pozitivno odzivajo.

E-gradivo dijaka vzpodbuja s samostojnemu delu in raziskovanju, upošteva načelo postopnosti in druga načela usvajanja učne snovi, individualizacijo in razlike med dijaki. Tako je omogočena večstopenjska (nad)gradnja znanja po metodi korak za korakom, ki jo učitelj lahko suvereno nadzoruje in spreminja preko prilagajanja učne poti v spletni učilnici.

Pri opredeljevanju didaktičnih metod e-gradiva podpirajo predvsem razlago s slikovno in multimedijsko podporo, voden razgovor s podanimi primeri, demonstriranje različnih tehnik striženja in analizo morfologijo glave, obraza in konstitucijo telesa s pomočjo animiranih shem pojavov, prikazovanje s podporo IKT, samostojno delo dijakov na računalniku s pomočjo e-orodij. Učitelju pa nudijo dodatne možnosti povratne informacije, povezave s predznanjem in aktualnim dogajanjem, vodenim pogovorom na različne načine (individualno, v dvojicah, skupinah...) in vodenih tem za pogovor s katerim se osmisli učenje, da si učenci lažje zapomnijo. E-gradivo podpira tudi multimedijsko demonstriranje, ki vključuje interaktivnost in analizo, s katero je vzpodbujena najvišja mera aktivnosti dijakov.

Pri prebiranju in uporabi besedilnega dela e-gradiva je v pomoč logična hierarhija naslovov in podnaslovov. Vsi pomembnejši pojmi so označeni in vsak pojem, ki se pojavi prvič, je sproti razložen. S klikanjem na obarvane besede, se prikaže multimedijski gradnik. Besedilni del tako dopolnjuje bogat izbor slikovnega, grafičnega in video gradiva. Ob koncu vsakega vsebinskega sklopa so vprašanja in naloge različnega tipa za ponavljanje in utrjevanje.

Vsebine e-gradiva so razvrščene v nivoje, skladne z cilji in poglavji učnega načrta. Vsebine omogočajo tudi povečevanje multimedijskih gradnikov, kar je pomembno pri manjših zaslonih in pri poučevanju v razredu, pri projekcijah na tablo. V e-gradivu so uporabljene interaktivne naloge,





testna vprašanja, sprotno preverjanje znanja, kar omogoča sledenje napredka dijaka kot tudi samo-preverjanje. Dodana je tudi možnost, da dijaki ponekod stvari urejajo, premikajo sami in dodana možnost shranjevanja rezultatov. To pomeni, da so te strani lahko v uporabi za razlago ali pa že za preverjanje znanja oz. ocenjevanje.



Slika 9: Prikazi končnih oblik pričesk posameznih tehnik striženja

Vsebine omogočajo tudi povečevanje multimedijskih gradnikov, kar je pomembno pri manjših zaslonih in pri poučevanju v razredu, pri projekcijah na tablo, prav tako bo uporabniška izkušnja prilagojena ciljni skupini, torej starostni skupini dijakov. Na primer: tehnični prikazi-sheme striženja so animirani na 3D modelih, ki jih je mogoče vrteti okoli svoje osi. V e-gradivu so interaktivne naloge, testna vprašanja, sprotno preverjanje praktičnega znanja pa bo zanimivo povezano v skupno galerijo izdelkov – slik pričesk, ki so jih naredili dijaki. V galeriji je mogoče ocenjevati pričeske, hkrati pa deluje tudi kot forum, kjer je mogoče oddati komentarje in si izmenjavati izkušnje.

E-gradiva so živa gradiva, saj so postavljena in zasnovana tako, da se jih lahko dograjuje in izboljšuje, tudi na podlagi povratnih informacij učencev in učiteljev. E-gradivo je umeščeno v spletno učilnico E-CHO in je prosto dostopno na www.egradiva.si.

3. Povzetek

Aktivni elementi učnega drevesa e-gradiva omogočajo bolj dinamično in sinhronizirano sprejemanje vsebin ter predvsem aktualnost vsebin glede na hitri razvoj področja, zelo specifičen za področje frizerstva. Vsebine in gradniki e-gradiva omogočajo konkretno vizualizacijo dela, ki ji dijak lahko sledi. Klasični učbeniki omogočajo zgolj slikovni material in opisne postopke, ki pa so nepraktične (saj dijak pri striženju ne more poleg dela še listati po učbeniku), predvsem pa niso dovolj uporabne. Dijak lahko posnete demonstracije v e-gradivu gleda in jim sledi medtem ko samostojno striže. Ko pride do določenega problema, si demonstracijo lahko ustavi, zavrti ponovno ali gre na naslednji korak. Skice in sheme so mu v pomoč pri ustvarjanju vizualne podpore. 3D modeli omogočajo plastični ogled, ki je enak realnemu, torej tako, kot bi pred seboj gledal že ostrižen model z željeno pričesko.

Pripravljen vsebino e-gradiva je možno spremeniti ali posodobiti z najnovejšimi znanji, ki prihajajo s frekvenco tudi večkrat letno. Dijaki imajo zato v zelo kratkem času dostop do najnovejših informacij podprtih z vsebini primernimi e-orodji. Dokazano je, da raznovrstnost snovi in orodij pospeši učenje, saj morajo učeči ves čas slediti spremembam, to pa pomeni, da so bolj aktivni in hitreje usvojijo snov. Ker se v e-izobraževanju učeči lahko veliko več ukvarjajo s konkretnimi učnimi problemi povezanimi z delovno prakso in poklicno kariero, ki jih motivira in aktivira bolj od ocenje-



valnega sistema, lahko neprimerno povečamo aktivno vlogo dijaka. Bistveno vodilo dijaka in zato tudi tega e-gradiva je sposobnost izkoristiti učne priložnosti za razširitev svojega znanja in veščin ter se prilagoditi spreminjajočemu, kompleksnemu in samostojnemu svetu in spreminjajočih se zahtev na trgu dela. Prožne strukture in raznolike možnosti v e-gradivu dijaka aktivno povežejo s svetom dela, saj so pri razvoju gradivu sodelovali najboljši strokovnjaki, ki v svetu komercialnega izobraževanja pomenijo avtoriteto tako za dijake, kot v stroki v svetovnem merilu.

Po nekajmesečni aktivni uporabi predstavljenega e-gradiva dobivamo pozitivne odzive učiteljev frizerstva, strokovno teoretičnih predmetov, predvsem pa dijakov. Izkazalo se je, da so dijaki navdušeni nad gradivom in da ga vse več uporabljajo tudi za delo doma.

4. Viri:

1. DigiEd d.o.o. (2010): Delovno gradivo uvajalnih seminarjev uporabe e-gradiva Frizerstvo – Skupna poglavja frizerstva in striženje
2. www.e-gradiva.si, (17.1.2011)





Izbrani primeri uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v Veliki Britaniji in Nemčiji

Selected Examples of the Use of Information and Communication Technology in Great Britain and Germany

Petra Jesenek Bračko

petra.jesenek@guest.arnes.si

Osnovna šola Franca Rozmana - Staneta Maribor

Povzetek

Namen prispevka je predstaviti in analizirati izbrane primere uporabe IKT v izobraževalnem sistemu Velike Britanije in Nemčije s poudarkom na uporabi IKT pri pouku geografije. Gre za prikaz posameznih segmentov predmetnih izkušenj, ki so bili v tujini uspešni. Poznavanje navedenih segmentov je pomembno za pripravo smernic in izhodišča za nadaljnji razvoj in vključevanje IKT pri pouku geografije v Sloveniji. Ob prenosu posameznih idej je treba upoštevati naše družbene in kulturne značilnosti, izobraževalne smernice v državi in posebnosti samega izobraževalnega sistema. V Nemčiji moramo kot veliko prednost izpostaviti uporabo Web GIS pri pouku geografije, številne didaktične in pedagoške revije, ki predstavljajo dobre primere učne prakse, in didaktične inštitute, ki spodbujajo, usmerjajo in izobražujejo učitelje; v Veliki Britaniji pa velik skupni portal London Grid, ki povezuje učence, učitelje in starše. Podobne portale imajo tudi druga večja britanska mesta.

Ključne besede: IKT, pouk geografije, London Grid, GIS.

Abstract

This article gives an overview of and analyses selected examples of the use of information and communication technology (ICT) in the educational systems of Great Britain and Germany. It points out the use of ICT in Geography lessons. It is about particular segments of experiences which were successful abroad. This knowledge is important for the preparation of guidelines and principles for future development and implementation of ICT in Geography lessons in Slovenia. By implementing individual ideas one has to consider social and cultural aspects, educational guidelines and specificities in the relative country. A huge advantage in Germany is the use of web GIS in Geography lessons, as well as the numerous didactic and pedagogical magazines that represent best learning practice. Furthermore, there are didactic institutes that stimulate, direct and educate teachers. In Great Britain there is the common learning platform London Grid, which provides connectivity to teachers, pupils and parents. Similar platforms also exist in other larger cities in Great Britain.

Keywords: ICT, Geography lessons, London Grid, GIS.

1. Uvod

Učni načrti za geografijo se oblikujejo, spreminjajo in dopolnjujejo na nacionalni ravni. Kljub vsemu pa v vseh državah izhajajo iz enakega cilja: kako s čim cenejšo šolo usposobiti samostojnega, podjetnega in učinkovitega delavca, ki bo obvladal tehnologijo 21. stoletja oz. izobraziti posameznika, ki se bo sporazumeval v najmanj dveh jezikih, imel pozitiven odnos do kulturne pestrosti ter se zavzemal za trajnostni razvoj (Lipovšek, 2005).

Gerlič in Krašna (2004) ugotavljata, da je iz analize svetovne literature, ki obravnava uporabo IKT, moč ugotoviti, da na področju uporabe in vključevanja IKT v pouk zaradi različnih družbeno-eko-





nomskih in izobraževalnih sistemov ter razlik v razvitosti držav vladajo med državami velike razlike.

Namen prispevka je predstaviti in analizirati izbrane primere uporabe IKT v izobraževalnem sistemu Velike Britanije in Nemčije, s poudarkom na uporabi IKT pri pouku geografije. Gre za prikaz posameznih segmentov predmetnih izkušenj, ki so bili v tujini uspešni.

2. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v Veliki Britaniji

V Veliki Britaniji se je informacijska tehnologija v osnovnih šolah začela pojavljati v začetku 80-ih let prejšnjega stoletja s pojavom osebnih računalnikov za širšo uporabo. Informacijsko-komunikacijsko tehnologijo so v nacionalni kurikulum vnesli leta 1990 kot prednostni cilj osnovnošolskega izobraževanja (Rajh, 2005).

Leta 1995 so nacionalni kurikulum dopolnili in uporabi IKT namenili še večji pomen. V kurikulumu za osnovne šole so zapisali, da morajo učencem biti dane možnosti, primerne za razvoj njihovih sposobnosti glede uporabe IKT v izobraževanju pri vseh predmetih (Carter, 1998).

Med petimi splošnimi cilji pouka geografije v angleških učnih načrtih (Key stage 3, ki je najustrežnejši naši primerjavi 3. triletja od 7. do 9. razreda) ima pomembno mesto splošni cilj razvijanje geografskih in splošnih veščin. V sklopu omenjenega cilja naj bi se učenci naučili:

- uporabljati geografski slovar,
- uporabljati pravilno tehniko dela in pripomočke,
- uporabljati globuse in atlase ter zemljevide različnih meril,
- izbirati in uporabljati drugotne vire (npr. fotografije, zračne in satelitske posnetke, podatke z interneta ...),
- risati zemljevide v različnih merilih in pri tem uporabljati različne grafične tehnike ter geografske programe,
- komunicirati na različne načine, tudi ob pomoči informacijske tehnologije, razviti veščine odločanja glede na vrsto problema (npr. ob pomoči prostorskega načrta poiskati najboljšo lokacijo za trgovino)

(Polšak in Lipovšek, 2007).

Carter (1998) poudarja, da mora učitelj geografije obvladati tako svoje geografsko področje kot tudi rabo medijev, saj bo le-tako uporabil vse možnosti za pripravo in organizacijo kvalitetnega pouka po meri učencev.

Freeman (1997) razvija misel, da je pri pouku geografije v Veliki Britaniji IKT vključena na vsaj dva načina. Prvi, najstarejši način obsega informacijsko tehnologijo, strojno in programsko opremo računalnikov, ki so omogočali prikazovanje, predvajanje in samostojno delo učencev doma in v šoli, ter novo tehnologijo, ki obsega sodobne naprave, navigacije in geografske informacijske sisteme, ki se specifično navezujejo na vsebine tega predmeta.

Zveza britanskih učiteljev je v sodelovanju z Nacionalnim odborom za izobraževanje s pomočjo tehnologije potrdila pet možnosti, pri katerih lahko multimedijska tehnologija pomaga učencem pri pouku geografije:

- zviševanje učenčeve spretnosti geografskega raziskovanja,
- zagotavljanje informacijskih virov za zviševanje njihovega geografskega znanja,
- nudenje podpore pri razvijanju učenčevega razumevanja geografskih procesov in odnosov,
- omogočanje dostopa do podob in ljudi iz različnih okolij,
- prispevanje h kreptitvi zavesti glede na vpliv informacijsko-komunikacijske tehnologije na





spreminjajoči svet

(Carter, 1998).

Britanska agencija za izobraževalno komunikacijo in tehnologijo (BECTA, 2004, What the research says ...) ugotavlja, da lahko IKT v geografiji pomaga učencem:

- obogatiti geografsko znanje in izboljšati geografske raziskovalne sposobnosti,
- razviti znanje grafične, statistične in prostorske analize,
- razviti kartografske veščine,
- izkusiti alternativni prikaz ljudi, krajev in območij ter proces spreminjanja
- življenjskega okolja,
- narediti simulacijo ali model geografskih sistemov in okolja,
- povezovati se z učenci iz drugačnega okolja preko e-pošte, spletnih kamer in videokonferen-
- ce,
- izboljšati prikaz dela z obogatenimi predstavitvami,
- povečati zavedanje vpliva IKT v modernem svetu

(Planinc, 2007: 11).

Vzorčni primer prepletanja in uporabnosti tehnologije in izobraževanja predstavlja Londonsko omrežje za učenje – London Grid for Learning, ki je konzorcij/sklad 33 lokalnih oblasti, ki zagotavljajo oz. omogočajo širokopasovne povezave, omrežne storitve, platformo skupnega učenja, spletnih vsebin in podporo skupnosti za vse šole v Londonu. Ustanovljen je bil z namenom zagotoviti obsežno in stroškovno učinkovite storitve IKT in e-učenje. Prvič so omrežje koristili junija 2000, zdaj pa zagotavlja povezanost vsem 2600 državnim šolam v Londonu. Nekatere spletne vsebine so javno dostopne, druge so vidne le ob registraciji. Registrirani uporabniki lahko do vsebin dostopajo kjerkoli, potrebujejo le geslo. Učitelji in učenci lahko v mreži izmenjujejo svoje izkušnje, predloge, izpolnjujejo šolske obveznosti ... rešujejo naloge, kvize ... v mreži in se na učencem prijazen način naučijo geografije. (<http://www.lgfl.info/Pages/index.aspx>, 15. 6. 2010).

3. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v Nemčiji

Informacijsko tehnologijo so v nemški izobraževalni sistem začeli uvajati ob njenem množičnem pojavljanju v začetku 90-ih let, saj so spoznali, da vključevanje tehnologije v šolstvo zaostaja. Prepričani so bili, da mora pouk geografije biti naravnan v prihodnost in mora vključevati pomembnejše dosežke sodobne družbe. Učenci morajo poznati in pri pouku geografije uporabljati nove tehnologije ter jih znati kritično ovrednotiti. Veliko možnost presoje in reševanja aktualnih problemov so tako prepoznali v geografskih informacijskih sistemih, ki imajo v nemških izobraževalnih programih zadnjih deset let pomembno vlogo (<http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=111&sprache=de>, 15. 5. 2010).

Učni načrti v Nemčiji zelo spodbujajo uporabo IKT pri pouku geografije, vendar naj bi bila dejanska uporaba pri pouku po raziskavi, ki jo je leta 2007 izpeljala univerza za izobraževanje v Freiburgu, daleč od teoretičnih ciljev. Največ težav pri uporabi pripisujejo pomanjkljivemu znanju učiteljev, pomanjkljivi opremini ter predvsem slabim izkušnjam učiteljev pri poskusih uvajanja novih tehnologij. Raziskava je pokazala, da v vsaki učilnici ni računalnika in da bi bilo lažje, če bi učne ure bile lahko daljše (Falk, 2007: 81).

Analiza učnega načrta za osnovno šolo v deželi Saški je pokazala, da so vsebine razčlenjene tako po razredih kot po tematskih sklopih. Znotraj cilja razvijanja sposobnosti in veščin so opredeljene naslednje aktivnosti učencev:

- opisovanje, analiziranje in vrednotenje geografskega prostora z različnimi metodami,





- spoznavanje individualnosti posameznega geografskega prostora in ob tem ugotavljanje splošno veljavnih zakonov in njihovega vpliva na druga okolja,
- uporabljanje kart različnih meril in različne statistične in slikovne vire,
- razvijanje sposobnosti zaznavanja, opazovanja in utemeljevanja lege določenih objektov,
- razvijanje miselne strukture na podlagi prostorskih procesov,
- razvijanje odgovornega odnosa do okolja in njegovega razvoja,
- uporabljanje geografskih metod dela (zbiranje geografskih informacij, opazovanje, merjenje ipd.) in njihova ustrežna predstavitev,
- uporabljanje geografskega znanja in veščin v različnih življenjskih situacijah

(Polšak in Lipovšek, 2007).

Žal pa se zaradi različnih izobraževalnih sistemov, ki niso v pristojnosti zvezne republike, temveč posameznih 16 zveznih dežel, sistemi in učni načrti med seboj nekoliko razlikujejo. Vseeno je v Nemčiji od leta 2001 z računalnikom in internetnim dostopom opremljenih že vseh 34.000 šol. To je omogočila pobuda »Šole online«, ki jo je podprlo Zvezno ministrstvo za izobraževanje in podjetje Deutsche Telekom AG (http://www.etwinning.net/sl/pub/news/intervjuji/_interview_with_maike_ziemer.htm, 4. 6. 2010).

Začetki uporabe geografskih informacijskih sistemov v nemških šolah so se začeli pojavljati leta 1998. Prevladovala je uporaba programov: ArcView, GIS, Idrisi itd. Na pedagoški akademiji v Bayernu so ustanovili delovno skupino »GIS macht Schule«, ki je skrbela za tehnično in strokovno podporo šol, ki so se za te programe odločile (Cremer Richter in Schäfer, 2004).

Danes uporaba podatkovnih baz GIS predstavlja osrednjo točko osnovno- in srednješolskega izobraževanja. Pri tem mislimo na podatkovne baze GIS in pripadajočo opremo. Uporabljajo jih tako za enostavne kartografske potrebe kot tudi za kompleksne geopodatke in analize ter vse pogostejše WebGise, ki predstavljajo neke vrste spletne atlase oz. spletne geografske informacijske sisteme z bazo podatkov. Gre za samostojno učenje in raziskovanje, ko učenci spletne strani uporabljajo še za kaj drugega kot za igranje ali klepetanje, hkrati pa se uresničujejo še kompetence IKT. Učenci podatke izberejo samostojno, določijo kriterije, območje raziskovanja in izdelajo karte. Ob koncu sodelujejo v vodeni diskusiji o izdelavi karte, prikazanih podatkih, njeni vsebini ipd. S tem se spreminja tudi vloga učitelja, ki postaja koordinator, usmerjevalec pouka in ne več klasični podajalec znanja in geografskih vsebin (Siegmund in Naumann, 2009).

Danes uporabljajo pri pouku geografije srednješolskega izobraževanja predvsem podprte informacijske sisteme, kot so Diercke web GIS, Klett GIS, Schul GIS. (<http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=111&sprache=de>, 30. 5. 2010).

Pri založbi Klett so pripravili interaktivne zemljevide za Nemčijo, Evropo in svet. Učitelj lahko glede na namen in uporabnost pri posamezni uri izbere določene dele kart in jih nadgradi s pomočjo programske opreme interaktivne table (<http://www.kids-interactive.de/agentur/news-detail/datum/2009/02/09/neues-fuer-den-geo-unterricht.html>, 30. 5. 2010).

Kot primer konkretne izvedbe učnega načrta in doseganja učnih ciljev pouka geografije s področja razvoja veščin navajamo primer gimnazije v Baden Württemberg. Zaradi težje primerljivosti njihovega šolskega sistema z našim smo k posameznim aktivnostim na področju geografskih informacijskih sistemov zapisali leta.

Preglednica 1: Poznavanje aktivnosti geografskih informacijskih sistemov v gimnaziji Baden Württemberg.





13, 14 let	Interpretacija tematskih kart in priprava na uporabo baze GIS (analiziranje satelitskih posnetkov ...).
15, 16 let	Analiziranje kart, nastalih s pomočjo baze GIS (npr. analiza vremenskih kart ...).
17, 18 let	Uporaba, obdelava, interpretacija in predstavitev elektronskih podatkov, informacij, pridobljenih s kart, besedil, grafikonov, diagramov, slik, satelitskih posnetkov ...
17 do 20 let	Pridobivanje, obdelava, interpretacija in predstavitev digitalnih podatkov, pridobljenih s kart, besedila, grafikonov, diagramov, statistike, slik ...

Vir: Siegmund in Naumann 2009: 6.

Z uvajanjem novih medijev v proces izobraževanja se ukvarjajo številni inštituti, tudi inštituti za didaktiko geografije. Najpomembnejša sta v Frankfurtu ob Majni in Giessnu. Skupina znanstvenikov in didaktikov, ki oblikuje geoinformatiko in druge moderne znanosti, podpira izobraževanja učiteljev, nadaljnje raziskovanje in didaktične možnosti uporabe IKT pri pouku geografije (<http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=1&sprache=de>, 20. 12. 2010).

V Nemčiji je veliko strokovnih geografskih revij, ki poudarjajo pomen IKT v šolstvu: Praxis Geographie, Geographie und Schule, GIS in der Schule, Geographie heute, Computer Interet and Co. im Erdkunde-Unterricht, Didactic des Computerunterstützte Lehrens und Lernens idr.

Pregled omenjenih strokovnih didaktičnih revij in številnih spletnih strani je pokazal, da je vsem učiteljem geografije in njihovim učencem dosegljiva naslednja informacijska tehnologija s področja geografskih vsebin:

- Digitalne slike in satelitski posnetki
http://lehrerfortbildung-bw.de/faecher/geographie/gym/modul_2
- Gradiva za filme
www.youtube.de
<http://video.google.de/?hl=de&tab=vv>
- Niz datotek digitalnih medijev (zvoka in slike)
<http://geografree.de/geografree/Home.html>
<http://www.ndr-info.de/nachrichten/podcast/index.html>
- Uporaba digitalnih globusov
Google Earth
3D od National Geographic
NASIN World Wind Globus
- Uporaba WebGISov
www.webgis-schule.de
<http://webgis.bildung-rp.de/>
- ...

V Nemčiji so priljubljene tudi igre iskanja skritih zakladov s pomočjo navigacije GPS. Na uradni spletni strani Geocachinga (www.geocaching.com) so imeli leta 2008 registriranih 55.000 uporabnikov in skritih zakladov, ki jih lahko učitelji uporabljajo za popestritev pouka in uporabo navigacije GPS. To je igra, ki poteka po celem svetu. Mentor skriva zaklad, v portal vpiše koordinate, ki si jih učenci v šoli s pomočjo računalnika in spleta izpišejo, zavedejo v GPS in gredo na teren raziskovat in iskat zaklad. Za šole, ki sodelujejo v skupnem tekmovanju, so razpisane praktične nagrade, predvsem navigacije GPS za nadaljnjo uporabo v šoli (Luga, 2009).





4. Zaključek

V prispevku so podani konkretni primeri in določeni segmenti uporabe IKT pri pouku geografije v Nemčiji in Veliki Britaniji. Predstavljene informacije so pomembne in koristne pri nadaljnjem razvoju in izpostavitvi možnosti uporabe IKT v Sloveniji. S poznavanjem strategij dela in vključevanja IKT v tujini lahko njihove izkušnje prenesemo v slovenski prostor. Pri tem je treba upoštevati naše družbene posebnosti, značilnosti izobraževalnega sistema, cilje učnih načrtov in izobraževalne smernice v državi. Izsledki omenjenih primerov so le orientacijski in nam služijo kot izhodišča za nadaljnje delo.

5. Viri

1. Carter, R. (1998): Handbook of Primary Geography. R. Carter (Ur.). Geography and ITC (str. 197–210). Sheffield: The geographical Association.
2. Cremer, P., Richter, B., Schäfer D. (2004): GIS im Geographieunterricht – Einführung und Überblick. Praxis Geographie, 2, 4–7.
3. Falk, G. (2007): Modern Technology in German Geography Curricula – The Gap between Theory and Reality. V: Changing geographies: Innovative curricula. The conference proceedings. London: International Geographical Union Commission for Geographical Education British Sub-Committee with Herodot.
4. Freeman, D. (1997): Using information technology and new technologies in geography. V: Teaching and learning geography, Routledge: London.
5. Gerlič, I., Krašna, M. (2004): Didaktični vidiki uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije – IKT (poučevanje in učenje). Univerza v Mariboru: Pedagoška fakulteta. Maribor.
6. Lipovšek, I. (2005): Biti učitelj geografije v 21. stoletju. V: Slovenska šolska geografija s pogledom v prihodnost. Ljubljana: DZS.
7. Luga, J. (2009): Der Weg ist das Ziel und der Schatz eine Dose, Praxis Geographie, No. 2, str. 36–39.
8. Planinc, L. (2007): Uporaba interneta pri poučevanju geografije. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani. Filozofska fakulteta. Ljubljana.
9. Polšak, A., Lipovšek, I. (2007): Učni načrti za geografijo v evropskih državah, Geografija v šoli, XVI, No. 1, str. 28–34.
10. Rajh, P. (2005): Uporaba avdiovizualnih sredstev pri pouku geografije v osnovni šoli. Diplomsko delo. Univerza v Mariboru. Maribor.
11. Siegmund, A., Naumann, S. (2009): GIS in der Schule, Praxis Geographie, No. 2, str. 4–10.
12. Spletna stran: <http://www.lgfl.info/Pages/index.aspx> (15. 6. 2010).
13. Spletna stran: <http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=111&sprache=de> (15. 5. 2010).
14. Spletna stran: http://www.etwinning.net/sl/pub/news/intervjuji/_interview_with_maik_e_zimmer.htm (4. 6. 2010).
15. Spletna stran: <http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=111&sprache=de> (30. 5. 2010).
16. Spletna stran: <http://www.kids-interactive.de/agentur/news-detail/datum/2009/02/09/neues-fuer-den-geo-unterricht.html> (30. 5. 2010).
17. Spletna stran: <http://gis-im-unterricht.de/index.php?hauptmenue=1&sprache=de> (20. 12. 2010).
18. Spletna stran: www.geocaching.com (20. 12. 2010).





Estetsko oblikovanje e-gradiv, prosojnic in predstavitev

Aesthetic Design of e-materials, Slideshows, and Presentations

Vlasta Henigsmann

vlasta.henigsmann@guest.arnes.si

OŠ Belokranjskega odreda Semič

Povzetek

E-gradiva, računalniške prosojnice in interaktivne predstavitve predstavljajo sodoben učni pripomoček za ponazarjanje in lažje razumevanje učne snovi, ki pritegne učence. Programi za predstavitve in interaktivne table dovoljujejo uporabo besedila, slik, grafov, tabel, skeniranih materialov, filmov, zvoka. Računalniško oblikovane predstavitve povečajo učinkovitost predavanj zaradi boljše nazornosti, organiziranosti časa, zanimivosti, fleksibilnosti, urejenosti in estetike. Le dobro vsebinsko, didaktično, tehnično in estetsko oblikovano gradivo daje kakovostno znanje. Za doseganje kvalitetnih e-gradiv je potrebna vizualna podoba vsake zaslonske slike posebej, oblika celotnega gradiva pa mora biti estetsko oblikovana. Pri estetsko oblikovanih prosojnicah vstavljeni tekst v celotni predstavitvi vključuje le bistvene, ključne besede v enotni standardni pisavi. Pozornost pritegnejo jasne in enostavne slike oz. fotografije, ki so podrejene besedilu. Le učinkovita kombinacija besedila in slike pove in pokaže bistvo.

Ključne besede: estetika, e-gradiva, računalniške predstavitve, zaslonska slika.

Abstract

E-materials, PPT slideshows, and interactive presentations represent a modern teaching facility for illustrating and easier understanding of the subject. The programs for presentations and the interactive whiteboard allow the use of text, pictures, charts, tables, scanned materials, films, and sound. The computer designed presentations improve lesson efficiency due to the better organization of time, flexibility, aesthetics, and because graphic presentations are more interesting and easier to understand for the students. Only contextually, didactically, technically, and aesthetically well presented material can provide the quality of knowledge. Quality e-materials require quality visual image of each picture on the screen and the material has to be aesthetically designed. The aesthetic design of slides means inserting text that includes only the essential, Keywords in a standard type of letters which stays the same throughout the presentation. What attracts the attention of the viewer are the clear and simple pictures or photos, which support the text. They have to be included in the text in an efficient manner and they have to emphasize the main points. The efficient combination of text and pictures tells a story, points out the essential, provides a different perspective.

Keywords: aesthetics, e-materials, computer presentations, slide show.

1. Uvod

V vse večji izdelavi prosojnic in drugih gradiv avtorji pozabljajo na kvalitetno oblikovanje. Moj namen je opozoriti na značilnosti dobre prosojnice, zaslonske slike in njihovo estetsko oblikovanje. Pri oblikovanju gradiv je treba vedeti, komu je le to namenjeno, in upoštevati predznanje uporabnikov. Učence motivirajo dobro pripravljena gradiva z zanimivimi slikami, tekstom, zvokom, filmom. Najpogosteje uporabljamo urejevalnik besedil. Naslednji korak so strokovna besedila, ki jih oblikujemo z dodajanjem slik, grafikonov, tabel, fotografij, ozadij itd. Lahko jih sproti spreminjamo, dopolnjujemo, posodabljam, jih naredimo aktualna in uporabna. Biti morajo razumljiva in dosledna, narejena so lahko z različnimi programi v različnih formatih.





Povečuje se potreba po interaktivnih in večpredstavnih spletnih gradivih. Priporočila, kako pripraviti ustrezna in učinkovita večpredstavnostna gradiva, ponujata kognitivna teorija večpredstavnostnega učenja (Mayer, 2001) in kognitivni model večpredstavnostnega učenja (Schnotz in Bannert, 2003), ki temeljita na naslednjih predpostavkah:

- kognitivni aktivnosti učenja,
- obstoju zaznavnih in reprezentativnih kanalov,
- omejenosti kapacitete kanalov in delovnega spomina.

Implementacija teh priporočil je smiselna tako pri oblikovanju in izdelavi spletnih učnih gradiv, kakor tudi pri izdelavi večpredstavnostnih predstavitev, prosojnic in zaslonских slik.

2. Osrednji del

Smiselno je, da pri oblikovanju večpredstavnostnih gradiv upoštevamo sposobnosti in predznanje učencev in spodbujamo njihove aktivnosti. Pri tem je pomembna kognitivna aktivnost učenca (Sweller, 2005), ki jo lahko vzpodbudimo z različnimi oblikami interaktivnosti, npr. z vprašanji s takojšnjimi povratnimi informacijami, interaktivnimi nalogami, preizkusi znanja, simulacijami. Izkoristimo tudi druge aktivne metode učenja, ki jih izvedemo preko forumov, blogov ali klepetalnic. Poleg kognitivne teorije o večpredstavnosti upoštevamo tudi rezultate raziskav, npr. Nielsen (2000) trdi, da ljudje le redko natančno beremo spletne strani, in navaja, da 79% ljudi strani le preleti, preberejo le določene besede in stavke. Lapuh Bele in Rugelj (2006) sta ugotovila, da so učenci nekoliko bolj natančni bralci spletnih učnih gradiv, vendar pri oblikovanju e-gradiv ne smemo pretiravati z dolžino teksta, učna stran naj bo dolga en zaslon.

Pri učenju sta najpogosteje uporabljena vidni in slušni kanal. Informacije iz okolja sprejemamo skozi oči in ušesa, v možganih jih reprezentiramo kot besedilo in slike. Kognitivni psihologi so si enotni v mišljenju, da verbalna in vizualna sporočila v delovnem spominu zasedejo isti kanal, ne glede na način zaznave, zato obsežnejšega besedila ne moremo hkrati brati in poslušati, pri zaznavi podatkov in kasnejši obdelavi informacij smo v delovnem spominu omejeni.

Delovni spomin se lahko neomejeno poveča z informacijami, ki jih priključimo iz dolgotrajnega spomina (Sweller, 2005), zato je poznavanje predznanja učencev in ustrezna naveza nanj ključna za uspešno učenje. Mayer (2005) trdi, da proces učenja sestavlja naslednjih pet kognitivnih procesov:

- izbira ustreznih besed iz napisanega ali slišane besedila,
- izbira ustreznih slik izmed ponujenih,
- organizacija ustreznih besed v koherentno (medsebojno povezano) verbalno prezentacijo,
- organizacija ustreznih slik v koherentno slikovno prezentacijo,
- integracija prezentacij s predhodnim znanjem.

Prva dva procesa sta zaznavna, druga dva potekata v človekovem delovnem spominu, zadnji pa v človekovem dolgotrajnem spominu (Mayer, 2005).

Pri pripravi e-gradiv se skrbno in temeljito posvetimo ideji, nato določimo cilje, kaj želimo z gradivom doseči in v kakšni obliki ga bomo uporabljali. Sledi razdelitev e-gradiva na ustrezne dele, sklope, lekcije, enote. Dodatne vire informacij, slike in tekst je potrebno omejiti, da ne bo gradivo predolgo in preveč razvejano. V opisu e-gradiva so zapisani osnovni podatki enote, uporabnost, predstavitev reševanja problemov.

Pomembno je, da učitelj ugotovi, kako in v kolikšni meri so učenci vajeni uporabe sodobnih medijev in tehnologij ter njihovo pripravljenost za samostojno delo. V strukturi mora biti vsebovana informacija, iz katere je razvidno, da učenca napotimo na drug vir informacij, na izbrani internetni





naslov, in ga spodbudimo k iskanju pojmov s pomočjo iskalnikov.

Na učenje ugodno deluje spoznavanje pojmov iz besednih in slikovnih informacij. Verbalne ali besedne informacije ponavadi izražajo bistveno in natančno informacijo v obliki napisanega teksta in izgovorjenih besed. Slike predstavljajo tradicionalne statične slike (npr. fotografije, ilustracije, grafi) in dinamične slike (npr. animacije, video posnetki). Pomnjenje je boljše, če je tekst ilustriran s sliko. Zato učenje iz teksta s slikami vodi k boljšemu spominu pri učenju in boljšemu učinku v pridobivanju znanja (Schnotz, Bannert, 2003). Zato sta Schnotz in Banertova (2003) predlagala sestavljen model razumevanja teksta in slik, ki daje več poudarka na predstavitvenih principih. Z raziskavo sta dognala, da je razumevanje teksta ob podpori slik boljše pri učencih s nižjim predznanjem, ki jim na tak način olajšamo učenje, medtem ko učenci z višjimi mentalnimi sposobnostmi osvajajo informacije tudi brez podpore dodatnega slikovnega materiala. Vendar so dobro oblikovane slike s tekstom pomembne za vse učence, ne samo za tiste, ki rabijo podporo slik v konstrukciji mentalnega modela (Schnotz, Bannert, 2003). Vsaka slika mora biti sorodna temi, slike povezane s temo omogočajo asociacije in jasne povezave, ki ustvarjajo dopolnilne in primerjalne zveze, da učenec lažje razume sporočilo.

Statične slike in tekst so oblikovani tudi interaktivno, predstavljeni so skupaj z dinamičnimi in interaktivnimi podatki, ki se med seboj dopolnjujejo. Dinamične vizualne predstavitve se izkazujejo z ilustracijo v časovni odvisnosti, s simulacijo procesov in učenčevo pozornostjo. Mayer (2001) na podlagi kognitivne teorije multimedijskega učenja svetuje, naj bodo multimedijski učni materiali zasnovani tako, da podpirajo kognitivne procese in preprečujejo kognitivno preobremenjenost. Multimedijska sporočila niso enako učinkovita, uporabiti moramo zadostno mero občutljivosti pri uporabi slik in besed. Besede so lahko predstavljene kot pogovor ali napisan tekst, slike pa kot animacija, video ali statične slike. Besede vstopajo skozi ušesa, animacije skozi oči. Kadar so predstavljene samo besede, učenec zgradi besedno mentalno predstavitev, kadar pa so predstavljene besede in slike, učenec zgradi vizualno mentalno predstavitev, ki jo poveže z besedami, kar ugodno vpliva na pomensko učenje. Tako se učenci bolj poglobljeno učijo: aktivno zbirajo informacije z ostalim znanjem v organizirane besedno vizualne predstavitve.

Računalniški zaslon predstavlja prostor, na katerem se nahaja besedilo, slike ali oboje. Prostor, ki ga zasedajo slike in besedilo, naj bi bil enakovreden. Ali bo najprej postavljeno besedilo ali slika, se odločamo sami, dobro pa je, da sta postavljena skupaj, da po ekranu ne iščemo slik, ki ustrezajo določenemu besedilu. Učenec lažje zadrži sliko v spominu in se posveti povezovanju smisla med besedami in slikami, kar vodi h kakovostnejšemu učenju.

Besedilo in z njim povezane slike so predstavljene sočasno ali zaporedno, s časovnim zamikom, ne pa ločeno. Kognitivna teorija multimedijskega učenja temelji na trditvi, da se pomensko učenje zgodi, kadar učenec zgradi povezavo med verbalno in vizualno predstavitvijo v delovnem spominu v istem času (Mayer, Moreno, 2002). Kadar so besede in ustrezne slike postavljene ene zraven drugih v istem času, je večja verjetnost, da se obdržijo mentalne povezave med verbalnimi in slikovnimi informacijami in povečujejo možnost razumevanja.

3. Kvalitete e-gradiv

Če želimo narediti predstavitev bolj prijetno, jo polepšamo z dodajanjem zanimivih informacij v pripovedovanju, v ozadje dodamo zanimivo barvno podlogo, glasbo, zvok povežemo npr. z izpostavljenim teoretičnim problemom. Predstavitev je za učence bolj zanimiva, bolj motivacijska, privabljajoča in deluje prijetnejše na učenje (Mayer, Moreno, 2002). Dodajanje neprimernih stavkov v funkciji »okraskov« v še tako dolgočasnem tekstu ne izboljšujejo učenčevega učenja. Dodajanje nepomembnih in neumestnih besed, slik in zvoka multimedijskim sporočilom lahko ovira učenje, ker učenci posvetijo preveč pozornosti slikam, besedam ali zvoku, ki niso pomembni.





Multimedijska predstavitev je bolj razumljiva, kadar ne vključimo izobilja besed, napisanega teksta, slik ali zvoka. Prav raziskovalci multimedijskega učenja pogosto ponavljajo pregovor, da je ena slika vredna tisoč besed. Učenci se poglobljeno učijo ob multimedijski predstavitvi, ki izključuje nepomembne besede, slike ali zvok. Nepomembne informacije povzročajo kognitivno preobremenjenost oz. motnje, ki vplivajo na kakovost rezultatov učenja z e-gradivi. Pri nepreglednih in vizualno slabo zasnovanih zaslonih slikah opazimo slabo kakovost pri izbiri tipografije za besedilni del, v slabih aplikacijah (skice, risbe, fotografije, video...), ki bi naj vizualizirale zapisano (Duh, 2009). Izbor različnih pisav, različnih velikosti in barv na isti zasloni sliki e-gradiv povzroča vizualno zmedo, nepreglednost, slabo čitljivost in berljivost.

Če informacijo predstavimo z animacijo, pripovedjo in napisanim tekstom, zadostimo različnim učnim stilom. Učenci, ki niso slušni tipi, imajo priložnost priti do besedne informacije z natisnjenim tekstom oz. učenci, ki niso vizualni tipi, pridejo do verbalne pripovedi skozi pripoved. Učencem ponujamo možnost izbire poti, po kateri naj bi informacija prišla do njih.

Predstavitev je zanimiva s pomočjo animacije, ker omogoča večjo raznolikost predstavitve. Animacija je kompleksni tip vizualnih učinkov in je uporabna za prikaz dinamike sistemov. Animacije so lahko različno dolge in pri kompleksnih animacijah se lahko zgodi, da učenci izgubijo stik z vsebino in ne vedo kje so. Animacija v nekaj trenutkih jasno in nazorno pokaže to, kar si je težko predstavljati iz še tako dobrega opisa. Uporabljamo jo pretehtano, preobilje zvočnih ali animiranih učinkov odbija pozornost učencev, nesmiselni zvoki učence vznemirjajo.

Računalniške prosojnice predstavljajo sodoben učni pripomoček za ponazarjanje in lažje razumevanje učne snovi, ki pritegne učence. Primerne so za posredovanje novih znanj, ponavljanje, utrjevanje. Pogosto uporabljen program je PowerPoint, vedno bolj pa uporabljamo predstavitve, ki jih omogoča programska oprema na interaktivni tabli, se pa da predstavitve narediti še z drugimi programi. Ti programi dovoljujejo uporabo teksta, slik, grafov, tabel, skeniranih materialov, animacij, filmov, zvoka. Računalniško oblikovane predstavitve lahko zvišajo učinkovitost predavanj zaradi boljše nazornosti, organiziranosti časa, urejenosti, zanimivosti, fleksibilnosti.

4. Oblikovanje e-gradiv

Pri oblikovanju zaslonske slike je potrebno upoštevati izbor pisave, osvetlitev, črkovni razmik, besedne presledke, razmik med vrsticami, sivine, poravnave in podobno.

Pri oblikovanju prosojnic oz. zaslonih slik vstavljamo skozi celotno predstavitev tekst, ki vključuje le bistvene, ključne besede v enotni standardni pisavi. Velikost uporabljene pisave mora biti smotno izbrana glede na velikost prostora in oddaljenost učencev.

Pri oblikovanju e-gradiv bi morali avtorji upoštevati ustrezno tipografijo, ker ima tipografija velik vpliv in moč, na kakšen način bo neko besedilo posredovano. Tipografija omogoča, da so nekatera besedila poudarjena, jasna, nazorna in prijazna. Za razumevanje vsebine bi zaslonske slike morale biti čitljive in berljive. Temeljni pogoj za čitljivost in berljivost zapisane vsebine je izbrana tipografija na zaslonih slikah, saj neposredno vpliva na učinkovitost in kakovost e-gradiv. Izbor tipografije je prepuščen avtorju, vendar mora le-ta vedeti, da je serifna pisava osnova za estetsko oblikovano e-gradivo, da veljajo za najbolj čitljive in berljive in da bralcu povzročajo najmanj težav. Serifne pisave poudarjajo najbistvenejše dele črk. Čitljivo in berljivo vsebino bodo učenci raje uporabljali. Najlažje berljive pisave so tiste, ki vključujejo značilnosti starejših pisav (npr. Caslon). Za najbolj čitljive veljajo pisave z večjimi, odprtimi ali zaprtimi notranjimi prostori.

Neserifno tipografijo potrebujemo zato, da lažje pritegnemo pozornost, učenci pa si tekst bolj zapomnijo. Pri tipografiji in oblikovanju je treba popestriti izdelek, da je privlačnejši, dapovprečnemu





gledalcu nudi več vizualnega užitka. Bralec porabi več časa, da prebere vsebino, beseda pa se bolj vtisne v spomin.

Tipografi so oblikovali celo zbirko pisav, ki opuščajo ne bistvene dele črk, pogosto pa je to vzrok, da je tekst manj berljiv. Tipografija, ki povzroča težave pri branju, moti oko, je slaba. Bralca muči, da se bori z besedilom in ga odvrta od vsebine.

Na čitljivost vpliva tudi osvetlitev, kontrastno ozadje in razpoloženje (utrujenost) uporabnika e-gradiv.

Berljivost zaslonskih slik se ne nanaša samo na samo sestavo črk ampak tudi na zahtevnost besedišča, stavčno strukturo ter abstraktnost zvez, izraženih z besedami. Pomemben je tudi razmikoz. presledki med vrsticami, saj preveč razmaknjene vrstice povzročajo slabšo čitljivost, vtis belega traku vzbuja pozornost in zmanjšuje veljavo sive vrstice, ki je odločilna za čitljivost (Ruder, 1977). Pri premajhnem vrstičnem presledku se podaljšek črke navzdol in navzgor začneta dotikati, kar ima neprijeten učinek na bralca (Lupton, 2004). Črkovni razmik se nanaša na prilagajanje prostora med dvema črkama. Berljivost posamezne zaslonske slike je odvisna od razmika med besedami in povedmi, razmika med vrsticami in robovi. Pri tem moramo razlikovati med čitljivostjo posameznega znaka in čitljivostjo celotnega besedila. Kadar je besedilo težko berljivo, ni nujno, da je tudi težko čitljivo. Na čitljivost odločilno vplivata presledki med črkami in razmik med vrsticami. Za dobro berljivo besedilo na zaslonski sliki je pomembno, da učenci iz besedila brez večjih težav razberejo informacije, ki jih nosijo besede, tabele, opombe in ostale oblike besedilnega dela zaslonske slike. E-gradivo mora biti ustrezno poravnano. Poravnava je organizacija besedila v stolpce. Štirje osnovni slogi poravnave, obojestranska, leva, desna in sredinska poravnava določajo osnovno arhitekturo tipografske ureditve besedila.

Hitrost branja je odvisna od čitljivosti zapisanega na zaslonski sliki. Slaba čitljivost od bralca zahteva večji napor pri prepoznavanju črk in odvrta pozornost od vsebine in s tem slabšo obvladovanje delov učnega gradiva na posamezni zaslonski sliki.

Dobra tipografska postavitve omogoča učencu, da lažje interpretira informacije, ki so mu z e-gradivi posredovane. K temu pripomore tudi ustrezen položaj besedilnega dela z vizualnimi elementi. Ustrezen izbor in položaj tipografije določi besedilo vizualno podobo, kjer so lahko nekatere vsebine poudarjene, drugim pa je zmanjšan pomen (Duh, 2010). Pri oblikovanju e-gradiv uporabimo različne vizualne učinke. Najmanj pomembni so lepotni vizualni učinki, ki nimajo nobene pedagoške vrednosti v podajanju znanja, iz didaktičnega vidika so nepotrebni. Uporabimo jih le, če pričakujemo, da bo učencem padla koncentracija in jim z njihovo pomočjo vzbudimo zanimanje. Lepotnih vizualnih učinkov ne uporabljamo preveč, saj lahko s tem dosežemo nasprotni učinek.

Russell in Shriner (2001) opozarjata na oblikovanje teksta in njegovo učinkovanje ob uporabi barve, svetlo temnega kontrasta. Črke morajo biti razpoznavne od okolice. Bolj ko besedilo izstopa v primerjavi z vsemi ostalimi prikazanimi informacijami, bolj je vidno oziroma opazno (Jury, 2006). Temen tekst na svetlem ozadju je bolj jasen, izrazit in je lažji za branje kot svetel tekst na temni podlagi. Vendar drugi razsikovanci trdijo ravno nasprotno. Barva pomaga izraziti razpoloženje predstavitve. Poskrbimo za barve, ki umirjajo in povečujejo pozornost. Izberemo takšno ozadje, da ne moti besedila in slik.

Količina teksta na stran mora biti pretehtana, diapozitivi s preveč teksta otežujejo razumevanje. Pozornost pritegnejo jasne in enostavne slike oz. fotografije, ki so podrejene besedilu in ga predstavljajo. Biti morajo učinkovito vključene v besedilo in poudariti morajo ključne točke.

Ne uporabljamo več slik na stran, najboljša je samo ena slika, ki bistveno vpliva na videz strani in





pritegne učence. Isto velja za grafikone, biti morajo jasni, razumljivi in nedvoumni.

Neprimerne slike ustvarjajo pri učencih zmedo, ker ne morejo sestaviti vizualnih informacij in privede do zmanjševanja učenja (Mayer, 2001). Tudi Bartsch in Cobern (2003) sta v raziskavi dokazala, da predstavitev predstavlja zmedo za učence, kadar so strani preveč zapolnjene s tekstom, slikami, risbami, grafi, multimedijskimi, zvočnimi in interaktivnimi elementi. Ozadje, barve, tekst, pisava, slike, animacija, zvok in video privlačijo učence, zvišajo pozornost, učencem se zdi zabavno, a le če ni vseh teh elementov preveč.

Učitelj uporablja pripravljeno gradivo premišljeno in ga poskuša prikazati učinkovito. Predstavitev spodbuja učenje, potekati mora počasi, da učenci preberejo tekst in si ogledajo slikovne prispevke. Svoje raziskovanje o estetiki oblikovanja prosojnic, tabelnih slik in e-gradiv povzemam s poudarki oz. priporočili pri upoštevanju estetske vizualne podobe e-gradiv:

- izbira ustreznih naslovov in ključnih besed
- ustrezna tipografija (serifna, neserifna)
- čitljivost in berljivost gradiva
- velikost pisave
- osvetlitev pisave, barva teksta in ustrezno ozadje
- razmik, presledek med znaki, besedami in vrsticami
- poravnava (sredinska, leva, desna, obojestranska) teksta
- količina tekstovnega in slikovnega materiala
- usklajenost slikovnega in tekstovnega materiala

Pomembni so zapiski, povzetek učne snovi v iztisnjeni obliki, ki jih učenci dobijo na koncu predstavitve v roke, tako imajo možnost, da ponovijo učno snov. Prosojnice omogočajo učitelju, da si naredi beležke oz. opombe, ki so skrite za učence. Predstavitve omogočajo fleksibilno uporabo, pri oblikovanju predvidimo izhode na omrežje, v druge dokumente, fotografije, si pomagamo z interaktivnimi gumbi.

Sammonsova (1997) priporoča, da si pred predstavitvijo učne snovi vzamemo čas, da preverimo, če vsa strojna in programska oprema ustreza našim potrebam. Tudi osvetljenosti prostora ne smemo prezreti, zlasti kadar uporabljamo barvne kontraste. Preverimo, ali je jakost zvočnikov ustrezna. Kadar prenašamo predstavitev iz CD-ja ali USB-ja, preverimo, če se predstavitev odpre v ustreznem času, če so se odprle vse slike, če delujejo vse povezave.

5. Zaključek

Uporaba različnih medijev pri poučevanju omogoča usklajenost načinov s posameznikovim stilom spoznavanja in učenja. Multimedijski način poučevanja prispeva k pridobivanju znanja s pomočjo različnih virov. Z njihovo pomočjo učitelj ustvari dinamiko v razredu. S predstavitvami, ki so obogatene s tekstom, slikami, animacijami in zvokom, ter natisnjenimi izročki omogočamo učencem, da se učijo v svojem stilu učenja. Nekateri si lažje zapomnijo informacije, ki so predstavljene s slikovnim gradivom, drugi, če informacijo samo slišijo, spet drugi preko občutkov. Vizualnim učencem bodo gotovo koristile vidne predstavitve, grafike, fotografije. Z uporabo le-teh ne smemo pretirati, ker lahko povzročimo zmedo med učenci. Animirani izrezki prevzamejo učence, vendar so učinkoviti samo, če so v sklopu učne snovi.

Izbor različnih pisav, velikosti in barv na isti zasloni sliki e-gradiv povzroča vizualno zmedo, nepreglednost, slabo čitljivost in berljivost.

Sleherni učitelj se mora potruditi za doseganje kvalitetnih e-gradiv. Prosojnice, tabelne slike, e-gradiva morajo biti vsebinsko, didaktično in tehnično dovršena, estetsko oblikovana, učenca morajo





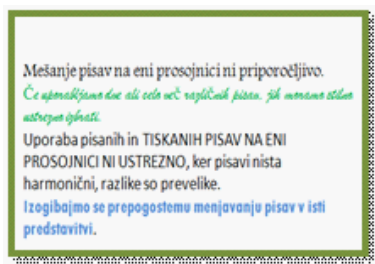
pritegniti in vzpodbuditi k spoznavanju novih pojmov.



Back in my quaint

ACaslon Pro

Slika:1 Pisava Bifur, Shaolin in Caslon



Slika 2: Estetsko nesprejemljiva zasnova zaslonske slike z neprimernim izborom in raznovrstnostjo tipografije

Slika 3: Izbor primerne, poenotene tipografije in primerno komponirana s sliko

Slika 4: Primerna izbira tipografije in razdelitev zaslonske slike



6. Viri in literatura:

1. Bartsch, R., Cobern, K. (2003). Effectiveness of PowerPoint presentation in lectures. *Computers & Education*, 41, št. 1, str. 77-86.
2. Duh, M., Krašna M. (2010). Vrednotenje kvalitativnih parametrov e-gradiv. V: (Orel. M. ur.). *Kakovost e-gradiv* (str. 389-395). Ljubljana InfoKomTeh.
3. Jury, D. (2006). What is typography? *RotoVision*, Mies, Hove.
4. Lapuh Bele, J., Rugelj, J. (2006). Efficient learning from multimedia web-based learning contents. V: Mendez-Vilas, A. (ur.). *Current developments in technology-assisted education*. Badayoz. Formatex, str. 396-400.
5. Lupton, E. (2004). *Thinking with type: a critical guide for designers, writers, editors and students*. New York, Princeton Architectural Press.
6. Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York. Cambridge University press.
7. Mayer, R. E., (2005). *Cognitive theory of multimedia learning*. V: R. E. Mayer (ur.). *Cambridge handbook of multimedia learning*. New York. Cambridge University Press, str. 31-48.
8. Mayer, R. E., Moreno, R. (2002). Aids to computer-based multimedia learning. *Learning and Instruction*, 12, št. 1, str. 107-119.
9. Nielsen, J. (2000). *Designing web usability*. Indianapolis. New Riders Publishing.
10. Ruder, E. (1977). *Tipografija*. Ljubljana, Partizanska knjiga.
11. Sammons, M. M. (1997). Using PowerPoint presentations in writing classes. *The Technology Source*. http://technologysource.org/article/using_powerpoint_presentations_in_writing_classes/ (10. 1. 2011).
12. Schnotz, W., Bannert, M. (2003). Construction and interference in learning from multiple representation. *Learning and instruction*, 13, št. 2, str. 141-156.
13. Sweller, J. (2005). Implications of cognitive load theory for multimedia learning. V: Mayer, R. E. (ur.). *Cambridge handbook of multimedia learning*. New York. Cambridge University Press, str. 19 -30.



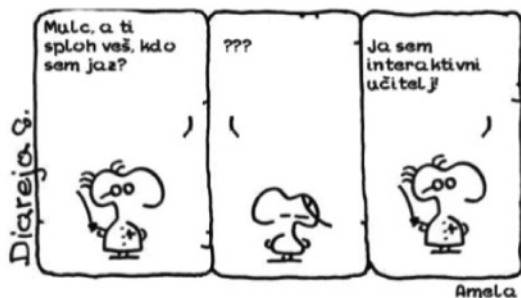


Interaktivni pouk **Interactive Lessons**





Uvodnik v stezo Interaktivni pouk



Kaj ponujamo?

Steza za interaktivni pouk zagotavlja, da so prispevki, ki jih boste videli in slišali na mednarodni konferenci SIRikt 2011, delo interaktivnih učiteljev.

Nastopajoči interaktivni učitelji bodo prikazali sveže ideje in na novo uporabljene že videne »trike«. Vsi prispevki se lahko pohvalijo s pestrostjo in zanimivostjo, so bodisi raziskovalni bodisi praktični primeri.

Ob interaktivnih učiteljih za večjo interaktivnost pri pouku skrbi tudi IKT. V ospredju je i-tabla od vrtca do srednješolskih klopi, tj. pri lutkovni predstavi v vrtcu, geografiji, športni vzgoji v osnovni šoli – pa vse tja do smiselne uporabe i-table pri pouku matematike v srednji. Videli in slišali bomo tudi, kako so osnovne šole opremljene z i-tablami in v kolikšni meri jih učitelji uporabljajo.

Naši učitelji vse pogosteje uporabljajo spletne učilnice kot učno okolje. Kako? Pridite in izvedeli boste, kako s pomočjo spletne učilnice raziskujemo zvok in kako lahko v spletni učilnici izdelamo matematično e-gradivo.

Vas zanima, kako glina oživi? Poleg ideje in ročnih spretnosti morate imeti le še digitalni fotoaparater in računalnik ter vaši izdelki iz gline bodo oživeli.

V stezi za interaktivni pouk boste lahko prisluhnili tudi učiteljem, ki so ugotavljali, kolikšna je didaktična vrednost že izdelanih e-gradivih. Spraševali so se, ali je že izdelano e-gradivo dovolj interaktivno ter kaj in kako lahko naredi učitelj sam, da izdelano e-gradivo postane še bolj interaktivno.

Vas zanima, kako se dijaki učijo tujejezično frazeologijo z vključevanjem frazeoloških elektronskih gradiv, i-table, spletnikov in spletnega učnega okolja? Da? Potem ste na pravem mestu – v stezi za interaktivni pouk!

Sama sem ob branju prispevkov neizmerno uživala. Znova in znova so se mi porajale nove ideje, kako bi pri svojem delu uporabila predstavljene ideje, zamisli, rešitve za doseganje interaktivnosti pri pouku. Menim, da so avtorji prispevkov opravili svoje delo izjemno. Veselim se, da jih bom imela priložnost spoznati, videti in slišati v živo. Do takrat z moje strani vsi 5.

Amela Sambolić Beganović, vodja steze



SIRikt 2011



Editorial on the Interactive Lessons Path



What do we offer?

The interactive lessons path ensures that all presentations seen and heard at the SIRikt 2011 International Conference were prepared by interactive teachers.

The contributing interactive teachers will present fresh ideas and new uses for already seen "tricks". All presentations are diverse and interesting since they are derived either from research or from practice.

In addition to interactive teachers, ICT also ensures greater interactivity in classes. At the forefront of this is the iBoard used from kindergarten to secondary school, for a puppet show in kindergarten, geography or physical education in primary school, all the way to meaningful use in a maths class in secondary school. How well schools are equipped with iBoards and to what extent teachers use them will also be presented.

Web classrooms are increasingly used as a learning environment. How? Come and you will find out how sound is explored with the help of a web classroom, and how mathematics e-material is created in one.

Would you like to see clay come to life? In addition to an idea and some handicraft talent, all you need is a digital camera and a computer to bring your clay products to life.

In the Interactive Lessons path you will also be able to listen to teachers discuss the didactic value of already made e-material. Is already made e-material interactive enough, and what can a teacher do to make such e-material more interactive will be the topics for discussion.

Would you like to know how students learn foreign language phraseology by including phraseologic electronic material, iBoards, blogs and an online learning environment? Yes? Then you have come to the right place – to the Interactive Lessons path!

I enjoyed reading these presentations tremendously. Over and over again I was filled with new ideas on how to use the ideas, concepts and solutions presented to achieve greater interactivity in classes. I believe the authors of these presentations have done an amazing job. I am looking forward to meeting them, and seeing and hearing them in person. Until then I give them all an A.

Amela Sambolić Beganović, Head of Path



Interaktiven pouk geografije

Interactive Geography Lessons

Eneja Baloh

eneja.baloh@gmail.com

Osnovna šola Lucija

Povzetek

Kakovosten pouk predstavlja temeljni in nenadomestljiv dejavnik optimalnega razvoja učencev. Da ga zagotovimo pri vsakem učencu, moramo izhajati predvsem iz otrokovega predznanja, njegovih predstav in idej. Model kognitivno-konstruktivističnega pouka, pri katerem učenec sam ob različnih aktivnih metodah in dejavnostih gradi svoje znanje in ga uporabi v novih situacijah, najbolje zagotavlja načelo individualizacije poučevanja, s tem pa tudi učenja. Učenec sam usmerja svoj učni proces, zato lahko spremlja svoj napredek in vrednoti svoje dosežke. Interaktivni pouk je udejanjenje konstruktivističnega modela, saj k aktivnim metodam poučevanja dodaja razsežnosti informacijsko-komunikacijske tehnologije. Z didaktično osmišljeno rabo i-table, spletne učilnice, učnih simulacij, učno-didaktičnih iger in drugih interaktivnih multimedijjskih e-gradiv lahko pri pouku učinkoviteje sprožimo učenčeve miselne procese, jih individualiziramo in s tem olajšamo spoznavni proces. Pri pouku geografije je to za razumevanje in spoznavanje naravnih in družbenih procesov ter njihovih korelacij v pokrajini še zlasti pomembno.

Ključne besede: konstruktivizem, geografija, interaktivni pouk, IKT.

Abstract

Quality teaching is fundamental and irreplaceable factor in the optimal development of students. In order to provide it for each student, we must come primarily from the child's prior knowledge, their perceptions and ideas. Cognitive – constructivist model of instruction best guarantees the principle of individualization and personalization of teaching and hence learning because a student himself at various active methods and activities builds his knowledge and uses it in new situations. Learner himself directs his learning process, so he can monitor his progress and evaluates his achievements. Interactive teaching is the realization of the constructivist model, since it adds the dimensions of ICT development to the active methods of teaching. By teaching with i-boards, virtual classroom, learning simulations, learning-teaching games and other interactive multimedia, e-learning materials in the classroom can be more effective for students' thought and cognitive processes. It is especially important in geography lessons to understand and learn about the natural and social processes and their correlations in the region.

Keywords: constructivism, geography, interactive learning, ICT.

1. Uvod

Kakovosten pouk predstavlja temeljni in nenadomestljiv dejavnik optimalnega razvoja učencev. V slovenskem šolstvu se pojavljata pretežno dva modela pouka: tradicionalni, transmisijsko usmerjen model pouka ter kognitivno-konstruktivistični ali transformacijski model pouka. Slednji zahteva problemsko naravnane metode in pristope, kjer je učitelj pozoren ne samo na »kvantiteto«, temveč tudi na »kvaliteto« učenčevega predznanja. Učitelj načrtno izvajlja učenčeve izkušnje, stališča in poglede, jih sooča z nepopolnostjo in konfliktnostjo ter s prilagojeno didaktično podporo pomaga učencem pri rekonstrukciji znanja. Poudarjen je pomen učenčeve aktivnosti v vseh učnih etapah, na sodelovanju in izmenjavi izkušenj ter pogledov med učenci in na načrtnem pridobivanju spretnosti učenja. Pri takem pouku učenec postopoma prevzema vse večji del odgovornosti za proces





pridobivanja znanja in osebnega razvoja ter se usposablja za vseživljenjsko učenje (Zuljan Valenčič, 2002). Znanje si gradi sam, spretnosti in sposobnosti si pridobiva procesno, stališča oblikuje ponotranjeno, samostojno in zavedno.

Informacijsko komunikacijska tehnologija (v nadaljevanju IKT) postaja vse bolj pomembno področje učno-vzgojnega procesa. S strojno opremo (LCD projektorji, monitorji, interaktivne table (v nadaljevanju i-table) in računalniki) ter s programskimi rešitvami in spletnimi učnimi okolji (spletne učilnice, učne simulacije, učne igre in druga interaktivna multimedijška e-gradiva) lahko gradimo konstruktivistični model pouka in povečujemo učenčevo aktivnost v procesu učenja. Model pouka, ki izhaja iz učenčevega predznanja in si kot cilj postavlja rekonstrukcijo in uporabo znanja z aktivnimi metodami učenja, ki omogočajo in spodbujajo učenčevo kognitivno rast ter samostojnost pri izgradnji novih stališč, spoznanj (produktivni dialog, problemski pouk, projektno učno delo, igre in simulacije) in ki jih izvajamo ob podpori IKT, lahko poimenujemo interaktivni pouk.

Interaktiven pouk geografije obravnava znanje kot subjektiven konstrukt posameznika, ki skuša osmisliti svoje izkušnje v poznavanju družbenega okolja z lastno miselno aktivnostjo. Za uspešno učenje in s tem pridobljeno trajno znanje morajo učenci aktivirati svoje notranje miselne procese. Proces učenja se začne, ko učenec usmeri svojo pozornost na dražljaj, ki prihaja iz okolja. V učni situaciji so to pogosto navodila učitelja. Pomembno je, da učitelj pritegne pozornost učencev na različne načine (spreminja ton, hitrost govorjenja, piše na tablo z različnimi barvami, spreminja način dela) tudi z uporabo IKT (Pečjak, Gradišek, 2002).

Prispevek »Interaktivni pouk geografije« predstavlja aktivne metode poučevanja ob podpori IKT v vseh učnih etapah, ki tvorijo interaktiven pouk na konkretnem primeru učnega sklopa Srednja Evropa (7. razred Osnovne šole).

2. Interaktiven pouk geografije v sedmem razredu osnovne šole

V predmetniku sedmega razreda osnovne šole je predvidenih 70 ur pouka geografije. V skladu z učnim načrtom za sedmi razred je v letni pripravi na pouk za učni sklop Srednja Evropa predvidenih približno 12 ur pouka. Znotraj učnega sklopa Srednja Evropa se obravnavajo vsebine naravnih in družbenih značilnosti Srednje Evrope ter njene naravne enote (Alpe, Panonska nižina, Nemško-poljsko nižavje, Sredogorje s kotlinami in Karpati). Vsaka učna enota v konstruktivističnem modelu poučevanja je sosledje učnih etap: ugotavljanje predznanja, uvodna motivacija, obravnava nove snovi, utrjevanje in preverjanje znanja ter uporaba znanja.

IKT ne moremo uporabiti vedno v vseh etapah posamezne učne enote, saj bi s tem lahko povzročili prenasičenost in didaktično monotonost, zato bodo v nadaljevanju predstavljeni le izseki štirih učnih enot, kjer bo razvidna didaktično osmišljena raba IKT pri pouku geografije.

1. Odkrivanje otrokovih idej in predstav ob uporabi IKT

Otrokovo predznanje in stališča o procesih, pojavih in stvareh oziroma kakšne so njihove spretnosti in sposobnosti, lahko odkrivamo individualno, v skupini ali s celotnim oddelkom.

Učna enota: Uvod v Srednjo Evropo (1 šolska ura)

Eden od ciljev uvodne ure vsebinskega sklopa Srednje Evrope, ki ga lahko dosežemo z uporabo IKT je:

- Ugotoviti učenčeve predstave in predznanje o naravnih in družbenih pojavih in procesih Srednje Evrope.

Prostor	Učne oblike	Učne metode	Učni pripomočki (IKT)
računalniška učilnica	individualno delo, delo v parih	metoda: dela s slikovnim gradivom	računalnik, spletna učilnica, svetovni splet





Artikulacija učne enote

Učenčevu predznanje ugotavljamo s pomočjo predhodno izdelanega slikovnega miselnega vzorca (XMind), ki je naložen v moodlovi spletni učilnici geografija 7, na spletni strani Osnovne šole Lucija. Miselni vzorec obsega vse vsebine, ki bodo obravnavane znotraj učnega sklopa Srednja Evropa. Vsaka vsebina je predstavljena zgolj s fotografijami, med katerimi so tudi take, ki ne sodijo v obravnavani učni sklop. Učenci individualno ali ob skromni strojni opremi v parih urejajo miselni vzorec tako, da izločijo (izbrišejo) neustrezne fotografije, s pomočjo izbranih fotografij pa v miselni vzorec dodajo opise. Učenci miselni vzorec shranijo in ga oddajo (naložijo) v spletno učilnico. Izdelek ostane v spletni učilnici do preverjanja izhodiščnih predstav, ko ga učenci ponovno urejajo, popravljajo in dopolnjujejo.



Slika 1: Izsek miselnega vzorca

2.. Rekonstrukcija ter uporaba otrokovih idej in predstav

Otrokove predstave rekonstruiramo tako, da jim organiziramo in pripravimo različne dejavnosti, ob katerih gradijo svoje znanje, opuščajo zmotne predstave in ideje. Ko otrok pri pouku uporabi na novo zgrajena, dograjena ali nadgrajena znanja ter pridobljene spretnosti in sposobnosti v novih situacijah govorimo o uporabi njegovega znanja.

V nadaljevanju bodo predstavljeni izseki posameznih učnih enot, kjer otroci rekonstruirajo svoja znanja ter jih nato uporabijo v novih situacijah.

Učna enota: lega in površje Srednje Evrope (1 šolska ura)

Cilja druge učne enote vsebinskega sklopa Srednje Evrope z naslovom Lega in površje, ki ju lahko dosežemo z uporabo IKT sta:

- učenci na zemljevidu določijo lego Srednje Evrope in pokažejo ter poimenujejo naravne enote;
- učenci primerjajo države Srednje Evrope po legi, velikosti in številu prebivalcev.

Prostor	Učne oblike	Učne metode	Učni pripomočki (IKT)
geografska učilnica	idelo v parih, individualno delo, delo v skupini	metoda: dela s slikovnim gradivom, dela z besedilom	računalnik, LCD projektor i-tabla s pripadajočo programsko opremo, spletna učilnica

Artikulacija učne enote

S prvo dejavnostjo učence razdelimo v delovne pare. Učenec izžreba kartonček s fotografijo glavnega mesta nato pa poišče sošolca, ki ima zastavo države, v kateri je njegovo glavno mesto. Par s pomočjo i-prosojnice prepozna fotografijo glavnega mesta, zastavo in na zemljevidu označi (po barva) državo. V nadaljevanju učenci s pomočjo prenosnih računalnikov in spletne strani (http://europa.eu/abc/european_countries/index_sl.htm) oblikujejo osebno izkaznico izbrane države (št. prebivalcev, velikost ..).





V drugi dejavnosti učence razdelimo v 4 delovne skupine na podlagi značilnosti izbrane države (obmorska ali celinska država). Učenci primerjajo države po velikosti, št. prebivalcev ... in ob zemljevidu površja, do katerega dostopajo s pomočjo majhnih prenosnih računalnikov (http://www.europemapofeurope.net/Europe_map_of_Europe_physical.htm) ugotavljajo značilnosti in imena naravnih enot v izbranih državah.

V tretji dejavnosti učenci utrdijo in preverijo svoje znanje s pomočjo didaktično osmišljenih i-prosojnic na katerih ustrezno prenašajo države na zemljevid, prepoznajo lego glavnih mest in definirajo (obkrožijo) ter poimenujejo posamezne naravne enote na reliefnem zemljevidu.

V zadnji dejavnosti učenci uporabijo svoje znanje tako, da rešijo problemsko zasnovano nalogo: Združene države Amerike so državam Srednje Evrope podarile darilni paket, ki jim ga bodo brezplačno dostavili le po vodni poti. Učenci v skupinah na i-prosojnici kjer je zemljevid Srednje Evrope pripravijo načrt plovne poti in sodelovanja med državami tako, da bodo vse države dobile darilni paket in s tem imele čim manj stroškov.

Ob zaključku učne enote imajo učenci v spletni učilnici dostop do učne igre s katero lahko doma utrdijo lego, države in glavna mesta Srednje Evrope (http://www.sheppardsoftware.com/Europe/Eur_G0_1280_800.html). V spletni učilnici je za učence pripravljen Wiki v katerem si izberejo poljubno državo in pripravijo predstavitev njenih naravnih in kulturnih znamenitosti. Predstavitve oddajo v spletni učilnici kot odgovor na forumu.



Slika 2: primeri i-prosojnic

Učna enota: Naravne značilnosti Panonske kotline (1 šolska ura)

Cilj tretje učne enote vsebinskega sklopa Srednje Evrope z naslovom Panonska kotlina, ki jih učenci dosežejo z uporabo IKT so, da:

- s pomočjo zemljevida določijo lego Panonske nižine in pokažejo, kolikšen in kateri del Panonske nižine pripada Sloveniji;
- primerjajo značilnosti podnebja, rastlinstva in prsti v Panonski nižini s podnebjem in rastlinstvom v domači pokrajini;
- na osnovi izbranih primerov analizirajo probleme, s katerimi se srečujejo ljudje, ki živijo ob rekah (poplave, onesnaževanje, plovba).

Prostor	Učne oblike	Učne metode	Učni pripomočki (IKT)
geografska učilnica	delo v parih, individualno delo, delo v skupini	detoda: dela s slikovnim gradivom, dela z besedilom	računalnik, LCD projektor i-tabla s pripadajočo programsko opremo, spletna učilnica, svetovni splet





Artikulacija učne enote

Učenci spoznavajo snov s pomočjo e-gradiva v računalniški učilnici. Na učnem listu s pomočjo navodil raziskujejo vsebino interaktivnega multimedijskega e-gradiva o Panonski kotlini (<http://www.simos.si/egradiva/geografija/index.html>) in spoznavajo lego, površje, kamninsko zgradbo, podnebje in vodovje Panonske kotline.

Pridobljeno znanje utrdijo s pomočjo i-prosojnic, ki jih rešijo na i-tabli. Učenci na i-prosojnicah ob fotografijah, video posnetkih in učnih simulacijah (http://www.cleo.net.uk/consultants_resources/_files/meander4.swf) prepoznavajo in na zemljevid umeščajo prikazane naravne pojave.

Učenci v skupinah rešujejo problemsko zastavljene naloge (npr. v Alpah se bo zaradi nenadne otoplitve stalil ves sneg. O čem boš moral obvestiti prebivalce v Panonski nižini), ki zahtevajo prenos pridobljenega znanja v novo situacijo.

v pare	/ celinske) – delo v skupinah	utrjevanje

Slika 3: primeri i-prosojnic

3. Pregled spremembe prvotnih idej in predstav

Ob zaključku obravnavesebinskega sklopa Srednja Evropa učenci ponovno pregledajo začetni miselnivzorec, ki so ga oblikovali uvodno uro ob razkrivanju svojih predstav in predznanja. Učenci preverijo ali so izbrali ustrezen fotografski material in dobro oblikovali opise. V primeru napak, jih popravijo in s tem samostojno ugotavljajo svoj napredek pri učenju. Miselni vzorec dopolnijo z novimi spoznanji in ga oddajo v spletno učilnico.

GEOGARFIJA 7

Forum novic

2. SREDNJA EVROPA

Da bo učenje lažje obišči spletno učilnico na spodni povezavi. Oglej si fotografije in odgovori na vprašanja. Prijetno delo.

srednja Evropa

Na spletni strani **Evropske države** lahko preveriš in utrdiš svoje znanje. Če so ti bližje naravne enote, se lahko preizkusiš na tej povezavi **naravne enote**.

Svoje splošno znanje o Srednji Evropi pa lahko preveriš na spletni povezavi **lega in značilnosti**.

Slika 4: fotografija spletne učilnice





3. Zaključek

Proces učenja je najbolj uspešen takrat, ko oseba sama pride do novih spoznanj, jih ugotovi, zazna, morda tudi občuti. V takih primerih lahko govorimo o trajnem znanju in vseživljenjskem učenju. Kognitivno-konstruktivistični model pouka je usmerjen v učenca, saj izhaja iz njegovega predznanja, ugotavlja njegove izhodiščne predstave in ideje, ki jih nato s problemskim pristopom in raziskovanjem otrok, samostojno rekonstruira. Pridobljeno znanje učenec uporabi v različnih, novih situacijah. Ker učenec sam spoznava, lahko sledi svojemu napredku in na koncu ugotavlja tudi svojo uspešnost.

Geografija je šolski učni predmet, ki lahko v svojo didaktiko vključi vse zakonitosti konstruktivističnega modela pouka saj že zaradi vsebine, ki je del našega vsakdanjega življenja lahko izhaja iz učenčevih predstav o pokrajini v kateri živijo in družbenih pojavih, ki so jim blizu.

Aktivnost učencev pri pouku lahko spodbudimo z vključevanjem IKT. Učenčeva pozornost je hitro minljiva, zato je potrebno v posamezne učne enote vključiti več različnih dejavnosti, ki zadovoljijo različne učne tipe. Ob vključevanju IKT v proces poučevanja in pouk pa moramo biti pazljivi, da ga s tem ne zasičimo. IKT sama po sebi nima aktivne vloge za to je potrebna didaktična osmišlenost, ki jo pripravi učitelj.

V prispevku je bil na konkretnih primerih prikazan model interaktivnega pouka, ki omogoča aktivno vlogo učencev pri pouku geografije v sedmem razredu z didaktično osmišljeno rabo i-prosojnic, spletne učilnice, e-gradiv in drugih spletnih virov ob delu z računalnikom.

4. Viri

1. Zuljan Valenčič, Milena (2002): Kognitivno-konstruktivistični model pouka in nadarjeni učenci, Pegazoška obzorja, didactica Slovenika letnik 17, 2002.
2. Pečjak Sonja, Gradišar Ana (2002): Bralne učne strategije, zavor Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana 2002.
3. Strokovni svet RS za splošno izobraževanje, Predmetna kurikularna komisija za geografijo, Učni načrt osnovna šola, geografija (7. razred OŠ), 1998.
4. http://europa.eu/abc/european_countries/index_sl.htm (2. 1. 2011)
5. http://www.europemapofeurope.net/Europe_map_of_Europe_physical.htm (2. 1. 2011)
6. http://www.sheppardsoftware.com/Europe/Eur_G0_1280_800.html, (2. 1. 2011)
7. <http://www.simos.si/egradiva/geografija/index.html> (2. 1. 2011)
8. http://www.cleo.net.uk/consultants_resources/_files/meander4.swf (2. 1. 2011)





Uporaba e-gradiv pri pouku z vmesnikom Interakt

Use of e-content in Classroom with Application Interact

Tatjana Kikec

tatjana.kikec@gmail.com

Povzetek

V prispevku predstavljamo uporabo e-gradiv pri pouku geografije z vmesnikom Interact, do katerega lahko dostopamo s spletnim brskalnikom. Vsebina e-gradiva v Interactu je identična Svarogovim izobraževalnim zgoščenkam, ki so opremljene s kartografskim in slikovnim gradivom ter interaktivnimi animacijami. Interact nam poleg osnovnih e-gradiv na koncu posameznega tematskega sklopa ponuja tudi naloge za ponavljanje in utrjevanje znanja. S sistemom za ocenjevanje učitelj takoj dobi povratno informacijo o uspešnosti reševanja nalog posameznih učencev, prav tako pa dobi povratno informacijo tudi sam učenec. Interact je učiteljem pomembno olajšal dostopnost in uporabo Svarogovih e-gradiv, ki jih lahko sedaj tudi po posameznih elementih (zemljevid, fotografija) uporabimo na interaktivni tabli. Tovrsten način uporabe e-gradiva lahko pomembno obogati pouk, omogoči lažje doseganje učnih ciljev, pripomore k večji nazornosti predstavljenih geografskih pojavov in procesov, hkrati pa dodatno motivira učence, ki lahko gradivo uporabijo tudi za samoučenje.

Ključne besede: e-gradivo, vmesnik Interakt, pouk geografije, interaktivne naloge, ocenjevanje uspešnosti.

Abstract

This issue features the use of e-content in geography lessons with the interface Interact, which can be accessed with an internet browser. The content of e-content in Interact is identical to the educational CDs of Svarog which are equipped with maps and pICture material as well as interactive animations. Interact offers not only basic e-content; at the end of every thematic section it also offers exercises for reviewing and consolidating knowledge. The system of grading enables the teachers and individual students to get instant feedback on the efficiency of individual students in solving exercises. Interact has significantly improved the access to and use of Svarog e-content which can now be used on interactive whiteboards as individual elements (i.e. maps, pICtures). This kind of e-content use can significantly improve the learning process, enable an easier way to achieve learning goals, enable a higher degree of clarity in presenting geographical phenomena and processes, and finally, it also additionally motivates students to use the e-content for self-study.

Keywords: e-content, Interact, geography class, school, interactive content, interactive lessons.

1. Uvod

V zadnjem letu, dveh smo učitelji »bombardirani« z različno sodobno tehnologijo (spletne učilnice, interaktivni atlas, GPS naprave ...) in različnimi e-gradivi, z uporabo katerih naj bi se povečala kvaliteta izobraževalnega procesa. V poplavi različnih tehnologij in e-gradiv smo učitelji pogosto zmedeni in se sprašujemo, kaj, kdaj in kako uporabiti, da bomo izboljšali kvaliteto pouka in dosegli zastavljene učne cilje. Namen prispevka je predstaviti primer uporabe Svarogovega e-gradiva Naravnogeografske značilnosti Evrope na vmesniku Interact pri pouku geografije.

2. Zakaj učitelji posegamo po e-gradivih?

Digitalizacija vsebin in vedno hitrejši internetni prenosi podatkov zmanjšujejo potrebo po fizičnih medijih. Hkrati se tako umika omejenost, saj ponudba vsebin preko spleta omogoča večjo fleksibil-





nost, dostop kjerkoli in kadarkoli ter vedno aktualne in nadgrajene vsebine.

Uporaba sodobne tehnologije in različnih e-gradiv pri pouku je smiselna, če z njeno uporabo dosežemo boljše učne rezultate. Zato se moramo pred uporabo izbranih e-gradiv vprašati, kakšen je namen njihove uporabe in kakšne cilje želimo z njihovo uporabo doseči. Učitelji geografije se pogosto srečujemo s pomanjkanjem slikovnega in kartografskega gradiva, animacij, s katerimi bi lahko učencem nazorneje predstavili in razložili posamezne pojave in procese v izbrani pokrajini. Zato pogosto posegamo po različnih, že pripravljenih e-gradivih, s čimer si olajšamo delo (ni nam potrebno po spletu brskati za uporabnimi gradivi), hkrati pa naredimo pouk nazornejši in zanimivejši za učence. (Prezelj 2009)

Pri uporabi e-gradiv moramo upoštevati zlasti načela sistematičnosti in postopnosti (najprej spoznavamo reke in ugotavljamo vzroke njihove vodnatosti in šele v naslednjem koraku ugotavljamo, kakšen rečni režim imajo posamezne evropske reke), načelo nazornosti (uporaba slikovnega, kartografskega materiala) ter načelo kompleksnosti (pri opredelitvi povodij upoštevamo reliefne značilnosti). (Brinovec 2004) Šele ob ustrezni metodični uporabi e-gradiv bo njihova uporaba tudi učinkovita in bo dosegla svoj namen.

3. Uporabniški vmesnik Interact

Interact predstavlja sodoben način učenja in spremljanja uspešnosti učencev. Svarogov Interact zajema vsebino, ki je identična Svarogovim zgoščenkam, vključuje pa tudi statistične podatke uspešnosti učenca in celotnega razreda. Interact je primeren za delo na interaktivnih tablah, interaktivnih zaslonih in grafičnih tablicah, glavna prednost pa je ta, da ne potrebujemo zgoščenke, le uporabniško ime in geslo ter dostop do interneta. Tako lahko do vsebin dostopamo tudi od doma, kajti uporabniška licenca ni vezana na računalnik, temveč na uporabnika. Po prijavi v Interact se pojavi katalog z dodatnimi povezavami do vsebin, statističnih podatkov in gradiv, za katere imamo registriran dostop.

Vsebine so identične vsebinam na zgoščenkah, ki jih odlikuje bogato slikovno gradivo, animacije na dotik in animacije s postopnim prikazom ter interaktivni testi z zbirnim pogledom pravih ter nepravilnih odgovorov. Na voljo pa imamo tudi gradiva in statistični pogled uspešnosti (učenca ali celega razreda), ki jih ne najdemo na zgoščenkah.

Ob uporabi novega vmesnika smo se učitelji najbolj razveselili vgrajene enostavne bližnjice oziroma ukaza, ki nam omogoča izvoz oziroma prenos vsebin, slik, animacij iz Interacta v programsko opremo SMART Notebook. Različen slikovni in kartografski material tako lahko hitro in enostavno uporabimo na interaktivni tabli in lastnih e-gradivih.

Za dostop do vsebin Interacta sta na voljo dva načina vpisa: kot učenec ali kot profesor. Geslo uporabnika pogojuje možnosti in vsebine dostopa. Učenec ima tako na voljo vsebino, ki zajema različne tipe animacij, reševanje testov, statistični vpogled in grafični prikaz uspešnosti reševanja svojih testov. Učitelji imamo poleg že naštetega tudi statistični vpogled in grafični prikaz uspešnosti testov posameznega učenca in celotnega razreda.

Enostavna je tudi administracija. Dostop za administracijo je namenjen profesorjem in omogoča naslednje:

- razporejanje učencev v razrede,
- določanje učiteljev razredom,
- določanje vsebine razredom,
- urejanje sezon; že kreirane razrede lahko enostavno prenesemo v naslednje šolsko leto.





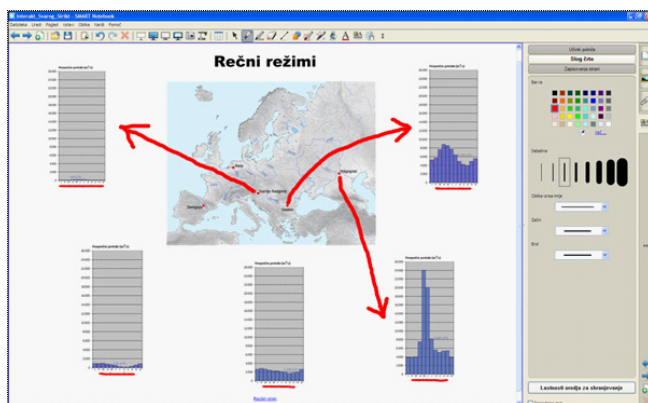
3.1 Primer uporabe Interacta pri učni uri geografije

V nadaljevanju predstavljamo izseke primera obravnave učne teme Vodovje ob uporabi Svarogovega vmesnika Interact in e-gradiva Naravnogeografske značilnosti Evrope. E-gradivo kot celota je še posebej primerno za samostojno delo učencev zlasti v fazi ponavljanja in utrjevanja učne snovi oz. za samostojno učenje učencev v šoli ali doma. Preglednost in preprostost uporabe e-gradiv omogoča samostojno delo tudi učencem, ki so manj vešči v e-izobraževanju in učenju nasploh. Takšen pristop omogoča učencem drugačno učno aktivnost, saj sočasno ob pridobivanju geografskega znanja razvijajo tudi dodatne veščine dela s sodobno tehnologijo. (Rebernak 2009)

Pri učni uri so največkrat bolj kot e-gradivo kot celota uporabnejši posamezni elementi e-gradiva (npr. zemljevid ali fotografija), ki jih integriramo v svojo razlago. Besedilo v e-gradivih je pomembnejše pri samostojnem učenju učencev.

Pred pričetkom učne ure na interaktivno tablo prikličemo kartografski in slikovni material iz e-gradiva. Karte evropske rečne mreže in povodij nam predstavljajo pomembno podlago za ponovitev pojmov povodje, razvodnica in porečje ter opredelitev glavnih evropskih povodij ter poteka razvodnic. Na zemljevidu poiščemo glavne evropske vodotoke in skupaj z učenci ugotovljamo njihove značilnosti (opazujemo smer in dolžino toka, povežemo z reliefnimi in podnebnimi značilnostmi Evrope ...). Učenci izmenično prihajajo h interaktivni tabli in na zemljevidu označujejo glavne vodotoke, poteke razvodnic, poimenujejo morja, kamor se iztekajo posamezne reke idr. Poleg pridobivanja vsebinskega znanja učenci tako razvijajo tudi sposobnosti kompleksnega razmišljanja, orientacije na zemljevidu, hkrati pa pridobivajo pomembne prostorske predstave.

Po ponovitvi značilnosti različnih tipov rečnih režimov in opredelitvi režimov glavnih evropskih rek prikličemo na tablo zemljevid Evrope z vrisano rečno mrežo. Poleg zemljevida »namečemo« hidrograme za posamezne vodotoke, na katerih smo predhodno prekrili kraj in ime vodotoka. Naloga učencev je, da povežejo posamezne hidrograme z ustreznimi vodotoki in ob tem argumentirajo, zakaj mislijo, da je povezava pravilna. V pomoč si lahko na tablo prikličejo padavinsko karto Evrope. Nalogo lahko učenci rešijo v manjših skupinah, predstavnik skupine na i-tabli poveže hidrogram z vodotokom in argumentira odločitev skupine. Na ta način takoj dobimo povratno informacijo o razumevanju rečnih režimov.



Slika 1: Primer tabelne slike pri obravnavi rečnih režimov.

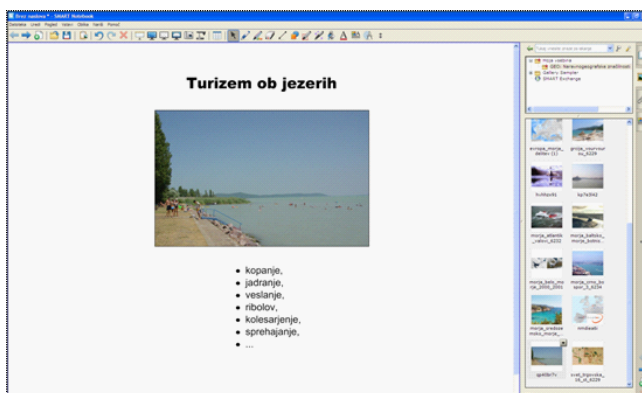
Ustrezno predstavo o velikosti in vodnatosti večjih evropskih vodotokov si učenci pridobijo z ogle-dom fotografij iz e-gradiva, ki jih prikažemo na i-tabli. Na njih s črtami poudarimo posamezne



elemente (npr. ladje, obrežje) ter s tem usmerjamo pozornost učencev.

Po opredelitvi jezer glede na njihov nastanek prikličemo na i-tablo zemljevid Evrope z vrisanimi jezери, na katerem smo predhodno zakrili imena jezer. Poleg zemljevida razporedimo fotografije jezer, na katerih smo v opisu prekrili ime in državo, v kateri se le-ta nahajajo. Učencem damo nalogo, da na podlagi opisov pod fotografijami le-to povežejo z jezerom na zemljevidu; delajo v manjših skupinah. Učenci tako spoznavajo osnovne značilnosti posameznih jezer, z njihovim umeščanjem na zemljevid Evrope pa razvijajo prostorske predstave in veščine uporabe interaktivne table.

Pri obravnavi možnosti razvoja turizma ob jezerih prikličemo na i-tablo slike iz omenjenega sklopa iz e-gradiva in izzovemo učence, da naštejejo možne oblike turizma, ki jih sproti po alinejah zapisujemo pod slikami. V pomoč se naj učenci spomnijo na slovenska jezera, zlasti Blejsko in Bohinjsko.

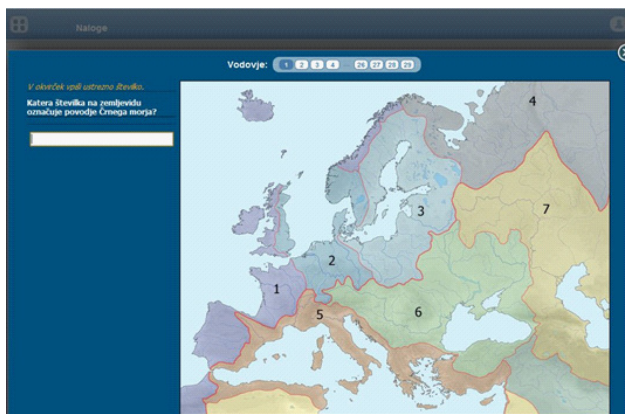


Slika 2: Primer tabelne slike pri obravnavi možnosti razvoja turizma ob jezerih.

Na podoben način obravnavamo tudi onesnaževanje jezer. Za izhodišče uporabimo fotografijo in skupaj z učenci opredelimo dejavnike, ki jih v obliki miselnega vzorca zapisujemo ob fotografiji na i-tablo. Tovrsten zapis bo učencem v veliko pomoč pri samostojnem ponavljanju in utrjevanju snovi, še zlasti vizualnim tipom učencev.

V fazi ponavljanja in utrjevanja snovi učenci samostojno rešujejo naloge na obravnavan tematski sklop. Naloge so različnih tipov, npr. izbor pravilnega odgovora, več možnih odgovorov, vpis pravilne oznake. Učencem so v pomoč tudi različni tematski zemljevidi, s katerimi so se seznanil pri obravnavi učne snovi.

Po zaključku reševanja testa imamo takoj dostop do rezultatov posameznega učenca in celotnega razreda. Predstavljeni rezultati so statistično pregledni in ponujajo vpogled v uspešnost za določeno poglavje ali določeno obdobje. In kar je zelo pomembno, tudi učenec dobi povratno informacijo o svoji uspešnosti. Pri večkratnem reševanju testa v določenem časovnem obdobju učenec tako dobi vpogled v napredek svojega znanja, kar lahko zanj pomeni pomembno dodatno motivacijo, da še enkrat ponovi in utrdi dele snovi, pri katerih je imel več težav.



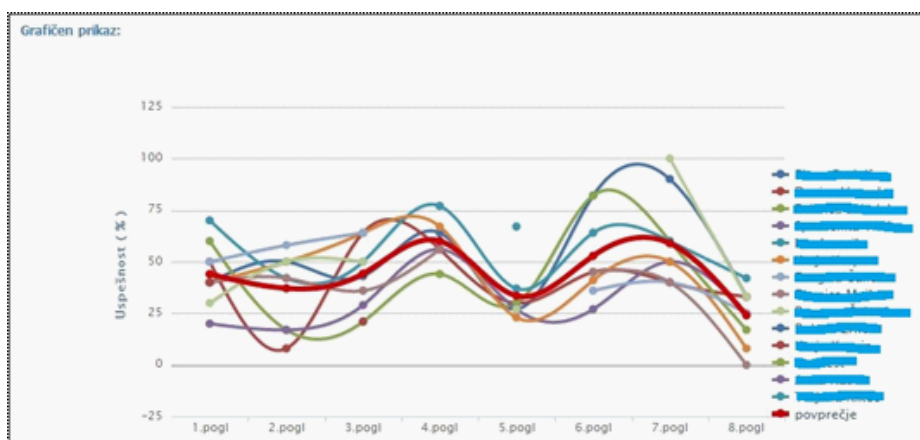
Slika 3: Primer naloge za ponavljanje in utrjevanje (zaslonski posnetek).

Statistika projekta
Naravnogeografske značilnosti Evrope

Tabelarni prikaz:

	1. poskus	2. poskus	3. poskus	4. poskus	5. poskus	6. poskus	7. poskus	8. poskus	Povprečje (%)
1. poskus	40%	50%	43%	64%	27%	82%	90%	33%	54 %
2. poskus	50%	8%	64%	56%	30%	45%	40%	33%	41 %
3. poskus	60%	17%	21%	44%	30%	82%	60%	17%	41 %
4. poskus	20%	17%	29%	56%	27%	27%	50%	25%	31 %
5. poskus	70%	42%	50%	77%	37%	64%	60%	42%	55 %
6. poskus	40%	50%	64%	67%	23%	41%	50%	8%	43 %
7. poskus	50%	58%	64%	/	/	36%	40%	25%	46 %
8. poskus	40%	42%	36%	56%	/	45%	40%	0%	37 %
9. poskus	30%	50%	50%	/	27%	/	100%	33%	48 %
10. poskus	/	/	/	/	/	/	/	/	0 %
11. poskus	40%	/	21%	/	/	/	/	/	31 %
12. poskus	/	/	/	/	/	/	/	/	0 %
13. poskus	/	/	/	/	/	/	/	/	0 %
14. poskus	/	/	/	/	67%	/	/	/	67 %
	= podoben	= podoben	= podoben	= podoben	= podoben	= podoben	= podoben	= podoben	

Slika 4: Primer naloge za ponavljanje in utrjevanje (zaslonski posnetek).



Slika 5: Primer grafičnega prikaza statistike reševanja nalog učencev (zaslonski posnetek)



Pri predstavljenem načinu uporabe e-gradiva uporabimo le posamezne elemente gradiva, ki jih ob razlagi sproti postopno dopolnjujemo (obarvamo, obkrožimo, dopišemo) in tako nastaja kompleksna tabelna slika. Uporaba različnega slikovnega in kartografskega materiala poveča nazornost predstavljene učne snovi, učenci pa poleg usvajanja učne snovi razvijajo tudi prostorske predstave. Z njihovim aktivnim vključevanjem v nastajanje tabelne slike pa razvijajo tudi sposobnosti uporabe orodij interaktivne table.

4. Zaključek

Uporaba e-gradiva lahko pomembno obogati pouk, omogoči lažje doseganje učnih ciljev, pripomore k večji nazornosti predstavljenih geografskih pojavov in procesov, hkrati pa dodatno motivira učence. Uporabniški vmesnik Interact je učiteljem pomembno olajšal dostopnost in uporabo Svarogovih e-gradiv, ki jih lahko tudi po posameznih elementih (npr. zemljevid, fotografija) vnesemo v galerijo in uporabimo na interaktivni tabli. Učenci so še posebej veseli dodatnih nalog za samostojno ponavljanje in utrjevanje pri posameznih tematskih sklopih ter vpogleda v statistiko uspešnosti svojega reševanja. V bližnji prihodnosti bo na voljo tudi naključni generator testnih vprašanj za kreiranje testnih nalog za določeno poglavje ali celotno vsebino, ki bo omogočal izdelavo testov z več vprašanji ter tako odpravil možnost ponavljanja testov z istimi vprašanji.

5. Viri

1. Brinovec, S. 2004: Kako poučevati geografijo. Didaktika pouka. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
2. Prezelj, A. 2009: Gibanje zemlje – Primerjava klasičnih metod poučevanja z inovativnim učenjem in poučevanjem. Konferenca Sirikt 2009, Kranjska gora, 14.-18. 4. 2009. Medmrežje: <http://www.sirikt.si/slo/sirikt2009/program.html> (5. 1. 2011)
3. Rebernak, B. 2008: Pomen IKT in evalvacija e-gradiv v osnovni šoli. Konferenca Sirikt, Kranjska gora, 14.-18. 4. 2009 Medmrežje: http://www2.arnes.si/~breber1/zg/clanki/ikt_e-gradiva09.pdf (5. 1. 2011)
4. Vmesnik Interakt, interno gradivo Geografija Naravnogeografske značilnosti Evrope, Svarog, Maribor, 2007–2011.





IKT – zlata jama za učenje frazeologije

ICT – a Goldmine for Phraseology Learning

Nataša Kralj

natas.kralj@guest.arnes.si

Srednja elektro-računalniška šola Maribor

Povzetek

Kljub dejstvu, da so frazemi kot ustaljene besedne zveze s prenesenim pomenom del jezika in posledično nepogrešljivi v vsakdanji komunikaciji, so le-ti pri pouku tujih jezikov še vedno zapostavljeni. V prispevku bodo predstavljeni razlogi za zapostavljenost tujejezične frazeologije in argumenti za intenzivnejše vključevanje le-te v učni proces. Ob tem bodo prikazani primeri dobre prakse, kako s podporo moderne tehnologije, in sicer z vključevanjem frazeoloških elektronskih gradiv, interaktivne table, spletnikov in spletnega učnega okolja Moodle, učencem/dijakom na zanimiv način približati frazeologijo tujega jezika, v tem primeru frazeologijo nemškega jezika.

Ključne besede: frazeologija, tuji jezik, IKT, spletno učno okolje.

Abstract

Despite the fact that idioms – fixed word-groups with figurative meaning – are a part of a language and thus indispensable in everyday communication, they are still neglected in foreign language learning and teaching. This article presents the reasons for neglecting foreign language phraseology and arguments of its more intensive inclusion in the learning process. It also provides examples of good practice, how with the support of modern technology, namely with the integration of phraseological electronic materials, interactive whiteboards, blogs and virtual learning environment Moodle, phraseology of a foreign language can be introduced to learners/students in an interesting way, in this case the phraseology of German language.

Keywords: phraseology, foreign language, ICT, e-learning environment.

1. Uvod

Frazeologija predstavlja del jezika in pomembno sooblikujejo besedišče in vsakdanjo komunikacijo vsakega naravnega jezika. Kljub temu pa raziskave s področja šolske prakse še vedno kažejo, da je frazeologija pri pouku tujih jezikov zapostavljena (Jesenšek, 2006a: 2 in 2007). V letu 2010 je bila izvedena raziskava s pomočjo spletnega vprašalnika, v kateri so sodelovali 104 slovenski učitelji nemškega jezika (Kralj, 2010). Zbrani empirični podatki kažejo, da je zavedanje o pomembni vlogi, ki jih imajo frazemi (t. j. stalne besedne zveze s prenesenim pomenom, npr. skočiti čez plot – einen Seitensprung machen) pri učenju tujih jezikov sicer prisotno, kljub temu pa ostaja vključevanje frazeoloških pojavov v učni proces jezikovno nesistematično in največkrat omejeno le na razlago pomena frazemov. Razlogov za zapostavljenost frazeologije pri pouku tujih jezikov je več:

- zapostavljenost in jezikovno nesistematično obravnavanje frazeologije v učnih gradivih in pomikanje specialnih frazeoloških gradiv;
- kurikularna zapostavljenost frazeologije v nacionalnih učnih načrtih in drugih referenčnih gradivih;
- zagovarjanje stališča, da je frazeologija tujega jezika zelo zahtevna in kot taka rezervirana le za ciljne skupine z visokim predznanjem tujega jezika (Jesenšek, 2006a, 2006b in 2007).

Z namenom preseči zapostavljenost frazeologije na področju didaktike frazeologije pri učenju jezikov se stroka zavzema za intenzivnejše vključevanje frazeoloških učnih vsebin v poučevanje jezikov (Kühn, 1992, Hessky, 1997, Jesenšek, 2007) in navaja argumente, zaradi katerih bi morali sistematič-





no skrbeti za razvijanje frazeološke kompetence na vseh ravneh poučevanja jezikov:

- vsakdanost in razširjenost frazeološkega načina izražanja;
- pridobivanje frazeološke kompetence v zgodnjih fazah govornega razvoja (kar dokazujejo tudi empirične raziskave) (Düring, 2000);
- relativno visoka stopnja medjezikovnega frazeološkega ujemanja (Hallsteinsdóttir, 2001, Jensenšek, 2003 in 2006a), ki dodatno prispeva k uspešnosti učenja tujejezične frazeologije.

Da bi bili govorci v tujem jeziku zmožni uspešno komunicirati in posledično sposobni spoznavati ter razumeti druge kulture, je potrebno v učni proces vključevati tudi frazeološke vsebine, in sicer na sistematičen in didaktično ustrezen način. V ta namen sem odločila, da dijakom posredujem frazeologijo nemškega jezika s pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), ki je del njihovega vsakdana, saj raziskave s področja uporabe IKT (v Sloveniji in v svetu) kažejo na pozitivni trend dnevne uporabe interneta in multimedije (Jovič, 2010)¹, ob tem pa se uporaba strojne in programske opreme povečuje tudi v slovenskem izobraževalnem sistemu (Gerlič, 2010).

2. Poučevanje frazeologije s podporo IKT

Ker poučujem dijake z različnim predznanjem tujega jezika (glede na Skupni evropski referenčni okvir za jezike – SEJO), sem temu prilagodila tudi način poučevanja, t. j. metodo dela in učne korake. Ob tem sem se posluževala možnosti IKT, in sicer že pripravljenih frazeoloških elektronskih gradiv na spletu, lastnih učnih gradiv, interaktivne table (i-Table) in spletnih učnih okolij (t. j. spletne učilnice in spletnika).

Predstavljena bosta 2 primera dobre prakse, kjer so bili vključeni dijaki 4. letnikov programa Tehniške gimnazije Srednje elektro-računalniške šole Maribor, in sicer:

- 28 dijakov 4. bg/cg – ki se učijo nemščino kot drugi tuji jezik (2. TJE),
- 10 dijakov 4. cg – ki se učijo nemščino kot prvi tuji jezik (1. TJE).

Pri dijakih, ki se učijo nemščine kot 2. TJE, je bil cilj razvijanje in pridobivanje frazeološke zmožnosti na receptivni ravni, kar v praksi pomeni, da je dijak zmožen frazem v besedilu prepoznati in ubesediti njegov pomen. Tipologija vaj je bila prilagojena zastavljenim učnim ciljem, zahtevam posredovanja frazeologije (Kühn, 1992) in e-učnemu okolju ter je zajemala naslednje učne korake:

1. prepoznavanje frazema v besedilu,
2. razumevanje frazeološkega pomena,
3. utrjevanje.

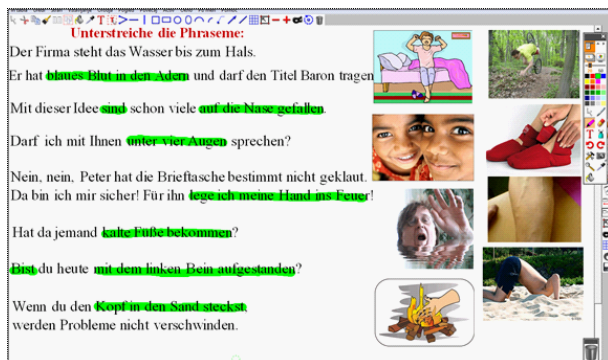
V okviru tematskega sklopa Telo in zdravje sem s pomočjo frazeološkega elektronskega gradiva EPHRAS² izbrala osem frazemov, saj omenjeno gradivo ob interaktivnih vajah zajema tudi frazeološko podatkovno zbirko 1000 nemških frazemov, ki so se na podlagi empiričnih raziskav izkazali kot aktualni in pogosto uporabljeni v nemškem govornem prostoru (EPHRAS, 2006: 22 in Šajánková, 2005). Vsak izmed izbranih frazemov je zajemal besede, ki označujejo dele telesa, npr. auf die Nase fallen – slov. pasti na nos, mit dem linken Bein angestanden sein – slov. vstati z levo nogo ipd.

Dijaki so v okviru kratkih besedil s pomočjo i-Table označevali izbrane frazeme in ob tem razlagali njihov pomen. Nato so jih povezali s slikovnimi iztočnicami, kar prikazuje spodnja slika.

¹ Študija o uporabi medijev pri slovenskih mladostnikih, starih od 9–16 let, je pokazala, da 99 odstotkov mladih vsak dan uporablja računalnik, od tega svetovni splet 74 odstotkov. Podobne trende in razvoj na tem področju kaže tudi raziskava JIM 2010, ki se vsako leto izvaja v Nemčiji.

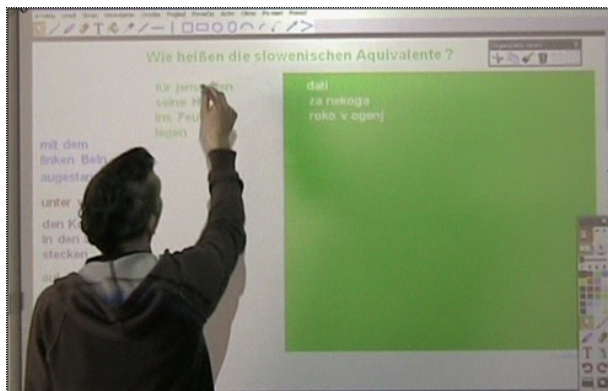
² Demo-verzija programa je dosegljiva na: <http://demo.ephras.org/>, (8. 1. 2011)





Slika 1: Prepoznavanje frazemov in njihovega pomena s pomočjo i-Table

Sledila je interaktivna vaja povezovanja izbranih nemških frazemov z njihovim pomenom v nemškem jeziku, pripravljena s programom Hot Potatoes³, nakar so dijaki s pomočjo vaje »čarobna škatla« preverjali slovenske ustreznike omenjenih frazemov (slika 2).



Slika 2: Frazemi in slovenski ustrezniki s »čarobno škatlo«

V okviru utrjevanja frazemov so dijaki na i-Tabli tvorili stavke pomočjo že vnaprej posredovanih besed. Ob koncu omenjene vaje so preverili pravilnost rešitev s posnetkom reševanja vaje, ki je bil vnaprej pripravljen. Za dijake, ki izkazujejo predznanje nemškega jezika na ravni B1 ali več po SEJO, je sledila tudi vaja dopolnjevanja 5 stavčnih struktur z ustreznimi frazemi, kjer so dokazovali tudi produktivne frazeološke zmožnosti.

V primeru, ko gre za razvijanje predvsem receptivnih frazeoloških zmožnosti, je poudarek na kvantiteti, kar pomeni, da je cilj učenja, da učeči se usvoji čim večje število frazemov tujega jezika na receptivni ravni (Jesenšek, 2008, 104). Prav v ta namen so dijaki v okviru učenja na daljavo s podporo spletne učilnice (Moodle) dobili nalogo, katere cilj je bil usvajanje nadaljnjih somatizmov.

³Program je prosto dostopen na: <http://hotpot.uvic.ca/> (8. 10. 2011)





Oris poglavij

Blog
Forum novic

DIE BESTE KRANKHEIT IST NICHTS WERT
(mit Diskussion!)

Körperteile mit Bild und Ton
Körperteile mit Bild und Ton2
Körperteile - interaktive Übungen
Körperteile - interaktive Übungen
Ich habe Grippe
Lachen ist die beste Medizin
Phraseme mit Körperteilen
PHRASEME MIT KÖRPERTEILEN (sie zählt für 2 Aufgaben!)

1. Klicke auf **EPHRAS**, danach auf **DE** und **Datenbank** und finde heraus, was die gesuchten **Phraseme** auf Slowenisch bedeuten.

Phraseme mit Körperteilen	Slowenische Äquivalente
den Kopf verlieren	
die Nase voll haben	
auf der Zunge haben	
auf Herz und Nieren prüfen	
von Kopf bis Fuß	
ganz Ohr sein	

2. Welche Phraseme symbolisiert das bildliche Material?

Slika 3: Učenje frazeologije s pomočjo spletne učilnice

Naloga v spletni učilnici je zajemala štiri korake s spletno povezavo do programa EPHRAS, s pomočjo katerega naj bi si dijaki pomagali v fazi utrjevanja 6 izbranih frazemov. V prvem koraku je bilo potrebno nemškemu frazemom dopisati slovenske ustreznike, v drugem koraku so dijaki dopisali slovanske oblike frazemov k slikovnim iztočnicam, v tretjem koraku je bilo potrebno dopolniti manjkajočo sestavino frazema (v tem primeru del telesa) v besedilu, četrti korak pa je zahteval izbor besedilnih zgledov, kjer je frazem uporabljen smiselno in pravilno.

Oddaji nalog v spletno učilnico je sledil pregled le-teh, ki je pokazal, da je 24 dijakov od 28-tih nalogo oddalo, ob tem pa se je izkazalo, da so se pri reševanju nalog bolje odrezali tisti, ki so se posluževali pomoči programa EPHRAS, saj so vaje reševali uspešneje oz. so bili pri zapisu ustreznih frazemov natančnejši.

Sledila je zaključna diskusija v živo, kjer so dijaki izrazili zadovoljstvo s takšnim načinom učenja, kjer so izpostavili predvsem raznolikost vaj in samostojnost pri delu.

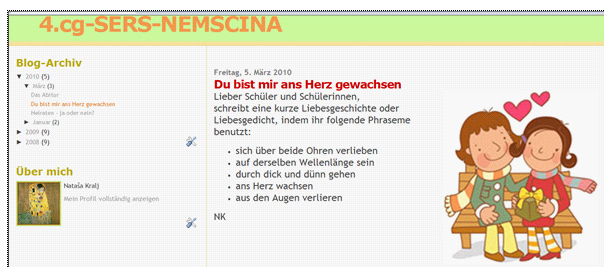
Pri skupini dijakov 4. letnika tehniške gimnazije, ki se je v šolskem letu 2009/2010 pripravljala na maturo iz nemškega jezika, je bil učni cilj razvijanje tako receptivnih kot produktivnih frazeoloških zmožnosti. Zato sem v okviru tematskega sklopa Medčloveški odnosi in tematske skupine frazemov Razmerja v EPHRAS-u izbrala pet nemških frazemov z namenom, da jih dijaki znajo tudi aktivno uporabiti. Gre za naslednje frazeme: durch dick und dünn gehen – slov. deliti dobro in slabo, auf derselben Wellenlänge sein – slov. biti na isti valovni dolžini, aus den Augen verlieren – slov. izgubiti izpred oči koga/kaj, sich über beide Ohren verlieben – zaljubiti se do ušes, ans Herz wachsen – slov. prirasti k srcu komu.

Dijaki so spoznali in utrjevali izbrane frazeme 2 šolski uri v računalniški učilnici, kjer so samostojno s pomočjo interaktivnih vaj v programu EPHRAS (tematsko polje Razmerja) razvijali frazeološko kompetenco po štirih učnih korakih: (1) prepoznavanje frazema v besedilu, (2) razumevanje frazeološkega pomena, (3) utrjevanje in (4) raba frazemov v ustreznem sobesedilu. Interaktivne vaje, ki ob reševanju nudijo tudi preverjanje pravilnosti rešitev in možnosti ponavljanja, predstavljajo močan motivacijski faktor, ki spodbuja avtonomno učenje (Bradač, 2007 in Šajánková, 2008).

V naslednji šolski uri smo s pomočjo pripravljenih vaj na delovnem listu ponovili frazeme, ki so jih dijaki predhodno usvajali samostojno. Sledila je naloga v spletniku⁴, kjer so dijaki dobili navodilo zapisati ljubezensko zgodbo ali pesem, ki bo vsebovala omenjenih pet frazemov.

⁴ Spletnik dijakov 4. cg je dosegljiv na: <http://sers-4cg.blogspot.com/> (5. 1. 2011).





Slika 4: Naloga v spletniku

Za spletnik sem se odločila predvsem zato, ker gre za orodje, ki spodbuja avtentično komunikacijo in dijakom pomaga premostiti razkorak med ustno in pisno zmožnostjo (saj je slednja največkrat na nižjem nivoju), prispevki v spletnikih pa so dobro izhodišče za pisanje daljših pisnih sestavkov (Kralj, 2009 in Šubic, 2008: 90).

Od desetih dijakov se je odzvalo sedem, oddani prispevki predstavljajo ljubezenske zgodbe dolžine 77–225 besed. Sledi prispevek enega izmed dijakov, ki govori o ljubezenski zgodbi dveh plišastih medvedkov:

Vor langer Zeit lebten zwei Plüsch Tierchen auf einem Schaufenster. Ihre namen wahren Mandy und Mehrzad. Die beiden haben sich auf den ersten Blick verliebt. Wenn sie kommuniziert haben wahren sie immer auf derselben Wellenlänge was aber nicht so schwer war weil sie wahren über beide Plüsch Ohren verliebt. Das Plüsch Bären paar war so Süß dass sie allen die sie gesehen haben ans Herz gewachsen sind. Das Süße paar hate sich einen Eid geschwören das sie durch dick und dünn gehen egal was passiert. Aber Leider hatten sie nie darauf Gerechnet das sie vielleicht einmal Getränke wege gehen. Am jenen tag kamm ein kleines Mädchen in den Laden, und sofort hat sie das Bären Plüsch paar gesehen. Aber Leider gefiehl ihr nür Mandy deshalb hat das kleine Mädchen nur Mandy gekauft und Mehrzad blieb allein... Die Beiden Plüschis haben sich aus den Augen verloren und ihre Herzen würden von Trauer in kleine Eis-Blocke verwandelt. Dachten sie. Aber am Nächsten Tag kamm das Mädchen noch mall und sie war nicht Allein, sie hatte noch Mandy dabei. Sie sind nur wegen Mehrzad gekommen weil Mandy war zu Traurig ohne ihm und dass hat das Mädchen auch gesehen, deshalb hatte sie den Preis für Mehrzad bezahlt und dann ist sie mit Beiden nach Hause gegangen und dort Lebten die Beiden Plüsch Bären biss ans ende ihrer Tage.

Objavljen prispevek kaže, da dijak vseh pet frazemov razume in jih zna v sobesedilu tudi smiselno uporabiti. Ob tem pa se kažejo pomanjkljivosti pri pisni zmožnosti, to je predvsem pri pravilnem zapisu besed, saj objavljena zgodba kljub zahtevnim stavčnim strukturam vsebuje mnogo prapopisnih napak, kot so mala in velika črka, manjkajoče ali odvečne črke ipd. Slednje kaže na velik razkorak med ustno in pisno zmožnostjo avtorja omenjenega prispevka, kar je splošna ugotovitev za vse objavljene prispevke. Kljub omenjeni pomanjkljivosti pa so se vsi avtorji prispevkov dokazali produktivno frazeološko zmožnost s smiselno uporabo usvojenih frazemov.

V obeh predstavljenih primerih se je izkazalo, da so dijaki kljub različnemu predznanju radi sodelovali in bili pri učenju frazeologije uspešni ter motivirani (Kralj, 2010) ⁵, kar se je pokazalo tudi pri številčnosti oddaje nalog s pomočjo spletne učilnice in spletnikov, svojo frazeološko kompetenco pa so ob koncu dokazali tudi pri pisnem preverjanju znanja, ki je vsebovalo frazeme, obravnavane pri pouku.

⁵ Uspešnost učenja frazeologije s pomočjo elektronskih gradiv je dokazala tudi empirična raziskava v letu 2008, v kateri je sodelovalo 136 srednješolcev iz 4 mariborskih srednjih šol.





3. Zaključek

Zapostavljenost frazeologije pri učenju jezikov, ki se kaže na različnih nivojih, je mogoče delno preseči tudi z didaktično utemeljeno uporabo IKT, in sicer s pomočjo že pripravljenih prosto dostopnih frazeoloških elektronskih gradiv, ki učitelju na eni strani olajšajo odločitve o izboru frazeološkega optimuma za izbrano ciljno skupino, po drugi strani pa nekatera izmed elektronskih frazeoloških gradiv nudijo že pripravljene nivojsko členjene interaktivne naloge, ki uporabniku omogočajo postopno napredovanje med različnimi težavnostnimi stopnjami (EPHRAS, 2006: 26), ob tem pa spodbujajo avtonomno učenje. Ker je učenje s podporo multimedije današnjim digitalnim generacijam dijakov in učencem pisano na kožo in predstavlja del njihovega vsakdana, jih kaže izkoristiti tudi v šolski praksi, saj jim na ta način približamo učne vsebine na zanimiv in hkrati didaktično osmišljen način, kot je bilo prikazano na primerih učenja frazeologije pri pouku tujih jezikov.

4. Viri

1. Bradač, K. (2007): Novi mediji in avtonomno učenje nemščine: magistrsko delo, Ljubljana: Filozofska fakulteta, Ljubljana.
2. Düring, A. (2000): Das Phraseologieverständnis von Zweitklässlern - eine empirische Untersuchung. V: Europhas 2000. Tübingen: Stauffenburg.
3. EPHRAS (2006): Večjezično frazeološko učno gradivo. Rokus: Ljubljana.
4. Gerlič, I. (2010): Stanje in trendi uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije v slovenskem izobraževalnem sistemu: http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/članki_VIVID/Arhiv2010/13Gerlic.pdf, (7. 1. 2011).
5. Hallsteinsdóttir, E. (2001): Das verstehen idiomatischer Phraseologismen in der Fremdsprache Deutsch: <http://www.verlagdrkovac.de/volltexte/3-8300-0435-4.htm> (22. 12. 2010).
6. Hessky, R. (1997): Einige Fragen der Vermittlung von Phraseologie im Unterricht Deutsch. V: Wortbildung und Phraseologie. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
7. Jesenšek, V. (2003): dejavniki medjezikovnega ujemanja. Riječ 9/1, str. 25-33.
8. Jesenšek, V. (2006a): Warum Phraseologie im Fremdsprachenlernen?, Scharein. Zeitschrift der slowenischen Deutschlehrer und Deutschlehreinnen No.19, str. 2-6.
9. Jesenšek, V. (2006b): Aspekte der Phrasemselektion für didaktische Zwecke. Methodische Überlegungen. V: Zweisprachige Lexikographie und Deutsch als Fremdsprache. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
10. Jesenšek, V. (2007): Lehr- und Lerngegenstand Phraseologie. V: Phraseologie kontrastiv und didaktisch. Maribor: Slavistično društvo Maribor.
11. Jesenšek, V. (2008): Begegnungen zwischen Sprachen und Kulturen. Beiträge zur Phraseologie, Akademia Techniczna-Humanistyczna, Bielsko-Biala.
12. JIM 2010. Jugend, Information, (Multi-)Media, Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland: <http://www.mpfs.de/index.php?id=181> (9. 1. 2010).
13. Jovič, D. (2010): Evropski otroci na netu – raziskava o uporabi interneta med mladimi od 9 do 16 let: [http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EUKidsI%20\(2009-11\)/EUKidsExecSummary/SloveniaExecSum.pdf](http://www2.lse.ac.uk/media@lse/research/EUKidsOnline/EUKidsI%20(2009-11)/EUKidsExecSummary/SloveniaExecSum.pdf) (7. 1. 2011)
14. Kralj, N. (2009): Tudi pri pouku nemščine blogamo. V: Mednarodna Konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT 2009 (zbornik). Ljubljana: Arnes.
15. Kralj, N. (2010): Uporaba e-gradiv pri pouku tujih jezikov. Primer frazeologije, Pedagoška obzorja, Vol. 25, No. 2, str. 67-84.
16. Kralj, N. (2010): Vprašalnik Podatkovna zbirka EPHRAS: http://www.kwikisurveys.com/preview-survey.php?survey_ID=KBJHKM_67ae9fe7 (3. 1. 2010).
17. Kühn, P. (1992): Phraseodidaktik. Entwicklungen, Probleme und Überlegungen für den Muttersprachunterricht und den Unterricht DaF, Fremdsprachen lehren und lernen, No. 21, str. 169-189.
18. Spletna učilnica: <http://sers-mb.eu/moodle/course/view.php?id=38> (25. 5. 2010).
19. Spletnik: <http://sers-4cg.blogspot.com/> (5. 1. 2011).
20. Šajánková, M. (2005): Auswahl der Phraseologismen zur Entwicklung der aktiven phraseologi-





schen Kompetenz. V: Frazeológia odborného jazyka. Zasadnutie Medzinárodnej komisie pre výskum frazeológie pri Medzinárodnom komitáte slavistov. Bratislava.

21. Šajánková, M.(2008): Autonomieförderndes Lernen von Phraseologismen. V: Sprache: Deutsch. Beiträge des internationalen Symposiums. Opava: Schlesische Universität.
22. Šubic, M. (2008): Blogati pri pouku?, Vzgoja in izobraževanje, Vol. XXXIX, No. 5, str. 89-91.





Ali je digitalno gradivo za pouk tujih jezikov dovolj interaktivno? Is Digital Material for Foreign Language Teaching Interactive Enough?

Špela Grum

spela.drkota@gmail.com

ŠCL, Srednja lesarska šola

Povzetek

Kot navdušena uporabnica i-table sem z velikim pričakovanjem začela uporabljati digitalno gradivo dobro poznanega učbenika, ki ga v slovenskih srednjih šolah uporabljamo za učenje angleščine. Zanimalo me je, ali je omenjeno gradivo res tako interaktivno, kot obljublajo avtorji, ali gre zgolj za komercialno potezo in željo po dodatnem zaslužku. Po večmesečni uporabi sem pod drobnogled postavila različne tipe nalog, za katere avtorji trdijo, da povečujejo aktivnost dijakov pri pouku. Izpostavila sem prednosti in slabosti digitalnega gradiva glede na svoje izkušnje v razredu in ocenila njegovo didaktično vrednost.

Interaktivnost digitalnega gradiva sem še primerjala s konkurenčnim in lastnim avtorskim gradivom, narejenim s programsko opremo ene izmed i-tabel, ki sem ga pripravila za izboljšanje pouka.

Ključne besede: digitalno gradivo, interaktiven pouk, i-tabla.

Abstract

As an eager user of an interactive whiteboard (IWB), I started using digital material of a well-known textbook with great expectations. This textbook is used in Slovene secondary schools for teaching English as a foreign language. I really wondered if this resource is as interactive as its authors promise, or is it just a commercial move, striving for a financial profit. After using this digital material for several months, I decided to take a detailed look at various types of exercises for which the authors claim they raise the students' activity in class. I have pointed out the advantages and disadvantages of this digital material according to my experiences in the class and estimated its didactic value. The interactivity of this digital material is compared to its competition and my own material which I make to improve my lessons and was made with the software of one of the IWBs.

Keywords: digital material, interactive lesson, interactive whiteboard.

1. Uvod

Na založniškem tržišču se odvija krut boj za prodajo učbenikov. Ker se naš vsakdan vedno bolj prepleta z digitalnim svetom, so tudi avtorji učbenikov doumeli, da je potrebno poleg klasičnih knjig, delovnih zvezkov, CD-jev in DVD-jev, ponuditi še kaj več. Na trg so postavili ne prav poceni digitalne učbenike, ki so še posebej namenjeni uporabnikom i-Tabel. Avtorji uporabnikom digitalnih gradiv obljublajo interaktivnejši pouk, aktivnejše dijake in povečano motivacijo za delo – to, kar si vsak učitelj želi pri svojih urah pouka.

Vodstvo naše šole ima posluš za razvoj sodobnega pouka. Ko smo anglistke pokazale željo po digitalnem gradivu, ki je pripravljeno za delo z učbeniki, ki jih uporabljamo, smo kmalu dobile priložnost najnovejšo pridobitev preizkusiti v razredu. Predznanje uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) in navdušenje nad njeno uporabo v razredu se je med profesorici angleščine razlikovalo, vendar smo kljub temu vse z veseljem preizkusile digitalno gradivo v razredih različnih izobraževalnih programov.





Sama sem pred tem že dobro leto uporabljala i-Tablo, pripravljala avtorsko gradivo za delo v razredu in bila seznanjena z možnostmi, ki jih i-Tabla ponuja. Pri izdelavi avtorskega gradiva uporabljam zanimive barvne in slikovne podlage, animacije, zvočne in video posnetke in naloge, kjer dijaki povezujejo, dopolnjujejo, odkrivajo, urejajo in dopisujejo. Tak način dela jim lajša usvajanje novega besedišča, slovničnih pravil in širi njihovo obzorje. V gradivo vključujem povezave na svetovni splet, preko katerega dijaki rešujejo naloge različnih tipov in kerdo povezav lahko neomejeno dostopajo tudi z domačih računalnikov, služijo spletne povezave kot dodaten vir za utrjevanje in širjenje znanja. V gradivo vstavljam zvočne posnetke, pripravljam bogate slikovne podlage za lažjo predstavo drugih kultur, uporabljam pripravljene podlage za interaktivne naloge in poskušam osmisliti čim več orodij i-Table.

Moja pričakovanja glede digitalnega gradiva so bila zaradi tega velika. Upala sem, da bodo dijaki dobili v razred sveže tipe nalog in nov, bogat nabor primerov za utrjevanje snovi. Žal so bila moja pričakovanja prevelika. Digitalni učbenik je zelo enostaven za uporabo in prihrani čas, saj v razredu ni več potrebno pripravljati CD predvajalnika in iskati posnetkov, poleg tega je za vsako uro pripravljena vsaj kakšna interaktivna naloga. Mene osebno pa je razočaral z neizvirnimi nalogami in ozkim naborom primerov za aktivno utrjevanje snovi, ki so identični nalogam v knjigi.

2. Kaj pridobimo z uporabo digitalnega gradiva?

Ena od pridobitev je slovar, omejen na besedišče, omenjeno v lekcijah. Slovar ima poleg klasične razlage, primera rabe in fonetičnega zapisa še zvočni posnetek izgovorjave. Prednost takega slovarja je, da ni preobsežen in obogocha hitro in enostavno iskanje. Je lahko dostopen, saj je ikona za njegovo aktiviranje vidna cel čas uporabe gradiva. Slovar uporabljam za utrjevanje besedišča ob koncu lekcije, vendar pa z njegovo uporabo dijaki niso nič bolj aktivni pri pouku.

Digitalni učbenik ima fonetično razpredelnico, kjer lahko s pritiskom na znak aktiviramo izgovorjavo posameznih zvokov. To funkcijo lahko uporabljamo za utrjevanje izgovorjave novega besedišča, vendar pa je tak tip vaje bolj zahteven in največkrat neprimeren v programih srednjega strokovnega in srednjega poklicnega izobraževanja.

Digitalni učbenik prihrani čas za delo v razredu, saj ni več potrebno pripravljati CD predvajalnika, ker so vsi zvočni posnetki vključeni v gradivo. Hkrati je omogočen hiter vpogled v zapis posnetka, ki ga lahko po želji skrijemo ali dopisujemo. S klikom na določen del zapisa aktiviramo posnetek, ki se predvaja od izbranega dela dalje. Tako lahko težje ali slabše razumljive posnetke hitro in brez iskanja nešteto krat ponovimo. Ta prednost lajša delo učitelju, dijaki pa pri tem ponavadi ne morejo, niti jim ni potrebno, aktivno sodelovati.

Ker digitalno gradivo dopušča neomejeno dopisovanje, podčrtavanje in še kaj, se včasih zgodi, da pred nami nastanejo zelo uporabni in unikatni zapiski, ki jih lahko z orodjem i-Table fotografiramo, shranimo in ponovno uporabimo ali celo izvozimo v pdf ali PPT formatu. V taki obliki so lahko na voljo tudi dijakom (objavimo jih npr. v spletni učilnici), vendar pa se sama tega ne poslužujem pre pogosto, ker želim pri uri ohraniti tudi nekatere klasične elemente pouka in izdelava lastnih zapiskov ob razlagi prav gotovo sodi mednje. Od dijakov še vedno zahtevam, da imajo s seboj učbenike, ki jih izpolnjujejo in dopolnjujejo. Če se zgodi, da ga kdaj pozabijo, tudi ni več potrebno, da bi dva uporabljala eno knjigo in se upirala skušnjavi klepetanja, saj je celotna vsebina projicirana na i-Tabli.

3. Različni tipi nalog

Avtorji digitalnega gradiva, ki ga uporabljam v razredu, so naloge iz vsake lekcije, ki so jih dijaki prej le dopisovali, povezovali ali označevali v učbeniku, spremenili v interaktivne naloge. Uporabili so naloge tipa »povleci na pravo mesto«, kjer dijaki dopolnjujejo besedilo z manjkajočim besediščem,





»urejanje besednega vrstnega reda«, »izbiranje pravilnega odgovora« in »povezovanje«, kjer dijaki npr. povezujejo vprašanja z odgovori. Pogosto naletimo tudi na naloge, kjer dijaki dopolnjujejo besedilo z manjkajočimi besediščem in preverijo svoje odgovore z odkrivanjem senčil. Izkazalo se je, da so take naloge pretežke, ker je zakrit prevelik del besedišča (tudi če izberemo najmanjšo, 25% zakritost besedila), zato je pred začetkom reševanja take naloge potrebno dodatno odkriti vsaj še nekaj besedila. Za urjenje besedišča (sopomenk) so pripravljene še igre spomina, kjer dijaki iščejo pare in anagrame, ki so zelo primerni za utrjevanje črkovanja.

Dijaki radi rešujejo naloge z zvočnimi efekti, ki nagradijo pravilen odgovor ali označijo napačnega in ena izmed takih nalog je »razporejanje«, kjer dijaki izbrano besedišče razporejajo v ustrezne kategorije. Žal pa so te interaktivne naloge pomanjkljive, saj je v knjigi ponavadi potrebno razporediti več besed, kot jih je na i-Tabli, zato je potrebno ob koncu naloge dopisati ali vsaj omeniti tudi nerazporejene besede.

Kvizi na koncu vsake lekcije so zelo priljubljeni med dijaki, so dobri motivatorji za delo, s katerimi lahko ponovimo obravnavano slovnico in besedišče. Dijaki so razdeljeni v dve skupini in izmenično na i-Tabli izbirajo pravilne odgovore. Pogrešam pestrost, saj so vsa vprašanja oblikovana tako, da dijaki izbirajo med štirimi možnimi odgovori. Lahko bi vključili še naloge tipa »pravilno oz. napačno«, »kratak odgovor«, »številčni odgovor« in podobno. Glede na to, da so skoraj vse i-Table že opremljene z glasovalnimi napravami, bi bilo dobrodošlo, če bi podobne kvize pripravili tudi za delo z njimi, saj bi tako lahko dijaki individualno odgovarjali na vsa vprašanja. To pomankljivost rešujem tako, da vprašanja prepisem na prosojnice, pripravljene za delo z glasovalnimi napravami in tako dijaki lahko samostojno odgovarjajo na vprašanja. Te poti se poslužujem zato, ker ima delo v skupini eno slabost - ponavadi tisti z več znanja, preglasijo šibkeje, težko pa je dopovedati zmage željnemu dijakom, da mora vsak imeti svojo priložnost za razmislek in izbiro pravilnega odgovora.

Vse naloge imajo na koncu ikono, ki popravi morebitne napake, če kliknemo nanjo. Dijaki dobijo povratno informacijo o uspešnosti reševanja naloge, zelene kljukice, ki označujejo pravilne odgovore pa vsakemu vlijejo samozavesti za nadaljnje delo. Vsi dijaki ponavadi predhodno rešijo naloge v knjigi in lahko ob reševanju naloge na i-Tabli preverijo svoje odgovore. Ker so pravilni odgovori vidni dalj časa, lahko tudi bolj počasni popravijo svoje napake v učbeniku.

V času, ko še nisem imela na voljo digitalnega učbenika, sem daljša besedila skenirala in slike prenesla na prosojnico i-Table, kjer sem lahko nato pri delu z besedilom uporabljala orodja za prekrivanje, podčrtovanje in usmerjanje pozornosti. Z uporabo digitalnega učbenika to ni več potrebno, saj so vsa besedila že pripravljena za delo in lahko z njimi počnemo kar želimo.

4. Pomankljivosti digitalnega učbenika

Za razlago slovnice ni pripravljenih nobenih prosojnic, ki bi jih ob razlagi dopolnjevali, odkrivali ali kaj podobnega. Na voljo so le skeni tistih delov učbenika, ki razlagajo slovnične strukture, dodanih ni niti tistih vaj za utrjevanje, ki so v knjigi poleg razlage. Res lahko s pomočjo orodij table skriješ dele razlage in jih postopno razkrivaš, ali pa dopisuješ k pripravljenemu besedilu, vendar to ne pomaga ustvarjati interaktivnega pouka in povečati aktivnosti dijakov. Zaradi tega slovnico običajno razlagam s pomočjo lastnih prosojnic, narejenih s programsko opremo i-Table, pri čemer se trudim uporabljati različna orodja in animacije.

Digitalni učbenikima orodje »Timer« (merilec časa), kar je priročno za omejevanje časa reševanja nalog, vendar pa sem pri njegovi uporabi pogrešala opozorilni signal ob izteku dovoljenega časa. Ker ni vključenega zvoka, mora biti učitelj pozoren na iztekanje časa, saj se drugače hitro zgodi, da se čas dovoljenega reševanja nehoti podaljša.





Poleg lekcij so naloge s primeri za utrjevanje snovi, ki so identične tistim iz knjige, kar je za začetek utrjevanja obravnavane snovi odlično, saj dijak v svoji knjigi sledi temu, kar njegovi sošolci rešujejo na i-Tabli. V programih SSI in SPI se ponavadi pojavi potreba po daljšem utrjevanju, dijaki potrebujejo več primerov za usvojitev snovi, le teh pa v digitalnem gradivu (in knjigi) prehitro zmanjka. Ko pripravljam avtorsko gradivo, ki ga na i-Tabli uporabim za utrjevanje, pazim, da pripravim dovolj primerov in vsaj nekaj različnih tipov vaj, da lahko v eni uri vsak dijak pride enkrat pred tablo in reši primer ali dva.

Urjenje konverzacije pogosto poteka ob slikovnem gradivu, ki v dijakih rodi ideje ali sproži komentarje na neko temo. Fotografije v digitalnem gradivu so identične tistim v učbeniku, nobena stvar ni niti rahlo spremenjena ali nadgrajena. Zato ponavadi sama pripravim dodatne fotografije s podobno tematiko in tudi na tak način poskušam pripraviti dijake do tega, da bi spregovorili. Dijaki na dodatne fotografije na i-Tabli dopisujejo besedišče ali ideje in nato enako naredijo še s tistimi, ki jih imajo v učbeniku.

Pri prednostih digitalnega učbenika sem omenila enostavno uporabo zvočnih posnetkov in njihovih transkripcij. Konkurenčni digitaliziran učbenik nudi poleg tega še zanimivo nadgradnjo avdio posnetkov. Vsi zvočni zapisi imajo tudi video posnetke, tako da se lahko vaje za slušno razumevanje delajo tudi ob gledanju posnetkov, kar lahko dodatno pritegne dijake. Večina izmed nas v življenju ne le posluša, temveč tudi gleda sogovorca, ker se naše kretnje in mimika prav tako uporabljajo za izražanje in so pomembne za vsesplošno razumevanje. Digitaliziran učbenik, ki ga uporabljam, ima video dejavnosti za urjenje slušnega razumevanja, ki se ne ujemajo s transkripti iz učbenika, se pa nanašajo na tematiko, obravnavano v lekciji. Ob predvajanju video posnetka se izpisujejo vprašanja, na katere so ponujeni trije različni odgovori in dijaki ob gledanju in poslušanju izberejo tistega, za katerega menijo, da je pravi.

5. Primerjava digitalnega učbenika z avtorskim gradivom

Digitalni učbenik in avtorsko gradivo, narejeno v programu za i-Tablo, imata prednosti in slabosti, pa tudi nekaj skupnih točk. Obe vrsti gradiva olajšata izvedbo interaktivnega pouka, saj omogočata enostavno vključevanje zvoka, video posnetkov in kar je najbolj pomembno, dijaku omogočata mnogo več kot le pisanje po tabli. Sta odlična motivatorja za dijake, hkrati pa učitelju olajšata delo, ker je priprava na pouk mnogo bolj enostavna, saj sta oblikovanje in uporaba materiala preprosta.

Prednost digitalnega učbenika je, da učitelju prihrani ogromno časa in dela za pripravo na interaktiven pouk. Vsaka vaja v učbeniku ima svojo digitalno različico, vsa besedila so vključena v digitalnem gradivu, prav tako ne manjka noben zvočni posnetek. Digitalno gradivo je kopija klasičnega učbenika, ki ga lahko vsak, tudi najbolj neinovativen učitelj ali nevedšč uporabnik IKT-ja, brez zamudnih predhodnih priprav uporabi v razredu in izvede interaktiven pouk. Slabosti digitalnega učbenika ne ovirajo interaktivnosti, vendar bi se z nekaj malenkostnimi popravki in dodatki, kvaliteta gradiva še dodatno izboljšala. Dobrodošel bi bil obsežnejši nabor vaj (tudi takih, kjer bi dijaki le dopisovali) za utrjevanje slovnice in besedišča, pestrejša in bolj slikovita podlage prosojnic in dodatne interaktivne podlage za razlago slovnice.

Avtorsko gradivo narejeno v programski opremi i-Table lahko vsebuje prav take prosojnice kot digitalno gradivo, saj se skoraj vse naloge da narediti z orodji i-Table. V uvodu sem opisala, kaj vključujem v avtorsko gradivo, največjo prednost pa vidim v tem, da lahko gradivo prilagodim potrebam dijakov, saj vsak učitelj pozna svoje dijake in njihove šibke točke. Avtorsko gradivo ponavadi prilagodim še za branje v PPT formatu, ga izvozim in objavim v spletni učilnici, dopolnjene prosojnice digitalnega gradiva pa objavim v spletni učilnicile na željo dijakov. Edina slabost avtorskega gradiva je, da vzame priprava kar nekaj časa. Še mnogo bolj zamudno pa je snovanje ideje za smiselno in didaktično uporabo orodij i-Table.





6. Zaključek

Digitaliziran učbenik je dobrodošla dopolnitev pri pouku, saj lajša delo učitelju in aktivira dijake, ki so ponavadi preveč statični ob svojih učbenikih in zvezkih. Pri uporabi digitalnega gradiva dijaki pred tablo ne le pišejo, temveč povezujejo, odkrivajo in urejajo, pri vsem tem pa seveda tudi govorijo v tujem jeziku. Prednost digitalnih učbenikov je, da so izredno enostavni za uporabo in jih lahko uporablja vsak učitelj, tudi tisti, ki ni večč rokovanja z IKT-jem. Z nekaj kliki lahko odpiramo naloge, beremo besedila ali poslušamo avdio posnetke, dijaki pa radi in brez tehničnih težav rešujejo interaktivne naloge. Digitalne prosojnice so odlične za dopisovanje, pri čemer nastanejo unikatni zapiski, kar pripomore k temu, da se pri pouku tudi »učimo učiti«, saj se iz lastnih kvalitetnih zapiskov najlažje in najhitreje naučimo. Digitalni učbenik je še posebej dobrodošel pri počasnejših in težje dojemljivih dijakih, saj imajo na tabli takšno sliko, kot pred sabo na klopi in tako lažje sledijo razlagi oziroma poteku pouka.

Pri uporabi digitalnega gradiva pogrešam inovativne interaktivne naloge, obširnejši nabor primerov pri vsaki nalogi, avtorji bi lahko pri nalogah vključili malo več barvitosti in slikovnega materiala. Prepogosto dobim občutek, da je bilo v divji tekmi za uporabniki, gradivo enostavno skenirano, preneseno na univerzalno barvno podlago in pretvorjeno v klasične interaktivne naloge. Podoben občutek sem dobila na predstavitvi konkurenčnega digitalnega gradiva, narejenega za učbenik, ki ga sama ne uporabljam. Tudi ta digitalni učbenik ni inovativen na področju interaktivnosti, ima enake funkcije, prednosti in pomankljivosti. Kljub temu pa verjamem, da je prihodnost digitalnih učbenikov svetla in da se bodo avtorji na tem področju še bolj potrudili.

7. Viri

1. Davies, G., Soars, J., Soars, L. (2009): New Headway Intermediate iTools Teacher's Guide, Oxford University Press, Oxford.
2. Davies, G., Soars, J., Soars, L. (2009): New Headway Intermediate iTools CD-ROM, Oxford University Press, Oxford.
3. http://www.oupeltpromo.com/interactive/oxford_itools_new_headway.php (8.1.2010).





S pomočjo e-učilnice raziskujemo zvok

Exploring Sound with e-classroom

Andreja Žinko

andreja.zinko@guest.arnes.si

OŠ Ivanjковci

Povzetek

Pri spoznavanju okolja v prvem triletju osnovne šole obravnavamo teme iz fizike, ki so za učence na tej razvojni stopnji izredno zahtevne in abstraktne. Načrtovanje pouka fizikalnih vsebin mora biti še posebej premišljeno in ustrezno načrtovano. Pri pouku učencem ponudim dejavnosti, v katerih z izkustvenim in interaktivnim učenjem pridobivajo kvalitetno in trajno znanje o abstraktnih pojmi. V prispevku je opisana obravnava teme o zvoku pri spoznavanju okolja v tretjem razredu. Predstavljen je primer raziskovalnega in izkustvenega učenja s pomočjo e-učilnice, multimedijske in interaktivne vsebine na to temo, ki so dostopne na spletu, ter primeri njihove uporabe pri samostojnem učenju. Vsebine iz e-učilnice so učencem dostopne tudi po pouku, v podaljšanem bivanju in doma. Multimedijske vsebine, interaktiven pouk in dostopnost vsebin izven rednega pouka na učence vplivata motivacijsko in ob izkustvenem učenju tudi učenci z učnimi težavami dosegajo predpisane temeljne standarde znanja.

Ključne besede: zvok, e-učilnica, interaktiven pouk.

Abstract

The school subject Spoznavanje okolja (Environmental education) in the first triad of the primary school includes physical topics which are extremely abstract and challenging for pupils of this developmental stage. Lesson planning of these physical topics needs to be detailed, precise. Pupils are given an option of learning through interactive and experiential activities allowing them to acquire permanent knowledge of quality about the abstract concepts. Approaching the topic of sound in the third form's Environmental education is illustrated in the article. An example of exploratory and empirical learning is introduced. The learning process includes eClassroom, multimedia and interactive contents of the topic available on the internet and their practical work examples for individual learning. The contents of the eClassroom can be accessed in the classroom, after lessons in school (podaljšano bivanje) and also from home. Multimedia contents, interactive lessons and accessibility out of the classroom motivate the pupils and through experiential learning the basic knowledge standards (temeljni standardi znanja) set in the curriculum are met by all the pupils, including the ones with learning difficulties.

Keywords: sound, eClassroom, interactive lessons.

1. Uvod

Živimo v dobi obilja informacij in hitre komunikacije, ki jo omogočata računalnik in internet. Danes je že skoraj vsakemu človeku ob vsaki uri omogočeno pridobiti svetovne informacije in jih ponuditi ljudem po vsem svetu (Končar, 2000). Računalnik in internet imata zaradi svoje velike vrednosti pomembno vlogo tudi v izobraževalne namene, tako na primarni ravni izobraževanja kot na višjih ravneh. Multimedijska in interaktivna vrednost računalnika omogočata predstavitev zelo abstraktnih pojmov, postopkov in vsebin. Spretnost pravilnega ravnanja in koristne uporabe računalnika ter ustrezna spletna etika je dandanes vseživljenjskega pomena, zato je vse to potrebno načrtovano in smotno vključevati v učni proces. Z vzpostavitvijo e-učilnice sem v tem šolskem letu naredila velik korak naprej v smislu sodobnega izvajanja vzgojno izobraževalnega procesa.





Pri pouku spoznavanja okolja v tretjem razredu obravnavamo temo o zvoku, ki je za učence zahtevna, pojmi so abstraktni, postopke je težko konkretizirati in nazorno prikazati. Prav računalnik pa daje obravnavi te teme dodano vrednost, nazornost in konkretnost, uporaba e-učilnice pa predstavlja učencem dodatno motivacijo, saj nimajo občutka, da se ob učenju z računalnikom dejansko učijo. Temo o zvoku smo obravnavali tri šolske ure in v nadaljevanju članka bom predstavila potek dejavnosti.

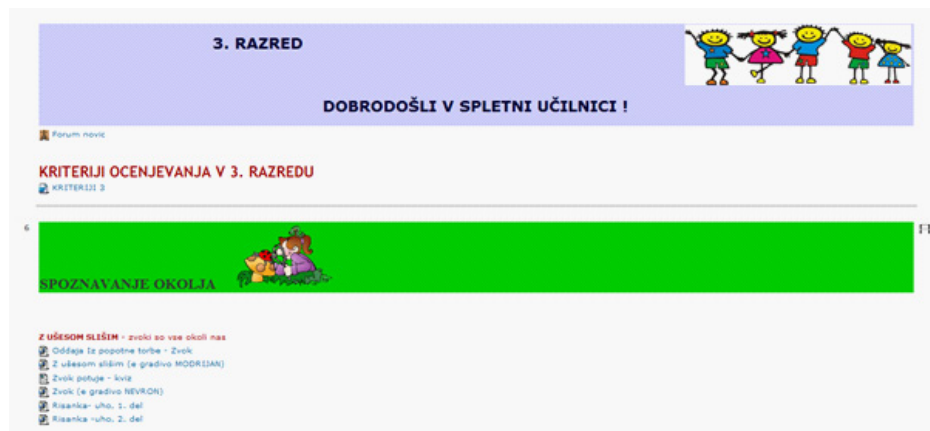
2. Osrednji del

2.1 Z ušesom slišim – zvoki so vsepovsod okoli nas:

Zvok kot naravoslovni pojav so učenci začeli spoznavati že v drugem razredu. Razlikovali so trajanje, glasnost in višino zvoka. V tretjem razredu spoznavajo lastnosti in potovanje zvoka. Spoznajo, da zvok nastane pri gibanju nečesa, kar povzroči gibanje zraka, ki se širi od vira na vse strani. Spoznajo, da zvok potuje skozi različne snovi, pri tem pa izgubi na jakosti. (Antič, Bajd, Krnel, Pečar, 2001: 48)

2.2 E učilnica

E-učilnico za tretji razred sem vzpostavila v tem šolskem letu. V njej so učencem vedno na voljo različna gradiva glede na obravnavane teme. Predstavljam del e-učilnice z gradivi, ki so namenjena obravnavi teme o zvoku.



Slika 1: E-učilnica

2.3 Dejavnosti pred obravnavo

Odprti kop (<http://www.rtvsl.si/odprtikop>) je multimedijski portal RTV SLO, ki ponuja govornjena besedila in posnetke domačih televizijskih oddaj. Oddaje si lahko ogledamo v celoti ali samo določen del, ki nas posebej zanima. Tako sem učencem v spletni učilnici ponudila povezavo na otroško igrano izobraževalno oddajo Iz popotne torbe – zvok je vsepovsod, ki so si ga ogledali za domačo nalogo. Posnetek oddaje je prosto dostopen na spletni strani <http://tvsl.si/predvajaj/zvok-je-vsepovsod/ava2.36243076/00:00:26/0:0:0/>

2.4 Obravnava teme o zvoku

1. Ura: Kako nastane zvok?

Glavni cilj ure je bil spoznanje, da zvok nastane, ko se telo trese, ko nanj udarjamo ali se kako drugače premika in da mirujoče telo ne ustvari zvoka.

Prva ura je bila namenjena predvsem praktičnemu delu in izkustvenemu učenju. V uvodnem delu ure smo se učenci v skupinah pogovorili o oddaji. Skupine so na kratko predstavile zaključke. Nato smo na široko odprli okna in poslušali različne zvoke. Zvoke smo ustvarjali z lastnimi zvočili, z





različnimi predmeti, z malimi instrumenti in opazovali, kaj je vzrok za nastanek zvoka. Z vsemi čutili so dojemali, da se mora telo premikati, le takrat nastane zvok. Po navodilu so si izdelali pokalico in jo preizkušali.

2. Ura: Kako potuje zvok?

Glavni cilji ure so bili, da učenci spoznajo, da zvok potuje po zraku v vse smeri, da zvok potuje skozi različne snovi, in da je čutilo za sluh uho.

Kot uvod v uro smo ob e gradivu, ki je dostopno na naslovu http://www.nevron.si/spo/razred_3/razred_3/05_pojavi/03_zvok/ ponovili o nastanku zvoka.



Slika 2: E gradivo za SPO 3 Nevron

Sledilo je eksperimentalno delo in izkustveno učenje o potovanju zvoka. Najprej smo s poskusom s kamenčkom in vedrom vode opazovali vodne valove, ki jih je povzročil kamenček. Nato smo isti kamenček vrgli na kovinsko ploščo, zaslišali smo udarec kamenčka ob ploščo. Učenci so skušali razložiti, kaj se je zgodilo. V zvezke so si narisali in opisali izvedene poskuse.

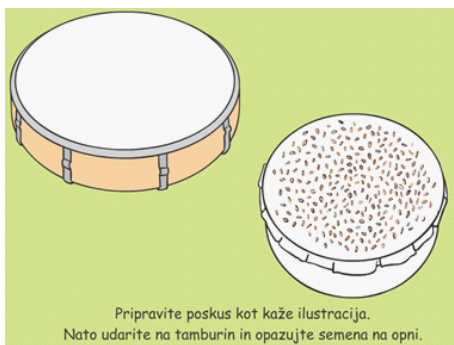
Nato smo v računalniški učilnici ob e prosojnicah založbe Modrijan spoznavali še druge zakonitosti potovanja zvoka.



Slika 3: E prosojnice založbe Modrijan

S poskusom, ki je opisan v e prosojnicah založbe Modrijan, smo dokazali, da zvok potuje po zraku in pri tem valovi zvoka premaknejo semena na opni.





Slika 4: Poskus Zvok potuje

3. Ura: Ponavljanje in utrjevanje znanja

Glavni cilj ure je bil utrditi predstave o nastanku in potovanju zvoka ter o tem kako slišimo. V prvem delu ure smo si ogledali risanko Nekoč je bilo življenje-uho. Risanka je sinhronizirana v slovenščino in nazorno prikazuje potovanje zvoka do našega ušesa in nekatere procese, ki pri sluhu potekajo od ušesa do možganov. Dostopna je na spletni strani <http://www.mojvideo.com/video-nekoc-je-bilo-zivljenje-12-uho/d3da66387f2b18cdf43d>



Slika 5: Risanka Nekoč je bilo življenje-uho

Nato sem razred razdelila v heterogene skupine in smo se igrali kviz, s katerim so učenci ponovili in poglobili znanje o zvoku in sluhu. Kviz je dostopen na spletni strani http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/Glas/ZVOK_POTUJE.htm.



Slika 6: Kviz Zvok potuje

Po prebranjem vprašanja in ponujenih odgovorih, so se učenci v skupini posvetovali in na znak zvončka dvignili kartonček z izbrano črko odgovora. Beležili smo rezultate in skupine so bile zelo uspešne ter izenačene.

3. Zaključek

Uporabo e-učilnice so učenci dobro sprejeli, kar sem še posebej zadovoljna, saj je ravno e-učilnica izrednega pomena za uporabo interaktivnih in multimedijskih vsebin, ki so učencem na voljo tudi izven rednega pouka. Pozitivno povratno informacijo sem dobila tudi od učiteljice OPB, saj moji učenci z navdušenjem obiskujejo e učilnico in uporabljajo e gradiva tudi, kadar imajo na voljo druge računalniške igre. Prav tako so z e-učilnico zadovoljni tudi starši, saj nekateri sami ne znajo na internetu svojemu otroku poiskati primernih izobraževalnih vsebin.

Učenci so bili ves čas učnega procesa močno motivirani in aktivni. Pozorno so sledili navodilom, opravljali eksperimente in se učili ob interaktivnih prosojnicah. Posebej navdušeni so bili nad domačo nalogo pred obravnavo nove snovi, saj se ne zgodi pogosto, da je za nalogo gledanje otroške oddaje. Že v začetku prve ure pri preverjanju predznanja in predstav sem bila prijetno presenečena, koliko so si učenci zapomnili o zvoku iz same oddaje. Risanka je za učence dober učni pripomoček v katerem so na zanimiv način prikazani procesi, ki jih dejansko ne moremo videti.

4. Viri

1. Antić, M. idr. Okolje in jaz 3: Spoznavanje okolja za 3. razred devetletne osnovne šole. Priročnik za učitelje. Ljubljana: Modrijan, 2001. str. 48.
2. Končar, M. (2000): Računalnik v vzgojno-izobraževalnem procesu. V: Simpozij Modeli poučevanja in učenja. Portorož, ZRSS
3. <http://tvslo.si/predvajaj/zvok-je-vsepovsod/ava2.36243076/00:00:26/0:0:0/> (9.1. 2011)
4. <http://www.modrijan.si/modrijan-fl/> (9.1. 2011)
5. http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/Glas/ZVOK_POTUJE.htm (9.1. 2011)
6. http://www.nevron.si/spo/razred_3/razred_3/05_pojavi/03_zvok/ (9.1. 2011)
7. <http://www.mojvideo.com/video-nekoc-je-bilo-zivljenje-12-uho/d3da66387f2b18cdf43d> (9.1. 2011)
8. <http://www.mojvideo.com/video-nekoc-je-bilo-zivljenje-12-uho-2/bc1422672659d6575b61> (9.1. 2011)





Interaktivna tabla kot platforma za igranje lutkovne predstave v vrtcu

Interactive Whiteboard as a Platform to Play a Puppet Show in the Kindergarten

Mitja Mihelič

MitoMihelic@gmail.com

Vrtec Jelka

Povzetek

Namen raziskovanja je ugotoviti, kakšne so možnosti za uporabo elektronske interaktivne table za lutkovno predstavo, kako tovrstno predstavo sprejmejo otroci in kakšne so prednosti njene uporabe.

Uvodoma predstavljam, kako sodobno tehnologijo uporabljamo v vrtcu, v katerem sem zaposlen. V nadaljevanju raziskovanja je podrobneje predstavljeno, kako je potekala lutkovna predstava, ki sem jo zasnoval po klasični pravljici Obuti maček, in kako so se otroci v predstavo vključili. Ob tem je – z naslonitvijo na cilje iz kurikula za vrtece – opisano doživljanje otrok, kot ga je bilo mogoče ugotoviti iz njihovih izjav in odzivov.

Ključne besede: interaktivna tabla, interaktivna lutkovna predstava, interaktivna lutka, Obuti maček.

Abstract

The purpose of this survey is to determine the prospects of electronic interactive whiteboard usage for the puppet show, how this kind of performance is accepted by children and to determine advantages of the interactive whiteboard in practice. At the beginning I present how modern technology is used in the kindergarten where I work. Furthermore it is in detail presented how the puppet show, which I have designed after classic fairy tale Puss in Boots, was held and how children were included in the show.

There are, based on objectives of the Curriculum for kindergarten, described children's experiences which were determined from their statements and responses.

Keywords: interactive whiteboard, interactive puppet show, interactive puppet, Puss in boots.

1. Uvod

Uporaba interaktivnih tabel v šolah in vrtcih je redek pojav. Trenutno ima interaktivno tablo le nekaj izbranih šol in samo en vrtec v Ljubljani. Poleg tega v vrtcu, kjer imajo interaktivno tablo, ne izrabljajo vseh možnosti, ki jih tabla nudi, ali pa imajo premalo vzgojiteljev, ki bi jih zanimalo delo s sodobnimi mediji. Kot vzgojitelja v vrtcu z interaktivno tablo me izredno zanimajo možnosti njene uporabe, pa tudi ali lahko vzgojitelj s pomočjo interaktivne table ustrezno podaja vzgojno-izobraževalne vsebine in z njeno pomočjo dosega cilje na različnih področjih (gibanje, jezik, umetnost, družba, narava in matematika) v kurikulumu za vrtece.

Med drugim me zanima tudi možnost uporabe table kot platforme za izvajanje interaktivne lutkovne predstave. Pri tem sem želel odgovoriti na naslednja vprašanja:





- Ali je taka platforma primerna za vzgojno delo s predšolskimi otroci?
- Ali animirana interaktivna predstava lahko primerno nadomesti »klasično« lutkovno predstavo?
- Ali se predšolski otrok lahko vživi v interaktivno lutkovno predstavo in kakšna je intenzivnost njegovega vživljanja?

2. Obuti Maček – prva interaktivna lutkovna predstava za predšolske otroke:



Slika 1: Obuti maček se pogovarja z otrokom

Odločil sem se ustvariti virtualno lutkovno predstavo. Posebnost te predstave je, da je namenjena predšolskim otrokom in vključuje nekatera področja dejavnosti v vrtcu. Pri tem sem si zastavil nekaj ciljev pri posameznih področjih iz kurikula za vrtce.

Cilji pri področju »gibanje«:

- Razvijanje koordinacije (skladnost vida in gibanja rok),
- povezovanje gibanja z elementi časa in prostora,

Cilji pri področju »jezik«:

- Otrok doživlja in spoznava verbalno komunikacijo kot vir ugodja, zabave in reševanja problemov,
- otrok se uči samostojno pripovedovati,
- otrok se ustvarjalno izraža v jeziku.

Cilji pri področju »umetnost«:

- Spodbujanje radovednosti in veselja do umetniške različnosti,
- doživljanje in spoznavanje umetniških del,
- doživljanje in spoznavanje komunikacije z liki iz dramskih del,

Cilji pri področju »družba«:

- Otrok se seznanja z različnimi načini komuniciranja s pomočjo računalnika,

Cilji pri področju »narava«:

- otrok odkriva in spoznava lastnosti svetlobe, širjenje, odbijanje, sence, barve in izvor svetlobe,
- otrok se uri v različnih tehničnih opravilih in razvija tehnično ustvarjalnost.

Cilji pri področju »matematika«:

- Otrok uporablja imena za števila,
- otrok razvija miselne operacije, ki so osnova za seštevanje, odštevanje,
- otrok spoznava prostor, njegove meje,





Dolgo časa sem razmišljal, katero besedilo bi adaptiral za prvo interaktivno predstavo za predšolske otroke. Na koncu sem se odločil za klasiko, in sicer za Obutega mačka, ljudsko pravljico romanskega izvora. Za to pravljico sem se odločil, ker jo je večina otrok že poznala, saj se srečujejo z njo v raznih slikanicah, zvočnih posnetkih, televizijskih risankah in seveda lutkovnih predstavah in dramatizacijah. Predvsem mi je bilo blizu tudi glavno sporočilo te pravljice. S težavami v življenju se morajo spoprijeti in jih obrniti sebi v prid, pri tem pa čim manj oklevati in se znajti.

3. Snovanje predstave:

Ker sem imel nekaj osnovnega znanja iz Macromedia Flash8 grafičnega programa, sem si z njim pomagal pri snovanju svoje predstave. Macromedia Flash8 je multimedijška platforma, ki se uporablja predvsem za animacije, vstavljanje videofilmov in interaktivnosti pri izdelavi spletnih strani. Predvsem se uporablja pri spletnem oglaševanju in spletnih igrah, saj omogoča tako imenovane obogatene spletne aplikacije. V flashu se uporablja vektorska in rastrska grafika, ki omogočata animacijo besedila, slik, fotografij ... V flash aplikacije se lahko vstavlja skoraj vse avdio- in videodatoteke. Uporabnik lahko upravlja s flash aplikacijo s pomočjo računalniške miške, tipkovnice, mikrofona ali spletne kamere. Za programiranje se uporablja programski jezik imenovan ActionScript. Za prikazovanje flash vsebin moramo na računalniku imeti program Adobe Flash Player. Z nekaj računalniškega znanja in veselja do izdelave animacij ter seveda z veliko brskanja po spletu ter učenja na raznih spletnih forumih, učilnicah in s pomočjo učenja na podobnih spletnih primerih aplikacij, mi je uspelo narediti flash animacijo oziroma interaktivno lutkovno predstavo Obuti maček.

Nekje na sredini dela s programiranjem same predstave sem ugotovil, da nisem izbral najbolj primerne pravljice za interaktivno predstavo, saj je zgodba precej zapletena in ne nudi raznolikih možnosti uporabe interaktivnosti. Največ časa mi je vzela likovna zasnova oseb, samo postavljanje teh likov na scene, animacije likov in scene ter iskanje primerne glasbe za ozadje in raznih zvočnih efektov. Pri tem sem si moral pomagati tudi s programom Protected Music Converter, ki omogoča pretvorbo raznih avdiodatotek v tako imenovano datoteko WAV (okrajšava za waveform audioformat, ki je standard za shranjevanje avdia na osebnih računalnikih), ki sem jo lahko vnesel v svojo flash aplikacijo. Veliko časa in truda mi je vzela že sama postavitev scen, ki jih je v predstavi 17. Če bi stvar ponovil, bi uporabil kako precej bolj preprosto zgodbo, ki bi dovoljevala enako število interaktivnih možnosti in manj scen. Kljub temu sem bil zelo zadovoljen s končnim izdelkom. Pri končni verziji aplikacije sem lahko like in njihova usta premikal s pomočjo računalniške tipkovnice in miške, prav tako sem s klikanjem miške določal vrstni red scen. Največ časa mi je vzelo snovanje interaktivnih scen, ki omogočajo interaktivnost s predšolsko publiko. Določene scene so namreč zasnovane podobno kot spletne igre, v katerih otrok lahko interaktivno vpliva na potek same predstave. Takšna je peta in sedma scena, kjer je naloga otrok, da s pomočjo elektronskega pisala, s katerim se dotikajo likov na tabli, pomagajo Obutemu mačku, da nalovi tri zajce za kralja. Tudi pri enajsti sceni, ko se maček znajde na razpotju in ne zna naprej, mu morajo otroci pomagati s tem, da mačka usmerijo na desno pot. Pri petnajsti sceni je naloga otroka, da pomaga velikana čarovnika spremeniti v žival, s tem da izgovarja čarobne besede in se ga dotakne s »čarobno palico« oziroma elektronskim pisalom.

4. Izvedba Obutega mačka:

V namen raziskave sem se odločil, da bom odigral predstavo za skupino otrok starih tri do pet let, ki so videoprojektor in projekcije že poznali, z interaktivno tablo pa so se srečali prvič.

Zaradi varovanja osebnih podatkov so vsa imena otrok spremenjena.

Predstavo sem odigral 23. 11. 2010 in je trajala približno 20 minut. Povedal sem jim, da gre za predstavo Obuti maček in da bo malo drugačna od navadne lutkovne predstave. Bili so veseli, da si bodo predstavo lahko ogledali. Nekateri so omenili, da poznajo pravljico iz knjige oziroma zvoč-





nega posnetka, ki ga imajo doma.

Predstavo sem odigral v večnamenskem prostoru v vrtcu, ki sicer ni najbolj primeren za izvajanje tovrstnih predstav. Gre za prehodni prostor, v katerem je precej šumov (hrup otrok in uslužbencev, ki se zadržujejo na hodnikih). Kljub temu to ni preveč motilo poteka same predstave.

Otroci so posedli po blazinah in si z velikim zanimanjem ogledovali projekcijo na interaktivni tabli. Predstava jih je zelo zanimala, večina je zbranih zdržala do konca.



Slika 2: Otroci, stari 3–5 let, med gledanjem predstave Obuti maček

Po približno petih minutah predstave so nekateri otroci ugotovili, da se skrivam za paravanom in likom posojam glas.

Manca: »Mitja?«

Izidor: »Mitja je to.«

Vsi ostali: »Mitja, Mitja.«

Z elektronskim pisalom so vsi otroci delali prvič. Manca, ki je bila prva na vrsti, da uporabi elektronsko pisalo, je poskušala zajca ujeti z roko, in je šele po napotkih pomočnice uporabila pisalo, s katerim je uspešno kliknila na zajca. Potem so ostali pisalo znali uporabljati. Med interakcijami otrok s tablo je koncentracija publike zelo narasla, saj so vsi z zanimanjem opazovali, kaj bo storil njihov sovrstnik, ali mu bo uspelo ali ne.

Vključitev otrok v interaktivno igro – lovljenje zajcev – v peti in sedmi sceni je bila uspešna: otrokom je šlo »klikanje« na zajce zelo dobro. Ko so uspešno »ujeli« zajca in ko jih je maček pohvalil, so bili zelo ponosni sami nase.

Juš: »Tak hitro sem ga ujel.«

Bine, ki ga je ujel pred njim: »Jaz sem tud.«

Pri sceni, kjer maček pride do razpotja in ne zna več naprej, ter začne spraševati publiko, kam naprej, so skoraj vsi kazali s prstom na pravo pot in govorili, katera je prava pot.

Obuti maček: »Kam pa sedaj? Otroci, naj grem levo ali desno?«

Vsi kažejo s prstom desno: »Tja, tja.«



Tudi pri sceni, ko so otroci klikali na velikana in ga čarali v različne živali, je otrokom šlo zelo dobro. Tudi tu so kazali precejšnjo mero ponosa.



Slika 3: S pomočjo »čarobne palice« se velikan spremeni

Pri zadnji sceni je Marka zanimalo, kje sem. Proti koncu predstave je vprašal pomočnico vzgojitelja: »Kje je Mitja?«

Na koncu sem prišel izza paravana. Otroci so me takoj obkrožili.

Nekateri so mi govorili: »Ti si bil. Ti si bil maček.«

Nekateri so me zasuli z vprašanji. Izidora je predvsem zanimalo, zakaj je Obuti maček pojedel miško. Zanimivo je to, da ni spraševal, zakaj je maček pojedel miško, ampak zakaj sem jo pojedel jaz. Spraševal je: »Zakaj si pojedel miško?« Razložil sem mu, da je miško na koncu pojedel maček, ker je s tem ukanil velikana čarovnika.

Nekaj otrok je šlo pogledat še za paravan, ker so hoteli videti, kaj se je nahajalo tam. Povedal sem jim, da je tam računalnik, s katerim sem igral predstavo.

5. Analiza lutkovne predstave:

Z izvedbo predstave sem bil zelo zadovoljen. Ugotovil sem, da je zame moteče to, da skupine otrok med predstavo nisem videl. Za paravanom sem jih lahko le slišal, prek računalniškega zaslona pa sem lahko zaznal le njihovo interakcijo elektronskega pisala z aplikacijo. Stik s publiko je bil torej omejen na aplikacijo in omogočen prek komentarjev občinstva, ki pa sem ga zaradi zvočnikov in upravljanja z računalnikom bolj slabo slišal.

Iz komentarjev otrok, vzgojiteljice in pomočnice ter s pomočjo fotografij in posnetka predstave, lahko rečem, da so se otroci vanjo brez večjih težav uživali. Lahko bi rekel, da jim je bila predstava zaradi neobičajnega in inovativnega načina prikaza pravljičnega sveta bolj zanimiva in bolj blizu. Še najbolj je skupina uživala pri interaktivnih scenah, ko so otroci lahko prišli do table in se dotaknili likov na njej. Tako so s pomočjo elektronskega pisala interaktivno vplivali na vsebino predstave. V teh delih predstave so se hoteli prav vsi preizkusiti. Pri tem sem dosegel nekaj bistvenih ciljev, ki sem si jih zadal. Na potek interaktivne predstave z dotikanjem elektronskega pisala po tabli od predšolskega otroka namreč zahteva dobro obvladovanje ročno-očesne koordinacije in poznavanje delovanja same interaktivne table. Klikanje z elektronskim pisalom po virtualni tabli od otroka zahteva specifične gibe rok v koordinaciji z njegovim vidom. Seveda se teh gibov z vajo čedalje hitreje uči. To jim pomaga kasneje, v starejšem otroštvu in v odrasli dobi, ko se srečuje z mobilnim telefonom, računalnikom, prenosnikom ... Delo z interaktivno tablo je namreč odlična priprava na upravljanje





z različnimi tehničnimi pripomočki, ki jih je v sodobnih oblikah življenja vse več. Ugotovil sem, da bi za starejše otroke težavnost pri interaktivnem delu, kjer je treba uloviti zajce, lahko bolj prilagodil njihovi starosti. Da bi jim lovljenje s pisalom otežil, bi jim lahko zmanjšal velikost in povečal hitrost skakanja zajcev. Ne glede na to so v lovljenju zelo uživali. To se jim je razbralo iz njihove telesne govorice in njihovih komentarjev. Prav tako bi k računalniku lahko povabil vsakega otroka posebej. Tako bi se naučil ravnanja z računalniško miško in gibi, ki so še bolj specifični.

Poleg tega že v predšolskem obdobju začnejo razvijati razumevanje logike tehnologije, ki starejši generaciji, ki v tem ni bila urjena, velikokrat povzroča preglavice. Po obeh predstavah se je našlo nekaj otrok, ki jih je predvsem zanimalo, kako stvar »deluje«. Pokukali so v zakulisje in si ogledovali računalnik, tablo in vse kable, ki se prepletajo med napetostnim virom, računalnikom, ozvočenjem in tablo. Tudi elektronsko pisalo jih zelo zanima, saj si ga z zanimanjem ogledujejo in se ga dotikajo. Na koncu sem moral odgovoriti na veliko vprašanj o delovanju naprav.

6. Zaključek

Pri raziskovanju v svoji diplomski nalogi sem ugotovil, da je strah pred uporabo sodobnih medijev in digitalno tehniko pri delu v vrtcu neupravičen.

Delo s sodobnimi mediji zahteva od vzgojitelja veliko računalniškega znanja in obvladovanja najrazličnejših tehničnih pripomočkov. Pri tem je njegova dolžnost, da na kreativen način navduši otroka za (starosti primerno) spoznavanje in vključevanje otrokovih ustvarjalnih možnosti v vrtčevski vsakdanjik.

Ugotovil sem tudi, da lahko interaktivna lutkovna predstava več kot uspešno nadomesti »običajno« lutkovno predstavo. Predšolski otrok se lahko brez večjih težav vživi vanjo, saj so mu računalniško animirani liki blizu. Še posebej uživa pri interakciji s sodobno tehnologijo in raziskovanju njenega delovanja.

V nadaljevanju bom preizkusil interaktivne vsebine posredovati tudi starejši skupini otrok. Pri tem se ne bom skrival za paravanom in jih bom povabil k sodelovanju pri snovanju interaktivnih vsebin.

7. Literatura

1. Košir, M., Ranfl, R. (1996). Vzgoja za medije. Ljubljana. DZS.
2. Kožlakar R. (2009). Osnovna navodila za delo z orodji interaktivne table. Kamnik. ŠCRM Kamnik.
3. Kurikulum za vrtce. (2008). Ljubljana. Ministrstvo za šolstvo in šport.
4. Majaron, E. (2003). Ostržek in Obuti maček. DVD zgoščenka. Ljubljana. RTV Slovenija.
5. Perrault, C. (2003). Obuti maček. Ljubljana. Mladinska knjiga.
6. Perrault, C. (1993). Obuti maček. CD zgoščenka. Maribor. Založba Obzorja





Interaktivna tabla in različne oblike skupinskega dela pri pouku

An Interactive Whiteboard And Various Forms Of Group Work At Lessons

Katja Jenko

kjenko17@gmail.com

Druga OŠ Slovenj Gradec

Povzetek

V prispevku bom predstavila poskus uporabe interaktivne table za izpeljavo različnih oblik skupinskega dela pri pouku. Glede na to, da sem na različnih predstavitvah videla primere uporabe le-te za namen izpeljave frontalne oblike pouka, je bil zame izziv, da uporabim interaktivno tablo za čim pestrejšo izvedbo šolske ure. Učna ura je bila izvedena v drugem razredu, vendar je gradivo glede na zahtevnost in aktualnost primerno tudi za učence tretjih, četrtih in petih razredov.

Gradivo za interaktivno tablo je pripravljeno tako, da sem lahko med šolsko uro uporabila različne oblike skupinskega dela. Učenci so med poukom prehajali od dela v homogenih do dela v heterogenih učnih skupinah. Predstavitev bo prikazala praktično gradivo za učence osnovnih šol z namenom, da se naučijo pomena in načina ločenega zbiranja odpadkov v Mislinjski dolini. Poudarek bo na uporabi interaktivne table za izvedbo različnih skupinskih oblik pouka.

Ključne besede: oblike dela, skupinsko delo, homogene skupine, heterogene skupine, interaktivna tabla.

Abstract

In the article I am going to present the attempt of using an interactive whiteboard to carry out various forms of group work at lessons. Due to the fact that I have seen examples of using an interactive whiteboard only for frontal forms of teaching, it was a challenge to me to use an interactive whiteboard in an as much as possible variegated lesson. The lesson was carried out in the second class but regarding the pretentiousness and topics of the materials it is also suitable for higher classes. The materials for an interactive whiteboard are prepared in the way that I could use frontal and group forms of work during the lesson. The pupils worked in homogeneous and heterogeneous groups. The presentation will show some practical materials for primary school pupils with the aim to teach them about the importance of separating waste in the Mislinja Valley. The emphasis is put on the use of an interactive whiteboard to carry out various forms of group work.

Keywords: forms of work, group work, homogeneous groups, heterogeneous groups, interactive board.

1. Uvod

Uporaba različnih oblik dela pri pouku učence pritegne k učnemu procesu, saj jim je zanimivejši. V stari šoli je prevladovala frontalna oblika pouka in se je zaradi nekaterih prednosti obdržala tudi danes. Frontalno delo je namreč najbolj ekonomično. Učitelj hkrati komunicira z velikim številom učencev in sproti preverja, če mu sledijo. Prav tako se delo v učilnici kontrolira glede na čas – vsi učenci hkrati začnejo in hkrati končajo z delom (Poljak, V., 1990). Vendar se moramo zavedati, da je frontalni pouk primeren za posredovanje stvarnih, smiselnih in problemskih povezav s strani zornega kota učitelja in s tem za posredovanje strokovnega znanja (Jank in Meyer, 2006) in ga kot obliko pouka ne smemo zavreči.





Z uporabo interaktivne table pri pouku smo učitelji zaradi nepoznavanja in strahu pred novo tehniko podajanja učne snovi prešli nazaj k frontalnemu pouku kot edini obliki dela, pri kateri je mogoča uporaba interaktivne table. Na ta način smo lahko obvladali razred in tehniko, če je le-ta zatajila oz. če smo zatajili mi.

Šola 20. stoletja, t.i. »nova šola« gradi pouk na učenčevi aktivnosti tako, da učenci pridobivajo znanje z aktivnostjo. V nasprotju s »staro šolo«, ki je opirala pouk predvsem na vid in sluh, zane-marjala pa vzgojno vrednost učenčeve aktivnosti, le-ti niso več pasivni in receptivni. Pravzaprav naravoslovje v šoli ne sme biti le zbirka najrazličnejših informacij, katere si je potrebno zapomniti in jih uporabljati pri preverjanju znanja, ampak mora biti spoznavanje teh ved prijetno, zabavno, izzivalno (Piciga, D., 1992). In v šolo 21. stoletja spada interaktivna tabla, učenčeve aktivnosti na njej in različne oblike dela. Učitelj pa naj prevzame vlogo tutorja.

Glede na to, da je za nami prva faza uporabe interaktivne table pri pouku, da jo načeloma znamo uporabljati, bi bilo dobro, da začnemo razvijati tudi didaktiko poučevanja s pomočjo interaktivne table. Začnimo skupaj razmišljati o povezavi interaktivne table z različnimi oblikami dela.

V lanskem šolskem letu sem s tem pomislekom začela sestavljati gradivo za interaktivno tablo, ki bi v najboljši možni meri zajelo različne oblike skupinskega dela. Nastalo je gradivo, ki je uporabno za osnovne šole, predvsem tretji, četrti in peti razred. Namen gradiva je, da učence nauči ločenega zbiranja odpadkov v Mislinjski dolini.

2. Interaktivna tabla kot pripomoček za poučevanje

Glede na to, da sem človek tehnologije, sem se z interaktivno tablo spopadla dokaj hitro. Interaktivna tabla je odlično motivacijsko sredstvo za učence in zame. Kljub temu pa sem imela pri njeni uporabi številne težave. Predvsem zaradi tega, ker je tehnologija zatajila v trenutku, ko ne bi smela. Zaradi strahu pred polomom sem pripravljala gradiva, s pomočjo katerih sem lahko nadzorovala potek pouka in takoj prešla v klasičen način. Takšno gradivo pa sem sestavljala tudi zato, ker sem na različnih izobraževanjih ter predstavitvah gledala večinoma frontalne izpeljave. Zaradi motivacijskega elementa interaktivne table mi je kljub temu uspelo izpeljati odlične ure, čeprav v frontalni obliki.

S samostojnostjo pri uporabi interaktivne table in vedno večjo kompetentnostjo sem začela razmišljati o svojem nazadovanju pri uporabi različnih oblik pouka. Začela sem iskati možnosti vpeljave interaktivne table v različne oblike skupinskega dela.

Najprej bom predstavila, kako sem oblikovala primerne skupine za delo v skupinah, glede na naloge v gradivu.

3. Interaktivna tabla in različne oblike skupinskega dela

Gradivo je bilo zastavljeno tako, da je pouk prehajal od frontalnega k skupinskemu delu. V frontalnem delu sem z gradivom učence motivirala in v nadaljevanju frontalno usvajala novo učno snov (ločevanje odpadkov na »suho in mokro« frakcijo v Mislinjski dolini). S skupinskim delom pa so učenci ponavljali, utrjevali novo snov in, kar je najpomembnejše, začeli uporabljati na novo pridobljene veščine. Pri tem sem se poigrala s sestavljanjem gradiva z interaktivnimi nalogami za različne skupinske oblike pouka. Na podlagi nalog v gradivu so učenci v zadnjem delu ure delali v homogenih ter heterogenih skupinah.

V prvem delu ure, frontalnem načinu, sem gradivo sestavila tako, da so vsi učenci vsaj enkrat prišli v stik z interaktivno tablo in izvedli katero od operacij (dvig zaves, poteg pike na stran ...). V nadaljevanju ure so se namreč učenci delili v različno oblikovane skupine in prva izmed delitev je bila





delitev v homogene skupine, kjer so imele skupine različne naloge. Ena od skupin je v tem času konkretno ločevala odpadke in ni imela stika ne z interaktivno tablo in ne z računalnikom. S tem, da so vsi učenci že prej delali na interaktivni tabli, sem se izognila njihovi morebitni slabi volji.

Za skupinsko delo sem skupine oblikovala že prej, in to na listu papirja. Ker sem imela v razredu 15 učencev, sem imela nekaj možnosti kombiniranja. V učni uri sem tako uporabila dvakrat tri skupine s po petimi učenci (enkrat so nastale homogene skupine, drugič heterogene skupine) in enkrat pet skupin po tri učence (nastale so heterogene skupine).

Izhajala sem iz izkušenj nivojskega dela, kjer poznamo tri nivoje – prvega, drugega in tretjega. Torej sem v osnovi vse učence razdelila v tri homogene skupine glede na njihove sposobnosti. V tretjo skupino sem tako razvrstila učenca, ki prejema pet ur dodatne strokovne pomoči tedensko, tri učence, ki prejemajo individualno pomoč, ter učenca tujca, ki je bil v času izvedbe ure drugo leto v Sloveniji. Učenci v homogenih skupinah so izvajali različne naloge (Kramar, 1999), ki so temeljile na načelu od konkretnega do abstraktnega.

Heterogene skupine so bile v enem primeru oblikovane naključno, v enem primeru pa so bile zaradi zahtevnosti naloge oblikovane bolj preudarno (Kramar, 1999), in to tako, da se je v vsaki skupini pojavil po en učenec z zelo dobrim znanjem, po en z učnimi težavami in po en s povprečnim znanjem.

Kako sem učence na hitro razdelila med samim učnim procesom?

Učencem sem pri vstopu v učilnico glede na njihove sposobnosti na roko s flomastrom narisala ustrezno količino pik (učenci prve skupine so dobili eno piko, učenci druge skupine dve in tretje tri). Tako sem glede na število pik na roki učence razdelila v tri homogene skupine, v vsaki po pet učencev.

Ker sem želela, da se pri drugi nalogi (kviz) razporedijo v manjše heterogene skupine (pet skupin), sem pri risanju pik uporabila pet različnih barv flomastrov. Ena heterogena skupina je bila sestavljena iz treh učencev – po eden iz prve, druge in tretje skupine. Torej sem glede na barvo dobila pet heterogenih skupin. Pred nalogo sem samo rekla: »Zberite se otroci s po eno piko, s po dvema pikama in s po tremi!« ali »Zberite se po trije, glede na enako barvo pik!«

V nadaljevanju bom predstavila gradivo, ki sem ga pripravila s pomočjo programske opreme za interaktivno tablo, ki je primerno v prvem delu za frontalno obliko pouka in v drugem delu za različne oblike skupinskega dela.

4. Opis gradiva

Pri vsakem delu gradiva bom opisala, kaj smo z učenci delali in katero obliko pouka sem uporabila. Pri nalogah, namenjenih skupinskemu delu, bom opisala tudi način razvrstitve učencev v posamezno skupino, navodilo in kako je delo potekalo.

Slika 1 in 2

Ob prihodu v razred je učence čakala na interaktivni tabli igra sestavljanke, ki so jo učenci s skupnimi močmi reševali, medtem ko sem jih delila v skupine.

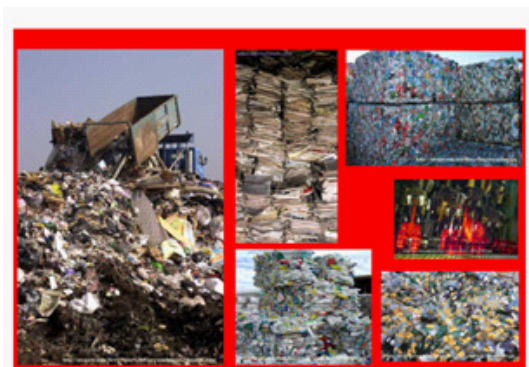




Sliki 1 in 2: Uvodna motivacijska igra sestavljanka (desno - rešitev)

Slika 3

Slika 3 je motivacijska slika, ki jo učenci odkrivajo s pomočjo zaves. V nadaljevanju uporabim čarobno pisalo, s pomočjo katerega del slike potemni, glavni del pa ostane svetel. Uvodna motivacija poteka v frontalni obliki. Učenci sedijo pred interaktivno tablo in odkrivajo sliko od leve proti desni, ugotavljajo, kaj se skriva pod zaveso, ob povečavi slike s pomočjo čarobnega peresa vidijo podrobnosti posameznih slik. Ob tem poteka frontalno vodeni razgovor.



Slika 3: Motivacija

Sliki 4 in 5

Učencem prikažem naslov učne enote. Ob tem nastane miselni vihar, kaj o tej temi že vedo. Nato učenci hodijo k interaktivni tabli, kjer vlečejo izza zaslona besede, ki so pripete na rumene pike. S tem povežejo svoje znanje s splošnim znanjem, ki ga potrebujejo za poglobljeno znanje o ravnanju z odpadki. Napoved vzgojno- izobraževalnega cilja poteka v frontalni obliki.



Sliki 4 in 5: Naslov učne enote s pomembnimi podatki

Slike 6–9

Slike od 6 do 9 učencem predstavijo problem prevelike količine odpadkov in možne rešitve za



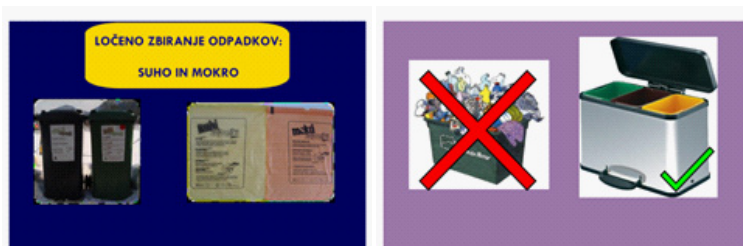
odpravljanje tega problema. Učenci ob projekciji vidijo le naslov, ki ga morajo prebrati, potem pa eden od njih spusti zaveso. Sledi pogovor o prebranem in videnem. Delo s slikovnim gradivom poteka frontalno, da otroke dodatno motiviram za nov način ravnanja z odpadki v Slovenj Gradcu, v Mislinjski dolini.



Slike 6–9: Slikovno gradivo z rešitvami za odpravljanje težav z odpadki

Sliki 10 in 11

Sliki prikazujeta način ločenega zbiranja odpadkov v Mislinjski dolini, kjer zbirajo odpadke glede na »suho in mokro« frakcijo. Med »suho« frakcijo spadajo odpadki, ki se dajo reciklirati (steklo, plastika, papir, kovina), med »mokra« frakcijo pa odpadki, ki se ne dajo reciklirati. S pomočjo slikovnega gradiva učenci prepoznajo način ločenega zbiranja odpadkov in se motivirajo za ločeno zbiranje odpadkov. Ta del pouka poteka frontalno, saj gre za obravnavo nove učne snovi in s tem za posredovanje strokovnega znanja, ki je nujno potrebno za usvojitev snovi.



Sliki 10 in 11: Slikovno gradivo za razlago ločenega zbiranja odpadkov na suho in mokro frakcijo

Po uvodni frontalni razlagi in frontalnem delu imajo učenci dovolj znanja o ločenem zbiranju odpadkov v Slovenj Gradcu in so pripravljeni za reševanje nalog na temo ločenega zbiranja odpadkov na »suho in mokro« frakcijo. Od tu naprej je gradivo pripravljeno za različne oblike skupinskega dela. Ker imajo otroci vsakodnevni stik z interaktivno tablo, me ni skrbelo niti dejstvo, da so določene naloge za skupine sestavljene tako, da nekateri učenci pri določeni nalogi ne bodo prišli v stik z gradivom na interaktivni tabli. Prvi preizkus tega je bilo prvo skupinsko delo.

**Sliki 12 in 13**

Za prvo nalogo sem učence razdelila v tri homogene skupine glede na njihove sposobnosti, torej na tri skupine – prvo, drugo in tretjo. V prvi skupini so bili uspešni, samostojni učenci, v drugi skupini učenci s srednjimi sposobnostmi in v tretji skupini učenci z učnimi težavami. Gradivo za prvo in drugo skupino sem izdelala s pomočjo programa za interaktivno tablo, medtem ko je tretja skupina delala s konkretnim materialom. Vse tri skupine so imele enako nalogo: ločevati odpadke na »moko in suho« frakcijo.

Prva skupina je imela gradivo na interaktivni tabli in so se učili ločevati odpadke tako, da so imeli napisane besede posameznih odpadkov in so jih razvrščali k ustrezni frakciji (naloga na abstraktni ravni).

Učenci za reševanje naloge niso dobili posebnih navodil in so se morali znajti, kakor so vedeli in znali. Pokazali so veliko mero iznajdljivosti in so se večkrat posvetovali, da bi nalogo rešili pravilno. Naloga je bila zastavljena tako, da so dobili takojšnjo povratno informacijo, kar je za takšno samostojno skupinsko delo ključnega pomena.

Učenci prve skupine so si na interaktivni tabli samostojno ogledali nalogo in razmislili, kaj morajo narediti, da bodo kot skupina nalogo pravilno rešili. Ker so bili v skupini bistri otroci, jim sama naloga ni delala težav. Takoj so vedeli, da bodo morali spodaj zapisane besede (zapisani so bili različni odpadki) razvrstiti v dve frakciji (suho in moko). Vedeli so tudi, da morajo besede vleči proti vrtečima oblikama. Nekaj časa so potrebovali, da so ugotovili, kako lahko preberejo dolge besedne zveze, ki se niso videle v celoti. Nato so s poskušanjem ugotovili, da morajo klikniti na okvir z besedo, da jim jo program predvaja v celoti. Učenci so se brez pomoči učiteljice dogovorili, kako bodo reševali nalogo. Pred interaktivno tablo je nastala vrsta, tako da je imel vsak možnost priti na vrsto za reševanje. Posameznik si je nato izbral besedo ali besedno zvezo in jo razvrstil v pravilno frakcijo. Ostali so pri tem opazovali, na glas razmišljali in komentirali aktivnost sošolca. Pozorno so opazovali, kaj se bo zgodilo. Zanimalo jih je, ali bo program potrdil njihova predvidevanja ali ne. Med seboj so se pogovarjali o pravilnosti ali nepravilnosti rešitve in ob morebitni nepravilni rešitvi iskali odgovor na vprašanje: »Zakaj tako?«. Kot učiteljica sem jih opazovala, medtem ko sem pomagala drugi in tretji skupini.

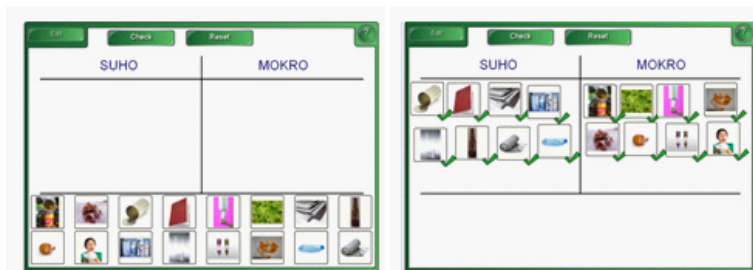


Sliki 12 in 13: Primer naloge (abstrakten nivo) za prvo skupino in način povratne informacije (levo – pravilno, desno – nepravilno)

Sliki 14 in 15

Učence v drugi skupini je čakala naloga v računalniškem kotičku, kjer je bila nameščena druga naloga, izdelana v programu za interaktivno tablo. V tabelo so razvrščali slikovni material odpadkov. Naloga je bila že bolj na konkretnem nivoju. Skupina je dobila nekaj napotkov in izvedeli so, kako si lahko nalogo sami pregledajo.





Sliki 14 in 15: Primer naloge za drugo skupino (konkretnije razvrščanje odpadkov)

Druga skupina se je v tem delu učne ure umaknila v računalniški kotiček, kjer jih je čakal računalnik z nameščeno programsko opremo. Skupaj z mano so si ogledali nalogo in razmislili, kaj od njih naloga zahteva. Nato so skrbno poslušali navodila za izvedbo naloge. Dala sem jim tudi napotek, kako si lahko pravilnost rešitve sproti pregledujejo (z vklopom gumba »check«). Učenci so se nato zbrali okrog računalnika in se dogovorili o načinu reševanja naloge. Dogovorili so se za sistem, da si eden po eden izbirajo sličice in jih vlečejo v ustrezen del tabele, tako da bo prišel vsak na vrsto. Občasno se kdo ni držal dogovorjenega pravila in takrat so prišli do mene, da smo se o tem skupaj pogovorili. Prav tako kot v prvi skupini so učenci opazovali sošolca, kako rešuje nalogo. Komentirali so možnosti, med seboj so se pogovarjali o pravilnosti ali nepravilnosti rešitve in ob morebitni nepravilni rešitvi iskali odgovor na vprašanje: »Zakaj tako?«. Kadar niso ugotovili sami, so me poiskali pri tretji skupini in z mojo pomočjo ugotavljali, zakaj je nekaj prav in zakaj ne.

Učenci z učnimi težavami tokrat niso imeli interaktivne naloge, ampak so se spopadli s konkretno nalogo ločevanja odpadkov. Čiste smeti (odpadki, ki sem jih zbrala doma in uredila za delo v šoli) so ločevali v dva posebej za to izdelana koša (izdelali so jih sami pri likovni vzgoji). Eden od košev je bil namenjen za »suho« frakcijo, drugi pa za »mokro«. Nihče od učencev v tej skupini ni niti enkrat izrazil želje, da bi raje delal za računalnikom oz. na interaktivni tabli. Občasno so se ustavili in si ogledali delo v drugih dveh skupinah in se potem vrnili k svojemu delu. Učenci v tretji skupini so potrebovali dodatna navodila in spodbudo, da delajo prav.

Učenci v tej skupini so v roke jemali pripravljene odpadke (čiste, nenevarne) in jih nosili v pripravljena koša. Po navadi so z odpadkom najprej prišli do mene in se pozanimali, če mislijo prav. Veseli so bili, kadar so pravilno rešitev našli sami. Ob morebitnih pomislekih so ob mojih vprašanjih iskali ustrezen rešitev. Zaradi samostojnega dela prve in druge skupine sem imela čas, da sem se še posebej posvetila učencu, ki vseskozi potrebuje posebno pozornost, da sva skupaj razrešila težavo, ki so mu jo pri ločevanju odpadkov na »suho« in »mokro« frakcijo povzročili zamaški, ki so bili priviti na plastenke. Dogovorila sva se, da jih lahko odvije in odnese na drugi konec šole, v zato pripravljen zbiralnik zamaškov za deklico Mašo. In prav z izbiro aktivnega pouka sem lahko spodbudila samostojno dejavnost tega dečka (čeprav v majhni stvari), v zadovoljstvo obeh.

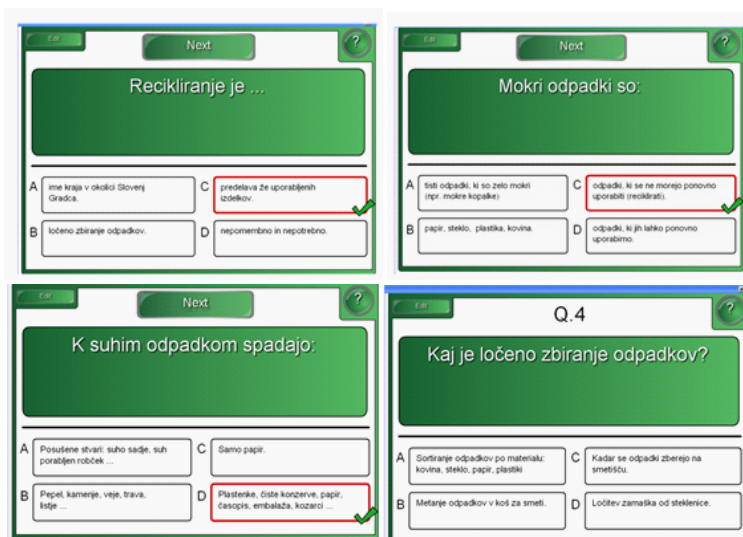
Slike 16–19

Učence je nato čakalo urjenje usvojene učne snovi. Pripravila sem jim interaktivni kviz. V tem delu sem želela, da so vse skupine enako uspešne, zato sem potrebovala heterogene skupine, ki so med seboj dokaj podobne. To nalogo so reševali v manjših skupinah po trije učenci. V vsaki skupini je bil po eden učenec iz vsake skupine. Boljši učenci so pomagali slabšim in vsi so nekaj prispevali k boljšemu (pravi) rezultatu. Učenec, ki je dobro bral, je vprašanje glasno prebral celi skupini, rešitev so nato iskali vsi. Rešitev so morali zapisati na pripravljen list papirja. Eden od učencev je nato na interaktivni tabli preveril rezultat.





Ta del bi lahko izvedla tudi kot individualno obliko pouka, s pomočjo glasovalnih naprav, vendar sem želela organizirati sodelovalno učenje in s tem vplivati na pozitivno soodvisnost med učenci.



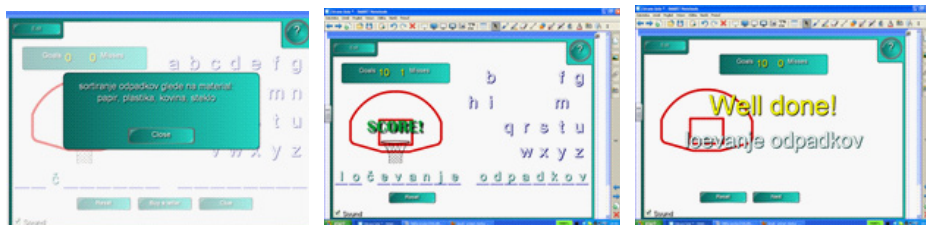
Sliki 16–19: Kviz vprašanja za enako močne heterogene skupine

Slike 20–22

Ob zaključku ure sem želela, da se učenci sprostijo in pokažejo, kaj znajo, kako so se med učno uro počutili, kaj so se naučili ... V ta namen sem učence razdelila v tri heterogene skupine, v katere so se učenci razdelili naključno. Iz vrečke so namreč vlekli barvne listke in glede na barvo so se uvrstili v tri skupine po pet učencev.

Tokrat je šlo za krožno skupinsko delo po postajah. Vsaka skupina je prišla na vrsto pri vsaki nalogi, in s tem smo izvedli evalvacijo učne ure.

Prva postaja je bila na interaktivni tabli, kjer sem jim s pomočjo programa za interaktivno tablo pripravila igro vislice.



Učenci v tej skupini so morali prebrati ključne informacije (Clue – namig) in nato ugotoviti, katero besedo oz. besedno zvezo iščejo. Naloga daje sprotno povratno informacijo.

Druga postaja je bila oblikovanje dveh plakatov (»suhi« odpadki in »mokri« odpadki), ki smo jih začeli izdelovati pri likovni vzgoji prejšnje dni. Učenci so med slikami, izrezanimi iz časopisa, iskali prave in jih lepili na ustrezen plakat. Vedeti so morali, katera slika ustreza plakatu, kjer so predsta-





vljeni »mokri« odpadki, in katera plakatu, kjer so predstavljeni »suhi« odpadki.

Tretja postaja je bila namenjena pisanju ključnih besed, ki so si jih zapomnili med šolsko uro. Tako sem preverila, katera znanja so učenci pridobili. Na plakatu so se znašle besede ali besedne zveze: onesnaževanje, suhi, mokri odpadki, ločevanje odpadkov, plastika, kovina, steklo, papir, ... Učenci so krožili po postajah in vsi so prišli na vrsto na vseh postajah.

Sliki 23–25

V nadaljevanju so v računalniškem kotičku učenci med igralnimi odmori reševali v naključno izbranih skupinah po tri, igro premikanja, v kateri so morali s klikanjem na dele slike, le-to sestaviti v celoto. Slika je predstavljala mokre odpadke.



5. Zaključek

Priprava sem zgleden primer, kako v pouk, izveden s pomočjo interaktivne table, poleg frontalnega pouka, ki ga potrebujemo za posredovanje strokovnega znanja, kvalitetno uvedemo različne skupinske oblike pouka, saj izkušnje kažejo, da pri frontalnem delu nikoli vsi učenci ne poslušajo in delajo. Nekateri učenci učiteljeve razlage sploh ne potrebujejo, drugim je učiteljeva razlaga prezahtevna in zato nerazumljiva, tretjim pa se v tistem trenutku ne da poslušati. Po navadi posluša nekaj posameznikov, večina pa ne (Čadež, 2010). Zato je potrebno tudi pri delu z interaktivno tablo začeti razmišljati o vpeljavi drugih oblik dela, ne samo frontalnega, in tako didaktično, metodično napredovati na višji nivo.

Tudi s pomočjo interaktivne table lahko vpeljemo v učni proces aktivni pouk in se lahko učenci učijo v manjših skupinah in dobijo razlago takrat, ko jo potrebujejo. In tako kot v knjigi Iz labirinta poučevanja učiteljica Saša Čadež ugotavlja: »Ne moreš verjeti, kako učenci pozorno poslušajo razlago takrat, ko jih zanima! Zavedajo se, da je njihova odločitev in odgovornost, kaj bodo naredili in kako se bodo naučili. Delajo in se učijo, jaz pa jim pri tem samo pomagam.«

Sama sem svojim učencem pomagala tako, da sem jim pripravila kakovostno gradivo s pomočjo programa za interaktivno tablo, jim ponudila ustrezne aktivnosti in ponudila možnost učenja v različnih manjših skupinah. Učenci so ob koncu izvedbe učne ure znali ustrezno ločevati odpadke na »suho in mokro« frakcijo. Ob tem pa sem skozi ves pouk spodbujala samostojne dejavnosti tudi v majhnih rečeh (Jank in Meyer, 2006)

6. Viri

1. Poljak, V. (1990): Didaktika. Školska knjiga, Zagreb.
2. Kobal, K. (1992): Didaktične pobude za naravoslovje v šoli. DZS, Ljubljana.
3. Kramar, M. (1999): Didaktična analiza izobraževalno-vzgojnega procesa. Šola za ravnatelje, Ljubljana.
4. Jank, W. in Meyer, H. (2006): Didaktični modeli. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
5. Peklaj, C. (2001): Sodelovalno učenje ali kdaj več glav več ve. DZS, Ljubljana.
6. Čadež, S. (2010): Iz labirinta poučevanja: po stopinjah razredničarke Miše: vodnik za učitelje, ki (si) upajo poučevati drugače. Educa, Nova Gorica
7. Komunala Slovenj Gradec (2010): Priročnik ravnanja z odpadki. Slovenj Gradec.





Opremljenost slovenskih osnovnih šol z i-tablo in njihova uporaba

Equipment of Slovene Primary Schools With IWBs and Their Usage

Urška Bučar

urska.bucar@guest.arnes.si
OŠ Dolenjske Toplice

Branko Kaučič

branko.kaucic@pef.uni-lj.si
Pedagoška fakulteta Univerza v Ljubljani

Povzetek

Bližnje preteklo obdobje zaznamuje informatizacija šolstva, posledično se spreminjajo tudi načini poučevanja oz. s tem povezani učni pristopi. V pouk se vedno intenzivneje vpleta IKT, med drugim se osnovne šole opremljajo z i-tablami. Le-te odpirajo dodatne pristope k poučevanju, ki pa so odvisni od spremljajoče programske opreme i-tabel in učiteljeve usposobljenosti za uporabo le-te. Zgolj sama tehnologija namreč ne daje napredka v kvaliteti poučevanja, pomembno je poznavanje dobrega manipuliranja oziroma rokovanja z njo.

Vedno večja popularizacija i-tabel v šolstvu prav gotovo predstavlja nov izziv in aktualno raziskovalno področje. V prejšnjem letu opravljeni raziskavi smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri so slovenske osnovne šole opremljene z i-tablami in v kolikšni meri so le-te uporabljene. V tem prispevku bomo prikazali glavne ugotovitve naše raziskave.

Ključne besede: slovenske osnovne šole, interaktivna tabla, i-tabla, raziskava, opremljenost, uporaba.

Abstract

In recent years, Slovene schools are characterized by the process of informatization. Consequently, pedagogical approaches and methods are changing. Teaching is more and more interwoven by ICT; many schools are being equipped with interactive whiteboards (IWBs). IWBs are well recognized as a tool that provides new teaching approaches; however, they depend on accompanying software and competences of teachers that use them. Namely, just the technology itself does not exhibit the progress in quality of teaching and knowledge increase, efficient didactical handling with the equipment is needed.

Ever increasing popularity of IWBs in educational system presents new challenge and actual research area. In the research, conducted last year, we wanted to find out how Slovene primary schools are equipped with IWBs, how often and for what teachers use them. In this contribution we present the main findings of that research.

Keywords: Slovene primary schools, interactive whiteboard, IWB, research, equipment, usage.

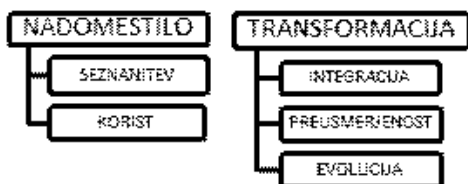




1. Uvod

IKT je v današnjem svetu prisotna na vseh stopnjah šolanja, od vrtca do fakultete. V zadnjih osmih letih je prisotnost predvsem i-table po celem svetu močno narasla (Gavin, 2005; Jones, 2010; Lee, 2010). Pri nas se šole opremljajo z i-tablami največkrat preko razpisov Ministrstva za šolstvo in šport za sofinanciranje IKT opreme (Bučar, 2011), v tujini je prisotna tudi drugačna praksa. V veliki Britaniji so namenili veliko vsoto denarja prav za dobave i-tabel v osnovne šole (Cogill, 2003; McCormick, 2007; Moss, 2007). Vzoren primer sta tudi Avstralija (Lee, 2003) in Švedska (Markman, 2008) in po mnenju Hui-xian (2009) bodo i-table postale vodilni medij pri poučevanju. V omenjenih državah imajo na šolah veliko število i-tabel, marsikje v vsaki učilnici, število i-tabel pa vztrajno narašča (Jones, 2010).

Hooper in Rieber (1995) govorita o petih fazah oz. strategijah procesa učenja uporabe i-table pri poučevanju, kar prikazuje spodnja slika.



Slika 1: Faze oz. strategije procesa učenja IKT tehnologije (Hooper, 1995)

V prvi fazi se z i-tablo prvič srečamo, dobimo polno idej o tem, kaj se z njo da vse narediti. Kmalu po dobavi začnemo te ideje uresničevati in s tem imamo od i-table veliko koristi. V tej fazi se intenzivno izobražujemo in kmalu postane i-tabla integrirana v naš vsakdan. Zaradi vse večjega poznavanja pripadajoče programske opreme spreminjamo načine poučevanja in v zadnji fazi kot strokovnjaki samozavestno uporabljamo večino možnosti, ki so nam ponujene (evolucija).

Že sama prisotnost i-table v učilnicah predstavlja pritisk na učitelje, da morajo v svojo prakso uvesti nove pristope poučevanja in modernizirati svoje delo. Učitelji v Sloveniji imajo na voljo brezplačne 24-urne seminarje, financirane s strani e-šolstva, mnogi se odločajo tudi za drugačne oblike izobraževanja. V tujini imajo bodoči učitelji celo 12 tedenski IKT modul (Divaharan, 2010), kjer se timsko usposablja za delo z i-tablo. Ponekod izvajajo pristop z mentorskim nadzorom (Jones, 2010), ob tem pa poročajo o veliki želji učiteljev po poglobljenem poznavanju programske opreme i-tabel (prav tam).

V preteklem šolskem letu smo opravili obsežno raziskavo stanja opremljenosti naših OŠ z i-tablami, koliko učitelji poznajo to tehnologijo in v kolikšni meri ter na kakšen način jo uporabljajo. Želeli smo ugotoviti, v kateri od prej omenjenih faz smo v Sloveniji, bistvene ugotovitve raziskave predstavljamo v tem prispevku, ostalo bralec najde v (Bučar, 2011). Raziskave, kot je naša, so pomembne za razumevanje sprejemanja IKT (Cogill, 2003; Smith, 2005), kot tudi za potrditev dejstva, da je prisotnost sodobne tehnologije v današnjem šolstvu pomembna.

2. Raziskava

Z raziskavo, ki smo jo izvedli med pedagoškimi delavci OŠ, smo ugotavljali stanje opremljenosti naših osnovnih šol z i-tablami ter kakšno je njihovo poznavanje in uporaba pripadajoče programske opreme. V nadaljevanju podajamo izveček rezultatov raziskave.

Potek raziskave in vzorec

Sodelovalo je 350 zaposlenih delavcev na različnih OŠ v Sloveniji. K reševanju adaptivnega sple-



tnega anketnega vprašalnika smo povabili pedagoške delavce v šolah. Vprašalnik je rešilo 350 ljudi, ker pa smo z raziskavo želeli ugotoviti stanje uporabe i-table v OŠ, smo na podlagi odgovorov o delovnem mestu, nekatere rešene vprašalnike izločili. Tabela 1 prikazuje vzorec, uporabljen pri analizi raziskave.

		f	f%
Vaš spol	Moški	56	17,2
	Ženski	269	82,8
	skupaj	325	100,0

Tabela 1: osnovna statistika vzorca anketiranih

Vzorec tvori 325 osnovnošolskih pedagoških delavcev. Od tega jih je 144 (44,3%) razrednih učiteljev, 114 (35,1%) je učiteljev predmetne stopnje in 27 (8,3%) je računalničarjev. 40 (12,3%) učiteljev je pod »drugo« navedlo podaljšano bivanje, kombinacijo predmetov s podaljšanim bivanjem ali pa specialni pedagoški delavci. 269 (82,8%) vseh anketiranih je bilo ženskega spola in 56 (17,2%) moškega spola. Iz dobljenih rezultatov je razvidno, da je bilo vključenih vsaj 96 različnih šol širom Slovenije, številka pa je verjetno precej večja, saj preko 200 učiteljev ni želelo zapisalo, na kateri šoli poučujejo (navedba šole, na kateri delujejo, je bila prostovoljna).

Opremljenost šol z i-tablo

Tabela 2 prikazuje podatke o tem, ali pri vprašanih učiteljih na šoli že imajo i-tablo oziroma jo pričakujejo.

		f	f%
Ali imate na vaši šoli i-tablo?	da	237	72,9
	ne	72	22,2
	Jo pričakujemo	16	4,9
	skupaj	325	100,0

Tabela 2: razpoložljivost i-tabel na šolah

Odstotek anketiranih, ki i-table imajo, je dokaj visok. 237 (72,9%) jih namreč navaja, da imajo i-table. Tako visok rezultat preseneča in hkrati navdušuje. 16 (4,9%) je takšnih, kjer i-table pričakujejo. Z vidika učencev in učiteljev pa žal ugotavljamo, da 72 (22,2%) anketiranih poroča o šolah, ki i-table še nimajo. Tabela 3 prikazuje število tabel po posameznih šolah anketiranih, kjer i-table že imajo.

		f	f%
Koliko i-tabel imate na šoli?	1	23	9,7
	2	85	35,9
	3	33	13,9
	4	44	18,6
	Drugo	52	21,9
	skupaj	237	100,0

Tabela 3: število i-tabel na šolah, kjer jih že imajo





Od teh imajo v 85 (35,9%) primerih po dve i-tabli, po štiri i-table imajo pri 44 (18,6%) anketiranih, po tri i-table ima 33 (13,9%) anketiranih in 23 (9,7%) jih ima le eno i-tablo. Pod odgovor drugo so učitelji navajali, da ne vedo, koliko jih imajo, da jih imajo več ali pa so navajali tudi kombinacije s prenosnimi čitalci. Na slovenskih šolah so najbolj prisotne i-table Promethean, sledi jim Interwrite, Smart in Hitachi, najdemo pa tudi i-table Classus in Luidia ter čitalce, kot je Mimio. Kje so postavljene i-table, prikazuje tabela 4.

Kje so postavljene vaše i-table?	Predmetna stopnja	Razredna stopnja	Drugo
f	188	126	35
f%	57,8%	38,8%	10,8%

Tabela 4: postavitve i-tabel v šolah

Največ i-tabel, 188 (57,8%), je postavljenih na predmetno stopnjo, v učilnice za matematiko, angleščino ali kemijo. Na razredni stopnji so i-table postavljene pri 126 (38,8%) anketiranih. Ostale šole (odgovori drugo) imajo i-table na obeh stopnjah. Na razredni stopnji je največ i-tabel v 4. razredu, sledi 3., 5. in 2. razred, najmanjkrat pa je i-tabla postavljena v 1. razred. Iz lastnih izkušenj vemo, da prav v nižjih razredih i-table omogočajo zelo nazorne predstavitve vsebin na grafičnem nivoju, zato nas preseneča, da je prav v 1. razredu i-tabla najmanjkrat prisotna.

67 (42%) učiteljev, ki i-tablo uporabljajo, jo imajo v večini v svojem razredu, kar je dobro. Želeli bi, da je ta rezultat bistveno višji, saj so tudi rezultati dela tako lahko boljši. V 49 (30,8%) primerih imajo na šolah posebno učilnico, kjer je i-tabla postavljena in jo učitelji uporabljajo po določenem urniku, 24 (15,2%) učiteljev pa navaja, da imajo i-tablo v računalniški učilnici.

Od 72 (22,2% vseh anketiranih) učiteljev, ki table nimajo, bi jih 59 (82%, oziroma 18,2% vseh anketiranih) tablo uporabljali, če bi jo na šoli imeli. Ta podatek nam torej prikazuje, da si jih učitelji želijo in bi jih tudi uporabljali. 13 (18%) učiteljev (ali 4% vseh anketiranih) je izbralo odgovor 'ne vem' in večina kot razlog navedli nepoznavanje tehnologije in njenih didaktičnih potencialov.

Uporaba i-table v šolah

Pogostost odgovorov na osnovno vprašanje ali učitelji i-tablo sploh uporabljajo pri svojem delu prikazuje tabela 5.

97 (40,9%) vprašanih je odgovorilo, da jo uporabljajo, 54 (22,8%) i-table ne uporablja, 50 (21,1%) še ne in 36 (15,2%) občasno. Kar pomeni, da v 59,1% i-table niso povsem uporabljene za pedagoško delo. V tabeli 6 je prikazano, v kolikšni meri je izkoriščenost i-tabel povezana z lokacijo njihove postavitve.

Ali uporabljate i-tablo pri svojem delu?		f	f%
	da	97	40,9
	ne	54	22,8
	ne še	50	21,1
	Občasno	36	15,2
	skupaj	237	100,0

Tabela 5: pogostost uporabe i-table pri delu učiteljev





Kje so postavljene vaše i-table?		Ali uporabljate i-tablo pri svojem delu?				skupaj
		da	ne	ne še	Občasno	
Predmetna stopnja	f	83	38	38	29	188
	f%	44,01 %	20,2%	20,2%	15,4%	100,0%
1. razred	f	15	4	3	7	29
	f%	51,7%	13,8%	10,3%	24,1%	100,0%
2. razred	f	24	13	6	7	55
	f%	49,1%	16,4%	21,8%	12,7%	100,0%
3. razred	f	31	9	10	10	60
	f%	51,7%	15,0%	16,7%	16,7%	100,0%
5. razred	f	31	1	5	8	45
	f%	68,9%	2,2%	11,1%	17,8%	100,0%

Tabela 6: uporaba i-table glede na postavitev i-table v šoli

Rezultati kažejo, da se i-table redno koristijo v razredih, najbolj v 5. razredih, nato v 1. in 4. Glede na to, da je največje število i-tabel na predmetni stopnji, pa je zaskrbljujoč podatek, da je prav tam tudi največji odstotek neizkoriščenosti le-teh (označeno osenčeno). V prvi triadi se odstotki redne uporabe i-table gibljejo od 49,1 do 51,7%. V 1. razredu je v primerjavi z vsemi ostalimi razredi občasna uporaba najvišja. 55 (41,4%) učiteljev i-tablo uporablja pol leta, 36 (27,1%) učiteljev do enega leta, en mesec jo uporablja 13 (9,8%) učiteljev, 16 (12%) učiteljev uporablja i-tablo 2 leti, 3 leta 3 (2,3%) učitelji in več kot 3 leta 3-je (7,5%) učitelji. Zanimalo nas je tudi, na kakšen način učitelji i-table uporabljajo, odgovore česar podaja tabela 7.

		f	f%
Na kakšen način uporabljate i-tablo?	Zgolj za projekcijo	16	12,0
	Za interaktivno poučevanje, kjer sodelujejo učenci	117	88,0
	Skupaj	133	100,0

Tabela 7: način uporabe i-table

16 (12%) učiteljev i-tablo uporablja le za projekcijo, ostalih 117 (88%) učiteljev pa jo uporablja za interaktivno poučevanje. Menimo, da je uporaba i-table zgolj za projekcijo zelo neučinkovita. Učitelje je potrebno izobraziti z didaktičnimi možnostmi, ki jih ponujajo i-table. 2,3% učiteljev navaja, da programske opreme i-tabel ne poznajo, v nasprotju z 24,1% učiteljev, ki trdijo, da jo poznajo v celoti. Učitelji v 73,7% le delno poznajo programsko opremo i-tabel, od tega jih 43,5% pozna le tisti del, ki ga za svoje delo potrebujejo, a se zavedajo, da ponuja več, 30% učiteljev pa želi spoznati tudi več funkcij.

Pri vprašanju, kako so se naučili uporabljati i-tablo, 106 (32,6%) učiteljev navaja samoizobraževanje in 72 (22,2%) učiteljev interne seminarje na šoli, manj pa seminarje e-šolstva (29 oz. 8,9%) in spletnega izobraževanja (25 oz. 7,7%).

Zanimalo nas je tudi, na kakšen način so i-table uporabljene v razredu. Primere uporabe (možnih je bilo več odgovorov) vidimo v tabeli 8.





Pri delu z i-tablo uporabljam (možnih je več odgovorov):	Osnovna orodja (črte, barve, knjižnico) programske opreme	Napredna orodja (zvok, video, povezave, animacije) prog. opreme	Pripravljena zastojnska gradiva drugih avtorjev	Kupljena gradiva drugih avtorjev	Lastna gradiva	Drugo
f	103	79	63	12	99	4
f%	31,7	24,3	19,4	3,7	30,5	1,2

Tabela 8: uporaba i-table v razredu

Največ, 103 (31,7%) učiteljev pripravljajo gradiva z osnovnimi orodji, 79 (24,3%) jih uporablja tudi napredna orodja. Gradiva pripravljajo v 99 (30,5%) primerih sami, 63 (19,4%) jih poišče gradiva na spletnih straneh in le 12 (3,7%) učiteljev uporabljajo kupljena gradiva drugih avtorjev. Pod odgovorom drugo smo zasledili, da uporabljajo interaktivne učbenike, ki se v zadnjem času pojavljajo že tudi pri nas.

114 (35,1%) učiteljev pogosto i-table uporabljajo v fazah utrjevanja, 108 (33,2%) v fazi usvajanja nove učne snovi, 83 (25,5%) pa v fazi preverjanja znanja. Pri 65 (20%) učiteljih i-tabla služi zgolj za zabavo in le 23 (7,1%) učiteljev jo uporablja v fazi ocenjevanja.

101 (31,1%) učiteljev gradiva pripravljajo sami ali pa jih v 77 (23,7%) primerih prireajo iz že prej obstoječih lastnih gradiv drugih programov. Sodelovalnega pripravljanja gradiv s kolegi je malo, saj je odstotek odgovorov zelo nizek (31 oz. 9,5% učiteljev). Povprečno porabljen čas za pripravo gradiva prikazuje tabela 9.

Večina učiteljev pri samostojni pripravi gradiv porabi več kot eno uro, pri sodelovanju s kolegi pa je ta čas krajši, od pol ure do ene ure. Podobno je tudi pri prirejanju gradiv s spleta ali svojih lastnih gradiv iz drugih programov.

Kako pripravljate gradiva?	Koliko časa povprečno potrebujete za pripravo lastnega gradiva za izvedbo ure?				skupaj
	Do 15 min	15 – 30 min	30 – 60 min	Več kot 1 h	
Sam(a)	7	21	32	41	101
S pomočjo kolegov	1	4	15	11	31
PriREAM gradiva, ki jih najdem na spletu	2	11	20	27	60
PriREAM gradiva, ki sem jih imel/a pripravljene v Power Pointu, Wordu ipd	4	14	26	33	77
skupaj	14	50	93	112	269

Tabela 9: v povprečju porabljen čas za pripravo gradiv za i-tablo

4, Ugotovitve

Naše OŠ so z i-tablami že v veliki meri opremljene in predvidevamo, da jih bodo po naslednjih razpisih ministrstva kupile še več. Največ i-tabel imajo na predmetni stopnji. Na razredni stopnji je i-tabla najmanjkrat postavljena v prvi razred. Manj kot polovica učiteljev ima i-tablo v svoji učilnici. Učitelji, ki i-tabel na šoli nimajo, si jih želijo in bi jih tudi uporabljali.

Rezultati kažejo, da se i-table redno koristijo v nižjih razredih (1.-5.). Zaskrbljujoč je podatek glede odstotka neizkoriščenosti i-table na višji stopnji, kjer so največkrat pravzaprav prisotne. Največkrat jih ne uporabljajo zato, ker se ne nahaja v njihovi matični učilnici in zaradi pomanjkanja gradiv. Gra-





diva učitelji uporabljajo v vseh fazah učnega procesa, najmanj pa pri preverjanju in ocenjevanju. Slovenskih gradiv, pripravljenih za i-tablo, je na slovenskem trgu malo.

5. Zaključek

Spoznavanje nove tehnologije sedaj ni več vprašanje. Napredek na tem področju je vdanašnjem času tako velik in hiter, da se mu ne moremo več upreti.

Tehnologija postane uporabna, ko jo interaktivno uporabljamo in ustrezno didaktično osmislimo. Glede na predstavljene rezultate lahko sklepamo, da smo pri nas v Sloveniji po (Hooper, 1995) prešli fazo seznanitve z novo tehnologijo in že uvideli koristi le-te. Večina učiteljev je v fazi izobraževanja in s tem integracije tehnologije v svoje vsakdanje poučevanje, predvsem tisti učitelji, ki pa se z njo ukvarjajo že dalj časa, so prešli v zadnji dve fazi preusmerjenosti in evolucije. Prepričani smo, da bodo k temu sledili tudi vsi tisti, ki bodo pripadajočo programsko opremo dovolj dobro spoznali.

Rezultati raziskave kažejo, da je v naših šolah glede na želje učiteljev premalo i-tabel. Morda bo Ministrstvo za šolstvo in šport ponudilo dodatne razpise za sofinanciranje i-tabel in pripadajoče opreme, vsekakor pa se bodo učitelji morali kvalitetno izobraziti za njihovo uporabo, možnosti za slednje je veliko.

6. Viri

1. Bučar, U. (2011): Uporaba interaktivne table pri pouku geometrije v prvem razredu osnovne šole, magistrsko delo, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani.
2. Cogill, J. (2003): How is the interactive whiteboard being used in the primary school and how does this affect teachers and teaching?, dostopno na: www.juliecogill.com (6.1.2011).
3. Divaharan, S., Hwee Linh Koh, J. (2010): Learning as students to become better teachers: Pre-service teachers' IWB learning experience, *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), str. 553-570.
4. Gavin, L. (2005): The Impact of the Use of Interactive Whiteboards on Teaching and Learning in Primary Schools in Islington: Teachers Views Supported by Evidence, Dissertation submitted for the degree of MA in ICT in Education at King's College London, King's College London.
5. Hooper, S., Rieber, L. P. (1995): Teaching with technology, *Teaching: Theory into practice*, A.C. Ornstein (ed.), Needham Heights, MA: Allyn and Bacon, str. 154-170.
6. Hui-xian, T., Ming, S., Yan, C., Chun-e, Z. (2009): Application of Interactive Electronic Whiteboard System in Education, V: International Conference on Information Technology and Computer Science, ITC2009, Kathmandu, Nepal, str. 457-460.
7. Jones, A., Vincent, J. (2010): Collegial mentoring for effective whole school professional development in the use of IWB technologies, *Australasian Journal of Educational Technology* 2010, 26(4), str. 477-493.
8. Lee, M., Boyle, M. (2003): The education effects and implications of the interactive whiteboard strategy of Richardson primary school – A Brief Review, Richardson Primary School.
9. Lee, M. (2010): Interactive whiteboards and schooling: the context, *Technology, Pedagogy and Education*, 19 (2), str. 133-141.
10. Markman, A.-C. (2008): The implementation of Digital Whiteboards as a teaching tool, V: Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT2008, str. 74.
11. McCormick, D. (2007): Interactive Whiteboards in the Classroom: A Primary Teacher's Perspective, V: First International Workshop on Pen-Based Learning Technologies, PLT2007, Catania, Italy, str. 1-4.
12. Moss, G. et.al. (2007): The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge, Research Report RR816, School of Educational Foundations and Policy Studies, Institute of Education, University of London.
13. Smith H. J. et.al. (2005): Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature, *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, str. 91-101.





Mimio – Omogočiti vsestranski/prilagodljiv pristop do interaktivnosti, kjerkoli

Mimio – Enabling a Versatile Approach to Interactivity, Anywhere

Sarah Neild

sarah@timrylands.com

UK

Povzetek

Interaktivne table so prisotne v številnih razredih. Predstavljajo veliko investicijo. Zakaj bi nekaj obesili na steno in uporabili samo na enem mestu na en način?

Sarah Neild, s priznanjem nagrajena učiteljica iz Velike Britanije, bo prikazala, kako lahko uporaba tehnologije Mimio v vse učne ure prinese inovativno čarobnost. Pokazala bo prilagodljivost tehnologije Mimio pri ustvarjanju pravih priložnosti za poučevanje in učenje pri različnih starostnih skupinah, predmetih, nastavitvah in zmožnostih.

Premakni. Uporabi. Sodeluj.

Od dvoran do razredov in najmanjših učnih prostorov.

Prilagodljiva, prenosna, preprosta, zmogljiva.

Resnično interaktivna. Resnično aktivna.

Ključne besede: Mimio, interaktivni pristop, prenosna naprava, didaktična uporaba.

Abstract

Whiteboards are a feature of many classrooms. They are a big investment. Why fit something to one wall, and only use it in one space, in one way?

Sarah Neild, an award winning teacher from the UK, will demonstrate how using Mimio technology can bring innovative magic to all lessons, almost anywhere. She will show the flexibility of the Mimio technology to create real teaching and real learning opportunities across ages, subjects, settings and abilities.

Move it. Use it. Share it.

From hall – to class – to smallest teaching space.

Adaptable, portable, simple, powerful.

Truly interactive. Truly active.

Keywords: Mimio, interactive approach, portable device, didactic use.





Športna vzgoja na interaktivni tabli (Medpredmetno povezovanje preko športnega programa Zlati sonček)

Physical education on the interactive board (Cross-curricular Integration Through the Sports Programme »Zlati sonček«)

Andreja Burger Muhič

andreja.muhic@guest.arnes.si

OŠ Drska

Povzetek

V prispevku Športna vzgoja na interaktivni tabli (Medpredmetno povezovanje s športnim programom Zlati sonček) predstavljam, kako lahko del športne vzgoje opravimo že v učilnici s pomočjo interaktivne table.

V učilnici imam že drugo leto i-tablo, ki jo skušam čim bolj smiselno vključevati v pouk. Prvo leto sem jo uporabljala predvsem pri matematiki, slovenščini in spoznavanju okolja. V letošnjem šolskem letu pa je moj cilj, da z njo popestrim tudi vzgojne predmete.

Poseben izziv so mi predstavljale ure športne vzgoje. Prepričana sem bila, da med temi urami ne smem izgubljam časa v učilnici in z govorjenjem, temveč da morajo učenci delati čim bolj samostojno.

Pri pregledu učnih načrtov sem ugotovila, da se kar nekaj vsebin pri slovenščini in spoznavanju okolja prepleta s športno vzgojo. Zato sem se odločila, da bom za osnovo vzela razširjeni program Zlati sonček, ki ga izvajamo v prvem triletnju. Nastale so zanimive interaktivne naloge pri različnih predmetih, ki so se navezoval na različne športne vsebine omenjenega programa.

Prvič sem se lotila tudi snemanja filmov, s katerimi sem učencem prikazala pravilno izvedene naloge. Za potrebe vrednotenja sem snemala tudi naloge, ki so jih opravljali učenci. Na ta način so svoje delo z veliko vnemo spremljali, vrednotili, primerjali in izboljševali.

Ključne besede: medpredmetno povezovanje, interaktivna tabla, športni program Zlati sonček, 1. razred OŠ.

Abstract

My article Physical education on the interactive board (Cross-curricular integration through the sports programme »Zlati sonček«) is about doing a part of Physical Education in the classroom with the help of the interactive board.

The interactive board has been in my classroom for the second year. I try to use it meaningfully for my classes. During the first year, I used it in Mathematics, Slovenian and Science. My goal this school year is to use it in order to diversify educational subjects as well.

A special challenge was Physical Education. I used to be convinced that I should not lose time in the classroom talking and that pupils should do as much as possible on their own.

Having read the syllabi, I discovered that quite some topics in Slovenian and Science relate to Physical Education. Therefore, I decided to depart from the enlarged programme »Zlati sonček«.





implemented in the first triad. As a result, some interesting interactive activities at various subjects have emerged. These refer to different sports topics from the above mentioned programme.

I took up filming for the first time as well. I used video clips to show pupils how activities are performed correctly. For the purpose of evaluation, I also filmed activities performed by the pupils. This motivated them and roused their enthusiasm and cooperation in evaluation, comparison and improvement.

Keywords: cross-curricular integration, interactive board, sports program »Zlati sonček«, 1st class of primary school.

1. Uvod

Medpredmetno povezovanje je vsakodnevni sestavni del učnega procesa predvsem v prvem triletju. Nekako velja, da učitelji povezujejo in prepletajo vsebine slovenščine, spoznavanja okolja, glasbene in likovne vzgoje. Športna vzgoja je prav zagotovo tak učni predmet, za katerega velja, da ga je potrebno izvajati v prostoru, ki otrokom omogoča gibanje. Pogosto se ga ne prepleta z vsebinami prej omenjenih predmetov, saj je glavni cilj gibanje otrok.

Prav to mi je postavljalo nov izziv. V učilnici imam interaktivno tablo, ki omogoča raznolike interaktivne oblike dela in tudi prepletanje vsebin.

Lansko leto, ko sem poučevala v tretjem razredu, sem poskušala nekatere cilje športne vzgoje prepletati z matematiko, slovenščino in spoznavanjem okolja. Letos, ko poučujem v prvem razredu, sem se lotila dela nekoliko drugače. Kot osnovno idejo za delo sem vzela razširjeni program pri športni vzgoji Zlati sonček. Prek tega programa sem in bom skozi celo šolsko leto uresničevala različne cilje pri različnih predmetih v prvem razredu. Pravzaprav lahko trdim, da lahko preko drugih predmetov uresničujemo cilje, ki so zapisani pri programu Zlati sonček.

Učenec mora v prvem razredu opraviti pet nalog. Za vsako opravljeno nalogo dobi nalepko, ki jo nalepi v knjižico in za vse opravljene naloge dobi učenec malo zlato medaljo. Naloge so naslednje: trije izleti, plavanje, spretnost z žogo in dve ravnotežni nalogi izmed petih ponujenih (rolanje ali kotalkanje ali kolesarjenje ali smučanje ali drsanje).

Kako sem se projekta lotila?

Pred vsakim opravljanjem nalog smo se z učenci že v učilnici pogovorili o nalogi, si jo pogledali na videoposnetku in naredili nekaj nalog na interaktivni tabli. Učenci so z raznolikimi nalogami dosegali cilje pri različnih predmetih:

- Pri matematiki so urili orientacijo v mreži, spoznavali različne diagrame in uvrščali predmete ter utemeljili svojo uvrstitev.
- Pri slovenščini so opisovali in pripovedovali ob sliki, spoznavali piktograme in risali nove. Pripovedovali so o dogodku (npr. o pohodu), učenci, ki so znali pisati, pa so dogodek tudi zapisali.
- Pri spoznavanju okolja so spoznali pravila, ki veljajo v telovadnici, na igrišču, smučišču in bazenu. Pripovedovali so o nevarnostih ter spoznali in uporabljali zaščitno opremo pri vsakem športu. Spoznavali so različne igre z žogo, nova okolja (npr. šolski bazen) ter se preizkusili v novih športih. Razvrščali so različne predmete in svojo razvrstitev utemeljili.
- Pri likovni vzgoji so slikali po doživetju (npr. po plavanju) in domišljjsko ustvarjali (npr. poslikali so svojo čelado).

Seveda ne smem pozabiti na ure športne vzgoje, ki so nujne, da učenci dosežejo cilje, ki so zastavljeni pri projektu. Imamo srečo, da je naša šola v okolju, ki omogoča raznolike oblike gibanja tako na prostem kot tudi v telovadnici in plesni dvorani. Na šolskem igrišču tako izvajamo kolesarjenje





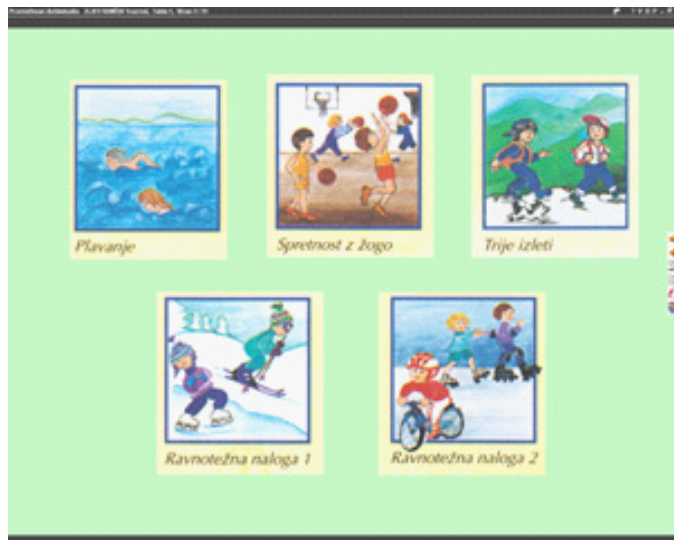
in rolanje, v telovadnici čez zimo vadimo igre z žogo, v bližini imamo tudi bazen, kjer v prvem razredu izvedemo 10-urni plavalni tečaj, izlete s pohodi opravimo na bližnje griče. V šoli imamo tudi komplete za tek na smučeh in ob ugodnih vremenskih razmerah učenci večinoma prvič stopijo na tekaške smuči in oddrsajo svoje prve korake. Nekateri naredijo tudi nalogo za nalepko pri zlatem sončku (preteče ali prehodi 1 km).

V nadaljevanju natančneje predstavljam, kako projekt izvajam s prvošolci.

2. Razširjeni športni program zlati sonček

Na začetku sem učencem predstavila knjižico za Zlati sonček, v kateri so napisane vse naloge, ki jih morajo opraviti, če želijo dobiti veliko zlato medaljo. Učenci knjižico poznajo že iz vrtca, zato sem jim natančno povedala, kaj vse morajo narediti pri posamezni nalogi. S klikom na posamezno sličico se je prikazal zapis ciljev naloge.

Kasneje sem prvo stran preoblikovala tako, da je omogočala notranje povezave na strani, ki so interaktivno (z raznolikimi nalogami) prikazovale posamezno nalogo.

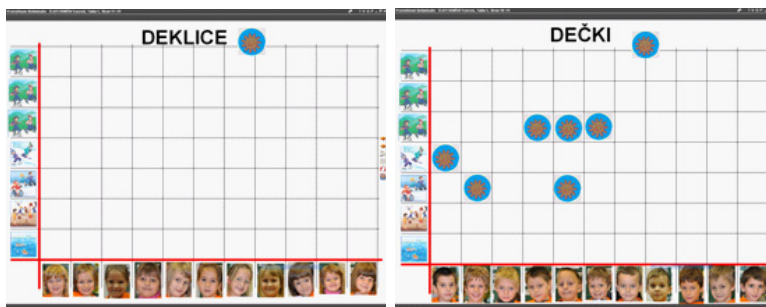


Slika 1: Naloge za Zlati sonček v 1. razredu

Učencem sem tudi predstavila drugačen način spremljanja opravljenih nalog, saj je sprotno lepljenje nalepk v izkaznico (predvsem za učitelja) zelo nepregledno. Obljubila sem jim, da bomo nalepke v izkaznico nalepili na koncu leta, sproti pa bomo »lepili« nalepke na tabelsko sliko. Slednja omogoča usvajanje matematičnega cilja – orientacija v mreži. Hkrati pa daje jasen pregled, kdo in katere naloge je opravil. Učenci so po opravljenih nalogah sami »lepili« nalepke tako, da so vlekli kopijo. Med seboj so se primerjali, se spodbujali in štelili tako v vrsticah (koliko otrok je opravilo posamezno nalogo) kot tudi po stolpcih (koliko sem naredil).

Zanimivo je bilo predvsem to, da sem namesto napisanih imen prilepila sličice otrok. Na tak način so se hitreje poiskali in prepoznali tudi sošolce (po zapisanih imenih jih najbrž ne bi, saj je bil na začetku leta v razredu le en učenec, ki je znal brati).





Sliki 2, 3: Spremljanje opravljenih nalog

4. Plavanje

Pri nalogah plavanja smo poleg ciljev športne vzgoje dosegali tudi cilje pri slovenščini in spoznavanju okolja.

Učenci so:

- pridobili pojme o novem okolju (bazen),
- spoznali in ubesedili pravila, ki veljajo na bazenu,
- opisali sliko,
- prepoznali piktogram in ga opisali,
- narisali svoj piktogram,
- povezali piktogram z ustreznim zapisom,
- spoznali športno opremo, ki jo potrebujejo na bazenu,
- si ogledali video posnetke nalog, ki jih bodo opravljali na plavalnem tečaju
- reševali različne interaktivne naloge na i-tabli.



Slika 4, 5: Na bazenu (rešen primer naloge)

Z interaktivnostjo, ki jo omogoča tabla, so učenci najprej opazovali sliko in jo natančno opisali. Pogovorili smo se o varnosti na bazenu.

Spoznali smo piktograme, ki jih lahko vidimo na bazenu. S pomočjo prosojnosti se je pod sliko bazena skrivala naloga – učenci so piktograme postavili v ustrezno polje. Če so nalogo uspešno opravili, so dobili zvočno nagrado, če so bili neuspešni, se je piktogram vrnil na svoje mesto.

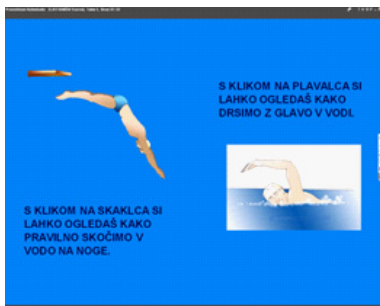
S potegom puščice so dobili dodatno nalogo, s katero so pokazali, da vedo, kaj je piktogram in kako ga narišejo.

S pomočjo videoposnetkov, ki se odprejo s klikom na plavalca (drsenje v vodi) ali skakalca (skok na



noge), sem otrokom prikazala, kaj bomo delali na plavalnem tečaju ter kaj morajo narediti, če želijo dobiti nalepko za Zlati sonček

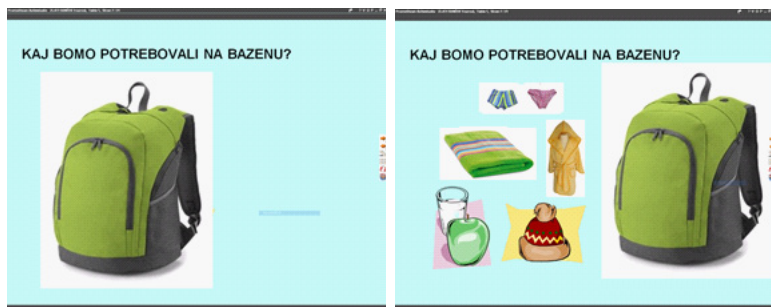
Za pravilnost izvedenih nalog v posnetkih so poskrbeli učenci višjih razredov na plavalnem dnevu. Vsekakor velja poudariti, da so vse naloge na 10-urnem plavalnem tečaju tudi neposredno prikazane učencem v bazenu.



Slika 6: Kaj bomo delali na plavalnem tečaju

Pred odhodom na plavalni tečaj smo se pogovorili o pravilih, ki veljajo tam, o varnosti ter tudi o stvareh, ki jih potrebujejo s seboj. Ker je po navadi veliko vprašanj, sem tokrat pripravila nalogi na tabli, s katerima so bila navodila prikazana tudi vizualnim tipom otrok. Učenci so lahko aktivno sodelovali – vlekli sličice izpod nahrbtnika oz. znaka ter pripovedovali o sličici, ki so jo povlekli.

Podobno nalogo so naredili za pripomočke, ki so sicer primerni za igro v vodi, vendar ne sodijo na bazen.



Sliki 7,8: Interaktivne prosojnice – kaj potrebujemo na plavalnem tečaju in česa ne potrebujemo

5. Ravnotežna naloga 1 in 2

Pred razlago posameznih nalog in pravil, ki veljajo pri smučanju, rolanju, drsanju in kolesarjenju, sem učence povprašala, kaj že znajo. Sami so ocenili svoje znanje in ga prikazali na različne načine. Učencem sem delo olajšala tako, da sem jim ponudila njihove sličice, ki so jih sami razporejali.

Tak način preverjanja učitelju omogoča, da vidi, koliko otrok pozna samega sebe in kako ocenjuje svoje znanje ter ali so se učenci z nalogami že srečevali. Učitelju daje možnost, da predvidi diferenciacijo pri delu.

Včasih se je pokazalo, da so se učenci precenili ali pa ocenili preslabo, zato so učenci po opravljenih





nalogah (npr. tečaju rolanja) še enkrat pregledali, kako so se ocenili in popravili svojo razvrstitev na kopiji. Na tak način sem lahko tudi staršem pokazala napredek otrok.



Slike 9 – 11: Samoocena znanja (različni diagrami)

O konkretnih nalogah smo se pogovarjali sproti. Učencem sem vedno ponudila naloge, ki so naznovele na varnost – predvsem v prometu (cilji pri spoznavanju okolja). Ko so opravljali naloge rolanja in kolesarjenja, smo se pogovorili o varni in zaščitni opreми. Velik poudarek sem namenila tudi varnosti pri izvajanju posamezne dejavnosti.

Z raznolikimi interaktivnimi nalogami sem jih spodbujala k razmišljanju ter besednemu izražanju ter utemeljevanju svojih idej, predvidevanj.

Z videoposnetki, ki so sestavni del vsake naloge (s klikom na drsalca oz. kolesarja), sem učencem poskušala prikazati, kaj bodo morali znati, da bodo dobili nalepko.

Z učenci smo se dogovorili, da jih bom pri izvajanju nalog posnela in ti posnetki bodo omogočali kasnejšo analizo in primerjavo. Meni, kot učiteljici, pa bodo služili tudi za prikaz otrokovega dela staršem na govorilnih urah.



Slike 12 – 14: Različne interaktivne naloge kot predpriprava za izvajanje nalog

6. Trije izleti

Pred odhodom na vsak izlet (največkrat pohod) smo se že v učilnici pogovorili o tem, kam gremo, kaj morajo imeti s seboj, kako bomo poskrbeli za varnost. Raznoliko opremo za izlete smo si tudi pogledali in se skupaj odločili, kaj potrebujejo.

Učenci so samostojno vlekli sličice izpod planinca ter pripovedovali o sličici. Če so ocenili, da predmet potrebujemo, so ga postavili na nahrbtnik, sicer so ga »vrgli v smetnjak« ali ga postavili nazaj pod planinca.

Pod planincem so se skrivale sličice, ki so bile primerne za različne letne čase, za različna vremenska stanja ter za posebne namene. Pred vsakim izletom posebej so učenci predvidevali, kaj se lahko



zgodi in ocenjevali, kaj in zakaj potrebujemo s seboj. Na tak način so razvrščali predmete in razvrstitev sprti utemeljili (cilj pri spoznavanju okolja).



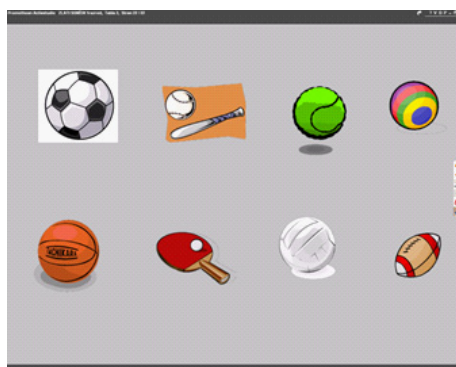
Slika 15: Interaktivna navodila za izlet

7. Spretnost z žogo

Učenci so kmalu opazili, da imamo v telovadnici veliko različnih žog. Nekatere so poznali, jih znali poimenovati ter opisati šport, pri katerem se uporabljajo. Nekatere žoge so videli prvič. V ta namen sem jim pripravila interaktivno tablo, na kateri so bile prikazane različne žoge. Učenci so lahko pripovedovali o športu, pri katerem se uporabljajo, opisali pravila, tekmovalce in njihovo opremo. S klikom na sličico so si lahko pogledali kratek video o športu, pri katerem se uporablja določena žoga.

Pri urah športne vzgoje so z različnimi nalogami spoznavali žoge, ugotavljali za kaj so primerne, jih razvrščali, urejali (cilji pri spoznavanju okolja in matematiki). Predvsem pa so jih kotalili, metali v različne cilje, jih vodili in se še kako drugače poigraivali z njimi.

Na naslednjih tabelskih slikah so si lahko preko video posnetka ogledali, kaj je potrebno narediti za osvojeitev nalepke.



Slika 16: Interaktivna naloga športi z žogo

8. Zaključek

Tabla prav gotovo ni pripomoček, ki bi bil nujno potreben za izvajanje športne vzgoje v prvem trile-



tju. Interaktivna tabla pa daje možnost raznolikih nalog v fazah priprave na posamezno dejavnost, v fazi spremljanja kot tudi v fazi evalvacije dela.

Razširjeni športni program Zlati sonček se pri nas na šoli izvaja že zelo dolgo. Večinoma temelji na tem, da se učencem predstavijo naloge za delo, učenci jih urijo in skozi leto dokazujejo, da naloge zmorejo.

Letošnji način dela je drugačen in otrokom blizu. Na i-tabli zelo radi opravljajo naloge, pregledujejo svoje delo, primerjajo svoj lastni napredek in se tudi primerjajo s sovrstniki.

Predvsem je treba poudariti, da tudi vizualni tipi otrok na tak način pridobijo vse potrebne informacije, saj vidijo, kaj je treba prinesiti, narediti, kakšni bodo znaki... Ne smem zanemariti tudi kinestetičnih otrok, pri katerih njihovo potrebo po gibanju zapolnim z izvajanjem konkretne naloge pri i-tabli ali z demonstracijo v učilnici. Posnetki, ki so del interaktivnih tabel, učencem zelo nazorno prikažejo, kaj naj bi znali. Opažam, da se nalog ne bojijo in pogosto rečejo, da to že znajo. Prej, ko sem jim samo pripovedovala o nalogah, jih je bilo pogosto strah. Tudi priprava na posamezno aktivnost je bolj učinkovita, saj učenci prinesejo prave pripomočke in potrebščine. Veliko manj je nejasnosti in napačnih, nedovoljenih oz. odvečnih pripomočkov.

Novost, ki jo preizkušam letos, je sprotno beleženje s fotografiranjem in snemanjem. Pri različnih športnih aktivnostih je vsekakor boljši video posnetek, preko katerega učenci lažje vrednotijo svoje delo. Pri tem sem pozorna, da vsak učenec vrednoti samo svoje delo in svoj napredek tako, da si individualno ogledava posnetek, ga analizira in načrtuje delo za naprej. Sliši se učeno, a če si učenec na posnetku ogleda, kako ne zna voditi žoge, je to zanj boljša motivacija za vajo, kot če mu samo povem, da mora še vaditi. Učenci so zelo veseli, ko preko dveh zaporednih posnetkov vidijo svoj napredek.

Video gradivo bo tudi dobro izhodišče za delo s starši, saj jim bom, če bodo to želeli, lahko pokazala, koliko in kaj zmore njihov otrok.

Veseli me, da sem lahko v tem programu združevala različne predmete in uspela osmisлити posamezne vsebine in jih naredila otrokom blizu. Do konca šolskega leta se bo prav gotovo našla še kakšna naloga, ki jo bom dodala. Medpredmetnost z vzgojnimi predmeti ter interaktivnost z raznolikimi nalogami bom pri razširjenem programu za Zlati sonček nadaljevala tudi v drugem in tretjem razredu.

9. Viri

14. BUČAR U.: Interaktivna tabla v OŠ. Educa. 2009, I. XVIII, št. 3/4. str. 27-34. Melior d.o.o. Nova Gorica.
15. GRGINIČ M.: ABC1: poslušamo – govorimo, pišemo – beremo. Delovni zvezek za pouk slovenščine v 1. razredu devetletne osnovne šole. Izolit. Mengeš. 2009.
16. GRGINIČ M.: ABC2: poslušamo , govorimo, pišemo, beremo. Delovni zvezek za pouk slovenščine v 2. razredu devetletne osnovne šole. Izolit. Mengeš. 2010.
17. JERAS N: Interaktivna tabla kot kvaliteten pripomoček pri pouku. VI mednarodna konferenca SIRIKT 2008. U: Vreča M in Bohte U. Ljubljana. Arnes. 2008. str. 234.
18. KRISTAN S.: Športni program Zlati sonček. Priročnik. MŠŠ – zavod za šport Slovenije. Ljubljana. 1997.
19. Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Športna vzgoja/ Spoznavanje okolja/ Matematika/ Slovenski jezik/ Likovna vzgoja. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. 2001
20. VRŠČAJ D. et al: Opazujem, raziskujem, razmišljam 1. Učbenik za spoznavanje okolja v 1. razredu osnovne šole. DZS. Ljubljana. 2007.





10. Slike

Slike, ki so sestavni del posameznih tabelskih slik, sem dobila:

- v knjižnici sredstev (del programske opreme Activstudio),
 - so osebna last,
 - so skenirane iz učnih gradiv, ki jih uporabljamo pri pouku in so naštet v literaturi,
 - so z internetnih strani:
1. <http://www.gibitus.si/programi/otroci/rolanje/>,
 2. <http://laufar.si/novica/56/desednevno-peklo-toura-se-zacenja>,
 3. <http://trgovina.siol.net/oddelki/conrad/>,
 4. <http://www.vsezasport.si/sporti-na-prostem/>,
 5. http://www.sztrzc.si/html/zlati_soneek.html.

11. Videozapisi

Videoposnetki (demonstracije) so nastali s pomočjo učencev predmetne stopnje na naši šoli. Učenci so z veseljem demonstrirali različne naloge in dovolili objavo video zapisov.





Naj glina oživi!

Let Clay Come to Life!

Petra Novak Trobentar

petra.novaktrobentar@gmail.com

Osnovna šola Franceta Bevka Ljubljana

Povzetek

Likovni pedagog pri izbirnem predmetu Likovno snovanje III nameni posebno pozornost tudi vizualnim komunikacijam, te vsebine pa lahko poveže s kiparstvom. Učenci fotografirajo izdelane oblike iz gline in v posnetke vnašajo lastne ideje, posebnosti kompozicije in izvirnost. Analizirajo učinkovitost kombiniranja gibalnega, zvočnega in vidnega sporočila. Razvijajo si čut za estetsko izvedbo ideje in si privzgajajo vztrajnost za doseganje veščin, ki terjajo znanje in tehniko. Izdelajo računalniško videoanimacijo (Claymation) s pomočjo programa Windows MovieMaker.

Ključne besede: likovno snovanje, kiparstvo, glina, fotografija, animacija.

Abstract

An art teacher at Fine design III pays special attention also to visual communication, the contents of which can be then linked to sculpture. Students take photographs of clay made forms and enter their own ideas, their specific composition and originality into the photographs. They analyze the effectiveness of combining the movement, sound and visual communication. They develop their sense for aesthetic performance of an idea and instill perseverance in achieving the skills that require knowledge and technique. They create a computer video animation (Claymation) using Windows MovieMaker.

Keywords: fine design, sculpture, clay, photography, animation.

1. Uvod

Pri izbirnem predmetu Likovno snovanje dopolnjujemo vsebine rednega predmeta likovna vzgoja. Eden od pomembnih ciljev, predvsem pri Likovnem snovanju III, ki ga obiskujejo le učenci devetih razredov, je razumevanje sodobne vizualne komunikacije. Likovni pedagog je pozoren na učenčev interes in zanimanje za likovne stvaritve in načine izražanja. Učencu nudi možnost razširiti likovna spoznanja o drugačnih načinih likovnega izražanja in mu omogoča iskati nove izrazne možnosti. Zato je priporočljivo, da se za izvajanje posameznih likovnih nalog uporabi tudi IKT. Ob tem je zelo pomembno, da likovni pedagog na pravi način spodbuja učenca k likovni dejavnosti in posveča pozornost njegovi individualni izraznosti.

Kiparstvo in oblikovanje gline je eno od likovnih področij oziroma vsebin, ki jih učitelj v tretjem letu izbirnega predmeta Likovno snovanje obravnava. Obenem jih lahko združi z vsebinami o vizualnih medijih, ki so prav tako vključene v ta učni načrt, ter eksperimentira s sodobnimi načini oblikovanja.

2. Osrednji del

Digitalni fotoaparat je eden od lažje dostopnih pripomočkov, ki jih imamo na razpolago in jih uporabljamo v šoli. Tudi prenos fotografij v računalnik ni zapleteno in težko izvedljivo opravilo. Zato je poleg likovne naloge potrebno najti le še idejo, kako naj učenci povežejo kipske izdelke z IK tehnologijo in jih na ta način »oživijo«.

Devetošolce je pri izbiri likovnega motiva v kiparstvu nekoliko težje motivirati, zato se mi je zdela





izdelava roke iz gline primerna in dovolj enostavna rešitev. Na podlago so nanесли glino in jo razvaljali v velikosti svoje roke ter izrezali obris. Nato so z modelirko oblikovali zaobljene dele in izdelali ostale podrobnosti. Ker so učenci poznali in že uporabljali računalniški program MovieMaker, jim je bilo hitro jasno, kako bodo nadaljevali svojo nalogo. Vsak učenec je svojo oblikovano glineno roko fotografiral v različnih položajih, ki ji je dodajal nek predmet, vendar je moral že v naprej vedeti, kaj bo pravzaprav s posnetki želel povedati. Izdelati je moral scenarij za svojo animacijsko predstavitev.

Učenci so si vse fotografije prenesli na računalnike, kjer so jih zmanjšali na primerno velikost in jih smiselno poimenovali ter shranili na primerna mesta v računalniku.

PRIMER 1



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4



Slika 5



Slika 6



Slika 7



Slika 8



Slika 9



Slika 10



Slika 11



Slika 12



Slika 13



Slika 14



Slika 15



Slika 16



Slika 17



Slika 18



Slika 19



Slika 20

PRIMER 2



Slika 21



Slika 22



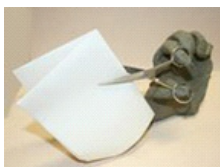
Slika 23



Slika 24



Slika 25



Slika 26



Slika 27



Slika 28



Slika 29



Slika 30



Slika 31



Slika 32



Slika 33



Slika 34



Slika 35



Slika 36



Slika 37



Slika 38

PRIMER 3



Slika 39



Slika 40



Slika 41



Slika 42



Slika 43



Slika 44



Slika 45



Slika 46



Slika 47



Slika 48



Slika 49



Slika 50



Slika 51



Slika 52



Slika 53



Slika 54



Slika 55



Slika 56



Slika 57



Slika 58



Slika 59

Sledilo je delo z uporabo računalniškega programa Windows MovieMaker, v katerem so učenci uredili fotografije v takem vrstnem redu, da so jih prikazali kot animacijo. Dodali so še glasbo, dopisali primeren tekst in njihove glinene roke so »oživele«.

Pravzaprav gre tu za tako imenovano Stop motion animacijo ali frame-by-frame, v slovenščini to lahko poimenujemo kar lutkovni film. Predmeti so prikazani v postopnem gibanju na tak način, da se jih pred tem fotografira v različnih položajih. Ko se te fotografije sestavi v neko zaporedje in se jih v primerjem programu predvaja, se ustvari iluzijo gibanja. Zelo primeren material za oblikovanje in spreminjanje oblik je glina, ki je enostavna za spreminjanje samega gibanja in s katero se lahko izdelata najrazličnejše figure ali druge vrste motivov. V našem primeru so to roke, ki so jim učenci dodali še kakšen predmet ali jih obarvali ter jim dodali tekst ter na svoj način z gibanjem pripovedovali kratke zgodbe s konkretno vsebino.

3. Stop motion in Claymation animacija

Beseda animacija izhaja iz latinske besede animatio in pomeni spodbujanje, oživljanje, navdušenje, živahnost, ta pa ima izvor v besedi anima in pomeni duša. Animacijo lahko uvrščamo med obliko likovne umetnosti in se uporablja pri izdelavi animiranih filmov.

Pri animaciji Stop motion je videti, kot da se predmeti premikajo in na podoben način nastanejo tudi risani filmi. Ta vrsta animacija se že v zgodovino toliko nazaj, kolikor je stara izdelava tradicionalnega filma. Eden od dobrih primerov take animacije pa je ravno animacija z glino (Clay animation). Leta 1916 je prva ženska animatorica, Helena Smith Dayton, začela eksperimentirati z animacijo oblik iz gline in leto kasneje izdelala svoj prvi animirani film »Romeo in Julija«. Izraz Claymation pa je prvi skoval filmski ustvarjalec Will Vinton leta 1976 in ga kasneje tudi registriral.

Animacijski program, s katerim lahko otroci izdelujejo Claymation animacijo, se imenuje iKIT MOVIE, vendar, žal, ni prosto dostopen. Vendar se je izkazalo, da je programska oprema za zajem, urejanje in razvrščanje slikovnega in zvočnega gradiva, Windows Movie Maker, prav tako primerna. Predvsem je brezplačna in ima možnost, da je lahko tudi v slovenskem jeziku.





4. Zaključek

Kiparstvo in uporaba IKT pri izbirnem predmetu Likovno snovanje je lahko dobra kombinacija in nudi zanimive rešitve. Ob tem je tudi motivacija otrok večja, njihovi izdelki pa dobijo še neko trajnejšo vrednost. Učitelj s primernimi metodami poučevanja pri učencih spodbuja ustvarjalnost in lastno iskanje rešitev ter spoznavanje posebnosti IKT. Spodbuja in usmerja učence, da na samosvoj likovni način izrazijo misli, s pravim vodenjem delovnih postopkov pa razvija učenčevo spretnost. Korelacija s kiparstvom in uporabo računalnika omogoča eksperimentiranje s sodobnimi načini oblikovanja in reševanje likovne naloge na inovativen način, ki naj bo primeren individualnemu načinu izražanja učenca.

5. Viri

1. Spletna stran: Wikipedia, Stop-motion, <http://simple.wikipedia.org/wiki/Stop-motion> (9. 1. 2011).
2. Spletna stran: Wikipedia, Clay-Animation, http://simple.wikipedia.org/wiki/Clay_animation (9. 1. 2011).
3. Spletna stran: Will Vinton, <http://willvinton.net/bioFilm.htm> (9. 1. 2011).
4. Spletna stran: <http://www.ikitmovie.com/free-trial-stop-motion-software.php> (9. 1. 2011).
5. Spletna stran: Seminar Što je »stop motion« animacija? http://diana.zesoi.fer.hr/pv-prm/2007_08/bsutic/seminar.htm (9. 1. 2011).
6. Spletna stran: Domen Dimovski, blog <http://www.edixfx.co.cc/1/post/2009/11/stop-motion-animacija.html> (9. 1. 2011).
7. Spletna stran: Nina Kolarič, Diplomsko delo, Animirani film v Sloveniji. (2009), Maribor <http://dkum.uni-mb.si/Dokument.php?id=8200> (9. 1. 2011).
8. Spletna stran: Stran ljubiteljev risank Kako nastaja animirani film? <http://www.slocartoon.net/?aid=20&main=articles/article> (9. 1. 2011).
9. Učni načrt za program obveznega izbirnega predmeta Likovno snovanje I, II in III. (2004), Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
10. Primeri izdelkov (primer 1, 2 in 3) so likovna dela učencev 9. razreda Osnovne šole Franceta Bevka Ljubljana, narejeni v šolskem letu 2009/10, pri izbirnem predmetu Likovno snovanje III, pod mentorstvom likovne pedagoginje Petre Novak Trobentar.





Delavnica ActivInspire

ActivInspire Workshop

John Collick

john.collick@prometheanworld.com

Senior Education Consultant, Promethean Ltd. / Višji izobraževalni svetovalec, Promethean Ltd

Povzetek

V delavnici bo prikazanih nekaj različnih tehnik uporabe programa ActivInspire v razredu, vključno z uporabo programov ActiView, ActivSlate, ActivExpression in Dual Pen. Poudarek bo na prikazu praktičnih primerov aktivnosti pri učnih urah različnih predmetov in nivojev.

Ključne besede: praktična predstavitev, učni primeri, ActivInspire.

Abstract

This workshop will demonstrate a range of different advanced techniques that can be used in class with ActivInspire, including the use of ActiView, ActivSlate, ActivExpression and Dual Pen. The emphasis will be on showing practical examples of teaching activities from a range of different subjects, and levels, that can then be used in lessons.

Keywords: Practical demonstration, teaching examples, ActivInspire.





Z i-tablo do boljših matematičnih predstav v 1. razredu **With i-board to Better Mathematical Conceptions**

Suzana Plemenitaš Centrih

suzana@os-dobje.si

OŠ Dobje

Mateja Tovornik

tovornik.mateja@gmail.com

OŠ Dobje

Povzetek

Zaradi abstraktnosti in hierarhične zgrajenosti je matematika drugačna kot ostali predmeti. Abstraktno naravo predmeta je treba pri prvošolčkih začeti razvijati na konkretnih primerih. V prvem razredu se lahko zgodi, da zaradi prevelike uporabe slikovnega materiala učitelj izpusti fazo učenja s konkretnimi dejavnostmi.

V članku želiva predstaviti, kako sva v prvem razredu načrtovali in izvajali delo pri urah matematike in kako sva v pouk vključili uporabo i-table.

I-tabla ne omogoča izvajanja konkretnih dejavnosti pri pouku, omogoča pa boljše slikovne predstave otrok, kar posledično omogoča, da otrok s konkretnega in slikovnega z lahkoto drseče prehaja na abstraktni nivo mišljenja.

Prikazati želiva, kako sva pri pouku matematike v matičnem razredu izvajali konkretne dejavnosti in s tem razvijali konkretne predstave, v učilnici z i-tablo pa slikovne in tudi abstraktne predstave pri orientaciji in razvrščanju, razvoju predštevilskih in številskih predstav ter razvijanju problemskih znanj.

Ključne besede: 1. razred, matematika, i-tabla, razvijanje matematičnih predstav.

Abstract

Being abstract and hierarchical in substance, mathematics is very different from other subjects. For first grade pupils, the abstract nature of subject has to be built on concrete cases. It can happen in first grade that the phase of teaching concrete activities is left out by teacher because of the excessive use of the photo material during the teaching process. In this article, we would like to introduce our achievements on planning and executing work at mathematics lessons and how we included use of the i-board in the process of teaching. I-board cannot provide execution of concrete activities during lessons, on the other hand it can provide better visual presentation for pupils, with the consequence that pupils more easily and fluidly pass on to abstract thinking through concrete and imaginable photo material. We would like to present how we have executed concrete activities and have consecutively developed concrete conceptions during mathematics lessons in our prime class and, in the classroom with an i-board we have developed also imaginable and abstract conceptions in the fields of orientation, pre-numerical and numerical conceptions development, and problem solving knowledge development.

Keywords: 1st grade, mathematics, i-board, mathematical conception development.





1. Uvod

Otroci od 6 do 11 leta (Piaget, 1896-1980, povz. po Marjanovič Umek, 2004) so na razvojni stopnji konkretno operativnega mišljenja. Njihovo mišljenje je logično in fleksibilno, vendar si morajo pomagati s predstavljanjem konkretnih situacij.

Ko otroci izvajajo konkretne dejavnosti, tudi razmišljajo. Konkretne dejavnosti jim olajšajo razmišljanje. Izkušnjo, ki jo je s tem otroci pridobijo, poskušamo aktivirati na višjem abstrakcijskem nivoju tako, da spodbujamo ta razvoj kot na primer: najprej fizične objekte ene vrste zamenjamo z drugimi, nato jih postopoma nadomeščamo z abstraktnejšimi, kot so kroglice, slike, narisani krožci ipd. Če lahko otroci izvajajo iste ali ekvivalentne fizične in miselne operacije ne glede na vrsto objektov, potem napredujejo. V razvoju pojma postopoma vpeljujemo različne simbole (faza simbolizacije). Otroci napredujejo v to fazo, če lahko manipulirajo »fizično« in miselno s simboli, kot da so konkretni objekti. Razvoj matematičnega jezika in njegov simbolični zapis je del procesa v razvoju pojma, zato ga je tudi treba načrtovati in razvijati postopoma. Matematični zapisi morajo imeti za otroke pomen, otroci morajo začutiti potrebo po enotnem dogovoru za opis nekega procesa ali stanja, kajti le tako lahko v naslednji fazi abstrakcije s simboli manipulirajo, kot da so konkretni. Tega pa se ne da doseči enako učinkovito zgolj s posnemanjem odraslih (Kmetič, brez letnice).

Da bi otroci v 1. razredu pri oblikovanju matematičnih pojmov lažje prešli iz konkretne ravni na slikovno in nato na simbolno raven mišljenja, sva po dovolj dolgi konkretno-izkusni dejavnosti uvedli pri pouku kot pripomoček i-tablo. Najin namen je bil, da z nalogami, ki sva jih pripravili z i-tablo, nadgradiva slikovne predstave otrok, tistim, ki so sposobni razmišljati in narediti več, analoge nadgraditi z matematičnim problemom.

Že v 1. razredu ne smemo prezreti dejstva, da učenci ne tvorijo homogene skupine, saj so med njimi velike individualne razlike v predznanju, lastnostih, sposobnostih in tudi motivaciji. Razlike pogojuje različno delovanje dednosti, okolja ter prehitevanja ali zaostajanja v razvoju. Pri najinem delu se zavedava, da mora pouk upoštevati vse te razlike ter vsem omogočiti, da dosežejo največ, kar zmorejo. I-tabla se je pri najinem delu izkazala kot odličen pripomoček za doseganje ciljev, hkrati pa nama je omogočala takšno organizacijo dela in pripravo pouka, da je kljub navidezno frontalnemu pouku delo potekalo individualizirano oz. prilagojeno skoraj vsakemu učencu posebej.

2. Organizacija pouka

Ker imava v razredu šestnajst otrok, sva jih razdelili v dve homogeni skupini po osem otrok. Ena skupina je ostala v matičnem razredu, kjer so izvajali konkretne dejavnosti in s tem razvijali konkretne predstave, v učilnici z i-tablo pa je druga skupina razvijala slikovne in tudi abstraktne predstave. Po dvajsetih minutah sta se skupini menjali. Za menjavo po dvajsetih minutah sva se odločili, ker pri delu z i-tablo ne glede na obliko dejavnosti, ki jih učitelj izvaja, prevladuje frontalna oblika dela. Prav tako sva upoštevali dejstvo, da prvošolčki niso sposobni daljše koncentracije kot dvajset minut.

Zavedali sva se tudi dejstva, da morava frontalno obliko pouka s pomočjo i-table organizirati tako, da za najine prvošolce ne bo statična in zato nezanimiva.

V učilnici imamo Promethean-ovo tablo. Tabla ima v knjižnici ogromno slikovnega gradiva, ki popestri vaje oz. tabelsko sliko. Prav tako lahko preko naprednih orodij pripravimo interaktivne vaje, ki so učencem zanimive, torej takšne, ki pritegnejo otrokovo pozornost in jih dodatno motivirajo za delo. Če so učenci motivirani za delo, lažje sledijo pouku, pri delu pa dosegajo boljše rezultate. Osem učencev je pri delu v razredu z i-tablo sedelo na tleh pred tablo, učiteljica je pred tablo usmerjala pouk in učence pozvala k reševanju vaj. Vaje so se tako hitro menjemale in nadgrajevale, da so morali biti učenci ves čas pozorni. Zaradi majhne skupine (osem otrok) so bili učenci v dvajsetih minutah tako pogosto s svinčnikom v roki pred tablo, da niso imeli občutka, da gre dejansko





za frontalno obliko pouka. Samo rokovanje z i-tablo jim ni povzročalo nikakršnih težav. Ne glede na to, da table pred prvo uro v učilnici niso še nikoli videli in nikoli držali v roko svinčnika, so brez dodatnih navodil suvereno prijeli svinčnik v roko in »prestavljali« predmete po tabli.

Ne glede na maksimalno organizacijo pouka in veliko število vaj, ki so jih učenci lahko reševali, sva pri samem delu z i-tablo opazili učence z motnjo pozornosti. Ugotovili sva, da imajo tisti učenci, ki imajo težave s koncentracijo pri klasičnem pouku, enake težave tudi pri delu z i-tablo. Zanimivo nama je bilo predvsem tem, da pri motnji pozornosti velikokrat ne pritegne učenčeve pozornosti niti interaktivnost vaj niti barvitost niti velika količina različnih zanimivih predmetov iz galerije. Ne pomaga niti to, da imajo velikokrat možnost držati svinčnik v roki in reševati zanimive vaje. Takšni učenci kljub naštetemu ne morejo skoncentrirano slediti pouku, pred tablo pa velikokrat ne znajo oz. ne morejo rešiti nalog.

V nadaljevanju bova opisali uporabo i-table pri orientaciji in razvrščanju, razvoju predštevilskih in številskih predstav ter razvijanju problemskih znanj.

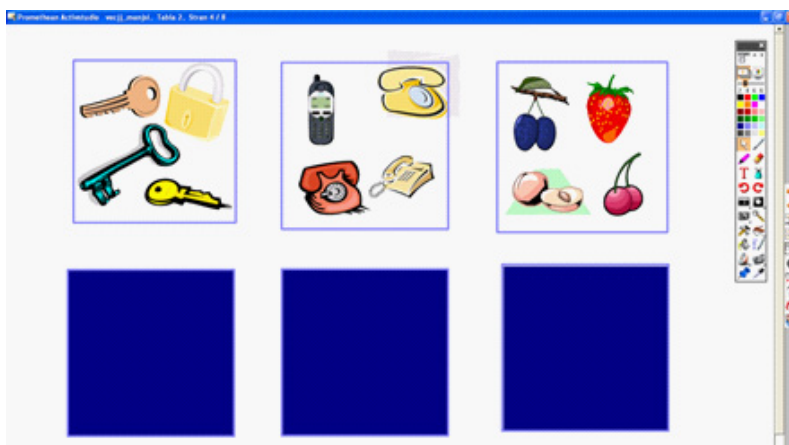
3. Orientacija in razvrščanje

Na konkretni ravni sva pri razvrščanju preverjali natančnost opazovanja in določanja položaja oseb oz. predmetov v razredu (kaj je na omari, za učiteljico, v torbi, na otrokovi desni/levi strani...).

S pomočjo i-table so učenci prenašali predmete nad/pod, levo/desno, v/iz... Pri orientaciji in razvrščanju so se učenci prvič srečali z i-tablo. Delo z i-tablo jim je bilo zelo zanimivo. Že prvi stik s tablo jim ni povzročal nikakršnega problema. Otroci so enostavno prejeli svinčnik v roko in prestavljali predmete, kot da to počnejo že od nekdaj. Poleg tega jim je malo drugačno delo pomenilo dodatno motivacijo in zaradi tega so komaj čakali naslednje ure.

Razvrščanju, ki je ena temeljnih dejavnosti v 1. razredu in spodbuja otrokov kognitivni razvoj, sva pri konkretnem delu posvetili veliko pozornosti. Učenci so konkretno razvrščali predmete, igrače, šolske potrebščine najprej glede na eno lastnost. Med predmeti smo iskali tujca in ga izločali, učenci so utemeljevali svoje odločitve.

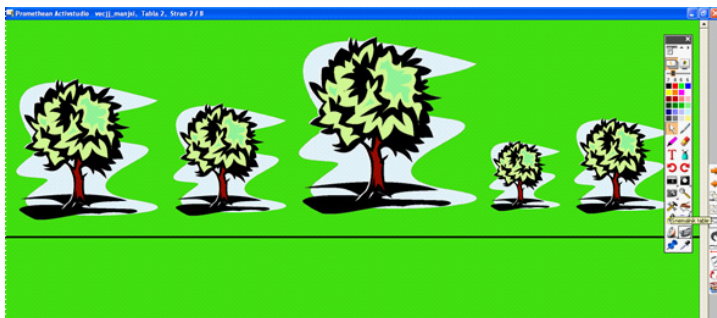
S pomočjo i-table smo nadgrajevali znanje na slikovni ravni. Učenci so iskali predmete, ki sodijo skupaj ali predmete, ki ne sodijo v dano množico. Vedno sva pripravili toliko vaj, da je bil v dvajsetih minutah vsak od osmih učencev vsaj petkrat pred tablo.



Slika 1: Poiščimo tujca

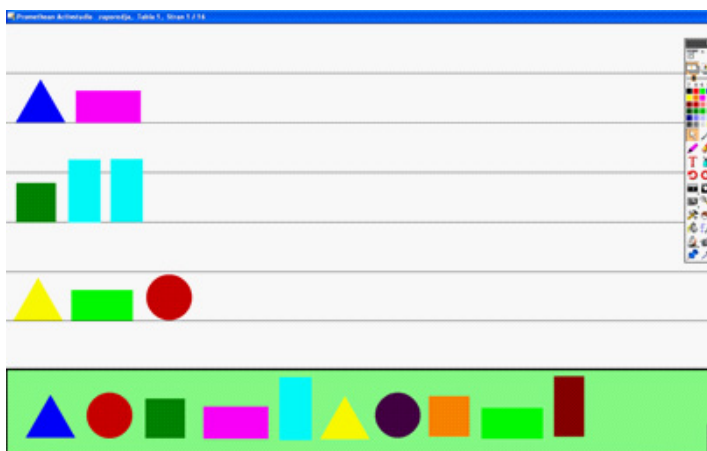


Veliko pozornost sva namenili tudi uporabi pojmov krajši/daljši, ožji/širši, tanjši/debelejši..., saj so imeli učenci pri osvajanju pojmov kar nekaj težav. Pri konkretnih dejavnostih v razredu smo ugotavljali, kdo je višji/nizji, iskali krajši/daljši svinčnik..., s pomočjo i-table pa razvrščali predmete od najvišjega do najnižjega, najdaljšega do najkrajšega...



Slika 2: Uredi drevesa od najvišjega do najnižjega

Predštevilsko obdobje razvrščanja, urejanja relacij in vzorcev pomembno vlogo pri razvoju pojma število. V procesu razvrščanja sva otroke spodbujali k opazovanju, da med elementi opazijo nek red in elementi s tem postanejo števní. Množice elementov so urejali glede na intenzivnost vrednosti določene spremenljivke (od najmanjšega do največjega, od najtanjšega do najdebelejšega itd.). Zato so učenci v razredu nizali tudi vzorce z link kockami, s pomočjo i-table pa so nizali like, predmete...



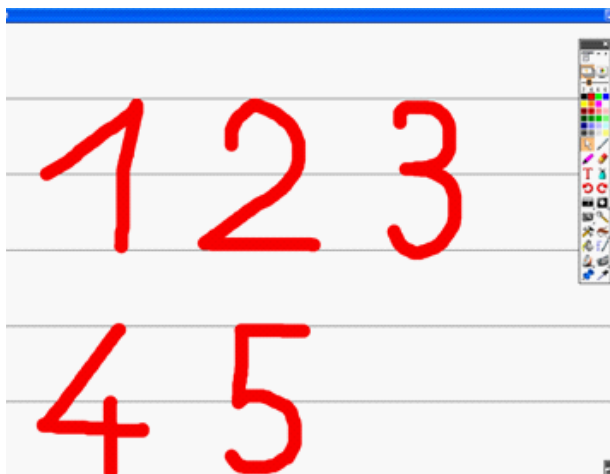
Slika 3: Nadaljuj zaporedje

4. Razvoj številskih predstav

Pojem število je prva izkušnja učencev z aritmetiko na abstraktnem nivoju. Učenci na tej stopnji ne vidijo števila, ampak vidijo le število konkretnih stvari, ki jih preštevajo. Pri oblikovanju pojma število je zelo pomembno, da učenci razlikujejo pojem število od njenega simbola (številke) kar dosežemo tako, da proces oblikovanja pojma število najprej poteka s konkretnimi materiali, ki jih učenci lahko otipajo, prelagajo itd., nato jih prepoznajo na sliki, mnogo kasneje se izgovorjeni besedi za število pridruži še simbol za zapis števila in nato zapis z besedo. Štetje sprva praviloma ne pomeni razumevanja pojma število, saj otroci ob premikanju predmetov v ritmu ponavljajo besede ter se



s tem učijo poimenovanja števil, razvijajo kardinalnosti (količina stvari) in ordinalnosti (vrstni red stvari) (Kmetič, 1996). V razredu smo z učenci preštevali predmete, s pomočjo i-table smo ponazarjali števila na različne načine. Z grafično predstavo števil preko i-table so si otroci lažje zapomnili številke. Tudi pri samem zapisovanju številknama je bila e-tabla v veliko pomoč. Učenci so lahko po vseh didaktičnih napotkih in vajah v razredu (grobomotorično, finomotorično, z dodatnimi vajami) številke zapisovali na i-tablo, kjer nikoli ni zmanjkalo prostora. Ker lahko s tablo naredimo mrežo, so številke zapisovali med vrsticami. Na začetku so bile vrstice širše, nato vedno ožje.



Slika 4: Zapis števil

5. Razvijanje problemskih znanj

Če je eden od ciljev pouka naučiti učence problemskih znanj, jih moramo tudi v učnem procesu soočiti z zanje novimi situacijami, z zanje novimi problemi in ustvariti okoliščine, da jih bodo reševali s samostojno miselno aktivnostjo (Marentič Požarnik, 2000). Z načinom dela moramo učence navajati na medsebojno sodelovanje, s tem pa jim omogočimo verbalizacijo njihovih idej in rešitev. Pri tem se učijo: iskati in zbirati informacije, načrtovati, oblikovati pravila, postavljati hipoteze in jih preizkusiti. Procesna znanja so del problemskih znanj, so strategije za reševanje problemov, ki jih običajno izvajamo v povezavi z aplikativnimi znanji. Samih procesnih znanj se vedno učimo na izbranih vsebinah in pri pouku matematike so to lahko matematične vsebine. Obvladovanje procesnih znanj omogoča na eni strani sposobnost odkrivanja, učenja matematike, razumevanja matematike, na drugi strani pa so procesna znanja tudi orodje za reševanje problemov.

Zaveda se, da učiti se matematiko pomeni reševati probleme, zato sva tako konkretne dejavnosti kot dejavnosti z i-tablo nadgrajevali s postavitvijo problema pri danih situacijah (seveda s pomočjo konkretnih ali slikovnih pripomočkov). Kar nekaj učencev je problemske situacije reševalo brez težav. Problemska znanja sva velikokrat dodali kot nadgradnjo učne snovi zadnjih pet minut pouka z i-tablo.

6. ZAKLJUČEK

I-tabla je sodoben IKT pripomoček, ki je zelo uporaben že v 1. razredu. Ker delo z i-tablo narekuje frontalno obliko dela, jo uporabljamo pri uri matematike največ dvajset minut na skupino učencev. Pri tem sestavlja naloge na takšen način, da se sama frontalnost pouka razbline tako, da povečava frekvenco izvedbe vaj. Vsak izmed osmih učencev je tako v dvajsetih minutah vsaj petkrat pred tablo, kjer samostojno rešuje dano nalogo. Ne glede na dobro načrtovano delo pa imajo učenci z motnjami pozornosti včasih težave, saj niso pri svoji starosti (šest do sedem let) sposobni slediti





intenzivnemu delu kljub individualiziranim nalogam niti dvajset minut.

Ugotovili sva tudi, da učenci za delo z i-tablo ne potrebujejo nikakršnih dodatnih usposabljanj.

I-tabla se je pri najinem delu izkazala kot zelo dober pripomoček pri razvijanju matematičnih predstav. V članku sva predstavili delo pri orientaciji in razvrščanju, razvoju predštevilskih in številskih predstav ter razvijanju problemskih znanj, i-tablo pa sva uporabljali tudi pri geometriji in obdelavi podatkov.

Seveda pa zahteva opisana oblika dela veliko dodatnega skupnega načrtovanja in skrbno pripravo individualiziranih nalog. Vsako uro matematike zagotovo ni smiselno izvesti na opisan način, kot zelo dobro pa se izkaže pri eni do dveh urah tedensko od skupno štirih ur matematike v prvem razredu. Z opisanim načinom dela s pomočjo i-table sva dosegli, da so najini prvošolčki po konkretnih dejavnostih v razredu drseče in brez problema prehajali na slikovno raven, tisti sposobnejši pa z dodatnimi nalogami (tudi s pomočjo i-table) na simbolno raven reševanja matematičnih pojmov. Zaradi dobrih rezultatov bova z delom pri urah matematike nadaljevali tudi v 2. in 3. razredu, za samo delo pa bova poskušali navdušiti še več kolegic na šoli.

7. Viri

Knjižni viri:

1. Hodnik Čadež, T. in Filipčič, T. (2003). Model integracije gibanja in matematičnih vsebin v zgoznenem šolskem obdobju. Matematika v šoli, X-1,2, str. 3 – 13.
2. Kmetič, S. (1994). Izgradnja matematičnega znanja, Educa, IV – 3, str. 133 – 150.
3. Kmetič, S. (1996). Naravna števila. Educa, V-5, str. 273 - 280.
4. Marentič Požarnik, B. (2000). Psihologija učenja in pouka. Ljubljana: DZS
5. Marjanovič Umek, L., idr. (2004). Razvojna psihologija. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.
6. Piciga, D. (1995). Od razvojne psihologije k drugačnemu učenju in poučevanju. Nova Gorica: Educa

Elektronski viri:

1. Kmetič, S. (brez letnice), Pridobljeno 13.1.2011, iz: http://www.sodobna-pedagogika.net/index.php?option=com_content&task=view&id=1103&Itemid=53&lang=en,





Interaktivni pouk pri matematiki na predmetni stopnji na primeru transformacij

Interactive lessons of mathematics at subject level (6th to 9th grade) by way of transformations

Antonija Miklavčič-Jenič

antonija.jenic@guest.arnes.si

Osnovna šola Dolenjske Toplice

Povzetek

Nekako velja prepričanje, da je i-tabla primerna za razredno stopnjo. V prispevku bom opisala uporabo i-table, interaktivnih gradiv, izobraževalnih iger v učni temi transformacije pri matematiki na predmetni stopnji. Učenci s pomočjo i-table in e-gradiv aktivno sodelujejo pri usvajanju osnovnih pojmov. V začetku ure pasivno opazujejo gradivo. Učenci delajo v računalniški učilnici (vsak za svojim računalnikom) ali pa ob i-tabli, kjer eden rešuje naloge, drugi pa ga spremlja in nadzoruje. Z e-gradivi ugotavljajo lastnosti zrcaljenja na večjem številu primerov. Vsak primer je enkraten in postavlja učenca v novo situacijo. Ugotovljene lastnosti ubesedijo in zapišejo. Učenci raziskujejo, ne ukvarjajo pa se s samih risanjem. Slike so lepe in jasne. Po usvojitvi osnovnih pojmov v pouk vključim izobraževalne igre, s katerimi učenci ponavljajo in nadgrajujejo znanje o transformacijah. V spletnih učilnicah in ob i-tabli z glasovalnimi napravami ponovijo snov in dobijo povratno informacijo.

Z interaktivnostjo pouka so učenci razvijali osnovno, konceptualno in proceduralno znanje (za problemsko je treba gradivo skrbno poiskati ali pripraviti), hitreje in trajnejše so usvojili snov, jo medpredmetno povezali, delo je diferencirano, poskrbljeno pa je tudi za učence s posebnimi potrebami.

Ključne besede: interaktivnost, matematika, i-tabla, transformacije, zrcaljenje.

Abstract

Somehow there is a belief that i-board is appropriate only for class level (1st to 5th grade). I will describe the use of i-board, interactive material, and educational games at lesson theme transformations at mathematics at subject level (6th to 9th grade).

Pupils with the help of i-board and e-materials actively participate at assimilation of basic concepts. In the beginning of the lesson they passively observe films. Pupils work in a computer classroom (each behind their own computer) or by i-board, where one is solving exercises and others are watching and controlling him. With e-materials they are establishing the characteristics of reflections on a greater number of examples. Each example is unique and puts the pupil in a new situation. The established characteristics are verbalised and written down. Pupils explore, they are not occupied with drawing itself. PICTures are nice and clear. After the assimilation of basic concepts, I include educational games into lessons, where pupils repeat and build on their knowledge of transformations. They repeat the subject matter in internet classrooms and by i-board with voting devices and receive feedback.

With lesson interactivity students developed mainly basic, conceptual and procedural knowledge (for problematic the material has to be carefully sought after or prepared), they assimilated the subject matter in a quicker and more permanent manner, they connected cross-curricularly, the work was differentiated, and students with special needs were also taken care of.

Keywords: interactivity, mathematics, i-board, transformations, reflections.





1. Uvod

V slovenskih šolah se kar precej uporablja IKT oprema. Projektorji in računalniki, fotoaparati, kame-re, predvsem pa e-gradiva na raznih medijih in spletu ter i-tabla. Tudi učni načrti spodbujajo IKT opremo pri pouku posameznih predmetov. Z njimi je pouk nazornejši, učenci se lahko osredoto-čijo na procese in probleme ne pa toliko na samo računanje, učenje lahko prilagodimo učencu s posebnimi potrebami (povečava za slabovidne, glasnost za naglušne, dodatni primeri za učence, ki niso razumeli, možnost ponavljanja,...)

Pri svojem delu uporabljam tudi i-tablo, ki so jo učenci zelo pozitivno sprejeli.

Nekako je prisotno prepričanje, da je tabla bolj primerna za razredno stopnjo kot pa za predmetno stopnjo. V prispevku želim pokazati kako s pomočjo i-table pri matematiki dosegamo interaktiv-nost pri pouku, poudariti didaktično vrednost animacij, uporabo interaktivnih multimedijskih e-gradiv, razvijanje učenčevih miselnih procesov ter vključevanje izobraževalnih iger in glasovalnih naprav za hitro preverjanje predznanje pa tudi sprotnega in končnega razumevanje snovi.

2. Interaktivni pouk

Če primerjamo pouk kar nekaj desetletij nazaj, je potekal ob tabli, s kredo in raznimi učnimi pri-pomočki (papirji, modeli, ...), kar je povzročilo pomanjkanje časa za raziskovanje. Učenci so ročno delali, veliko risali, da so lahko prišli do rešitev. Učenci, ki so imeli težave pri risanju, niso imeli pri-pomočkov, bili počasni, so le s težavo sledili ostalim, pa tudi z računanjem in merjenjem so imeli težave. Osredotočiti so se morali tako na sliko kot tudi na računske operacije, na sam postopek pa so pozabili. Ravno tu pa nam veliko pomaga IKT oprema v šolah. Sprva in za začetek je že računal-nik in platno dovolj. Učencem na ta način pokažemo mnogo slik, filmov pa tudi animacij. Težava pa se pojavi, ko želimo hitro pred vsemi učenci in na tablo razložiti določeni problem ali pa pokazati določeno aktivnost. To pa premagamo z i-tablo.

Pouk je interaktiven, nazoren, predvsem pa spodbuja aktivno vlogo učencev.

Učenci so aktivni pri razlagi snovi, spremljajo dogajanje na tabli, so aktivni pri učnih simulacijah in animacijah kjer opazujejo, ugotavljajo, razmišljajo, rešujejo naloge, rišejo, preverjajo svoje znanje, ob nejasnosti ponovijo postopek, si prilagodijo glasnost, velikost besedila glede na individualne potrebe.

Primer interaktivnosti pri učni enoti ZRCALNJE ČEZ PREMICO

V temi transformacije učenci spoznajo zrcaljenje, premik, zasukin njihove lastnosti.

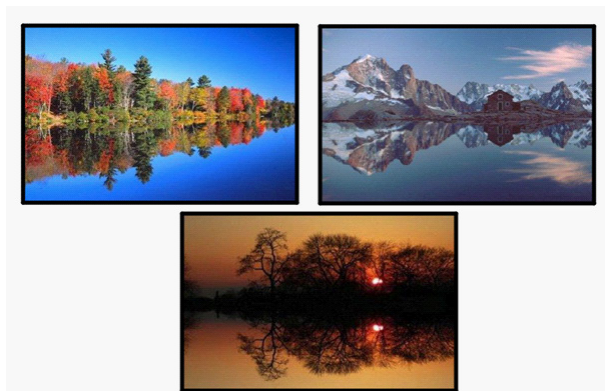
Opisala bom obravnavo učne snovi ZRCALNJE ČEZ PREMICO, SIMETRALA DALJICE IN SIMETRALA KOTA.

Učna snov učenci osvojijo v treh učnih urah. V prvi spoznajo zrcaljenje čez premico in lastnosti, v drugi simetralo daljice, v tretji pa simetralo kota.

Če pri delu ne uporabljamo IKT opremo, se učna ura prične z risanjem packe na list papirja, ki ga učenci prepognejo. Tako dobijo zrcalno sliko. Na sliki se pogovorimo o osnovnih pojmi zrcaljenja čez premico. Učenci zrcalijo osnovne geometrijske elemente v zvezek in ugotavljajo lastnosti z merjenjem. Delo je precej zamudno, učitelj pa mora kontrolirati učence, da so zapisi v zvezku pra-vilni. Še več pa je potrebno kontrole pri načrtovanju simetrale kota in daljice. Narisati je potrebno več primerov, da učenci ugotovijo lastnosti simetral.

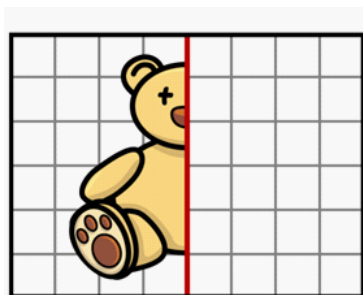
Pri uporabi IKT opreme se učna ura prične z filmom, ki prikazuje predmete, ki so osno somerni. Ob pogovoru učenci tudi določijo somernice.



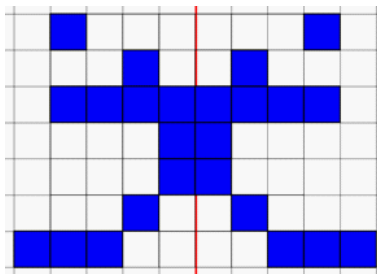


Slika 1: Primeri osne simetrije.

Učenci ob i-tabli rišejo zrcalne slike raznim predmetom, ob uporabi dvojnega pisala pa tudi tekmujejo v dopolnjevanju slike, čeprav se o zrcaljenju čez premico še niso seznanili.

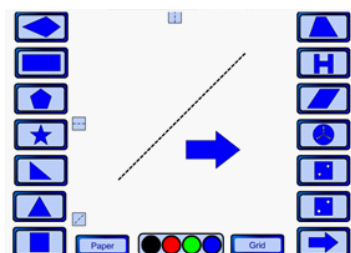


Slika 2: Igra dopolnjevanja.

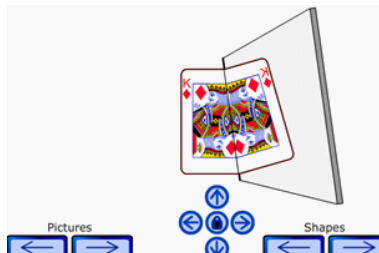


Slika 3: Risanje do celotne slike.

Risanje packe je zanimiva izkušnja. Učenci naredijo packo, ki je posneta tudi na filmu. Tako ima učitelj več časa za pomoč učencem. Ob packi poimenujejo osnovne pojme in spoznajo postopek risanja zrcalne slike. Nastalo sliko prilepijo v zvezek.



Slika 4: Slika v ogledalu.



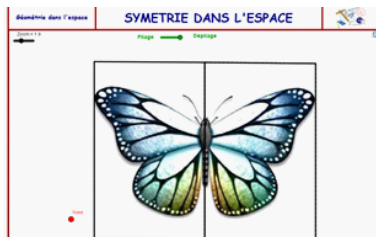
Slika 5: Prosotorno risanje zrcaljenja.

Že v filmu in na aktivnostih ob i-tabli so učenci ugotovili, da je zrcalna slika enaka originalu. Ugotovitev še podkrepimo z animacijo elementov v ogledalu. Le tu lahko spreminjamo položaj zrcala in tudi slike.

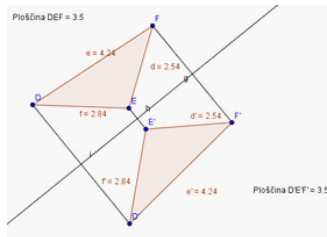
Z zrcaljenjem geometrijskih elementov učenci ugotavljajo lastnosti zrcaljenja čez premico. Učenci



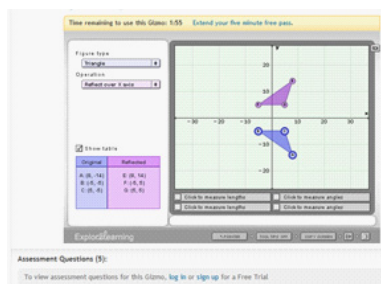
narišejo zrcalne slike točke, premice, poltraka, kota, lika, vendar ni časa, da bi narisali več primerov. Program GeoGebra omogoča premikanje točk, merjenje dolžin, merjenje ploščin. Tako iz enega primera nastane veliko novih in unikatnih primerov, na katerih se učenci res lahko prepričajo, da določene lastnosti zrcaljenja čez premico veljajo za vse elemente.



Slika 6: Prekrivanje polovic metulja.



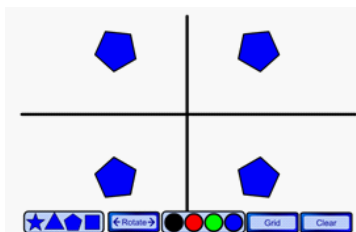
Slika 7: Merjenje v programu GeoGebra.



Slika 8: Ugotavljanje lastnosti zrcaljenja - animacija.

Učenje poteka tudi v računalniški učilnici. Naloge rešuje vsak učenec za svojim računalnikom, ali pa ob tabli, kjer rešuje eden učenec, ostali mu sledijo. Vsak postopek lahko večkrat ponovijo.

V spletni animaciji si ogledajo simetrije likov. Najprej sami ugotovijo število simetrij, nato pa rešitve preverijo na animaciji. Pogledajo si tudi animacijo zrcaljenja čez x in y os..



Slika 9: Zrcaljenje čez x in y os.



Slika 10: Iskanje simetrije.

Do sedaj so učenci risali zrcalne slike z podano osjo simetrije. Pojavi pa se novo vprašanje: kako daljci (koto) narisati os simetrije?

Simetralo daljice in kota spoznajo ob že pripravljeni animaciji. Animacija je narejena s programom



ActivInspire in posneta s snemalnikom. Učencem predstavimo postopek risanja simetrale daljice in kasneje tudi kota. Animacijo lahko večkrat ponovimo, tako se prilagodimo tudi učencem s posebnimi učnimi potrebami. Lastnosti simetral pa najhitreje ugotavljamo s programom GeoGebra, ki omogoča merjenje.

Po spoznavanju osnovnih lastnosti zrcaljenja čez premico učenci snov ponovijo na interaktivnih primerih narejenih s programsko opremo i-tabel in rešijo kratek test s pomočjo interaktivnih naprav. Test sestavi učitelj na osnovi vrste naprav.

Uporabljam 8 glasovalnih naprav ActiVoite za začetno preverjanje znanja o snovi, za odgovarjanje, razmišljanje, reševanje nalog med samo obravnavo kot tudi ob koncu učne ure. Ker je glasovalnih naprav premalo za vsakega učenca, jih uporabljajo po parih ali v skupini, če je delo skupinsko. Učenci jih zelo radi uporabljajo, še rajši pa pregledujejo rezultate po vsakem glasovanju. Glasovalne naprave so dodatno motivacijsko sredstvo za učence. Vprašanja, ki jih pripravim so jasna, včasih pa tudi dvoumna, kjer je možno več odgovorov, čeprav se morajo odločiti za enega. Na takšen način učence zainteresiram za nadaljnje delo. Zanimivo je, da jim prav takšne naloge ostanejo v spominu.

Uporabimo tudi spletne učilnice doma in v šoli. Tu imajo pripravljeno gradivo in tudi teste (<http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/dira/jelka/vrtezi.html>). Uporabimo že pripravljena naloge na spletu, predvsem pa na e-um spletni strani.

3. Didaktična vrednost animacij ali paša za oči?

Pri pouku uporabljam dve vrsti animacij:

- neinteraktivne animacije (učenci so opazovalci) uporabljam za uvod, za motivacijo.
- interaktivne animacije (učenci so aktivni) uporabim za raziskovanje lastnosti, teste, vaje.

Seveda vsaka animacija, nima didaktične vrednosti. Izbrale sem takšne, pri katerih se učenci nekaj novega naučijo, spoznajo lastnosti, pravila, utrdijo svoje znanje, uporabijo znanje na novih primerih...

V kratkem času učenci rešijo veliko primerov, hitro naredijo povzetke in zaključke.

Vsaka situacija je nova in za vsakega posameznika enolično določena. To prisili učenca, da vajo resnično razume in jo rešuje na osnovi teoretičnih znanj, neresuje na pamet. V računalniški učilnici ima vsak učenec enako nalogo, vendar različne vrednosti, rezultat pa je preverjen. (podjetje Pia, 2011)

Animacije imajo slikovno gradivo. Pri delu uporabljam tako slovenska kot tuja e-gradiva.

Večina učencev je vizualnega in slušnega tipa, za te pa je v animacijah tudi poskrbljeno.

Z gotovostjo lahko potrdim, da so e-gradiva zelo dobrodošla in popestrijo pouk, učenci pa postopke in pojme veliko bolje in hitreje razumejo. Simulacije so jim všeč, vendar tudi pri e-gradivih ne smemo pretiravati. Vsekakor pri transformacijah ne smemo pozabiti na klasično risanje s šestilom in ravnilom. Animacije so jim v pomoč tudi pri klasičnem risanju. Če imamo učenca s posebnimi potrebami, pa lahko klasično risanje prilagodimo glede na njegove zmožnosti.

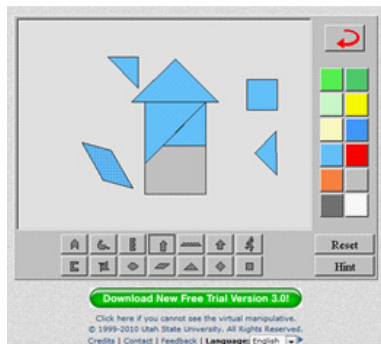
4. Vključevanje izobraževalnih iger ter razvoj učenčevih miselnih procesov in pojmov

Ko učenci spoznajo posamezne transformacije, njihove lastnosti in jih znajo risati, vključim izobraževalne igre. Igre povezujejo vse vrste transformacij. So preproste, nanašajo pa se na primere iz vsakdanjega življenja, zato tudi slabšim učencem ne delajo problemov. Izbiram igre, v katerih morajo učenci razmišljati in iskati rešitve v povezavi z snovjo. Učenci takoj dobe povratno informacijo,





kar jih še dodatno stimulira pri delu. Ponudim jim tako slovenske kot tudi tuje igre, saj boljšim jezik ne dela težav, slabšim pa individualno pomagam.



Slika 11: Tangram.

Z uporabo IKT razvijamo učenčeve miselne procese. Učenci osvojijo osnovno in konceptualno znanje.

Z izobraževalnimi igrami tangrama in določanja vrste transformacij učenci razvijajo proceduralno znanje, saj morajo poznati in učinkovito obvladovati algoritme in procedure transformacij.

Nalog z razvojem problemskih znanj je med e-gradivi manj.

5. Zaključek

Če primerjam učno uro pripravljeno z uporabo IKT opreme in brez nje, opazim veliko razliko. Pri klasični uri so sicer učenci aktivni, vendar naredijo po en primer, ker zmanjka časa za več različnih primerov. Tudi risanje simetrale daljice in kota ni enostavno. Učitelj riše na tablo, hkrati pa spremlja učence in jim pregleduje zvezek. Večkrat je potrebno sliko na tabli ponoviti.

Z uporabo IKT opreme delo poteka hitreje. Učenci v zvezke naredijo po en primer, vendar pa je bilo na tabli veliko primerov. Učenci so ugotovili lastnosti, ki veljajo pri zrcaljenju čez premico. Tudi postopek risanja simetrale daljice in kota so lahko večkrat ponovili, učitelj pa je imel dovolj časa za kontrolo zapisov v zvezkih.

I-tabla dobrodošel pripomoček za učenje matematike. E-gradiva učencem omogočajo dobro vizualizacijo, simuliranje pojavov in problemov, lažje in hitrejše razumevanje matematičnih pojmov in postopkov. Olajšajo jim raziskovanje, razreševanje problema brez postopkov računanja in risanja. Vendar tudi tu ne smemo pretiravati.

Veliko časa se porabi za iskanje uporabnih spletnih aplikacij in e-gradiv.

Pričela sem z izdelavo spletne strani, kjer za posamezne razrede zbiram dobre animacije, didaktične igre, spletne strani z aplikacijami, video vsebinami in gradivi za i-tablo. Veliko gradiv naredim tudi s programsko opremo i-table ActivInspire. Učenci še niso nasičeni z računalnikom, zato ga je potrebno pri urah matematike vsekakor izkoristiti, saj učencem olajša delo, jih pozitivno motivira, prijazen je tudi do učencem s posebnimi potrebami.



6. Viri

1. Kmetič, S.: Vloga računalniške učne tehnologije pri pouku matematike, dostopno na spletu, <http://www.matikt.si/> (5.1.2011)
2. Rojko, C.: Razvoj uporabe IKT pri pouku matematike, dostopno na spletu, <http://www.matikt.si/> (5.1.2011)
3. (28.12.2010)
4. Spletna stran: <http://dmentrard.free.fr/GEOGEBRA/Maths/Geometrie/Symnature.html>
5. (30.12.2010)
6. Spletna stran: <http://www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=269> (29.12.2010)
7. Spletna stran: <http://dmentrard.free.fr/GEOGEBRA/Maths/Espace/Espace2.htm> (30.12.2010)
8. Spletna stran: <http://www.bbc.co.uk/schools/ks2bitesize/maths/flash/transformation.swf> (2.1.2011)
9. Spletna stran: http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_292_g_3_t_1.html?open=activities&from=grade_g_3.html (2.1.2011)
10. Spletna stran: http://www.pia.si/resitve.cfm?p2=pretekli_prod&p3=didakticni_programi (22.12.2010)
11. Spletna stran: <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/dira/jelka/zrcaljenjezezpremi-co.html> (2.1.2011)
12. Spletna strani: http://www.devetletka.net/resources/files/doc/test/OS_matematika/7.%20razred/Prirocniki_priprave/Letna_priprava-Matematika_7.pdf (2.1.2011)
13. Spletna stran: <http://www.teacherled.com/resources/symreflect/reflectsymload.html> (2.1.2011)
14. Spletna stran: <http://www.teacherled.com/resources/symreflectflip/reflectsymload.html> (2.1.2011)
15. Spletna stran: <http://www.teacherled.com/resources/mirror/mirrorload.html> (2.1.2011)
16. Spletna stran: http://www.innovationslearning.co.uk/subjects/maths/activities/year3/symmetry/shape_game.asp (2.1.2011)





Z uporabo orodij i-table do kakovostnejše demonstracije pri pouku matematike

Using the Tools of Interactive Whiteboard to Improve Demonstration at Maths Lessons

Nevenka Križman

nkrizman1@gmail.com

ŠCL, Srednja lesarska šola

Amela Sambolić Beganović

amela.sambolic-beganovic@zrss.si

ZRSS, OE Ljubljana

Povzetek

V prispevku smo prikazali, kako smiselna uporaba nekaterih orodij programskih oprem i-tabel v veliki meri pripomore SIRikt kakovostnejšemu pouku matematike v srednjih šolah. Pokazalo se je, da ni pomembno, katero i-tablo in programsko opremo učitelji matematike uporabljajo, ampak da morajo biti v ospredju uporabnikova smiselna uporaba ter dobro poznavanje in zavedanje didaktičnega potenciala orodij programske opreme.

V nadaljevanju prispevka je prikazana uporaba nekaterih izbranih orodij, ki so pripevali k boljši kvaliteti dela pri pouku, hkrati pa bomo skušali prepričati učitelje matematike, da je i-tabla učinkovito demonstracijsko sredstvo, ki lahko naredi tabelne slike boljše v estetskem in spoznavnem smislu. Orodja i-table imajo danes velik didaktični potencial, vendar se je pri uporabi vedno treba vprašati, zakaj, kdaj in kako jih uporabiti. Izkušnje in rezultati dela z njimi kažejo, da je dijakova in učiteljeva angažiranost pri delu večja, medsebojna interakcija pa močnejša. Smiselna in učinkovita raba orodij omogoča tudi prihranek časa in materiala, dragoceni prihranek pa lahko namenimo vsebini in dijakom.

Ključne besede: matematika, i-tabla, interaktivni pouk, demonstracijsko sredstvo.

Abstract

The article describes and demonstrates how sensible use of some of the tools of interactive whiteboards' (IWB) software greatly contributes to more qualitative mathematics lessons in secondary schools. It turned out, it is not important which IWB and software maths teachers use, but the user's sensible use and good knowledge and awareness of a didactic potential of the software tools.

Further on, the article shows the use of some of the chosen tools which contributed to better quality of work in classrooms. At the same time, we will try to convince maths teachers that IWB is an efficient demonstrative means which can improve transparencies aesthetically and cognitively. Nowadays IWB's tools have a great didactic potential, yet we always need to ask ourselves why, when and how to use them. Experiences and results of their use show that student's and teacher's engagement in work is greater and mutual interaction stronger. Sensible and efficient use of tools enables also saving of time and material, so this precious saving can be given to the content and students.

Keywords: mathematics, interactive whiteboard, interactive lesson, demonstrative means.





1. Uvod

Opisali bomo, kako uporablja i-tablo kot učinkovito orodje za dvig kakovosti pouka pri matematiki. Ta didaktični pripomoček omogoča pripravo tabelnih slik, ki so boljše ne le v estetskem smislu, temveč tudi v spoznavnem smislu. Pri pripravi tabelnih slik smo pozorni tudi na različne kognitivne stile dijakov, raznolikost predstavitve matematičnih pojmov, vključevanje dinamičnih slik ...

Učinkovita raba orodij programske opreme i-table omogoča, da hitreje in enostavneje pripravimo ozadja za delo. Najbolj preprosta in trivialna raba orodij i-table je: piši, briši, kopiraj, prilepi. Po večletni in vsakodnevni uporabi i-table pri pouku ugotavljamo, da dijaki v učnem procesu niso prav nič odškodovani ali prikrajšani, če učitelj namesto, da prepisuje nalogo na tablo s kredo ali flomastrom, za pomoč uporabi ukaza »kopiraj« in »prilepi«. Tako lahko nalogo z delovnega lista kopira in jo prilepi na i-tablo, še preden so jo dijaki sploh prepisali v zvezek, s tem pa prihrani čas in energijo, ki jo lahko nameni učno šibkejšim ali bolj sposobnim dijakom.

I-tabla nam za osvežitev spomina in boljšo zapomnitev omogoči, da z nekaj kliki skočimo na že predelano vsebino in naloge. To je še posebej pomembno za učno šibkejše dijake in za dijake s posebnimi potrebami.

Brez dvoma se zaradi preproste in učinkovite rabe ukazov »kopiraj-prilepi« lahko privarčujejo dragocene minute pri pouku matematike. Prav tako lahko veliko privarčujemo na materialnih sredstvih (papir, kopije, prosojnice, ...), lažje in enostavneje je tudi arhiviranje, reflektiranje in evalviranje opravljenega dela. Nekateri učitelji ne vidijo smisla takšne uporabe i-table, to pa je danes tako, kot da bi zavračali pralni stroj za pranje perila, ker lahko perilo peremo tudi na roke. In kdo bi se za takšen način danes še odločil?

Poleg že navedenih preprostih orodij in ukazov obstajajo tudi druga orodja in ukazi, s katerimi si lahko olajšamo pripravo tabelnih slik. Tu so predstavljena le nekatera, za katera meniva, da so lahko učinkovito komunikacijsko sredstvo, metoda dela, učni pripomoček in delno tudi sredstvo za razvoj matematičnih pojmov.

Primeri:

- Zaradi pomanjkanja učbenikov za matematiko na srednjih poklicnih in strokovnih šolah učitelji pogosto pripravljamo delovne liste z nalogami z urejevalnikom besedil word. Sodobna tehnologija omogoča, da učitelju ni potrebno naloge z delovnega lista prepisovati na tablo, ampak da lahko uporabi orodje za zajem zaslona – fotoaparati in si tako pripravi ozadje za delo z nalogami na i-tabli.
- Učitelji pogosto za ozadje za delo na navadni tabli potrebuje kvadratno mrežo (dijaki imajo v ta namen karo zvezek). In kako si lahko pomagata? Na i-tabli uporabi orodje za mreže in omogoči vsem, ki so vključeni v ta učni proces, da imajo enako ozadje za delo.
- Površina i-table je v primerjavi z navadno belo ali zeleno tablo precej manjša. Videz vara, saj pri i-tabli lahko z orodji za povečevanje i-prosojnico poljubno povečamo ali jo po potrebi smiselno premikamo gor-dol, levo-desno.
- Prednost i-table je tudi v tem, da so geometrijska orodja kotomer, ravnilo, geotrikotnik in šestilo že vgrajena v nekatere programske opreme. Klasična našeta orodja pogosto niso v vsaki učilnici, prav tako pa niso vedno na voljo učitelju matematike. Tudi, če učitelj i-table nima v razredu, lahko s pomočjo projekcije preko računalnika na steno ali na navadno tablo uporablja omenjena geometrijska orodja in programsko opremo i-table.

Mnogi kritiki i-table menijo, da dijaki zaradi možnosti shranjevanja tabelnih slik, ki nastanejo na i-tabli, ne delajo svojih zapiskov in ne sledijo pouku. Očitajo, da učitelj samo nekaj klika in to je to. Smiselna in premišljena uporaba orodij programske opreme i-table spodbuja dijake k sodelovanju





in aktivnosti. Kljub na videz frontalnemu pouku, so dijaki dejavni in aktivni soustvarjalci tabelnih slik na i-tabli, dijakov zapis se lahko shrani in uporabi za analizo, evidenco oziroma za spremljanje dijakovega napredka.

2. Orodja i-table učiteljeva desna roka

V zadnjih petih letih so se mnoge šole opremile z i-tablami različnih znamk Promethean, SmartBoard, Hitachi, Interwrite, Mimio, AmigoClasus...

Učitelji, ki delamo z i-tablami, uporabljamo pri delu z njimi različno programsko opremo. Vse našteje i-table imajo v svoji programski opremi nabor osnovnih nepogrešljivih orodij kot so: orodje za pisanje, brisanje, zajem zaslona, zavesa... pa tudi orodja, ki jih lahko najdemo samo pri posameznih i-tablah, na primer čarobno pisalo, orodje za mreže, ponastavitev strani ... Ne glede na to, s katero programsko opremo delamo in katero i-tablo imamo, pa sta namen in cilj uporabnikov orodij (dijakov in učiteljev) pri vseh programskih opremah enaka oziroma vsaj podobna. Bolj kot sama programska oprema za i-tablo je namreč pomembno naše zavedanje, zakaj in kako uporabiti i-tablo, da bo pouk bolj kvaliteten, interaktiven in dinamičen.

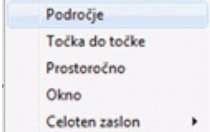
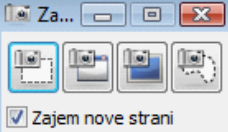
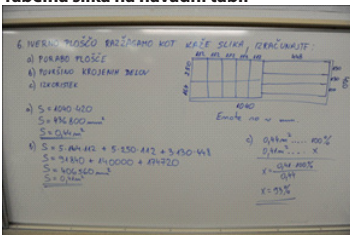
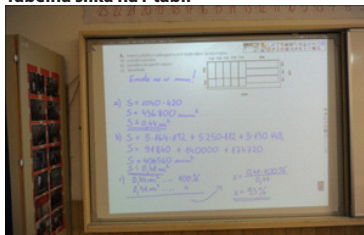
V nadaljevanju podrobneje predstavlja osem orodij dveh programskih oprem i-tabel, ki jih medve pri poučevanju matematike najpogosteje uporabljava. Izbrana so štiri orodja, ki so podobna pri obeh programskih opremah in štiri orodja, ki so vgrajena pri eni, pa jih pri drugi programski opremi ni.

Orodja so na kratko opisana, izpostavljene so podobnosti in razlike pri dveh programskih opremah, na primeru je pokazan prispevek uporabe orodja h kakovostnejši demonstraciji pri pouku matematike.



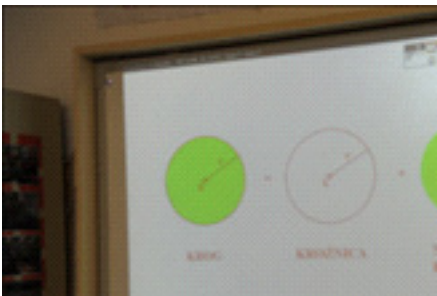


1. orodja, ki so podobna pri obeh programskih opremah

Zajem zaslona – fotoaparát	
Orodje za zajem zaslona – fotoaparát je uporaben in praktičen pripomoček za hitro pripravo i-prosojnic.	
Izberemo področje, ga poslikamo in prenesemo na i-prosojnico. Slike, ki tako nastanejo lahko povečamo, zmanjšamo, premaknemo, zavrtimo, shranimo oziroma lahko z njo počnemo vse, kar lahko sicer počnemo s slikami.	
PrometeanActivstudio 	SmartBoard Beležnica 
Orodje za zajem zaslona – fotoaparát v programski opremi Activstudio ima pet možnosti slikanja in sicer: 	Orodje za zajem zaslona – fotoaparát v programski opremi Smart Beležnica ima štiri možnosti slikanja: 
slika področje pravokotne oblike slika področje v obliki poljubnega večkotnika - točka do točke slika področje poljubne oblike - prostoročno slika izbrano okno slika celoten zaslon	slika področje pravokotne oblike slika izbrano okno slika celoten zaslon slika področje poljubne oblike - prostoročno
Podobnosti in razlike med programskima opremama	
Uporaba fotoaparata v Activstudiju omogoča, da izbrano področje pravokotne oblike za slikanje lahko po prvotni označitvi popravimo oz. prilagodimo kar je z vidika pripravljanja tabelnih slik učitelju prijaznejše – lahko popravi, če se zmoti. Prednost orodja v Activstudiju je tudi ta, da ponuja več možnosti za shranjevanje (na isto stran, na novo stran, v knjižnico mojih sredstev, v knjižnico skupnih sredstev ter na odložišče).	
	
Primer uporabe	
Z urejevalnikom besedila word pripravimo delovne liste, ki jih pri uri dijakom razdelimo. Namesto, da bi učitelj še enkrat naloge z delovnega lista prepisoval na tablo, z uporabo fotoaparata poslika posamezno nalogo z učnega listata jo prenese na i-prosojnico. Tako učitelj ne zapravlja časa za prepisovanje nalog z delovnega lista na tablo, ampak mu preostane več časa za reševanje nalog z dijaki.	
Z uporabo orodja za zajem zaslona – fotoaparát pripravi i-prosojniclahko pri pouku uporabljamo tudi e-gradiva, ki jih najdemo na različnih že vnaprej preverjenih spletnih straneh.	
Tabelna slika na navadni tabli 	Tabelna slika na i-tabli 
Slika 1	Slika2

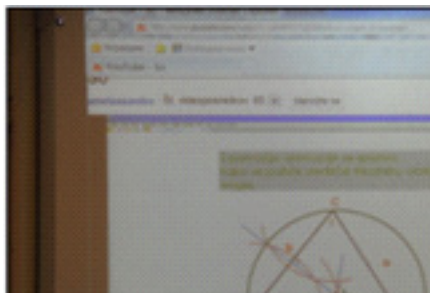




Geometrijska orodja	
Pri pouku matematike sodijogeometrijska orodja med obvezne učne pripomočke. Med orodji imamo možnost izbire med ravnilom, kotomerom, geotrikotnikom in šestilom. Uporaba geometrijskih orodij na i-tabli je zelo enostavna.	
PrometeanActivstudio	SmartBoard beležnica
Geometrijska orodja v programski opremi Activstudio so: - ravnilo, - šestilo in - kotomer 	Geometrijska orodja v programski opremi Activstudio so: - ravnilo, - šestilo - kotomer in - geotrikotnik 
Podobnosti in razlike med programskima opremama	
Razlik med orodji programskih oprem Activstudio in Smartbeležnica je kar nekaj. Priporočamo, da so učitelji pazljivi pri uporabi teh orodij, zlasti pri aktivnostih in dejavnostih, s katerimi razvijamo razumevanje geometrijskih konceptov. Ravnilo pri obeh programskih opreih lahko uporabljamo za številne aktivnosti kot so na primer: merjenje dolžin, risanje črt in večkotnikov. Ravnilo lahko podaljšamo, skrajšamo, zavrtimo. Pri programski opremi Activstudio se pri podaljševanju ali skrajševanju ravnila pri tem ne spreminja velikost merske enote. V Smart beležnici se lahko spreminjanju velikosti merske enote izognete tako, da ravnilo zaklenete. Kotomer pri obeh programskih opreih lahko povečamo ali pomanjšamo, kar ne vpliva na spreminjanje velikost kotov. Imamo možnost vklopa polovičnega (meri od 0° do 180°) ali celotnega (meri od 0° do 360°) kotomera. Pri programski opremi Activstudio lahko z uporabo kotomera rišemo in s poljubno barvo polnimo krožne izseke. Pri programski opremi Smart beležnica lahko z uporabo kotomera rišemo kote, katerim program izmeri in izpiše velikost kota. Šestilo pri obeh programskih opreih uporabljamo pri geometrijskih konstrukcijah, da narišemo krožnico ali lok. Pri obeh opreih lahko šestilo zrcalimo, vendar se samo pri Activstudiu središče kroga z ukazom samodejno označi. Geotrikotnik ima samo Smart beležnica. Ker ga imajo tudi dijaki kot pripomoček pri geometrijskih konstrukcijah, je zelo smiselno, da ga uporablja tudi učitelj pri delu in demonstraciji. Pri uporabi geotrikotnika je potrebno velikost geotrikotnika pred delom na i-tabli ustrezno pripraviti in zakleniti, da se med delom njegova velikost ne spreminja, ker lahko zelo vpliva na razumevanje pojmov.	
Primer uporabe	
- S šestilom narišemo krožnico. Uporabimo polnilo, s katerim pobarvamo notranjost kroga. Notranjost kroga nato ločimo od krožnice in tako zelo nazorno razložimo pojem notranjosti kroga, krožnice in kroga. - Z uporabo snemalnika lahko posnamemo potek načrtovanja trikotniku očištanega kroga. V primerjavi z načrtovanjem trikotniku očištanega kroga na navadni tabli lahko posnetek načrtovanja trikotniku očištanega kroga dijakom pri pouku večkrat predvajamo. Ob predvajanju posnetka lahko z zajemom slike slikamo določen izsek iz posnetka in ob izseku zapišemo ali poudarimo nove/stare pojme. Ogled posnetka načrtovanja trikotnika omogočimo dijakom tudi v spletni učilnici ali na spletu, kjer posnetek lahko javno objavimo.	
Tabelna slika na navadni tabli	Tabelna slika na i-tabli
 Slika 3	 Slika 4



Slika 5



slika 6

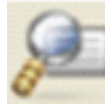
Povečava/pomanjšava strani – lupa

Omogoča nam povečanje ali pomanjšanje i-prosojnice

PrometeanActivstudio

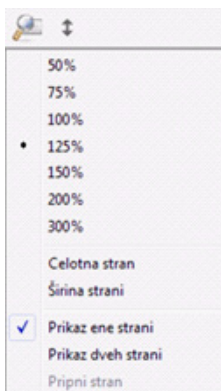


SmartBoard beležnica



Podobnosti in razlike med programskima opremama

Povečavo ali pomanjšavo strani pri obeh programskih opremlah uporabljamo za povečevanje ali pomanjševanje i-prosojnice. Pri programski opremi Smart beležnica pri povečavi ali pomanjšavi strani lahko stran povečamo ali pomanjšamo po že vnaprej določenih nastavitvah:



Pri programski opremi Activstudio je potrebno le vklopiti orodje za povečavo ali pomanjšavo strani, nekaj sekund s pisalom pritiskati na i-tablo in se stran nato poljubno poveča ali pomanjša. Ko je orodje še vklopljeno, lahko i-prosojnico poljubno premikamo levo-desno ali gor-dol.



Primer uporabe

Orodje lupa je nepogrešljivo orodje, ki omogoča interaktivnost učitelja in razreda in na nek način tudi dinamičnost i-prosojnic.

Našteli bomo le nekaj situacij iz razreda:

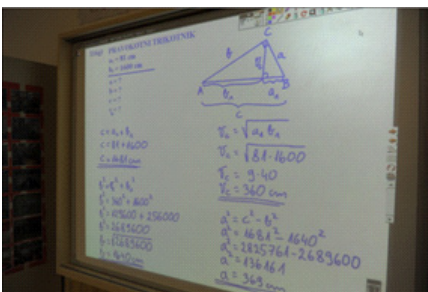
- dvig i-prosojnice nam omogoča, da tudi dijaki v zadnji vrsti vidijo, kaj je napisano na spodjem delu i-prosojnice,
- s povečevanjem i-prosojnice lahko usmerimo pozornost dijakov na bistven zapis na i-tabli,
- pri analiziranju lege središča trikotniku očrtanega kroga pri različnih vrstah trikotnikov (ostrokotni, topokotni, pravokotni) je smiselno, da so vse ugotovitve zapisane na eni sami i-prosojnici. Zato i-prosojnico lahko razdelimo na več delovnih površin, hkrati pa zmanjšamo debelino pisala. I-prosojnico z uporabo orodja lupa povečamo tako, da je vidna le ena delovna površina na i-prosojnici. Ko napišemo ugotovitve glede lege pri vseh različnih vrstah trikotnikov, i-prosojnico pomanjšamo tako, da je vidna v celoti. Pri takšni uporabi orodja zagotovimo, da je bistvo analiziranja vidno le na eni i-prosojnici.

Tabelna slika na navadni tabli

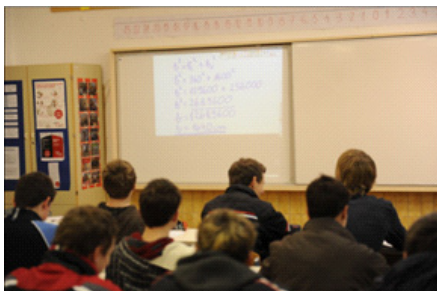


Slika 7

Tabelna slika na i-tabli



Slika 8



Slika9





Prosojno ozadje

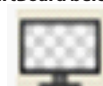
Prosojno ozadje je orodje, ki ga uporabimo ko delamo z matematičnimi programi (na primer s programom Graph, Geogebra, virtualnim računalom ...) ali spletnimi stranmi z e-gradivi. Uporaba tega prosojnega ozadja nam omogoča da v matematičnih programih ali na spletnih straneh čez namizje pišemo, rišemo, podčrtavamo...

Ustvarjeno namizno i-prosojnico lahko shranimo kot sliko. V tem primeru moramo uporabiti ukaz zajem zaslona, da zajamemo opombe in ozadje hkrati, sicer nam se shranijo samo namizne opombe.

PrometeanActivstudio

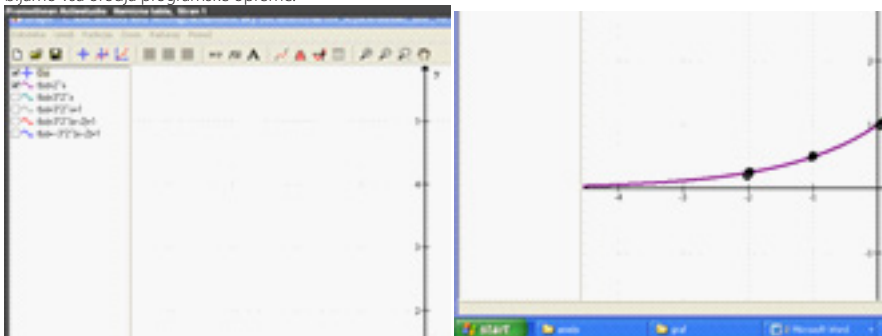


SmartBoard beležnica



Podobnosti in razlike med programskima opremama

Pri programski opremi Smart beležnica lahko uporabljamo le omejen nabor orodij medtem ko pri Activstudio lahko uporabljamo vsa orodja programske opreme.

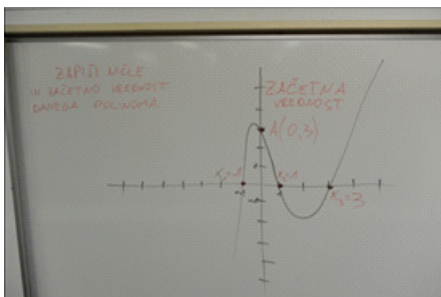


Slika 10

Primer uporabe

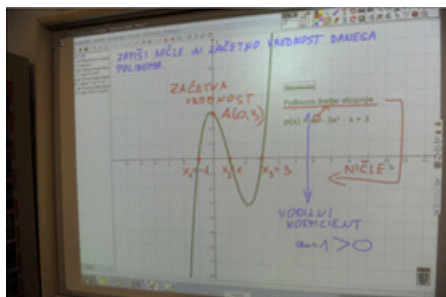
Odpremo odprtokodni matematični program Graph in vklopimo prosojno ozadje. V programu Graph tako lahko uporabljamo orodja za pisanje, risanje, podčrtavanje, geometrijska orodja ...

Tabelna slika na navadni tabli



Slika 11

Tabelna slika na i-tabli

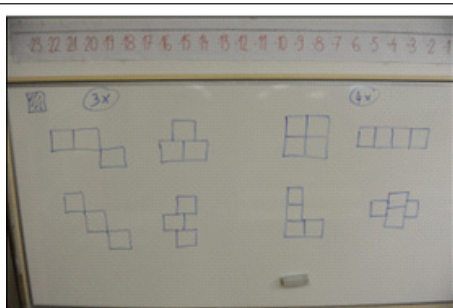


Slika12

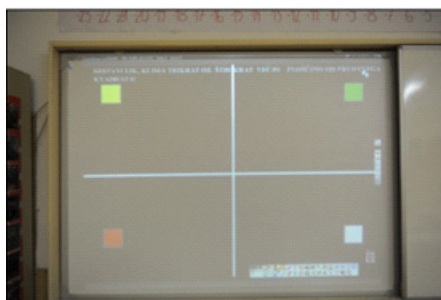


2. orodja, kijihimavgrajenaenaprogramskaoprema in jihdruganima

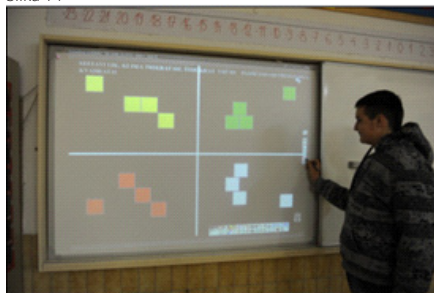
Ponastavitev strani	
PrometheanActivstudio 	
Uporaba orodja za ponastavitev strani je zelo učinkovita v fazi utrjevanja in preverjanja znanja, saj omogoča, da se z enim klikom vrnemo na zadnjo shranjeno različico i-prosojnice oziroma na prvotno zastavljeno nalogo.	
Primer uporabe Predstavili bomo primer uporabe orodja za ponastavitev strani pri preverjanju razumevanja pojma ploščine. Izdelali smo preprosto i-prosojnico, na kateri lahko dijak iz nastavljenih kvadratov sestavlja poljubne like z 2-krat, 3-krat, 4-krat... večjo ploščino. Dodana vrednost uporabe orodja za ponastavitev strani na konkretnem primeru je ta, da se lahko na eni sami i-prosojnici prikaže čim več različnih rešitev, ki jih ustvarijo dijaki.	
Tabelna slika na navadni tabli	Tabelna slika na i-tabli



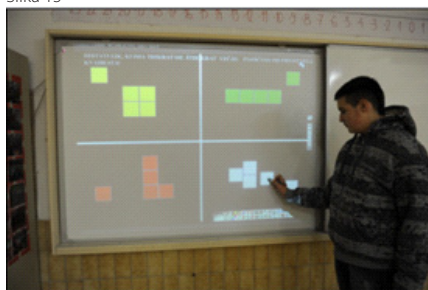
Slika 13



Slika 14



Slika 15



Slika 16

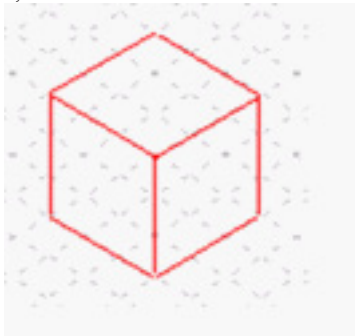
Mreža

PrometheanActivstudio





Orodje za risanje mreže omogoča risanje različnih oblik in velikosti mreže.

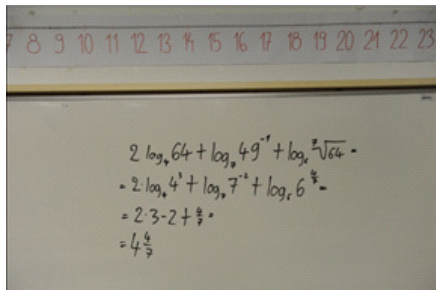


Primer uporabe

Orodje za mrežo lahko učinkovito uporabimo pri demonstracijah, pri čemer opazimo, da je uporaba orodja za mreže večplastna: kot komunikacijsko sredstvo, kot metoda dela, kot učni pripomoček in delno tudi kot pripomoček za razvoj matematičnih pojmov.

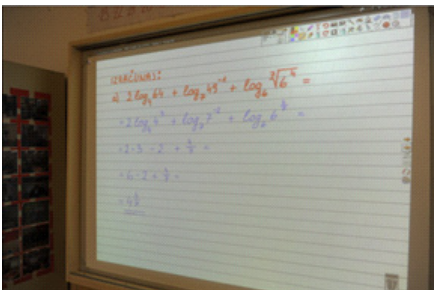
Navajamo nekaj situacij uporabe orodja za mrežo: pripravimo vodoravne črte. To je zelo praktično za dijake, ki pišejo postrani, za lažje in nazorneje risanje koordinatnega sistema za risanje geometrijskih likov in teles. V tem primeru naj bo mreža »poševna« s pomočjo mreže lahko ocenimo tudi obseg in ploščino poljubnega lika

Tabelna slika na navadni tabli

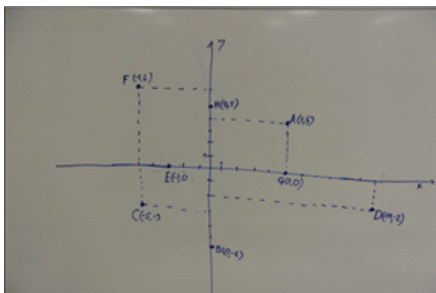


Slika17

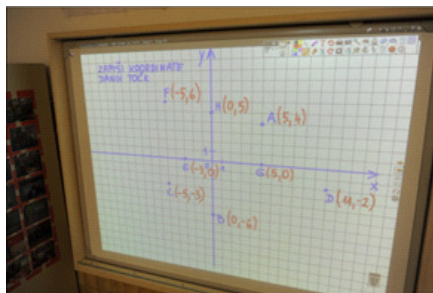
Tabelna slika na i-tabli



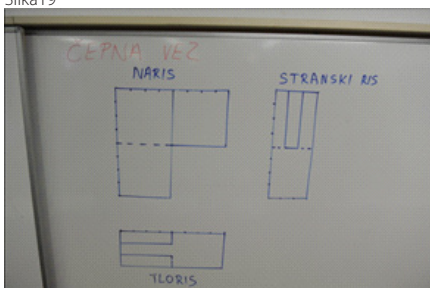
Slika18



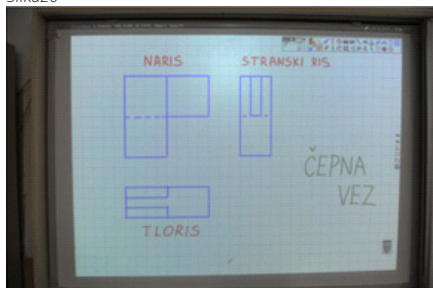
Slika19



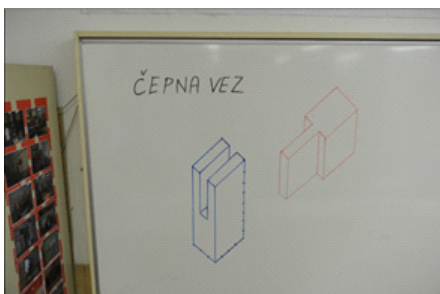
Slika20



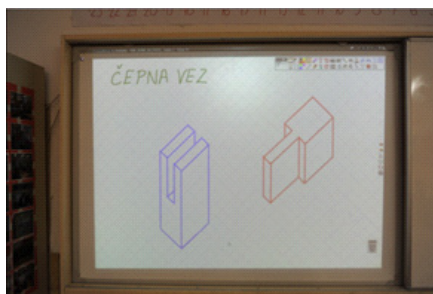
Slika21



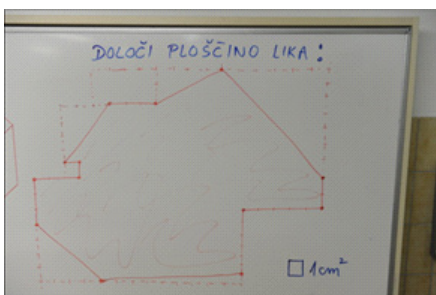
slika22



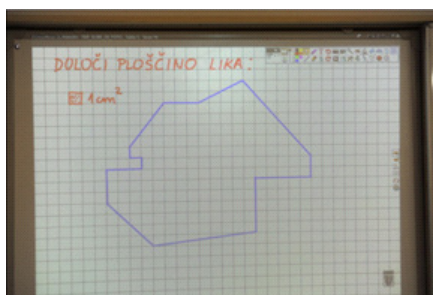
Slika23



Slika24



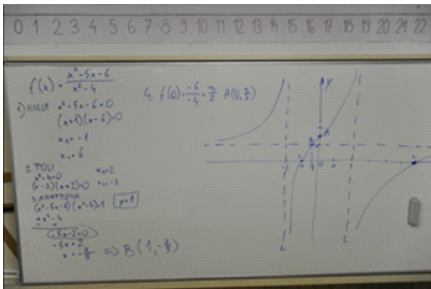
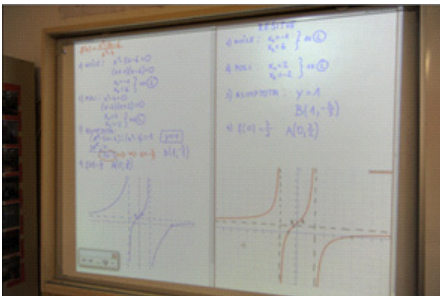
Slika25



Slika26





Dvojni pogled	
SmartBoard beležnica	
	
Orodje za dvojni pogled omogoča, da prikažemo dve strani naenkrat na zaslonu.	
Primer uporabe	
Z uporabo orodja za prikaz dveh strani naenkrat, lahko organiziramo pouk takole:	
1. Na eni strani pripravimo dijakom nalogo za reševanje. Na naslednji strani pripravimo rešitev naloge. Ko dijak nalogo reši, vklopimo dvojni pogled strani, s katerim omogočimo, da dijak primerja svojo rešitev z učiteljevo ter jo popravi in dopolni, če je potrebno. 2. Pogled na dve strani naenkrat uporabimo pri diferenciaciji – naloga na eni strani je »lažja«, na drugi »težja« 3. Dijakom s posebnimi potrebami, ki potrebujejo več časa za prepisovanje in izdelovanje lastnih zapiskov z dvojnimi pogledom omogočimo, da zapise s table v miru in brez preganjanja s strani učitelja in reditelja prepisejo.	
Tabelna slika na navadni tabli	Tabelna slika na i-tabli
	
Slika27	Slika28

Čarobno pisalo
SmartBoard beležnica

Čarobno pisalo je orodje, ki ga lahko uporabimo zato, da pritegnemo pozornost dijakov.
Omogoča nam: • začasno poudarjanje - napisano ali narisano po nekaj sekundah izgine, • usmerjanje pozornosti – če s čarobnim pisalom narišemo sklenjeno krivo črto podobno krožnici, se zunanost kroga zatemni, • (Po)večanje poudarjenega območja - če s čarobnim pisalom narišemo lik podoben pravokotniku, potem se ta del i-prosojnice, ki je omejen s pravokotnikom poveča.



Primer uporabe

Prikazali bomo primere uporabe čarobnega pisala pri demonstraciji na i-tabli. Izbrani primeri prikazujejo čarobno pisalo kot učinkovito komunikacijsko sredstvo med učiteljem in dijakom, kot učni pripomoček in delno tudi sredstvo za razvoj matematičnih pojmov. Izbrali smo primer reševanja eksponentne enačbe. Z uporabo vseh treh možnosti čarobnega pisala nakažemo faze reševanja eksponentne enačbe.

1. Začasno poudarimo osnovo potence, ki nastopa v eksponentni enačbi
2. Z usmerjanjem pozornosti poudarimo eksponente
3. S povečanim poudarjenim delom prosojnice izpostavimo potenco z najmanjšim

Tabelna slika na navadni tabli

$$\underline{3}^{x+2} - 2 \cdot \underline{3}^{x+1} = \underline{27}$$

Slika29

Tabelna slika na i-tabli

$$\underline{3}^{x+2} - 2 \cdot \underline{3}^{x+1} = \underline{27}$$

Slika30

$$\underline{3}^{\textcircled{x+2}} - 2 \cdot \underline{3}^{\textcircled{x+1}} = \underline{27}$$

Slika31

$$\underline{3}^{\textcircled{x+2}} - 2 \cdot \underline{3}^{x+1} = \underline{27}$$

Slika22

$$\underline{3}^{\textcircled{x+2}} - 2 \cdot \boxed{3^{x+1}} = \underline{27}$$

Slika33

$$\underline{3}^{\textcircled{x+2}} - 2 \cdot \boxed{3^{x+1}} = \underline{27}$$

Slika24

3. Namesto zaključka - izzivi za na naprej

Uporaba orodij programske opreme katerekoli i-table ne bo prinesla čudežnih rešitev ali na hitro odpravila vse naše probleme pri delu v razredu. I-tabla je zgolj pripomoček, ki potrebuje skrbno načrtovano umestitev v faze učnega procesa. Samo ob smiselni in premišljeni rabi i-table lahko rečemo, da je učinkovit didaktični pripomoček.





Predstavljena raba i-table in s primeri prikazana uporaba orodij programske opreme i-table so le začetek plavanja v morju didaktičnega potenciala, ki ga nudi ta sodobni pripomoček.

Prikazali smo dve prednosti dela z i-tablo: nazornejšje tabelne slike in prihranek časa ter s prikazi skušali prepričati, da lahko le dve preprosti komponenti dela z i-tablo pripomoreta h kvalitetnejšem pouku.

V naših učilnicah lahko najdemo i-table različnih "znamk". Na začetku smo to različnost doživljali kot veliko oviro. S postopnim spoznavanjem programskih oprem i-tabel smo to oviro premostili in ugotovili, da lahko eno z drugim dopolnujemo. Zgled zato so nam dali dijaki s svojim pristopom in vedenjem (in vedenjem) do drugačnosti.

Pri delu v razredu upravlja i-tablo več let. Danes lahko z gotovostjo trdimo, da je pri delu z i-tablo dijakova in učiteljeva angažiranost pri delu večja, medsebojna interakcija pa močnejša. Učinek motivacije je odvisen od ustvarjalnosti učitelja in ni pogojen z i-tablo, prepričani pa smo, da je pestrost ponudbe različnih oblik motivacije z i-tablo večja.

Veselim se prihodnosti, saj bodo nove in nove tehnologije omogočile uporabo na i-tabli večim uporabnikom hkrati (multiuse) in s tem spodbujale sodelovalno učenje, ki ga v trenutni fazi dela z i-tablo pogrešava.

Orodja i-table imajo velik didaktični potencial, vendar se je pri uporabi vedno potrebno vprašati, kdaj in kako jih uporabiti ter zakaj je demonstracija kakovostnejša ob uporabi teh orodij.

4. Viri:

1. Kmetič, S. (2008): Vloga računalniške učne tehnologije, Vzgoja in izobraževanje, Vol. XXXIX, No. 5, str. 52-58.
2. Rojko, C. (2008): Razvoj uporabe IKT pri pouku matematike, Vzgoja in izobraževanje, Vol. XXXIX, No. 5, str. 59-66.
3. Bačnik, A. (2008): Didaktični potencial interaktivnih tabel, Vzgoja in izobraževanje, Vol. XXXIX, No. 5, str. 20-24.
4. Bačnik, A. (2007): Elektronske table – aktivno ali interaktivno? V: Zbornik SIRIKT 2007. Uredili: Vreča, M., Bohte, U., Arnes. Ljubljana str. 84-88
5. Sambolič Beganović, A. (2008): Kako pri pouku matematike uporabljam interaktivno tablo? V: Zbornik SIRIKT 2008. Uredili: Orel, M., Vreča, M., Lenarčič, A., Kosta, M., Arnes. Ljubljana 64-65
6. Sambolič Beganović, A., Rupnik Rožmanec, B. (2010): Uporaba IKT kot pomoč dijakom z učnimi težavami. V: Zbornik SIRIKT 2010. Uredili: Lenarčič, A., Kosta, M., Blagus, K., Miška d.o.o. Ljubljana str. 236

Spletni naslovi

1. Spletna stran: <http://skupnost.sio.si/mod/glossary/view.php?id=47990> (17.1.2011)
2. Spletna stran: <http://moe.eun.org/web/iwbworkinggroup/iwb> (17.1.2011)
3. Spletna stran: http://onlinehelp.smarttech.com/english/windows/help/notebook/10_0_0/HelpCenter.htm#NBNotebookSoftware.htm (17.1.2011)
4. Spletna stran: <http://www.prometheanplanet.com/en/> (17.1.2011)
5. Spletna stran: <http://exchange.smarttech.com/search.html?m=03&sbj=math&tab=resources&sf=d> (17.1.2011)
6. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=aJ18PSYtIgE> (17.1.2011)
7. Spletna stran: <http://blog.mojmikro.si/2008/12/05/imajo-sole-denar-za-pametne-table/> (17.1.2011)





Poučevanje v razredu 21. stoletja

Teaching in the 21st Century Classroom

Tanya Lemke

Education Consultant Manager
SMART Technologies

Povzetek

Delavnica bo postavila v okvir pregled, kako lahko SMART v razredu doda podporo poučevanju in učenju v tehnološki dobi. Zagotovila bo praktične ideje za motivacijo, sodelovanje in interakcijo z učenci in dijaki ob uporabi tehnologij SMART. Z obvladanjem določene programske opreme je tako delo hitrejše in enostavnejše, hkrati pa pripomore k lažjemu in bolj učinkovitemu usvajanju znanj s strani učencev. Sodelujoči na delavnici bodo spoznali novosti in nove ideje za uporabo v razredu. Poleg programske opreme in njenih uporabnih vrednosti tudi nova tehnološka oprema omogoča še enostavnejšo uporabo ter še večjo aktivnost učencev in interakcijo v samem učnem procesu.

Abstract

The workshop will provide an overview of how a SMART classroom can support teaching and learning in a technological age. It will provide practical ideas for motivating, engaging and interacting with students using SMART technologies. Being able to master certain software makes work easier and much faster and at the same time it helps students to acquire knowledge more easily and efficiently. The participants will be familiarized with the novelties and new ideas which can be used in their classroom. In addition to the software and its useful values the new technology also enables a simpler use and higher student engagement and interaction within the learning process.





Šport in zdravje

Health and sport

Boštjan Modrijan

bostjan.modrijan@gmail.com
Gimnazija Jesenice

Bojana Martinčič

bojanamart@gmail.com
Gimnazija Jesenice

Sebastjan Fon

sebastjan@videofon.si
Videofon d.o.o

Povzetek

Vsebine e-gradiva »Šport in zdravje« sledijo vsebinam in ciljem učnih načrtov za športno vzgojo. Vsebujejo teoretične in praktične vsebine, ki zaradi načina podajanja predstavljajo pravi izziv za poučevanje in učenje.

Izobraževanje v smislu podajanja teoretičnih znanj, demonstracije vaj z video posnetki, prikazi slik in animacij za pravilno izvajanje vaj in možnost uporabe IKT omogočajo posredovanje informacij na način, ki je današnji mladini sprejemljivejši.

Ugotovitve, da vedno več mladostnikov v starosti od 15 do 19 let pestijo problemi slabe drža, posledično bolečine v hrbtenici in prekomerna telesna teža, pri dijakihih športnikih pa poškodbe kolenskega sklepa in hrbtenice, so zaskrbljujoče. Zato je precejšen del e-gradiva namenjen vsebinam preventive pred poškodbami oziroma vadbi po rehabilitaciji in osveščanju dijakov o zdravem načinu življenja.

Nazorno prikazane vsebine e-gradiv, video posnetki, fotografije, animacije in s tem povezana kratka in jasna teoretična razlaga bodo v veliko pomoč učiteljem športne vzgoje in trenerjem, saj pri demonstraciji niso vezani le na svoje sposobnosti. Hkrati jim ta način podajanja vsebin med vadbo omogoča, da vadeče med vadbenim procesom opazujejo, opozarjajo in sproti odpravljajo njihove napake. Predvsem je pomembno, da so vsebine uporabnikom dostopne kadarkoli in kjerkoli. Pogoji je le imeti računalnik in spletni dostop.

S pomočjo e-gradiva si lahko dijaki npr. izračunajo indeks telesne mase, določijo intenzivnost vadbe, ugotavljajo porabo kalorij v določenem času za izbrano aktivnost, lahko se preizkusijo v poznavanju pravil izbranih športnih iger, rešujejo kvize, opremljajo planince, gornike, nogometaše, košarkarje, se sproščajo, izobražujejo glede prehranjevalnih navad ...

Z uporabo sprostilnih vaj bodo v času predavanja izvedli aktivni odmor in s tem sprostili napetosti v mišicah. Vse to in še več omogoča uporaba nastalega e-gradiva.

Ključne besede: motivacijski vidik, preventiva, individualizacija in diferenciacija, samorefleksija, medpredmetno povezovanje.





Abstract

The content of e-learning sports and health materials follows the content and objectives of the physical education curricula. It offers theoretical and practical contents which present a real challenge for teaching and learning.

Education in terms of passing theoretical knowledge, demonstration and tutorials via video clips, images and animations for the proper execution of exercises, allows us with the use of ICT technology to pass information in a way that is more acceptable by today's youth.

The fact that an increasing number of children between the ages of 15 and 19 suffer from problems of poor posture and, consequently, back pain or are overweight, and that many young athletes suffer from injuries of the knee joint and spine, is alarming. Consequently, we devoted a considerable part of the project to the injury-prevention-oriented content, exercises for the rehabilitation of students and raising awareness about healthy lifestyle.

E-learning materials, videos, graphics and animations which are accompanied with short and clear theoretical explanation are easy to use and should help teachers of physical education and coaches. The educators will not have to depend only on their own abilities while demonstrating, and what is more, this way of exercise allows coaches and teachers to observe, note and correct the mistakes of the trainee during the training process.

It is particularly important that the content is accessible to the general user anytime and anywhere. The only requirement is access to a computer and the internet.

We can use the e-learning to calculate body mass index, determine exercise intensity, calories burned during a certain period of time for the selected activity. We can test our knowledge of the rules of sports, solve quizzes, equip hikers and mountaineers, football players, basketball players, relax, learn about our eating habits, etc.

Using relaxation exercises during the lectures, we will have an active break, thereby releasing the tension in our muscles. All this (and more) can be learned through the use of the e-learning.

Keywords: incentive, prevention, individualization and differentiation, self-reflection, interdisciplinary integration.

1. Uvod

V dobi hitrega razvoja informacijske tehnologije učitelje športne vzgoje že dolgo časa spremljala težnja pomembnosti njene uporabe tudi pri pouku športne vzgoje. Bojazen »športne aktivnosti preko računalnika« je odveč, kajti tehnologija je lahko v veliko pomoč v smislu kakovostnejšega načina poučevanja. Obstaja veliko prednosti, tuj jih je nekaj:

- preventivna vadba za vsakogar, ob vsakem času, doma, med učenjem....
- nadstandardno osveščanje dijakov o zdravem načinu življenja skozi šport
- dopolnilne naloge – lažja organizacija pouka, kakovostnejša izvedba učne ure
- dostopnost uporabe-gradiva – brezplačen dostop in sprotno dopolnjevanje-gradiva (pogoj-internet)

Vsako raziskovalno delo oz. projekt je lahko:

- odraz želje po izboljšanju kakovosti načina poučevanja
- pridobivanje in vrednotenje določenih parametrov skozi določeno obdobje
- izdelava učnega gradiva po meri sodobnega načina poučevanja





1 Motivacijski vidik

Učitelj športne vzgoje stremi k cilju, da z ustreznimi gibalnimi nalogami dijake motivira za aktivno delo pri uri različnih športnih vsebin. Glede na različnost gibalnega predznanja dijakov je z možnostjo uporabe e-gradiv omogočeno dodatno motiviranje tako za spretnejše kot gibalno manj spretno dijake.

Podane vsebine so izbrane premišljeno, vaje učitelji najprej izvajajo sami in šele potem z dijaki. Na podlagi povratnih informacij se vaje, ki so dijakom najbolj aktualne, (v smislu težavnostne stopnje, motivacije in učinkovitosti) vizualizirajo v obliki videoposnetkov, fotografij ali animacij.

1.1 Primeri

1.1.1. Posredovanje teoretičnih informacij in prikaz praktičnih vsebin

Učitelj v uvodnem delu ure dijake na kratko seznani z razvojem košarke skozi zgodovino. S prikazovanjem fotografij, animacij in videoposnetkov jim nazorno predstavi praktične vsebine, ki jih bodo dijaki izvajali med učno uro. (npr.: zgodovina košarke za uvod, načini vodenja žoge, met na koš, sodniški znaki). V glavnem delu ure bo učitelj z ustrežno izbranimi učnimi oblikami dela ter pomočjo računalnika lažje dosegel operativne cilje.



slika 1: Prikaz vsebine v spletni učilnici www.egradiva.si

1.1.2. Navodila in pomoč pri sestavi vaj na gimnastičnem orodju, na parterju in pri aerobiki

Med in po končani obravnavi praktičnih vsebin gimnastike, aerobike... se dijakom posredujejo možnosti sestave vaj na gimnastičnem orodju, na parterju in pri aerobiki, ki so v obliki multimedij-skih gradnikov na voljo v e-gradivu. Zaradi enostavne dostopnosti do gradiva (pogoj: računalnik, spletna povezava) se dijak lažje in podrobneje seznani z elementi oz. prviniami, ki jih bo uporabil pri sestavi vaje. Z okvirno izdelano vajo se dijak temeljiteje pripravi na učno uro. Sestavo lahko dopolni tudi z elementi, ki niso zajeti v e-gradivih. Na ta način dijak poleg gibalnih sposobnosti razvija tudi ustvarjalnost.

Primer: step aerobika in športno ritmična gimnastika v tretjem letniku kot izbirna aktivnost. V uvodni uri se preko e-gradiv prikažejo osnovni koraki z videom, nato se skupaj z dijakinjami ponovijo koraki večkrat zapored v različnih ritmih. Ker sta ples in tudi aerobika učenje korakov na pamet, se koraki večkrat ponovijo v enostavnih kombinacijah. V naslednjih urah se koraki ponavljajo, dodajajo kombinacije in zvišujetempo. Preko e-gradiv se pokažejo možnosti kombinacij korakov na stepu oziroma prčki in razdelijo vadeči v manjše skupine. V nadaljevanju vadbe vsaka skupina pripravi svojo kratko koreografijo. Diakinje se koreografijo naučijo na pamet in jo predstavijo ostalim dijakinjam.





Med koreografijami učitelj izbere najbolj domiselne sestave, ki se jih nato skupaj naučijo vse di-jakinje. Sestave se posnamejo na video in ob zaključnem delu ure pogleda. Sestave lahko učitelj tudi oceni. Če se odloči za ocenjevanje, mora natančno določiti čas in število korakov in ponovitev za posamezno sestavo. Dobro je, če se dijakinjam pusti možnost za lastno gibalno ustvarjalnost. Na podoben način dijakinje izvedejo predstavitev športno ritmične gimnastike, le da dve do tri ure izvajajo posamezne elemente vse dijakinje. Potem se odločijo ali bodo nadaljevale s vadbo za sestavo vaje za oceno. Sestave dijakinj so učitelj vedno presenetile v pozitivnem smislu.

2. Preventiva

Velik pomen je pri preventivi namenjen vsebinam naravnanim preventivi pred poškodbami. Vedno več mladostnikov v starosti od 15 do 19 leta starosti pestijo problemi slabe drže in posledično bolečine v hrbtenici, prekomerna telesna teža, nepravilno prehranjevanje.... Tudi dijakke športnike spremljajo težave s poškodbami. Z ugotovitvijo, da je največ poškodb kolenskega sklepa in hrbtenice, je še posebna pozornost namenjena vajam, ki krepijo mišice nog (štiriglavo in dvoglavo stegensko mišico) ter pravilnemu izvajanju krepilnih vaj za hrbtno in abdominalno skupino mišic ter globokih mišic trupa. Vadba slednjih je v današnjem času še posebej aktualna kot preventivna vadba pred degenerativnimi poškodbami hrbtenice. Poudarek je na vajah zgornjega dela trupa, v povezavi s stabilizacijo lopatic in nevtralnim položajem hrbtenice. Izbrane vaje so preverjene tudi s strani fizioterapevtke.

2.1. Vaje zajemajo naslednje sklope:

- splošna telesna priprava (krepilne vaje z lastno težo, krepilne vaje za trup, noge in zadnjico, pozdrav soncu)
- aerobika na veliki žogi (fit bal žoga)
- pilates vadba (principi vadbe, ogrevanje stoje, nekaj vaj na blazinah)
- sproščanje (dihalne vaje, progresivna mišična relaksacija)

Uporaba e-gradiva omogoča dijakom samostojno vadbo po lastni izbiri doma.

Pestra izbira vaj je namenjena mladostnikom, ki veliko časa presedijo ob računalniku oziroma pred televizorjem, med in po dolgotrajnem učenju, v fazi po rehabilitaciji, predvsem pa kot preventivna vadba pred poškodbami ter individualizirana vadba na urah športne vzgoje.



slika 2: Video posnetek kot multimedijski gradnik



3. Individualizacija in diferenciacija pouka

3.1. Obhodna vadba

Na eni izmed vadbenih postaj učitelj izbere vsebine iz e-gradiva. Dijaki samostojno izvajajo vaje ob učiteljevem nadzoru.

3.2. Delo v homogenih skupinah (dopolnilne in dodatne naloge)

Učitelj pomaga skupini gibalno manj spretnim dijakom. Boljši svoje znanje samostojno nadgrajujejo s pomočjo spremljanja prikazanih vsebin v e-gradivih.

3.3. Opravičeni aktivnosti pri športni vzgoji

E-gradiva je v veliko pomoč delno ali popolnoma opravičenim dijakom (samostojno pregledujejo izbrana poglavja e-gradiv – npr. sodniški znaki, pravila športnih iger...) ter dijakom, ki so v procesu rehabilitacije po poškodbi (izvajajo zanje primerne vaje na urah ŠVZ) medtem, ko ostali usvajajo motorična znanja po letni pripravi.

4. Samorefleksija

Dijaki pri raziskovanju in reševanju problemov ob uporabi e-gradiv razvijajo ustvarjalnost, izboljšujejo gibalna znanja, z izbranimi nalogami oblikujejo skladno postavo in pravilno telesno držo, samostojno se ogrevajo in umirjajo po vadbi, postavljajo vprašanja, kritično razmišljajo, se seznanjajo s teoretičnimi in praktičnimi znanji, ugotavljajo in spremljajo svoj napredek.

4.1. Primeri:

- Atletika (teoretične vsebine):
- določanje intenzivnosti teka
- območja obremenitve
- frekvenca srčnega utripa
- Kviz vprašanja
- prehrana športnika (jedilniki, glikemični indeks, poraba kalorij)
- izletništvo, pohodništvo, gornišstvo (gorniški kodeksi, oprema...)
- športne igre (sodniški znaki in pravila, športna oprema)



slika 3: Preizkus znanja



5. Medpredmetno povezovanje

Podane teoretične vsebine so lahko osnova za povezavo z drugimi predmeti (biologija, psihologija, zgodovina, fizika, zdravstvena vzgoja, psihologija).

5.1. Primeri dobre prakse:

5.1.1. Zgodovina – športna vzgoja - prvi letnik

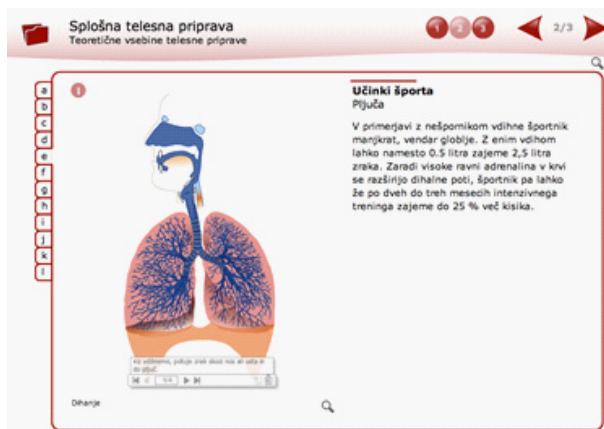
Antika – starogrške igre.

Dijaki pri uri zgodovine obravnavajo nastanek in pomen antičnih iger, še posebej olimpijskih. Naloga dijaka je izdelava predstavitev na omenjeno temo. S pomočjo spletne učilnice in po navodilih profesorja zgodovine, dijak nalogo predstavi sošolcem. Na uri športne vzgoje se uprizori potek iger in izvede nekaj improviziranih disciplin (tek z vprego, metanje diska, vlečenje vrvi, rokoborba).

5.1.2. Športna vzgoja – biologija - tretji letnik

Dihanje

Sodelovalno učenje. Dijaki se istočasno učijo anatomije in fiziologije dihanja in kontrakcije srčne mišice (lahko preko animacij v e-gradivih v poglavju učinki športa). Na urah športne vzgoje obravnavajo metode kontrole intenzivnosti teka, uporabijo merilce srčnega utripa, ugotavljajo aerobno anaerobni prag. S pomočjo animacij v e-gradivih ugotavljajo vrednosti srčnega utripa ob določeni intenzivnosti vadbe. Seznanijo se s pomenom katabolnih in anabolnih procesov in spreminjanjem le teh glede na trajanje in intenzivnost aktivnosti ter času regeneracije. Med odmori rešujejo delovne lističe.



slika 4: Animacija kot multimedijški gradnik

5.1.3. Zdravstvena vzgoja – športna vzgoja – fizika - drugi letnik

Prehrana športnika, poraba kalorij, glikemični indeks.

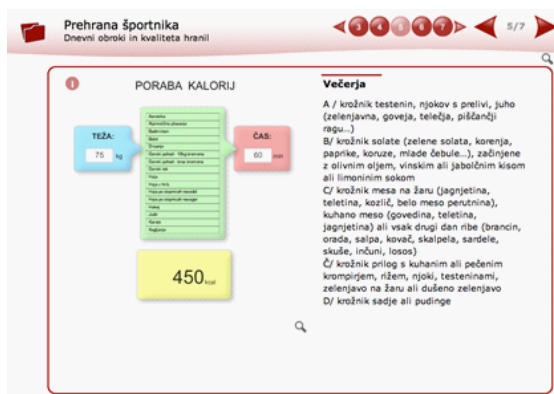
Prva ura: športne vzgoje – v zaključnem delu ure športne vzgoje se preko spletne učilnice seznanijo dijaki z osnovami prehrane športnika.

Druga ura: fizika - dijaki naredijo poizkus z gorenjem arašida. Izračunajo toplotno vrednost arašida. Tretja ura: športna vzgoja - dijaki z izbrano športno aktivnostjo aktivno porabijo izračunane kalorije oziroma delež le teh.





Pomagajo si z animacijo iz e-gradiv (poraba kalorij v določenem času, za določeno aktivnost).



slika 5: Interaktivni element kot multimedijški gradnik

V zaključnem delu se seznanijo s pomenom glikemičnega indeksa in izbiri hranil pred in po treningu. Skupaj s profesorjema kritično opredelijo uživanje hitre hrane.

5.1.4. Psihologija - športna vzgoja – zdravstvena vzgoja - drugi letnik

Obvladovanje stresa

Učitelj psihologije in učitelj športne vzgoje skupaj izvedeta uro na kateri preko e-gradiva razložita dijakom pomen duševnega zdravja za premagovanje stresa, boljšo samopodobo... Dijake naučita najenostavnejših metod sproščanja.

5.1.5. Medpredmetni športni dan

Učitelj športne vzgoje seznani dijake o pomembnosti obnašanja v naravi, nevarnostmi v gorah, pripravi in načrtovanju planinske ture, i pohoda ali izleta. Še posebej jih opozori na primerno opremo (Vse informacije, ki jih posreduje, so kvalitetno predstavljene v poglavju izletništvo, pohodništvo in gornišтво).

Pri predmetu računalništvo in informatika se dijaki najprej naučijo prijaviti v spletno učilnico www.egradiva.si - šport in zdravje, nato na temo pohodništva rešujejo kviz in opremijo pohodnika.



slika 6: Interaktivni element kot multimedijški gradnik



Športni dan se izvede v povezavi z enim ali dvema predmetoma (odvisno od smeri pohoda). Dijaki se med počitkom seznanjajo s teoretičnimi informacijami izbranih vsebin ter rešujejo delovni listič.

6. Zaključek

Aktivni odmor – prikaz uporabe e-gradiva konkretno na predavanju. Skupaj z udeleženci učitelji izvede vaje za sprostitev napetosti v vratnem predelu hrbtenice in nekaj vaj iz programa pilates vadbe.

E-gradivo poskuša učitelju in dijaku ponuditi dodatno snov, s katero se lahko učinkoviteje izpelje poučevanje ter način posredovanja učnega gradiva. Poleg tega je po dosedanjih izkušnjah motivacija dijakov za usvajanje in nadgrajevanje znanja na višjem nivoju. Mnogi si z uporabo vsebin iz e-gradiv obogatijo in kvalitetneje zapolnijo svoj prosti čas.

Uporabnost e-gradiva se kaže tudi ob dobri praktični ponazoritvi s konkretno dopolnjenimi teoretičnimi vsebinami. Zaradi možnosti ponavljajočega predvajanja videoposnetkov v različnih hitrostih, se doseže pri vadečih boljša prostorska predstavljalnost. Prednosti, ki so se pri dosedanji uporabi gradiva pri pouku potrdile, se kažejo v tem, da se učitelj lahko v večji meri posveča gibalno slabšim učencem, boljši pa ob samostojni uporabi e-gradiva izpopolnjujejo tehniko gibanja sami.

Druga prednosti e-gradiva, je v individualizaciji pouka. Tak pristop omogoča učencem drugačno učno aktivnost, ki mu jo lahko učitelj prilagodi glede na njegove potrebe in sposobnosti.

Z možnostjo reševanja kvizov, izvajanja vaj po poškodbah, učenja pravil športnih iger in drugega, se v učni proces vključuje tudi opravičene dijake, ki z razlogom ne morejo aktivno telesno sodelovati.

Dijaki so takšen način dela oz. preverjanja znanja sprejeli pozitivno, saj so rezultati njihovega znanja popolnoma odvisni od njih samih. Možnost večkratnega ponavljanja testa in upoštevanje najboljšega dosežka, so pozdravili z navdušenjem. Tako je bil cilj v vseh pogledih dosežen.

Predstavljene teoretične vsebine se prepletajo z vsebinami drugih predmetov (biologija, psihologija, zgodovina, kemija, fizika) in tako so že pripravljeni temelji za izvajanje medpredmetnih povezav. Na tej osnovi je bil izpeljan tudi projektni dan na temo »Hrana, tvoja izbira«. V sodelovanju s profesorji zgoraj navedenih predmetov, dijakov (in velikega števila osnovnošolcev) je bil rezultat več kot odličen.

Poleg naštetih prednosti spletna učilnica omogoča pregled časovne aktivnosti dijaka v učilnici, količinsko pregledanost gradiva, uspešnost reševanja posameznih nalog, komunikacijo med učečimi in učiteljem.

Z uvajanjem IKT in e-gradiv se povečuje in hkrati olajša dostopnost učencev do kvalitetnega znanja. Z uporabo IKT in e-gradiv se pripomore tudi k izboljšanju informacijske pismenosti dijakov. Umeščanje sodobne tehnologije v pouk športne vzgoje še zdaleč ne pomeni »telovadbo preko računalnika«, čeprav je to bojazen slutiti. Osnovni nameni so predvsem motivacijske naravnosti, aktivnega vključevanja opravičenih dijakov, kvalitetnejše izvedbe pouka in še bi lahko naštevali. Dosedanje analize rezultatov glede samostojne uporabe-gradiv izven pouka kažejo, da je današnjim dijakom takšen način dela bližji. Zelo navdušeni so tudi nad tem, da so precejšnji del gradiva (praktične ponazoritve) pomagali ustvarjati njihovi vrstniki.

Gradivo je bilo predstavljeno na seminarjih namenjenih učiteljem športne vzgoje osnovnih in srednjih šol. Udeleženci so bili nad prikazanim navdušeni. Strinjali so se, da je potrebno s tovrstnim





delom nadaljevati in vsebinsko dopolniti obstoječe e-gradivo .

Avtorji e-gradiv smo vsebine prikazali na načine, ki so dijakom všečni. Rezultate našega prizadevanja bomo spremljali v naslednjih letih.

7. Viri

1. Spletna učilnica www.egradiva.si, (egradivo Šport in zdravje, 2010)
2. Priročnik: Bregar, I. (2002): Namizni tenis v šoli, Priročnik za športne pedagoge v OŠ,SŠ in fakultetah, Samozaložba, Ljubljana
3. Učbenik: Bolkovič, T., Kristan, S. (2002): Akrobatika, FŠ, Ljubljana
4. Priročnik: Bregar, I. (2005): Skoki z male prožne ponjave, Priročnik za športne pedagoge v osnovnih in srednjih šolah za uporabo pri rednem pouku in interesnih dejavnostih, Športni klub Vidra, Ljubljana
5. Učno gradivo: Košnik, M., Kondrič, M. (2007): Badminton : seminarsko gradivo za seminar Badminton, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Katedra za športne igre z loparji, Ljubljana
6. Priročnik: Praprotnik, U.,(2006), Tekški trener, Palestra, Ljubljana
7. Priročnik: Kapelj Gorenc, D.,(2002): Šport tvoja izbira, Gyrus, Ljubljana
8. Priročnik: Čajevec R., (2008): Zdravje, športnik in medicina športa, OK Slovenije, Celje
9. Knjiga: Zagorc, M. (1997): Sprostimo se, FŠ, Ljubljana
10. Knjiga:Čoh, M., Uranjek, I. (1997): Starogrška atletika, FŠ, Ljubljana
11. Članek: Salih, T. (2007): Športnikova hrbtenica – kaj bi morali vsi športniki vedeti o krepitvi trupa, Vrhunski dosežek, letnik 12, jan./feb., str. 4-6.
12. Knjiga: Lomšek-Macura, U., Vajngerl, B. (1999): Prvi koraki v ritmični gimnastici, FŠ, Ljubljana
13. Priročnik: Bergant E. (priedba, 1972): Leksikon športnih panog, Mladinska knjiga, Ljubljana





Kako izdelati avtorsko matematično e-gradivo v spletni učilnici Moodle?

How to produce your own mathematical e-learning material in Moodle online classroom?

Selma Štular Mastnak

selma.stular@guest.arnes.si

Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Povzetek

Vodilna ideja pri izdelovanju avtorskega e-gradiva je bila, kako avtorsko izdelane Java aplete povezati in vključiti v e-gradivo, ki bo dostopno vsem dijakom, vpisanim v določeno spletno učilnico. S tem bi spletno učilnico nadgradili. Namen prispevka je prikazati metodično-didaktične spretnosti pri načrtovanju in izdelovanju e-gradiva v spletni učilnici Moodle z uporabo dejavnosti »Lekcija«.

Ključne besede: spletna učilnica Moodle, IKT, matematika, aplet.

Abstract

The main idea in producing your own e-learning material is, how to connect and append your own made Java applets in Moodle online classroom that will be available to each pupil who already has an account in specific online classroom and to enrich the online classroom itself. The intention of the paper is to present the methodical and didactical skills in planning and producing e-learning material in Moodle online classroom within Lesson module.

Keywords: Moodle online classroom, ICT, mathematics, Java applet.

1. Uvod

V letošnjem šolskem letu (2010/2011) smo na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana vzpostavili celovit sistem spletnih učilnic v okolju Moodle za vse predmete, letnike in učitelje. V okviru posameznega predmeta in letnika imamo tako učitelji možnost uporabe spletnih učilnic. Vsak učitelj ima lahko več spletnih učilnic glede na predmet in letnik, ki ga poučuje. Običajno učitelji uporabljamo spletne učilnice za repozitorij učnih gradiv (lastnih/tujih), pri matematiki pa tudi za shranjevanje in prikazovanje učnih simulacij – apletov, izdelanih s pomočjo programa za dinamično geometrijo. Vodilna ideja pri izdelovanju avtorskega e-gradiva je bila, kako avtorsko izdelane aplete povezati in vključiti v e-gradivo, ki bo dostopno vsem dijakom, vpisanim v določeno spletno učilnico.

Zato je ključno vprašanje, ali se da v okolju Moodle (če že imamo vzpostavljen sistem spletnih učilnic) izdelati pravo avtorsko e-gradivo, katerega vsaka stran bi bila prikazana samostojno, z možnostjo vračanja na stran ob napačnem odgovoru, in ki bi vključevalo interaktivne elemente, kot so gumbi s povratno informacijo, matematične simulacije in naloge.

Namen prispevka je prikazati didaktično-metodične spretnosti pri načrtovanju, izdelovanju avtorskega e-gradiva in izvajanju učnega procesa matematike v spletni učilnici Moodle z uporabo dejavnosti Lekcija.





2. Načrtovanje in izdelava avtorskega e-gradiva pri matematiki v spletni učilnici Moodle z uporabo dejavnosti Lekcija

E-gradivo je namenjeno samostojnemu delu dijakov v razredu oz. doma, pri delu pa uporabljajo računalnik z internetno povezavo.

Preden se učitelj loti izdelave e-gradiva, si mora odgovoriti na nekatera ključna vprašanja:

1. Katere učne cilje bodo dijaki na ta način dosegli?
2. Ali e-gradivo omogoča samostojno učenje?
3. Ali e-gradivo omogoča aktivne oblike učenja?
4. Ali imamo možnost posodobitve e-gradiva (zamenjava neučinkovitih simulacij, spreminjanje vrstnega reda posameznih strani e-gradiva, morebitno dodajanje strani e-gradiva, možnost vračanja na določeno stran e-gradiva)?
5. Kakšne so možnosti prenosljivosti e-gradiva?
6. Katero raven e-kompetence mora učitelj usvojiti za izdelavo e-gradiva (Allan, Grudziecki, 2006)?

Tema, ki jo bo učitelj obdelal z e-gradivom, mora biti takšna, da dijakom ob usvojenih ciljnih učne ure omogoča dodano vrednost (ob pozitivnem odgovoru na 2. in 3. zastavljeno vprašanje). Četrto in peto vprašanje se nanašata na tehnične zmožljivosti okolja, v katerem učitelj razvija e-gradivo. V našem primeru smo v okolju Moodle z uporabo dejavnosti Lekcija načrtovali in izdelali dve e-gradivi: Središčni in obodni kot ter Kotne funkcije ostrega kota. Obe e-gradivi sta bili preizkušeni v treh različnih razredih: enem drugem letniku in dveh oddelkih tretjega letnika. V nadaljevanju bomo predstavili načrtovanje in izdelavo e-gradiva Kotne funkcije ostrega kota. Načrtovanje je potekalo v naslednjem vrstnem redu:

1. določitev učnih ciljev obravnavane teme,
2. izdelava apletov (za motivacijo, naloge, povratne informacije),
3. izdelava statičnih slik (naloge, povratna informacija),
4. besedilo (teorija),
5. preverjanje znanja,
6. izdelava učnega lista.

Osrednja tema pri načrtovanju e-gradiva so stimulativni apleti, ki pri dijaku spodbudijo aktivne oblike učenja (raziskovanje, premišljevanje, »kaj - če« analizo), višjo notranjo motivacijo in s tem učinkovitejše učenje s ciljem, da dijak prevzame svoj del odgovornosti za razumevanje in trajnost usvojenega znanja (Marentič Požarnik, 2003, po Repolusk, 2009: 62).

Za motivacijo je smiselno izdelati preproste usmerjevalne aplete, ki dijaku omogočajo priključitev k usvojenemu znanju, hkrati pa morajo biti usmerjeni v nadaljnje dijakove aktivnosti v e-gradivu. Vsak aplet mora biti opremljen z besedilom oz. aktivnostjo, ki dijaku nedvoumno sporoča, na kaj naj bo pozoren. Izogibamo se statičnih slik, saj je dijak na začetku ure dovzet za novo snov in bi lahko uporabatah slik zmanjšala njegovo zanimanje.

Aplete v nadaljevanju e-gradiva nadgradimo v preiskovalne, z vključeno možnostjo »kaj-če« analize (vključimo drsnike). Dijak naj z apletom preiskuje le en problem, sicer lahko dosežemo nasprotni učinek od želenega. V spremnem besedilu apleta dijaka s pomočjo vprašanj usmerjamo k ciljem učne ure in od njega pričakujemo določene odgovore (interakcijo). Ob napačnem odgovoru dijaka ponovno usmerimo v preiskovanje.

Statične slike (ali pa porabimo že izdelane aplete, pri katerih »skrijemo« določene interaktivne elemente) lahko izdelamo s pomočjo programa za dinamično geometrijo, le da jih izvozimo v format, primeren za shranjevanje slik. Uporabimo jih v glavnem pri nalogah, pri katerih želimo, da jih dijak





reši z uporabo učnega lista in nam posreduje povratne informacije. Če je le možno, naj določeni množici preiskovalnih apletov sledi naloga, opremljena s statično sliko in povratno informacijo, ki dijaku omogoča razumevanje in preverjanje pravkar usvojenega znanja. Tako lahko razbijemo monotonost v e-gradivu ter spodbudimo dijakovo zadovoljstvo in motivacijo za nadaljnje aktivnosti. Besedilnim stranem se v e-gradivu izogibamo, razen če so smiselne (teorija, priklic dejstev, povzetek). Tudi te strani praviloma opremimo s slikami in apleti.

Ko imamo že izdelano neko množico apletov in slik, ki jih bomo v e-gradivu porabili bodisi za motivacijo, naloge, ponazoritev matematičnih formul bodisi za povratno informacijo ter izdelan scenarij učne ure, se lotimo izdelave e-gradiva.

V spletni učilnici Moodle vključimo dejavnost Lekcija, ki učiteljem omogoča izdelavo lastnega e-gradiva pri pouku matematike oz. drugih predmetih in prenosljivost e-gradiva v druge spletne učilnice. Tako dosežemo izmenjavo e-gradiv med kolegi kot primer dobre učne prakse.

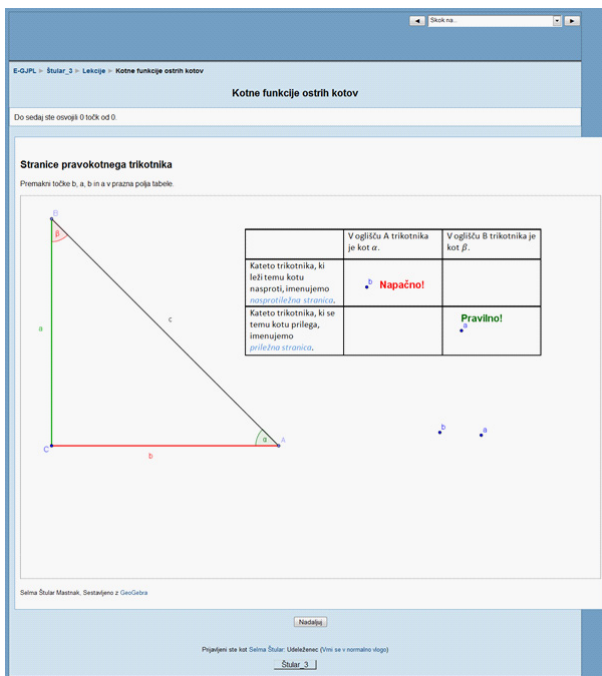
Za vključevanje dejavnosti Lekcija v spletno učilnico Moodle smo se odločili zato, ker nam omogoča vključevanje apletov in vnaprej dane predloge vrste interaktivnih vprašanj (na osnovni ravni), kot so:

- več izbir (lahko sistemsko določimo do 20 vprašanj z odgovori),
- pravilno/napačno (odgovor Da/Ne),
- kratek odgovor (enolično besedilo),
- številčno (dijak odgovori numerično),
- ujemanje (dijaku ponudimo padajoč meni z različni odgovori),
- esej (ni povratne informacije!).

Pri posameznih etapah učne ure, kot so motivacija, uvod, razlaga in zaključek, učitelj od dijakov običajno ne pričakuje odgovorov, ki jih ponujajo predloge z različnimi vrstami interaktivnih vprašanj. Zato lahko, ne glede na izbiro vrste vprašanj, posamezno predlogo v e-gradivu uporabimo tako, da ne izpolnimo vnaprej danih polj z vprašanji in odgovori (povranimi informacijami). Tako lahko dosežemo, da je posamezen del e-gradiva brez interakcije dijakov (brez dodatnih vprašanj, ki od dijakov zahtevajo odgovore). Slednje lahko pri matematiki uporabimo za dodajanje apletov, ki od dijakov sami po sebi zahtevajo interakcijo (Slika 1).

Aplete vključimo tako, da jih v programu za dinamično geometrijo izvozimo kot spletno stran. Tako pridobimo njihovo izvorno kodoHTML, ki jo v okolju Moodle enostavno integriramo med želeni tekst z vklopom ustreznega gumba.





Slika 1: Motivacijsko-usmerjevalni aplet v e-gradivu

Vrsto vprašanj lahko v lekciji poljubno kombiniramo in niso vezana na predhodno že uporabljene vrste vprašanj. Pomembna didaktična prednost uporabljenih vprašanj pa je posredovana povratna informacija dijakom, ki je lahko podana tako v obliki besedila kot tudi v obliki slike, apleta. Učitelj jo lahko opremi s »smeškoti«, ki na dijake presenetljivo učinkujejo.

Vprašanja so lahko zastavljena v obliki besedila ali apletov. Tako pripravljeno e-gradivo je enostavno za prilagajanje oz. popravljanje. Učitelj lahko neodvisno od že pripravljenega e-gradiva, ne glede na vrstni red posameznega elementa e-gradiva (motivacija, naloga, uvod, razlaga ...), dodaja posamezne elemente, kot so vprašanja različnih vrst, kot tudi spreminja vrstni red prikazovanja posameznih strani e-gradiva ter zamenja v praksi preizkušene neučinkovite aplete.

Pri izdelavi učnega lista (Priloga 1) v povezavi z e-gradivom pazimo, da se aktivnosti ob e-gradivu menjajo in omogočajo reševanje nalog tudi na klasičen način. Rešitve nalog nam ni potrebno pregledovati, saj smo jih v e-gradivu že implementirali. Smiselno je, da je učni list posnetek e-gradiva (rezervni načrt v primeru tehničnih težav), saj nekateri dijaki nimajo doma računalnika oz. dostopa do interneta ali pa imajo posamezne primanjkljaje na učnem področju. Interaktivnost v sicer statičnem učnem listu lahko dosežemo s sekvencami zaporednih slik apletov.

Didaktična prednost tako izdelanega učnega lista dijakom omogoča samostojno obravnavo nove učne snovi ter samoevalvacijo ob sočasni uporabi e-gradiva. Ker je učni list hkrati tudi delovni zvezek, opremljen s pomembnimi dejstvi in definicijami, ga dijaki ob koncu učne ure vložijo v zvezek.

3. Zaključek

Spletne učilnice Moodle so se v praksi izkazale za učinkovit učni pripomoček, ki ga je mogoče nadgraditi z avtorskimi e-gradivi, ustreznimi specifični učni situaciji. Še več. Sistem nam omogoča

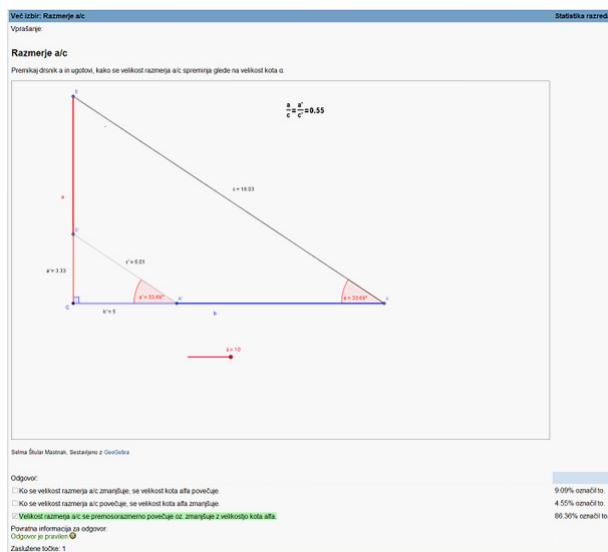




možnost vpogleda v dijakov čas reševanja in odstotek pravilno rešenih nalog. S preklpom gumba na podrobno statistiko dobimo v odstotkih izraženo celotno poročilo razreda (odstotek dijakov, ki so se odločili za določen ponujen odgovor). Tako se da izmeriti učinkovitost preiskovalnih apletov, ki smo jih uporabili v e-gradivih, kar lahko učitelj uporabi za samoevalvacijo (Slika 2).

V primeru obravnavanega e-gradiva smo izdelali 9 apletov, od katerih so trije motivacijsko-usmerjevalni, pet preiskovalnih, en pa je namenjen za vizualizacijo in potrditev definicij. Pri štirih preiskovalnih apletih smo uporabili vrsto vprašanj: pravilno/napačno, pri enem pa več izbir. Pri nalogah smo od dijakov pričakovali izpeljavo osnovnih štirih zvez med kotnimi funkcijami istega kota. Pri tem smo dijakom ponudili 4 odgovore (več izbir). Dijaki tretjega letnika so pri vseh preiskovalnih apletih v povprečju pravilno odgovorili v 92,42%. Od tega je statistično slabši rezultat (86,36%) pri tistem preiskovalnem apletu, kjer smo uporabili vprašanje več izbir. Pri nalogah so dijaki v povprečju pravilno izpeljali zveze v 77,09%. Dijaki drugega letnika so glede na dijake tretjega letnika pri preiskovalnih apletih dosegli statistično slabši rezultat, in sicer pri štirih preiskovalnih apletih (pravilno/napačno) 85,54 %, pri preiskovalnem apletu (več izbir) pa 78,95 %. Pri nalogah pa so bili glede na tretji letnik, presenetljivo, za približno 10 % boljši (87,74 %).

Razlog za slabši rezultat dijakov drugega letnika pri preiskovalnih apletih pogojujemoz osebno zrelostjo, zaznavnim in učnim stilom (Repolusk, Zmazek, 2008) in izkušnjami pri delu z apleti.



Slika 2: Odgovor dijaka pri delu s preiskovalnim apletom, opremljen s statistiko razreda

Izziv za nadaljnje delo je izdelava kompleksnejšega e-gradiva z vključitvijo tabele razvejanja, gruč, različnih vrst vprašanj ter premišljeno izdelanih skokov na posamezne strani e-gradiva.

5. Viri

1. Albano, G. (2005): 'Mathematics and e-Learning: A: Conceptual Framework'. Spletna stran: <http://telearn.noe-kaleidoscope.org/warehouse/Giovannina-Albano-2005.pdf> (01. 04. 2011).
2. Allan, M., Grudziecki, J. (2006): DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. University of Glasgow, Scotland. Technical University of Lodz, Poland. Spletna stran: <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/martin-grudziecki.pdf> (04. 01. 2011).
3. Brandon, B., Hyder, K., Holcombe, C. (2005): 834 Tips for Successful Online Instruction. The eLe-





- arning Guild. Spletna stran: <http://www.elearningguild.com/content.cfm?selection=doc.541> (04. 01. 2011).
4. Caprotti, O., Seppälä, M., Xambó, S. (2005): 'Mathematical Interactive Content: What, Why and How'. Spletna stran: <https://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/152/1/Interactivity-WhatWhyHow-15-11-2005.pdf> (04. 01. 2011).
 5. Repolusk, S., Zmazek, B. (2008): 'Interaktivnost in e-učna gradiva E-um', v: Orel, M., Matjašič, S., Kosta, M. (ur.), Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT 2008, Kranjska Gora, 16. – 19. april 2008. Zbornik. Ljubljana: Arnes, str. 332.
 6. Repolusk, S. (2009): E-učna gradiva pri pouku matematike (magistrsko delo). Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor.
 7. Učni načrt za matematiko – gimnazija (2008). Spletna stran: <http://portal.mss.edus.si/ms-swww/programi2008/programi/media/pdf/unčgimnazija/unčmatematikačgimn.pdf> (04. 01. 2011).
 8. Spletna stran: <https://664.gvs.arnes.si/lms/mod/lesson/view.php?id=317> (04. 01. 2011).
 9. Spletna stran: <https://664.gvs.arnes.si/lms/mod/lesson/view.php?id=327> (04. 01. 2011).
 10. Spletna stran: <http://moodle.org/> (04. 01. 2011).
 11. Spletna stran: <http://www.geogebra.org/cms/> (04. 01. 2011).





Interaktivno poučevanje in učenje s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

Interactive Teaching and Learning through e-materials for the Environment and Sustainable Development

Nina Globovnik

nina.globovnik@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Mednarodni center za ekoremediacije

Ana Vovk Korže

ana.vovk@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Mednarodni center za ekoremediacije

Jerneja Križan

jerneja.krizan@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Mednarodni center za ekoremediacije

Mojca Kokot Krajnc

mojca.kokot@uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Mednarodni center za ekoremediacije

Povzetek

Okoljska zavest v Sloveniji je sorazmerno nizka in narava nas danes na različne načine vse pogosteje opozarja na naš neprimeren odnos do nje. Da imata vzgoja in izobraževanje velik vpliv na izoblikovanje posameznikovega odnosa do naravnega okolja, nam priča Ekonomsko-socialni svet Združenih narodov, ki je obdobje od leta 2005 do leta 2014 razglasil za »desetletje vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj«. Gre predvsem za spodbujanje ideje trajnosti in smotrnega ravnanja z naravnimi viri (Kurikul Okoljska vzgoja, 2008). V ta namen smo na Filozofski fakulteti v Mariboru v okviru Mednarodnega centra za ekoremediacije razvili e-gradiva za okolje in trajnostni razvoj, ki so namenjena predmetom z okoljsko vsebino tako na osnovnih kot tudi srednjih šolah. S pomočjo e-gradiv bodo udeleženci izobraževalnega procesa tako imeli možnost poglobljati in razširjati svoje znanje o okoljski problematiki na inovativen način, ki zagotavlja preplet klasičnih oblik pouka z delom v skupinah, individualnim delom, delom v paru ipd., hkrati pa e-gradiva zagotavljajo tudi uporabo inovativnih metod dela, kot so npr. delo na terenu, demonstracija, aktualizacija, razgovor, delo z besedilom ipd. Z uporabo e-gradiv lahko sledimo sodobnim smernicam na področju vzgoje in izobraževanja, ki vse pogosteje poudarjajo pomen interaktivnega pouka in uporabe sodobne tehnologije pri pouku.

Ključne besede: e-gradiva, interaktivni pouk, trajnostni razvoj, izkustveno učenje.

Abstract

Environmental awareness in Slovenia is relatively low and the Nature has been warning us in many different ways about our inappropriate relationship with it. Education has a major influence in the formation of individuals' attitudes towards the natural environment. Economic and Social Council of the United Nations declared the period from 2005 to 2014 as a »Decade of Education for Sustainable Development«. It is mainly to promote ideas of Sustainability and Sound Management of Natural Resources (Environmental Education Curriculum, 2008). Up to now, the International Ecoremediation Centre, which operates under the auspices of the Faculty of Arts in Maribor, has





developed e-learning materials for the Environment and Sustainable Development which are intended for school subjects with environmental content in primary as well as in secondary schools. By using e-learning materials, participants in the educational process will have the ability to deepen and extend their knowledge of environmental issues in an innovative way which provides a patchwork of traditional teaching forms by working in groups, individual work, work in pairs etc.; in addition, e-learning materials provide the use of innovative methods of work such as field work, demonstrations, updating, interview, work with text, etc. With the use of e-learning materials is possible to follow the modern trends in the field of education which increasingly stress the importance of interactive teaching and using of modern technology in the classroom.

Keywords: e-learning materials, interactive lessons, sustainable development, experiential learning.

1. Uvod

Sodobni učni procesi v šolah so vse bolj povezani z uporabo sodobne tehnologije, čeprav glavna podajanja učne snovi v šolah predvsem v vzhodni in deloma tudi v centralni Evropi še vedno sloni na klasičnem, t.i. frontalnem pouku (Haubrich, 2006). Medtem ko pri klasičnem pouku učitelj s pomočjo razlage prenaša znanje na učence oziroma dijake ter se osredotoča predvsem na nizanje podatkov in dejstev pa sodobni izobraževalni trendi v šolstvu poudarjajo pomen uporabe sodobne tehnologije, ki omogoča kritično mišljenje, poglobljanje in razumevanje kompleksnejših odnosov med pojavi in procesi v okolju ter zagotavlja dolgotrajnejšo pomnjenje. S tega vidika so sodobne tehnologije, kot npr. uporaba avdio in video pripomočkov, interneta, interaktivnih tabel ipd. nepogrešljiv učni pripomoček v sodobnem učnem procesu (Schee, 2006). Da bi razbili monotonost klasičnega pouka tako sodobni trendi v vzgoji in izobraževanju vse večji poudarek namenjajo inovativnim oblikam in metodam dela pri pouku med katere nedvomno sodi tudi uporaba e-gradiv. Ob pregledu spletnih strani z zbranimi e-gradivi smo na Filozofski fakulteti v Mariboru ugotovili, da je sicer pestra izbira e-gradiv za različna predmetna področja in starostne stopnje, težje pa je dobiti vsebinsko zaokrožena e-gradiva, ki so namenjena različnim predmetnim področjem ter različnim starostnim skupinam in ki bi hkrati nudila tudi kakovosten vsebinski prerez določene problematike. Učna gradiva, ki jih uporabljajo učitelji tekom izobraževalnega procesa so za učence oz. dijake pogosto neatraktivna, nezanimiva in premalo slikovita zaradi česar imajo nekateri učitelji problem, kako pritegniti učenčevu oz. dijakovo pozornost med samim učnim procesom (Kokot, 2010). S tega razloga smo se v Mednarodnem centru za ekoremediacije, ki deluje pod okriljem Filozofske fakultete v Mariboru odločili, da izdelamo e-gradiva za izbirni predmet Okolje in trajnostni razvoj, ki je v prvi vrsti namenjen gimnazijskim programom vendar, je prav tako uporaben tudi v osnovnih šolah in drugih srednješolskih programih. Finančno je izdelavo e-gradiv podprlo Ministrstvo za šolstvo in šport in Evropska unija v okviru Evropskega socialnega sklada, vsebinsko pa sta kot partnerja sodelovala še podjetje za aplikativno ekologijo Limnos d.o.o. in podjetje Amnim d.o.o. Omenjena e-gradiva so dostopna na spletni strani: <http://distance.pfmb.uni-mb.si>.

2. Spodbujanje okoljske zavesti s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

Okoljska ozaveščenost tako pri mlajših kot tudi pri nekoliko starejših generacijah je sorazmerno nizka. Naravno okolje družba sprejema kot samoumevno dobro in ga prekomerno izkorišča ne glede na posledice (Planinc Resnik, 2006). V Mednarodnem centru za ekoremediacije se zavedamo resnosti okoljske problematike zato delujemo predvsem na področju ekologije in na različne načine skušamo prispevati k boljši okoljski ozaveščenosti prebivalcev. Zavedamo se, da so šole poleg staršev ključni dejavnik pri vzgoji in izobraževanju za trajnostni razvoj in lahko tako ključno vplivajo na posameznikov odnos do naravnega okolja. Sodobne okoljske probleme je potrebno v okviru učnega procesa v šoli razlagati večplastno v povezavi z naravoslovnimi, družboslovnimi in tehničnimi vsebinami. Samo opozarjanje na probleme tako že dolgo ni več dovolj (Vovk Korže, 2008). Zagotavljanje interdisciplinarnosti je tudi eno izmed ključnih načel v sodobnem šolskem sistemu





saj le tako lahko nazorno predstavimo preplet in medsebojno soodvisnost pojavov in procesov v okolju ter njihov vpliv na kakovost našega bivanja. Izdelana e-gradiva vidimo tako kot nepogrešljiv pripomoček in orodje, ki bo v pomoč tako učiteljem kot tudi vsem udeležencem izobraževalnega procesa, saj spodbuja njihovo kritično mišljenje o določenem pojavu oz. procesu in išče konstruktivne rešitve zanj. Prizadevamo si, da bo učiteljem postal nepogrešljiv pripomoček pri poučevanju o okoljskih vsebinah na vseh predmetnih področjih in tako prispeval k trajnostnejšemu razvoju sodobne družbe. Cilj izdelave e-gradiv je bil pripraviti vsestranski pripomoček učiteljem za interaktivni pouk, ki bo spodbudil aktivno vlogo udeležencev izobraževalnega procesa pri spremljanju, opazovanju, merjenju, analiziranju in vrednotenju pojavov in procesov v okolju. Na podlagi vzročno-posledičnih zakonitosti učenci oz. dijaki ob uporabi e-gradiv povezujejo teoretično znanje s prakso in ga prestavijo tudi v domače okolje. Na tak način omogočimo izobraževanje o realnem stanju, procesih in posledicah, ki se dogajajo v lokalnem okolju (Globovnik, 2010).

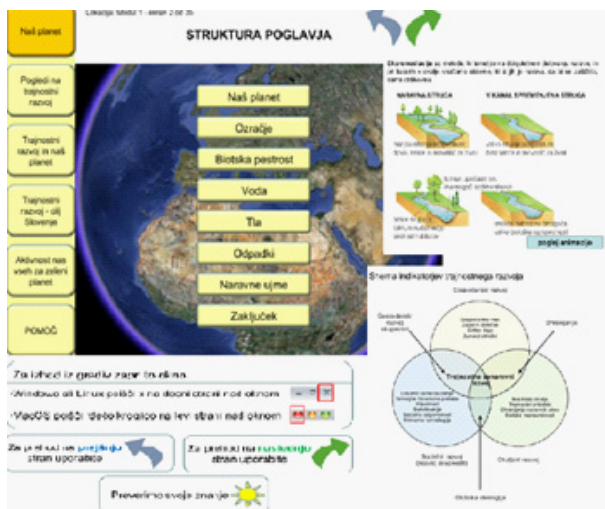
Vsebinsko so e-gradiva razdeljena na sedem tematskih sklopov oz. modulov, ki so medsebojno povezani in vsebinsko razdeljeni na podpoglavja:

1. Modul: Trajnostni razvoj
2. Modul: Življenjski slog, potrošniške navade in trajnostni razvoj
3. Modul: Okoljski problemi in trajnostni razvoj v domačem okolju
 - 3.1. Trajnostni razvoj v domačem okolju
 - 3.2. Učne poti
4. Modul: Šola kot okolje in uveljavljanje trajnostnega razvoja
 - 4.1. Trajnostna šola
5. Modul: Okolje in trajnostni razvoj v Sloveniji
6. Modul: Okolje in trajnostni razvoj v mednarodnem merilu
7. Modul: Trajnostni razvoj za trajnostno družbo
 - 7.1. Ekoremediacije
 - 7.2. Nevladne organizacije

E-gradiva svojo interaktivnost dosegajo z raznovrstnim slikovnim gradivom, grafičnimi prikazi, kratkimi video posnetki, animacijami, internetnimi povezavami in ne nazadnje z avdio posnetki ter tako nudijo učiteljem poleg različnih vrst aktivnosti v šoli tudi na enem mestu zbrane informacije o okoljski problematiki ter široko bazo virov in literature na tovrstno tematiko.

Med materialnimi pogoji, ki morajo biti izpolnjeni za učinkovito uporabo e-gradiv moramo izpostaviti opremljeno učilnico z računalniki, zaželen pa je tudi dostop do interneta, saj neposredna povezava preko spletnih strani omogoča hitrejšo delovanje. V primeru, da bo izobraževalni proces potekal v računalniški učilnici, ki nima dostopa do interneta smo pripravili tudi CD, na katerem so zbrana omenjena e-gradiva. Za enostavno uporabo so vsem uporabnikom e-gradiv na voljo natančna navodila ter pomoč preko strežnika UM FF (Filozofske fakultete v Mariboru). Omenjena e-gradiva so nedvomno primerna za širšo množico ljudi, ki želijo naravno okolje spoznati s pomočjo nove tehnologije katera omogoča uporabo inovativnih metod in oblik dela pri pouku. Na ta način zagotovimo predvsem uporabno vrednost izobraževalnega procesa v šolah. Posebno vrednost pa imajo e-gradiva tudi zaradi možnosti takojšnje pridobitve povratne informacije o usvojenem znanju s pomočjo priloženih delovnih listov z različnimi nivoji zahtevnosti ali v obliki kviza, ki se vsebinsko navezuje na posamezen tematski sklop.





Slika 1: E-gradivo za okolje in trajnostni razvoj (<http://distance.pfmb.uni-mb.si/>, 5. 1. 2011)

3. Potek dela s pomočjo e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

Ob uporabi e-gradiv je v prvi vrsti pomembno poudariti, da so le-ta pripomoček kot pomoč učitelju in tako nikakor ne morejo nadomestiti učiteljeve vloge v razredu (Vovk Korže, 2008). Učitelj naj bi ob uporabi sodobne tehnologije pri učnem procesu vodil razgovor o rezultatih raziskave ter jih spodbujal k raziskovanju, odkrivanju in samostojnemu delu v okviru učnega procesa (Schee, 2006). Aktivna vloga učitelja je tako za učinkovito uporabo e-gradiv ključnega pomena. Različni tipi nalog, ki so zbrane v e-gradivih, omogočajo poleg frontalne oblike dela še delo v skupinah, individualno delo, delo v dvojicah, projektno delo ipd. Udeleženci izobraževalnega procesa lahko tako na podlagi izkustvenega učenja razvijejo lasten odnos do naravnega okolja, do soljudi in ostalih živih bitij. Interaktivni pouk ob uporabi e-gradiv nudi tudi vrsto različnih metod dela pri pouku med katere lahko prištejemo opazovanje, analiziranje, merjenje, preizkušanje, problemski razgovor oz. diskusija, igre vlog, delo s tekstom, uporabo kartografskega gradiva ipd.

E-gradiva so vsebinsko izdelana tako, da jih lahko učitelji uporabljajo kot celoto ali izberejo le določena poglavja. Ker so posamezni moduli razdeljeni na različna poglavja je mogoče e-gradiva uporabljati zgolj kot nekaj minutno motivacijo, kot del učne ure, kot celo učno uro ali celo kot celoten tematski sklop v okviru učnega načrta. Uvodoma so pri vsakem modulu navedeni tudi učni cilji v okviru učnega načrta, ki jih je mogoče ob uporabi e-gradiv tekom posameznega vsebinskega sklopa doseči. Priporočljiva je uporaba e-gradiv za medpredmetno povezovanje s katerim preprečimo razdrobljenost znanja in opozorimo učence oz. dijake na pomen kompleksnega razumevanja določenega pojava oz. procesa v okolju. Nujno je, da učitelj ob uporabi e-gradiv daje poudarek celostnemu pristopu, kar pomeni, da se osredotoči predvsem na odnose in medsebojno delovanje med pojavi oz. procesi. Dijake na tak način spodbudi k reševanju praktičnih življenjskih situacij in izoblikovanju lastnega odnosa do pojava, ki bo vplivalo na njihovo kasnejše ravnanje v konkretnih življenjskih situacijah.

4. Dejavnosti, ki so se odvijale v okviru predstavitve e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

V okviru izdelave e-gradiv smo izvedli tudi izobraževanja za učitelje, ki so potekala v obliki dveh predstavitvenih seminarjev, delu na daljavo in zaključnem seminarju. Prvi predstavitveni seminar e-gradiv smo izvedli na Filozofski fakulteti v Mariboru, ponovitvenega pa nato še na Šolskem centru Šentjur. V okviru obeh seminarjev smo učiteljem predstavili tehnični in vsebinski del e-gradiv. Pri



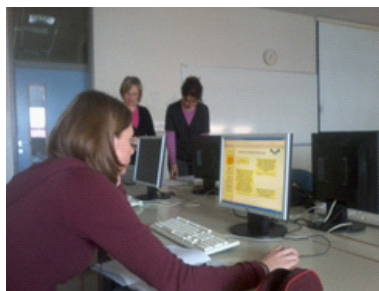
tehnični predstavitvi je bil poudarek predvsem na značilnostih uporabe e-gradiv kot pripomočka pri izobraževanju ter morebitne tehnične težave, do katerih lahko pride med samo uporabo. Vsebinski del predstavitve e-gradiv je temeljil na strokovnem vodenju po modulih in predstavitvi praktičnih primerov uporabe e-gradiv pri pouku. Sledilo je delo na daljavo v obliki treh seminarjev na daljavo preko e-mailov in foruma. Prvi seminar je vsebinsko zajemal tematiko uporabe e-gradiv pri pouku, drugi seminar vrednotenje dela dijakov pri uporabi e-gradiv in tretji seminar pripravo seminarske naloge »Portfolio e-gradiva za okolje in trajnostni razvoj«. V okviru zaključnega seminarja so učitelji predstavili lastne in dijakove izkušnje ob uporabi e-gradiv ter podali oceno njihove uporabnosti. V okviru projekta izdelave e-gradiv smo razpisali tudi javni natečaj za dijake – idejni načrt za šolo na temo »Prilagoditev na podnebne spremembe v moji šoli«. Izbor za najboljši idejni načrt je potekal v okviru projektnega tima na Filozofski fakulteti v Mariboru 4. 2. 2010, zmagala pa je Ekonomska šola v Murski Soboti pod mentorstvom prof. Eveline Katalinič.

5. Odzivi na uporabno vrednost e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj

Na podlagi prvega seminarja na daljavo so učitelji predstavili lastno vrednotenje uporabne vrednosti e-gradiv pri pouku. Ugotovili smo, da je večina učiteljev e-gradiva uporabljala za obravnavo nove učne snovi ali za utrjevanje in ponavljanje. Nekateri učitelji so e-gradiva uporabljali za motivacijo in samostojno učenje, nobeden izmed učiteljev pa e-gradiv ni uporabljal pri preverjanju in ocenjevanju snovi. Vsak učitelj je ob zaključku prvega seminarja posredoval tudi učno pripravo, ki je temeljila na praktični uporabi e-gradiv pri pouku. Na podlagi drugega seminarja na daljavo so učitelji predstavili vrednotenje dela dijakov pri uporabi e-gradiv. Ovrednotili so delovne liste, kvize in izpeljane praktične aktivnosti, ki so bile v sklopu uporabe e-gradiv. Ugotovili smo, da učitelji niso imeli težav pri vrednotenju dela dijakov ob uporabi e-gradiv. Na podlagi tretjega seminarja na daljavo so učitelji izdelali »Portofolio«, kjer so predstavili lastne izkušnje ob poučevanju z e-gradivi ter vrednotenje in poglede dijakov na uporabo e-gradiv pri pouku. Ugotovili smo, da je po mnenju učiteljev uporabna vrednost e-gradiv izredno velika. E-gradiva so uporabljali pri vseh oblikah in metodah dela, z najvišjo oceno so ocenili vsebinsko ustreznost e-gradiv in njihov organizacijski vidik uporabe. Problem, s katerim so se nekateri učitelji soočali je bil v pomanjkanju primernih prostorov za tovrstne metode dela (prezasedene računalniške učilnice) ter odvisnost od internetne povezave. Večini dijakov se je delo z e-gradivi zdelo zanimivo, uporabno in v prihodnje si želijo več tovrstnega dela pri pouku.



Fotografija 1: Uporaba e-gradiv v OŠ, mag. Neda Kranjec, OŠ dr. Aleš Bebler



Fotografija 2: Uporaba e-gradiv v SŠ, prof. Jasna Županič, SŠ Slovenska Bistrica

6. Zaključek

Interaktivnost pri pouku lahko zagotovimo s pomočjo izdelanih e-gradiv za okolje in trajnostni razvoj, s pomočjo katerega bodo učenci oz. dijaki pridobivali teoretična in praktična znanja ter pridobivali sposobnost samostojne uporabe virov, literature in elektronskih medijev za pridobivanje podatkov o ključnih okoljskih problemih sodobnega sveta. Na podlagi dosedanjih izkušenj





učiteljev, ki so uporabljali omenjena e-gradiva tekom učnega procesa lahko sklepamo, da so e-gradiva odlični pripomoček za zagotavljanje inovativnih oblik in metod dela pri pouku. Tako s strani učiteljev kot tudi s strani dijakov so bile predlagane različne pobude in ideje za izdelavo novih e-gradiv z drugo tematiko, ki bi bilo narejeno na podoben način kot so izdelana e-gradiva za okolje in trajnostni razvoj. Interes za njihovo uporabo je torej velik in v prihodnje imamo zato v namen razširiti naše delovanje na področju izdelovanja podpornih gradiv za vzgojno izobraževalne procese v šoli saj se zavedamo, da bomo na tak način pripomogli k pogostejši uporabi sodobne tehnologije pri pouku v slovenskih šolah in hkrati zvišali nivo kakovosti izobraževalnega procesa. Na Filozofski fakulteti v Mariboru smo v okviru Mednarodnega centra za ekoremediacije oblikovali središče za nadgradnjo e-gradiv s področja okolja in trajnostnega razvoja. Gradiva sprotno noveliramo in nadgrajujemo glede na pripombe uporabnikov, kot dodatno gradivo za učenje okoljevarstvenih vsebin pa smo v okviru projekta Učilnica v naravi izdelali tudi podporna gradiva, ki so dostopna na spletni strani: <http://www.ucilnicavnaravi.si/> (Medmrežje 3) ter so dopolnjena z izobraževalnim gradivom Tematske učne poti po Dravinjski dolini (Senegačnik in Vovk Korže, 2009) ter Izobraževalni poligon o ekoremediacijah v Modražah (Poljčane) (Vrhovšek D. in Vrhovšek M., 2009).

7. Viri

1. Globovnik, N. in dr. (2010): Izdelana so nova e-gradiva za okolje in trajnostni razvoj, Geografija v šoli, letnik 19, št. 1, str. 46-55.
2. H. Haubrich, Changing Philosophies in Geographical Education from the 1970s to 2005 an international perspective, Geographical Education in a Changing World Past Experience, Current Trends and Future Challenges, Springer, 2006, str. 39-55.
3. Kokot, M. in Globovnik, N. (2010): Izobraževanje za trajnostni razvoj s pomočjo e-gradiva za okolje in trajnostni razvoj. V: Zbornik prispevkov; 5. mednarodna konferenca: Družbena odgovornost in izzivi časa 2010 »Narava in človek«, Maribor: IRDO, str. 44-51.
4. Planinc Resnik, T. (2006). Vrednote prostora kot integralni del izobraževanja. Geografski vestnik, številka 78/2, str. 9-24.
5. Senegačnik Andreja, Vovk Korže A. s sod. 2009: Tematske učne poti po Dravinjski dolini – delovno gradivo. Poljčane.
6. Schee, J. van der (2006): Geography and New Technologies. In: J. Lidstone & M. Williams (eds) Geographical Education in a Changing World, Springer, str. 185-193.
7. Vovk Korže, A. (2008). Sodelujte z nami v projektu E-študij okolja, Geografski obzornik, letnik 55, št. 4., str 20-24.
8. Vrhovšek D., Vrhovšek M. s sod. 2009: Izobraževalni poligon o ekoremediacijah v Modražah (Poljčane). Poljčane.
9. Medmrežje 1: Kurikul Okoljska vzgoja kot vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj, http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/k_okolj_vzgoja_gimn.pdf (5. 1. 2011).
10. Medmrežje 2: E-gradiva za okolje in trajnostni razvoj, <http://distance.pfmb.uni-mb.si>. (5. 1. 2011).
11. Medmrežje 3: Učilnica v naravi: <http://www.ucilnicavnaravi.si/> (5. 1. 2011).





Je to res igra? Is This Really Only a Game?

Karin Trepelj

karin.trepelj@guest.arnes.si ali trepelj.karin@gmail.com

IV. osnovna šola Celje

Povzetek

V oddelku podaljšanega bivanja (prvi in drugi razred) sem se odločila, da učencem popestrim delo in jih seznanim z interaktivno tablo. Zanimalo me je, kakšen vpliv bo imela uporaba le-te in kako bo vplivala na razpoloženje oz. pripravljenost učencev za dodatno delo. Želela sem, da bi vplivala na boljšo pozornost in pripravljenost za ponavljanje snovi in pridobivanje dodatnega znanja. Učence je v oddelku podaljšanega bivanja težko motivirati za delo, saj je za njimi naporno dopoldne. Po nekajkratni uporabi i-table sem prišla do ugotovitve, da so učenci zelo motivirani za delo in nimajo občutka, da so zato kaj dodatno obremenjeni. Ker v našem razredu žal ni i-table, smo v učilnico z i-tablo odhajali enkrat tedensko, teme pa sem sprotno prilagajala. Vnaprej sem imela pripravljenih nekaj ur na temo okolja (izven učnega načrta), s področja matematike, slovenščine in ostalih predmetov pa sem se sprotno pripravljala in dejavnosti medpredmetno povezovala. K i-tabli so prihajali tudi učenci, ki se sicer nikoli niso želeli individualno izpostavljati. Pri delu z i-tablo vsi uživamo, tako jaz kot učenci, pa čeprav od mene zahteva veliko priprav in dela.

Ključne besede: IKT, podaljšano bivanje, interaktivna tabla, pridobivanje znanja.

Abstract

In the day care for children of the first and second class I decided to enliven the lessons and to introduce the interactive whiteboard to them. I wanted to find out what impact it will have and if the children will be more motivated for some extra work. I also wanted to influence their attention and willingness to revise things and to achieve some additional knowledge. In the day care it is difficult to motivate the children because they are usually very tired. After several lessons with ICT, I concluded that the children were very motivated and that they did not feel those extra lessons as some extra work. Unfortunately, there is not an interactive whiteboard in our classroom. We use the classroom with an interactive whiteboard only once a week so I prepared lessons according to this. I prepared some lessons about the environment (extra-curricular activities) in advance. Moreover, I prepared Math, Slovene and other lessons simultaneously and I encouraged the cross-curricular cooperation. The pupils who never wanted to expose themselves individually before came to the interactive whiteboard. We all enjoy working with the interactive whiteboard, the pupils and I; nevertheless it requires a lot of preparation and work from me.

Keywords: ICT, day care for children, interactive whiteboard, achieving knowledge.

1. Uvod

Živimo v času, ko so gospodarske, družbene, izobraževalne in vzgojne potrebe vedno večje, zato je uvedba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v vse segmente našega življenja še toliko bolj pomembna. Družbeni razvoj nas žene k razvijanju in razširjanju visoke tehnologije in k uporabi le-te v vseh delovnih okoljih in tudi v šoli.

Tako je zelo pomembno in vedno bolj neizogibno v čim večji meri IKT uvrstiti v šolsko izobraževanje na najnižji možni starosti. Če se bodo učenci že v osnovni šoli v najnižjih razredih navajali na različne IKT, bodo le-ti kot odrasli lažje razvijali ustrezne kompetence za prilagajanje na vse novosti. V lanskem šolskem letu smo tako spoznali delo s fotoaparatom, kamero, USB ključkom, spletno





pošto, letos pa smo se lotili osnov dela z interaktivno tablo.

IKT je v izobraževanje prinesla številne spremembe, ki jih lahko učitelji izkoristimo, da je učinek poučevanja čim večji in zanimivejši. S svojim prizadevanjem se tudi sama trudim razvijati svoje kompetence na področju IKT in iskati načine, s čim in kako učence čimbolj motivirati za delo in pri njih razvijati zmožnosti za uporabo IKT.

2. Osrednji del

Vse skupaj se je pričelo v moji glavi počasi razvijati že lansko leto med SIRIKT2010, ko sem imela možnost поблиžje spoznati i-tablo in nekaj aktivnosti v zvezi s tem. Je že res, da smo na naši šoli že imeli i- table, pa tudi skupno izobraževanje za nekaj osnovnih ukazov za delo z njo. A tu sta se moje znanje in uporaba i-table tudi končala. Želela sem si, da bi jo imela tudi sama v razredu, a kot učiteljica podaljšane bivanja sem vedela, da bom med zadnjimi, ki bi imela možnost odločanja o tem. Toda moja želja in zagrizenost po novem, drugačnem in zanimivejšem delu v podaljšanem bivanju je našla tudi rešitev. V času podaljšane bivanja je veliko učilnic praznih in morda tudi kakšna, v kateri je i-tabla?

In tako sem izdelala načrt:

1. pregledati urnike predmetne stopnje,
2. uskladiti svoj urnik z vsemi interesnimi dejavnostmi (pevski zbor, zdrav življenjski slog, obisk knjižnice, angleščina in še kaj),
3. najti termin za delo z i-tablo,
4. pripraviti vsebine in
5. vnaprej pripraviti ure za delo z i-tablo.

Zamislila sem si projekt, ga predstavila še ravnateljici in v mesecu septembru pričela uporabljati i-tablo enkrat tedensko. Prve vsebine sem navezala na lanski projekt, v okviru katerega smo na temo astronomije spoznavali delo z ostalo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo; predstavila sem ga na konferenci Sirikt2010.

Spoznali in obnovili smo znanja o planetih in ozvezdijih, nato pa govorili o soncu in senci, spoznali strani neba, uro in čas in še marsikaj. Ob tem smo delali poskuse, risali, opazovali, zapisovali, delali ankete, tabele in ugotovitve sproti zapisovali. Včasih smo celo telovadili. Nastajali so zapiski na i-tabli, ob katerih smo vsako naslednjo uro lahko ponavljali, in to je bila najlažja motivacija za nadaljnje delo.

Na vsako uro sem se doma skrbno pripravila in skušala poiskati čim več možnosti za medpredmetno povezovanje. Za uvod smo prisluhnili kakšni pesmi ali celo zapeli, ogledali smo si različne fotografije, včasih kaj ob tem narisali, naslikali, izdelali, oblikovali ... Dotaknili smo se različnih vsebin iz matematike od štetja, seštevanja, odštevanja, oblik, velikosti. Učenci so velikokrat govorno nastopali, pripovedovali, opisovali, zapisovali. Igrali smo se besedne igre, matematične igre, vse to pa smo podkrepili z vsebinami iz okolja. Res je, da smo imeli določen le en dan v tednu, toda kadar je bilo slabo vreme, so me učenci kar sami spodbudili, da smo odšli v »angleško« učilnico, kakor smo jo poimenovali. Radi ustvarjajo, vedno znova iščejo nove možnosti za delo z i-tablo, prav tako pa se ob tem ves čas učim tudi sama, saj ob delu z i-tablo spoznavam njene vsestranske lastnosti in delovanje.

Naj vam predstavim potek le ene izmed mnogih ur našega dela z i-tablo.

VSEBINA: Dan in noč

Za uvod v uro smo se z učenci igrali igrice Dan in noč. Tako so se malo razgibali, se poigrali in odmislili vse dopoldansko delo ter pregnali utrujenost. Nato so učenci posedli za mize in skupaj smo





si ogledali posnetek ene izmed internetnih strani o kroženju Zemlje ter prebrali pravljico Noč, dan, kdo je zaspan?.



Slika 1: Naslovnica pravljice Noč, dan, kdo je zaspan?

Sledil je razgovor o tem, zakaj se menjavata dan in noč, kako pride do tega in še marsikaj. Veliko so učenci že vedeli, malo so potrebovali še moje spodbude in nekaj novih podatkov, da smo skupaj prišli do pravega odgovora. Le-tega smo si zapisali v zvezke, poleg zapisa pa še narisali nekaj na temo, o kateri smo se pogovarjali.



Slika 2: Oblike teles

Zatem smo se lotili matematike in oblik teles. Ugotavljali smo, kaj vse je podobne oblike, kot je naša Zemlja, kakšne oblike sploh je, kako imenujemo takšno telo, nekaj predmetov smo narisali skupaj na tablo, vsi pa tudi v svoje zvezke. Učenci so dobili učne liste, na katerih so bili narisani krogi različnih velikosti. Morali so jih izrezati in iz njih oblikovati smiselno sliko oz. podobo. Nastali so različni izdelki od snežakov do najrazličnejših živali. Ob izdelkih smo se pogovorili, jih samoovrednotili in jih nato tudi razstavili.



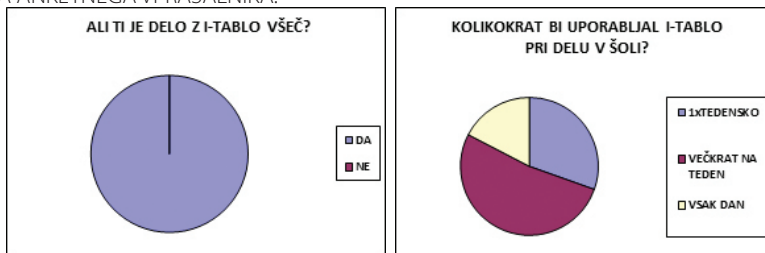
In ko smo se že ravno »sprehajali« po razredu, sem učence povabila v kabinet, kjer smo si v temi lahko ogledali poskus, kako kroži Zemlja okoli svoje osi. Na vrstico sem pritrdila žogo, nato pa vanjo posvetila s svetilko. Ob tem smo ugotavljali, kaj se dogaja s senco, in že smo imeli temo za naslednjo uro, ko bomo ponovno odšli v učilnico z i-tablo. Za konec sem učence povprašala, ali poznajo kakšno pesem o soncu. Spomnili so se jih kar nekaj, zato smo jih skupaj tudi zapeli. S tem pa nismo zaključili dneva, saj nam je ostal še čas za bivanje na prostem. Postavili smo se v pare ali skupine, si razdelili žoge in se igrali z njimi po lastni želji. Vse ostale dni smo v času usmerjenega prostega časa skupaj izdelovali maketo Zemlje in tako ves teden ob delu tudi poglobljali znanje.

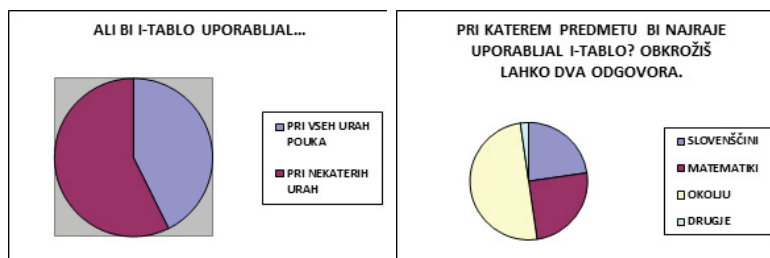


Slika 3: Izdelovanje makete Zemlje

Ta dan so se učenci naučili veliko novega, ponovili znanje, ki so ga že imeli, predvsem pa so se ob tem zabavali in igrali. Na takšen in podoben način potekajo naši sredini dnevi in vsi se jih veselimo. V tem času sem izvedla med učenci tudi kratko anonimno anketo, saj me je zanimalo, v kolikšni meri oni želijo uporabljati interaktivno tablo, ali jim je takšna oblika všeč in ali sem sploh na pravi poti.

ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA:



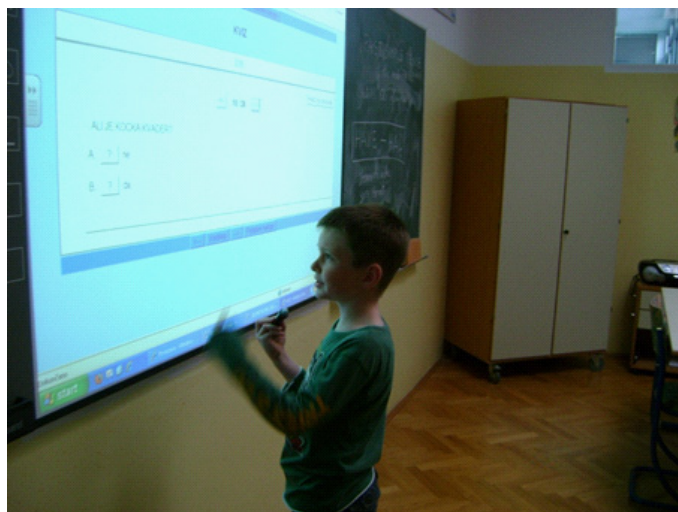


Na vprašanje, kaj jih moti pri tej obliki naše dejavnosti, so vsi učenci razen enega odgovorili, da jih nič ne moti. V enem anketnem vprašalniku pa je bilo zapisano, da je moteče občasno nedelovanje i-table oz. interneta. To je morda res ena od slabosti, kadar si dejavnost oz. potek ure planiraš s pomočjo kakšne internetne strani.

Poleg tega pa so učenci na vprašanje, kaj najraje počno, kadar uporabljamo i-tablo, zapisali najrazličnejše odgovore. Radi računajo, rišejo, pišejo s »tistim čudnim« svinčnikom, delajo vaje, se učijo zelo težke stvari, igrajo igrice, gledajo video posnetke in risanke. »Super je, ker lahko nanjo delamo vsi, ker se ob njej zabavamo, nekaj naučimo.« Všeč jim je, kadar ob tem delamo poskuse v razredu ali zunaj in kadar kaj izdelujemo.

Zame pa je bil najbolj razveseljiv podatek, da so popolnoma vsi učenci zapisali, da najraje na i-tabli »igrajo igrice«. Zanimivo je to, da nikoli ne igramo igrice, ampak uporabljam veliko e-gradiva, kjer učenci seštevajo, odštevajo, iščejo, zapisujejo, sestavljajo besede, iščejo oblike, skratka utrjujejo snov po učnem načrtu.

Anketa je bila zame pokazatelj, da je moj cilj uresničen. Učence sem z i-tablo uspela bolje motivirati za šolsko delo, poleg tega pa imajo še občutek, da jim je to zabava in ne delo.



4. Računam s pomočjo i-table



3. Zaključek

Zaenkrat uporabljam program SmartNotebook10, saj se česa drugega še nisem upala lotiti. Vem, da bi potrebovala še veliko izobraževanja na tem področju, toda toliko, kot je prav, da spoznajo učenci v prvem in drugem razredu osnovne šole, mislim, da znam, sicer pa načrtujem izobraževanje na tem področju. Vsega tako ali tako nikoli ne bom obvladala, učencem pa mora še kaj neznanega ostati, da jim bo delo z i-tablo še dolgo zanimivo.

4. Viri

1. Spletna stran: <http://www.uciteljska.net>
2. Spletna stran: <http://egradiva.gis/web/egradiva-os>
3. Spletna stran: <http://www.piki.si/igre.htm>
4. Spletna stran: <http://www.modri-jan.si>
5. Spletna stran: <http://www.2arnes.si/~osngso3s/>





Obravnava poštevanka z i-tablo v tretjem razredu

Multiplication with i-board in 3rd class

Urška Bučar

urska.bucar@guest.arnes.si
OŠ Dolenjske Toplice

Povzetek

V prispevku prikazujemo primer obravnave poštevanka s pomočjo i-table in ostalih IKT-pripomočkov v tretjem razredu osnovne šole.

Učenci so s pripovedovanjem pravljice, petjem pesmic, drilom in igranjem didaktičnih iger usvojili poštevanko od števila 1 do 10.

Gradivo je nastalo s programsko opremo Activstudio za i-table, uporabo različnih e-gradiv, razredne učilnice Moodle, uporabe programa WMM ter programske opreme 2do ti yourself.

Ključne besede: poštevanka, i-tabla, pravljica, igre, programske opreme.

Abstract

In this contribution we present a model for learning multiplication with the use of IWB in third year of primary school.

Pupils learned multiplication with 1 to 10 with the help of a story, with singing songs, drill exercises and playing different games.

This example was prepared with Activstudio with some prepared e-games included, Moodle learning environment, WMM animations, and 2do it yourself software.

Keywords: Multiplication, IWB, story, games, software.

1. Uvod

Obravnava poštevanka – izziv ali standardni koraki? Raziskovanje po spletnih straneh nas je pripeljalo do gospe Mire Kuzma, ki se ukvarja z glasbeno terapijo in je na svoji šoli izvedla projekt »Učenje poštevanka z glasbo«.

»Učenje poštevanka je resnično lahko zabavno, sproščeno, hitrejše in tudi bolj učinkovito – zlasti za učence s specifičnimi učnimi težavami. Učenci se učijo poštevanka ob opori glasbe, rim, slik, gibanja ...« je zapisala na svoji spletni strani.

Učenje poštevanka s pomočjo pravljice in glasbe nam je predstavljalo izziv v smislu priprave gradiva za uporabo i-table.

2. Opis gradiva

Poštevanko smo obravnavali v naslednjem vrstnem redu:
2,4, 5,10, 3,6, 7,8,9,1.

Vsaka poštevanka ima svojo barvo, z namenom diferenciranega dela za vizualne učence.

Gradivo temelji na pravljici, ki otroke popelje v pravljичni svet matematike:





»Za desetimi vodami in desetimi gorami je ležala zanimiva vasica. Imenovala se je POŠTEVAN-KA.

V vasici poštevanka je bilo deset hiš. Vsaka hiša je imela svojo barvo in svojo hišno številko. V vsaki hiši je živila družina z desetimi otroci, ki so zelo radi prepevali, prebirali pravljice...

3. Uvodni del učne ure

Prva je poštevanka števila 2 in njena pravljica se začne tako:

»V ZELENI hiši številka 2 so živeli najmanjši otroci. Tisti, ki še niso znali sami hoditi in govoriti. Mamice so se z njimi zelo rade igrale prstne igrice in te so otroci oboževali.

Igrali so igrico:

Kje je palček, kje je palček
tukaj sem, tukaj sem...

In ker so bili nad igricami tako navdušeni, so si izmislili pesmico o prstkih, ki je postala himna hiše številka 2:

1 x 2 2 majhna prstka
2 x 2 4 majhni prstki
3 x 2 6 majhnih prstkov
z mano se igra ...

Pesmice smo posneli z osebnim fotoaparatom, ki omogoča snemanje zvoka. Pri tem so sodelovale učenke šolskega pevskega zbora in šolski učitelj glasbene vzgoje. Posnetke smo vnesli v dokument programa za i-tablo in dodali animacije z besedilom in slikovnim materialom, kot prikazujejo spodnje slike.

Najprej smo igrali prstne igre in z učenci na konkretnem nivoju kazali prstke, ob tem pa smo peli pesmico. Besedilo smo s pomočjo zavese postopoma odkrivali.

4. Osrednji del učne ure

Za zapis v zvezek smo s fotoaparatom programa zajeli sliko in jo kopirali v Wordov dokument.

1 x 2 2 majhna prstka	
2 x 2 4 majhni prstki	
3 x 2 6 majhnih prstkov	
z mano se igra.	
4 x 2 8 majhnih prstkov	
5 x 2 10 majhnih prstkov	
6 x 2 12 majhnih prstkov	
z mano se igra.	
7 x 2 14 majhnih prstkov	
8 x 2 16 majhnih prstkov	
9 x 2 18 majhnih prstkov	
z mano se igra.	
10 x 2 20 majhnih prstkov	
z mano se igra, ha, ha!	

POŠTEVANKA ŠTEVILA 2

1 x 2 = 2

2 x 2 = 4

3 x 2 = 6

4 x 2 = 8

5 x 2 = 10

6 x 2 = 12

7 x 2 = 14

8 x 2 = 16

9 x 2 = 18

10 x 2 = 20

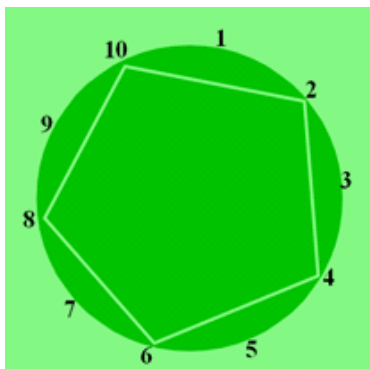
Slika 1: Slikovni zapis besedila in poštevanke

Nato smo na sliki obkrožili večkratnike in jih prikazali tudi v obliki zvezde. Pri tem nam je odlično





pomagala funkcija desnega klika pisala, ki poveže točke (v našem primeru večkratnike) med seboj.



Slika 2: Zvezda poštevanka 2

Po vsaki obravnavi poštevanka so učenci doma pripravili del svoje didaktične igre, ki smo jo poimenovali KARTONČKI (to didaktično igro smo pripravili tudi za delo na i-tabli v programu Activstudio). Izrezali so produkte obravnavane poštevanka (kot prikazuje spodnja slika), ki so jih po lastni izbiri lahko pobarvali v določeni barvi (primer – zelena poštevanka števila 2).

1x2	2x2	3x2	4x2	5x2	6x2	7x2	8x2	9x2	10x2
1x4	2x4	3x4	4x4	5x4	6x4	7x4	8x4	9x4	10x4
1x5	2x5	3x5	4x5	5x5	6x5	7x5	8x5	9x5	10x5
1x10	2x10	3x10	4x10	5x10	6x10	7x10	8x10	9x10	10x10
1x3	2x3	3x3	4x3	5x3	6x3	7x3	8x3	9x3	10x3
1x6	2x6	3x6	4x6	5x6	6x6	7x6	8x6	9x6	10x6
1x7	2x7	3x7	4x7	5x7	6x7	7x7	8x7	9x7	10x7
1x8	2x8	3x8	4x8	5x8	6x8	7x8	8x8	9x8	10x8
1x9	2x9	3x9	4x9	5x9	6x9	7x9	8x9	9x9	10x9

Slika 3: Produkti poštevank - kartončki

Te kartončke doma in vsako uro matematike nastavljajo na podlogo (spodnja slika) z večkratniki – torej račune na rezultate. Podlogo ne barvamo. Ta vaja služi za dril. Pri tej vaji merimo čas in tako ugotavljamo lastni napredek.





2	3	4	4	5	6	6	6	7	8
8	8	9	9	10	10	10	12	12	12
12	14	14	15	15	16	16	16	18	18
18	18	20	20	20	20	21	21	24	24
24	24	25	27	27	28	28	30	30	30
30	32	32	35	35	36	36	36	40	40
40	40	42	42	45	45	48	48	49	50
50	54	54	56	56	60	60	63	63	64
70	70	72	72	80	80	81	90	90	100

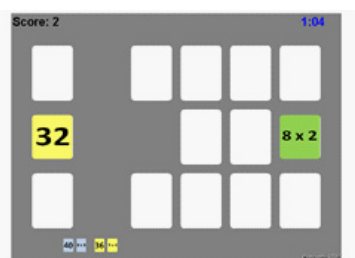
Slika 4: Podloga za kartončke

5. Zaključni del učne ure

Sledila je učiteljeva priprava gradiva za utrjevanje. V Wordovem dokumentu smo pripravili igro Spomin ali Nagajivi Poštevanček. Ta spomin smo natisnili, plastificirali ter vnesli v program 2do it yourself za flashevo animacijo spomina, ki smo ga vnesli v razredno spletno učilnico.

4	3 x 2	6	4 x 2
8	5 x 2	10	6 x 2
2	7 x 2	14	8 x 2
6	9 x 2	18	10 x 2
0			

Slika 5: Wordova predloga za spomin



Slika 6: Spomin v programu 2do it yourself

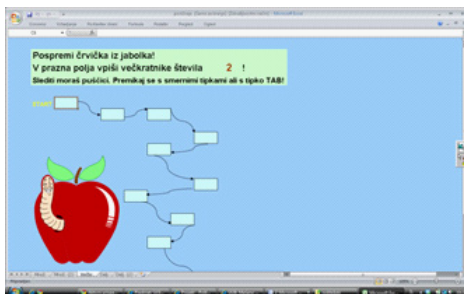




6. Utrjevanje poštevank

V spletno učilnico smo ob avtorskih vajah vnesli tudi Excelove predloge vaj s spletne strani Društva učiteljev podružničnih šol:

http://www.dups.si/index.php?option=com_content&view=article&id=46:postevanka&catid=5:iinterakt_nal&Itemid=11.



Slika 7: Vaje Društva učiteljev podružničnih šol

Z učenci smo pri urah utrjevanja večkrat delali vaje preko spletne učilnice, pogosto pa jo obiskujejo tudi z domačega računalnika.

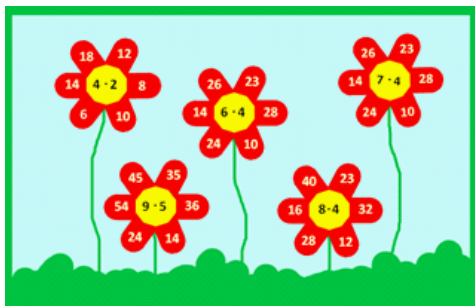


Slika 8: Poglavlje poštevanka razredne spletne učilnice

Oblikovali smo tudi vaje za utrjevanje v programu Activstudio in v nadaljevanju podajamo le nekaj primerov.

Prva vaja, ki jo predstavljamo in jo prikazuje slika 9 je vaja Cvetlice. Učence klikne na pravi rezultat na cvetnem listu. Zanj je nagrajen z zvočno nagrado.





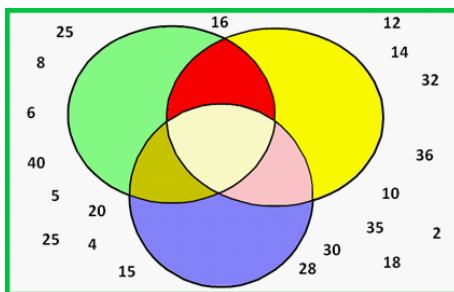
Slika 9: Vaja poštevanke Cvetlice

Naslednja vaja je razvrščanje večkratnikov različnih poštevanke s pomočjo kontejnerjev. Za pravilen rezultat je učenec nagrajen z zvokom in s tem, da večkratnik ostane v prostorčku svoje poštevanke. Pri tem je upoštevana možnost, da isti večkratnik lahko pripada različnim poštevankam.



Slika 10: Večkratniki s kontejnerji

Podoba vaja s kontejnerji je vaja, ki so jo učenci poimenovali Barvni krogi:



Slika 11: Poštevanka z barvnimi krogi

V spletni učilnici pa smo pripravili tudi razne povezave na tuje pripravljene igrice, ali na spletnih povezavah ali na določenih pripravljenih dokumentih za uporabo na i-tabli, kot prikazuje spodnja slika.





Slika 12: Nogometna poštevanka

7. Zaključek

Učenci so pri obravnavi poštevanka, urjenju preko drila ali iger izredno uživali. Večkrat so povedali, da se »Poštevanko igrajo in ne učijo, pa jo kar znajo ...« in to je tisto, kar nas je pri morda malce drugačnem načinu obravnave poštevanka ves čas navduševalo.

Zavedamo se, da je s pripravo vsega gradiva (priredba pravljice, snemanje pesmic, priprava igrice, oblikovanja spletne učilnice ...) veliko dela. Misel na zadovoljstvo učencev, dobre rezultate in na to, da nam gradivo ostaja tudi za naslednje generacije nas ohranja pri tem, da to kar delamo, delamo z veseljem in ponosom.

S prvotno avtorico besedila in zamisli o tem načinu poučevanja poštevanka, gospo Miro Kuzma, imamo v načrtu, da vse skupaj torej dokončno posodobimo z vnosom prej opisane tehnologije ter vse skupaj oblikujemo v knjižno izdajo ter dostopno spletno aplikacijo.

8. Literatura

1. Bučar, U. (2009): Interaktivna tabla v OŠ, Educa, Letnik XVIII, št. 3/4, MELIOR, d.o.o., Nova Gorica, str. 27 – 34.
2. http://www.dups.si/index.php?option=com_content&view=article&id=46:postevanka&catid=5:interakt_nal&Itemid=11
3. <http://www2.arnes.si/~opreskalj/tekst/projekti/postevanka/postevanka.htm>
4. Kuzma; M. B. (2009). Poslušamo, pojemo, igramo se poštevanko
5. UČNI NAČRT: program osnovnošolskega izobraževanja, Matematika, Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, ZRSS 2002.





Obravnava Goethejeve balade v slovenščini in nemščini z i-tablo

Lesson covering Goethe's ballad in slovenian and german language using i-board

Špela Novljan Potočnik

spela.novljan-potocnik@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Urška Simnovič Pišek

urska.pisek1@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Povzetek

Medpredmetne povezave omogočajo veliko kreativnost na področju poučevanja in komparativistike. V povezavi s sodobnimi tehnologijami, kot so i-tabla, animacije in spletne učilnice, lahko dijakom predstavimo zahtevnejšo učno snov na zanimivejši način s trajnejšim učinkom. V prispevku predstavljamo uporabo i-table (Mimio), animacije, izdelane v programu Windows Movie Maker, kot pomoč pri višjem nivoju nemščine in uporabo spletne učilnice (Moodle) za oddajo domače naloge in izdelavo slovarja. Z interaktivno medpredmetno povezavo slovenščine in nemščine s pomočjo sodobnih tehnologij dijaki spoznajo Goethejevo balado Erlkönig (Goethe, 1966, Goethe, 1977), jo interpretirajo na podlagi že znanih dejstev, se naučijo pravilno pristopati k tujejezični literaturi, nove besede slovarsko uredijo in domačo nalogo oddajo v spletni učilnici. Pri slovenščini utrdijo znanje literarne vrste – balade. Z uporabo i-table kot sredstva za aktivnejši pouk dijakom omogočimo kvalitetnejši pouk in aktivno udeležbo pri učni uri; učno gradivo, ki smo ga pred učno uro in med njo pridobili, jim ostaja dostopno v spletni učilnici.

Ključne besede: medpredmetno povezovanje nemščine in slovenščine, Goethejeva balada Erlkönig, i-tabla, spletna učilnica, Windows Movie Maker.

Abstract

Cross-curricular learning gives a lot of creativity in the classroom. In conjunction with new technologies such as i-board, animation and interactive lessons, the topic is presented in more interesting and effective way and learned more permanently. In this article, the usage of i-board, the animation prepared with Windows Movie Maker and the usage of interactive lessons (Moodle) for homework submission and creation of student's own dictionary, are presented. In interactive cross-curricular learning of Slovenian and German language with the aid of modern technologies students are introduced with Erlkönig, a Goethe's ballad (Goethe, 1966, Goethe, 1977). The students' knowledge of literary form – a ballad is consolidated at Slovenian classes. By the usage of i-board, as a means of active class teaching, students get better quality lessons and active participation is possible in the classroom and finally the material of interactive lessons is always available online.

Keywords: cross-curricular learning of German and Slovenian language, Erlkönig, a Goethe's ballad, i-board, interactive lesson, Windows Movie Maker.

1. Uvod

Medpredmetne povezave (Rutar Ilc, Pavlič Škerjanc, 2010) spodbujajo razvijanje temeljev digitalne kompetence in uporabo sodobnih informacijskih tehnologij. Uporaba i-table pri pouku in ustvarjanje animacij omogoča bolj dinamičen pouk, ustvarja vidne predstave, zato lahko obravnavamo zahtevnejšo snov, kajti razumevanje s pomočjo IKT je dijakom bolj razumljivo, s prenosom pouka





na spletne učilnice pa jim omogočimo samostojno delo in trajno uporabo gradiva.

2. Osrednji del

Obravnavo književnosti na sodoben način (medpredmetno povezovanje nemščine in slovenščine) ter s sodobnimi sredstvi je izziv tako za profesorje kot dijake. Balada je predstavljena vsebinsko doživeto, sodobna tehnologija pa daje komparativističnemu pristopu svojevrsten pečat. Dijaki so na neprisiljen način vpleteni v aktivni proces poučevanja, dana jim je možnost predhodne samostojne interpretacije Goethejeve balade *Erlkönig* (Goethe, 1966, Goethe, 1977), ko v spletni učilnici Moodle preberejo izvirni tekst in se najprej spopadejo z besediščem na denotativni ravni (osnovni-pomenski nivo besed), ki ga kasneje pri uri ob razlagi zgradbe balade v slovenskem jeziku prenesejo na simbolično raven.

Recitacijo balade v nemškem jeziku sta dijaka že pred izvedbo učne ure posnela, vsako kitico slikovno tematsko opremila (risbe z ogljem), vse skupaj s pomočjo programa Windows Movie Maker povezala v celoto, ki je sošolce na svojevrsten in doživet način popeljala v čarobni svet literature, nama pa je služila kot uvodna motivacija. Zaradi predhodno pridobljenega znanja (dijaki so balado prebrali ter predelali vnaprej pripravljeno besedišče, gradivo so prenesli iz spletne učilnice) z razumevanjem izvirnega teksta med šolsko uro ni bilo nobenih težav.



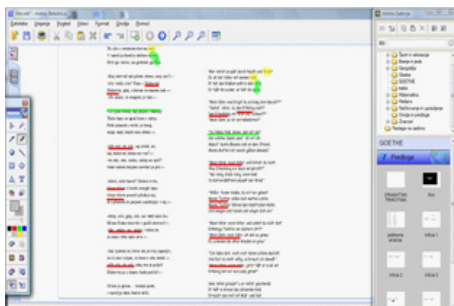
Slika 1, Izsek iz animirane balade v nemščini (posnetek je v BS playerju).

Pred primerjavo besedil so se dijaki v nemščini seznanili z okoliščinami nastanka Goethejeve balade in Schubertovo uglasbitvijo. Nato sva predstavili posnetek naših dijakov, ki sva ga imeli shranjenega v galeriji i-table. Po animiranem posnetku sva jim razdelili še besedili (Goethe, 1966, Goethe, 1977), da so lahko obravnavo spremljali in si snov dopisovali. Branje Župančičevega prevoda so poslušali v slovenščini. Pri vsebinski obravnavi besedil so imeli dijaki pred seboj na i-tabli izvirnik (Goethe, 1977) in prevod (Goethe, 1966). V slovenščini so interpretirali Župančičev prevod balade Duhovin (Goethe, 1966: 41), pred vsako vsebinsko analizo kitice v slovenščini sva ponovno zavrteli animirani posnetek posamezne kitice v nemščini. Pri vsebinski interpretaciji vsake kitice sva se izmenjevali, dijaki so se vključevali v pogovor med slovensko in nemško vsebinsko interpretacijo.

Tudi za shematičen prikaz zgradbe balade sva uporabili možnosti, ki jih ponuja interaktivna tabla. Balado kot literarno vrsto smo ponovili v slovenščini. (Kmecl, 1996, Kos, 2001) Že narisane dramatskemu trikotniku so dopisali še snov (zasnovo, zaplet, vrh, razsnovo, razplet). Gradivo, ki je nastajalo med uro sva ves čas snemali (snemalnik v orodju Mimio table). Napisan posnetek sva shranili in ga kasneje dodali v spletno učilnico z ostalim gradivom nastalim pri uri.



Pesniški jezik sva analizirali s pomočjo animacije na i-tabli, najprej se je dijakom izpisala kitica v slovenskem jeziku Župančičevega prevoda Duhovin (Goethe, 1966: 41), nato pa še ista kitica v izvirniku (Goethe, 1977). Tako so opazovali osnovne pojme metrike (Paarreim) (Pochlatko, 1981, Žmegač, 1997) ter jih aktivno uporabili tudi pri analizi naslednjih kitic v slovenskem jeziku. Določali so rimo (Kmecl, 1996) in ugotavljali, če se rima pri prevodu spreminja oziroma ali prevajalec sledi metriki ali se osredotoča zgolj na vsebinski prevod.



Slika 2: Pesniški jezik – analiza v slovenščini in nemščini.

Na koncu smo pri slovenščini na kratko povzeli značilnosti viharništva (Goethe, 2002, Pochlatko, 1981, Žmegač, 1997) v vlogo balade (Kos, 2001, Trdina, 1969) ter vzroke za njeno pojavljanje v tem literarnem obdobju. Dijaki so za domačo nalogo te značilnosti napisali v nemščini, sestavili slovarček novih besed in nalogo po enem tednu oddali v spletno učilnico nemščine. Naslednjo šolsko uro sva evalvirali učno uro.



Slika 3: Primer oddaje naloge v spletni učilnici nemščine.

3. Zaključek

Ugotovili sva, da lahko medpredmetne povezave izkoristiva za obravnavo učne snovi na višji ravni. Ker sva vključili še interaktivno tablo, je bila šolska ura bolj dinamična, zanimiva, dijake je navdušila uporaba različnih sodobnih tehnologij. Nama je priprava vzela precej časa, vendar sva si v Mimio galeriji ustvarili e-gradivo, ki sva ga ponudili tudi dijakom. Na tem področju sva bili začetnici, a naju je odziv dijakov (analiza ankete, skoraj takojšnja oddaja nalog v spletno učilnico) prepričal (medpredmetno povezovanje se jim zdi zanimivo, želijo si sprememb, drugačnega pouka, nadgradnja njihovega znanja), da bova nadaljevali. Dosegli sva tudi zastavljene cilje; pri nemščini so dijaki znali prebrati literarno delo, izdelati slovarček neznanih besed in ga oddati v spletni učilnici, spoznali so





ustroj nemškega jezika v preobleki poezije, v obeh jezikih ponovili zgradbo in značilnosti balade ter obdobje Goethejevega ustvarjanja.

Za evalvacijo učne ure sva za dijake sestavili vprašalnik, ki so ga izpolnili. Po analizi vprašalnikov sva ugotovili, da je tako zastavljena učna ura pri dijakih vzbudila zanimanje za književnost, občutek za jezik, spoznali so zahteve, ki jih mora upoštevati prevajalec, metrika in zgradba jim je bila podana na nevsiljiv način. Dobili so občutek, da ob dobrih temeljih materinščine znajo brati zahtevnejša dela tudi v tujih jezikih in so na osnovi zgodovinsko-literarnih okvirjev sposobni lastnih interpretacij, predvsem pa so se prepustili umetniški besedi in ob uporabi novih tehnologij (Windows Movie Maker, i-table Mimio ter spletne učilnice Moodle) v njej resnično uživali. Ugotovili sva, da je tako pridobljeno znanje trajnejše, sam potek ure je bil lahko zastavljen na veliko višjem nivoju, kot če bi učno snov obravnavali brez medpredmetne povezave in IKT.

4. Viri

1. Goethe, J. Wolfgang (1966): *Pesmi, Herman in Doroteja*. Ljubljana: MK.
2. Goethe, J. Wolfgang (2002): *Johann Wolfgang Goethe*. Ljubljana: MK.
3. Goethe, J. Wolfgang (1977): *Erlkönig, Nationale Forschungs- und Gedenkstätten der klassischen deutschen Literatur*: Weimar.
4. Kmecl, Matjaž (1996): *Mala literarna teorija*. Ljubljana: Mihelač in Nešović.
5. Kos, Janko (2001): *Literarna teorija*. Ljubljana: DZS.
6. Pochlatko, Herbert; Koweindl, Karl; Amon, Egon (1981): *Einführung in die Literatur des deutschen Sprachraumes von ihren Anfängen bis zur Gegenwart mit besonderer Berücksichtigung des österreichischen Schrifttums*. Wien: W. Braumüller.
7. Rutar Ilc, Zora; Pavlič Škerjanc, Katja (2010): *Medpredmetne in kurikularne povezave: priročnik za učitelje*. Ljubljana: ZRSŠ.
8. Trdina, Silva (1969): *Besedna umetnost*. Del. 2, *Literarna teorija*. Ljubljana: MK.
9. Žmegač, Viktor; Škreb, Zdenko; Sekulić, Ljerka (1997): *Kleine Geschichte der deutschen Literatur: von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Berlin: Cornelsen.





Povezava informatike s poukom slovenščine na primeru oglaševalnega besedila in programsko orodje Microsoft Photo Story 3.

Linking the Informatics Lessons with the Slovene Language Lessons on the Example of an Advertising Text and the Use of the Microsoft Photo Story 3 Software Package

Tatjana Logaj

tatjana.logaj@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Betka Burger

betka.burger@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Povzetek

Dijake smo seznanili z možnostjo subjektivnega izražanja oz. izražanja bralnega doživetja s pomočjo programskih orodij za pripravo multimedijских vsebin, ki so preproste in jih lahko dijak usvoji brez predhodnih poglobljenih znanj za pripravo multimedije.

Prispevek temelji na realiziranem projektu, pri katerem so dijaki pri medpredmetnem povezovanju informatike in slovenščine tvorili oglaševalno besedilo, ki so ga opremili s sliko in glasbo. Za to so uporabili učinkovito programsko orodje Microsoft Photo Story 3.

Tako pridobljena integracija znanja iz jezika (sporočanja) in preprostega multimedijskega orodja je dobra osnova za navajanje dijakov na poglobljeno predstavitev svojega dela oz. ponuja možnosti, da lahko dijaki na zanimiv in njim privlačen način s pomočjo slike, zvoka in besede izrazijo svoje bralno (prvo) doživetje umetnostnega besedila.

Ključne besede: oglaševano besedilo, bralno doživetje, večpredstavnost, predstavitev, informatika.

Abstract

The pupils were introduced to the possibility of the subjective way of expressing and reading experience with the assistance of software multimedia tools which are simple and can be easily learned without previous deeper knowledge of multimedia software.

The paper bases on the realized project of linked subjects, the Informatics and the Slovene language, where pupils formed the advertising text and attached pictures and music to it. Within that project, pupils used the software Microsoft Photo Story 3.

Acquired integration of language knowledge (the communication) and simple multimedia software tool forms a good base to accustom pupils to a detailed presentation of their own work, e.g. it offers possibilities for pupils to express their very first literature reading experience in an interesting and to them attractive way of presentation with the help of pictures, sound and text.

Keywords: advertising text, reading experience, multimedia, presentation, informatics.





1. Uvod

Prednostne naloge v izobraževanju so razvijanje veščin. Komuniciranje v materinem jeziku in digitalna kompetenca sta dve izmed osmih. Pri razvijanju digitalne kompetence ni dovolj, da dijak pozna programsko opremo, strojno opremo temveč jo mora učinkovito uporabljati pri svojem delu. Pri projektu so dijaki osmislili uporabo programskega orodja z znanjem, ki so ga dobili pri slovenščini.

2. Osrednji del

Priložnost praktične povezave z drugimi učnimi predmeti se je ponudila na projektne dneve ob dnevu Zemlje na temo varčevanja z energijo.

Dijaki 1. letnika so spoznali novo besedilno vrsto – oglaševalno besedilo, kar je določeno z učnim načrtom. Ker je oglaševanje postalo del našega vsakdanjika, smo delo začeli z razgovorom o vrstah oglasov, o oglaševalnih besedilih, ki so se jim vtisnili v spomin. Sledil je razmislek o tem, zakaj so jim določeni oglasi, spoti... ostali v spominu, kaj jih je pritegnilo. Sledila je kratka razlaga o upoštevanju ciljne skupine, o upoštevanju medija, sloganu in zakonodaji, ki ureja področje oglaševanja. Seznanili so se tudi z oglaševalskim kodeksom.

Pri pouku informatike v prvem letniku gimnazije so dijakom podane osnove informatike, digitalna tehnologija in predstavitev informacij, med njimi sta teoretske osnove slikovne predstavitve informacij in zvočna predstavitev informacij.

Pri udeležbi na mednarodnem izobraževanju sem ugotovila, da je orodje Microsoft Photo Story 3 primerno za integracijo pri medpredmetnem izobraževanju, v najinem primeru slovenščine in informatike.

Dijakom sem pri pouku predstavila programsko orodje Microsoft Photo Story 3.

Orodje je prosto dostopno na svetovnem spletu. S programskim orodjem lahko učinkovito predstavimo informacijo z uporabo slike, zvoka in besedila.

Dijaki morajo pred delom poleg besedila izbrati fotografijo (na svetovnem spletu), pri čemer morajo upoštevati tako ločljivost slike, velikost slike, zapis slike kot vsebino slike in glasbo, ki mora zavzemati pravi format in biti vsebinsko usklajena.

Dijake moramo seznaniti z avtorskimi pravicami vseh del, ki jih pridobimo iz svetovnega spleta. Izdelke lahko uporabimo pri pouku, ne smemo pa jih objavljati na javnih mestih.

Samo orodje je preprosto za rokovanje, saj nas do končnega rezultata vodi po korakih. Vsebuje pet korakov. Vstavljanje slike, teksta, določanje gibanja in prehodov, vstavljanje glasbe in na koncu program shrani projekt kot gibljive slike, ki jih lahko predvajamo v različnih aktualnih medijih.

Obravnavane vsebine smo povezali s temo projektne dneva – varčevanjem energije tako, da so dijaki s pomočjo programskega orodja Microsoft Photo Story 3 izdelali kratek oglas, s katerim so pozivali k varčevanju z energijo. Sledila je predstavitev. Izdelke so komentirali in ocenjevali s pomočjo vnaprej določenih kriterijev, kot so: zanimivost, izvirnost, sporočilnost...

3. Zaključek

V predstavitvi sva predstavili primer povezovanja med predmetoma informatika in slovenščina. Že pri delu pa se je odprlo veliko možnosti uporabe programskega orodja Microsoft Photo Story 3. Veliko možnost uporabe vidiva pri pouku književnosti, pri katerem bi dijaki s pomočjo navedenega





orodja izražali svoje bralno (prvo) doživetje prebranega umetnostnega besedila (poezije). Dijakom je tak način izražanja blizu, ker lahko svoje doživljanje in razumevanje izrazijo tudi s pomočjo slike, zvoka in ne samo besede. Poskus sva opravile tako, da sva jim ponudile še nekaj kratkih pesmi slovenskih avtorjev, ki so jih dijaki po lastni izbiri predstavili s pomočjo programskega orodja Microsoft Photo Story 3. Dijakom so bili izdelki tako zanimivi, da so jih takoj poslali svojim prijateljem in domačim po elektronski pošti.

Posebno morava poudariti uporabnost uporabniškega orodja, ker je preprosto, atraktivno, za izdelek pa dijaki ne potrebujejo veliko časa, zato ponuja veliko možnosti različne uporabe. Lahko postane dobra zamenjava za plakate in druge podobne izdelke, saj je bolj priročno tudi za hranjenje in prenašanje. Ne nazadnje je orodje uporabno tudi za profesorje, morda kot uvodna motivacija.

Vključevanje IKT v pouk postaja sestavni del učnega procesa. Pri medpredmetnem povezovanju imajo dijaki možnost aktivnega učenja, sodelovalnega učenja.

Pri tem se učitelji ne smemo bati, da izgubljammo svojo vlogo v procesu, temveč se moramo zavdati, da naša vloga postaja še pomembnejša, kajti sedaj prehajamo v vlogo organizatorja oziroma usmerjevalca učenja ne le predavatelja. Nova vloga zahteva drugačne pristope, znanja oziroma sili organizatorja – učitelja – v nenehno izobraževanje in učenje.

4. Viri

1. Wechtersbach, R. (2008): Priporočila za izpeljavo prenovljenega učnega načrta predmeta Informatika, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
2. Spletna stran: <http://www.microsoft.com/windowsxp/using/digitalphotography/photostory/default.mspx> (10. 1. 2011)
3. Berzelak Zajc, K. in Velikonja, I. (2007): Govorica jezika 1, Modrijan založba d.o.o., Ljubljana.





Pilotska uporaba didaktičnega e-gradiva za učenje angleščine

Pilot Usage of Didactical e-resource for Learning English

Jakob Rožnik

jakob.roznik2@gmail.com
OŠ Šentvid

Karmen Novak

karmen.novak@hotmail.com
OŠ Šentvid

Branko Kaučič

branko.kaucic@pef.uni-lj.si
Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Povzetek

Vesetje do učenja angleščine, višjo motivacijsko stopnjo učencev, večjo učinkovitost učenja in boljše rezultate lahko dosežemo tudi z uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku. Le tehnologija in ustrezno podkovani učitelji niso dovolj, potrebna so tudi ustrezna didaktična e-gradiva.

Za vadenje slušnega razumevanja angleškega jezika, novega besedišča in poznavanja slovničnih pravil na različnih težavnostnih nivojih reševanja nalog smo v multimedijški platformi Flash pripravili pilotsko didaktično e-gradivo in izvedli poskus njegove uporabe. V prispevku predstavljamo gradivo in rezultat evalvacije, ki je pokazal, da je za tak način dela s strani učencev veliko zanimanje.

Ključne besede: e-gradivo, angleščina, učenje angleščine, pilotska uporaba.

Abstract

Enjoying learning English language, higher motivation of pupils, better learning efficiency, and better learning results can be obtained also by using information –communication technology. However, only the technology and teachers are not enough, proper and efficient didactical e-resources are also needed.

For exercising hearing understanding of English language, exercising new vocabulary and getting acquainted with grammar rules on different difficulty levels we prepared a pilot didactical e-resource based on multimedia platform Flash, and tested it in primary school. In this contribution we present e-resource and a result of its evaluation that showed that pupils are interested in such way of learning.

Keywords: e-resource, English, teaching English, pilot usage.

1. Uvod

Pomembna komponenta uspešnega poklicnega življenja in socialnega statusa je tudi znanje tujih jezikov. Znanje tujih jezikov ima velik vpliv na kvaliteto življenja z vidika jezikovnega izražanja na splošno in razvoja posameznika v družbi, kar predstavlja tudi pomembno vlogo v vzgoji in izobraževanju. Učenci se tujih jezikov začnejo učiti že v 1. triadi osnovne šole in nadaljujejo svoj razvoj na tem področju vse do zaključka srednješolskega izobraževanja. Poleg uporabe učbenikov, delovnih zvezkov in avdio ter video vsebin pri pouku, se zaradi enostavnosti uporabe, večpredstavitvenosti in dostopnosti hitro širijo e-gradiva z multimedijskimi vsebinami, ki so prav tako primerna za pouk, saj združujejo različne elemente, ki jih založbe v učbeniških kompletih s pripadajočimi avdio in vi-





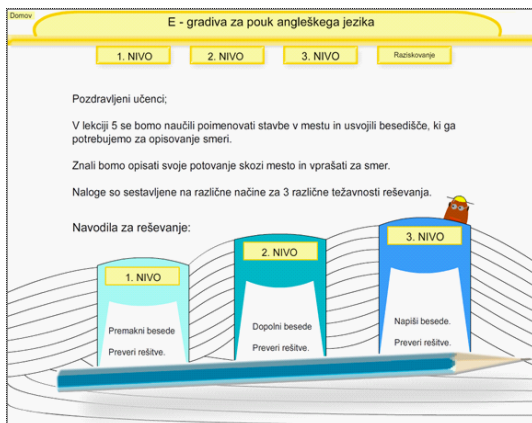
deo nosilci nudijo šolskim ustanovam, običajno za neko ceno. Med gradivi na spletu najdemo tudi spletne slovarje, slovnice, vire za razvijanje pisnih spretnosti, napotke za pisanje angleškega teksta, vire za vadenje branja, zvočne posnetke namenjene poslušanju, zvočne posnetke naglasov, ipd. (Tang, 2010). Številne različne metode poučevanja tujih jezikov (slovnično-prevajalska, direktna metoda, audiolingvistična metoda, komunikativna metoda, itn.), jezikovni tipi (kombinatorik, analitik, govornik, poslušalec, zakladnik) in številni didaktični pristopi poučevanja so lahko odlično podprti z obogatnimi interaktivnimi multimedijskimi e-gradivi, ki vsebujejo elemente, kot so zvok, slika in video in povečajo učinkovitost učenja (Luo, 2010). Različni načini reševanja nalog na spletu in vpeljava avdiolingvistične metode v proces učenja slušnega dela ob uporabi računalniške miške in tipkovnice, ob skrbno pripravljenih navodilih omogoči lažje učenje tujega jezika tudi starejšim. Na Osnovni šoli Šentvid v Ljubljani smo v skupini učiteljev za projekt e-šolstvo ugotovili, da je uporaba e-gradiv pri učiteljih tujih jezikov na naši šoli nižja, kot pri poučevanju ostalih predmetov. Učitelji v učnem procesu uporabljajo le učbenik, delovni zvezek in CD predvajalnik. Iz tega razloga smo v tem šolskem letu naredili majhen poskus: pripravili smo manjše didaktično e-gradivo in ga pilotsko uporabili pri učni uri, učence pa pri tem s vprašalnikom vprašali o mnenju glede gradiva in takšnega načina učenja. Opravili smo prvi korak k bodoči uporabi e-gradiv za učenje pri učenju angleškega jezika. Potek tega koraka, naše gradivo in dobljeno mnenje predstavljamo v prispevku.

2. Obstoječa e-gradiva na SIO

Za iskanje in dostop do e-gradiv angleščine smo uporabili spletno aplikacijo Repozitorij gradiv Trubar osrednjega Slovenskega Izobraževalnega Omrežja. Iskanje gradiv smo izvedli v več korakih glede na različne omejitve iskanja, ki jih aplikacija omogoča. V prvem koraku smo iskalnik omejili na stopnjo izobraževanja osnovne šole, izbran predmet angleščina za sedmi razred in jezik gradiva slovenščina. Spreminjali pa smo kriterij vrst gradiva. Glede na omejitve iskanja, smo izmed vseh gradiv, do katerih aplikacija omogoča dostop, našli le 2 primera gradiv, ki pripadata zvrsti gradiv priročnik za učitelja. Pri vseh ostalih možnih izbirah zvrsti gradiva, kot so pripomočki, povezave, naloge in preizkusi, gradiva in aktivnosti, nam aplikacija ni ponudila nobenega gradiva za pouk angleščine v slovenskem jeziku. Med iskanjem smo ugotovili, da kljub zelo številnim e-gradivom, primernih za pouk angleščine, primanjkuje takšnih, ki imajo navodila spisana v slovenskem jeziku, hkrati pa manjka gradiv, ki omogočajo učenje slušnega razumevanja. Zaradi nerazumevanja navodil imajo učenci z nižjo stopnjo znanja (slabše razumejo in se izražajo v angleškem jeziku) dodatne težave pri uporabi e-gradiv zaradi nerazumevanja nalog in zato je njihova motivacijska stopnja za reševanje lahko nižja. Uporabna e-gradiva smo našli tudi na (Ivačič), pripravljena v večini s programom HotPotatoes in zaradi tega tudi malce vizualno neprivlačna, nekatera tudi nedelujoča, kar pa verjetno lahko pripišemo letnici zadnje posodobitve teh gradiv.

3. Pilotski model e-gradiva za učenje angleškega jezika

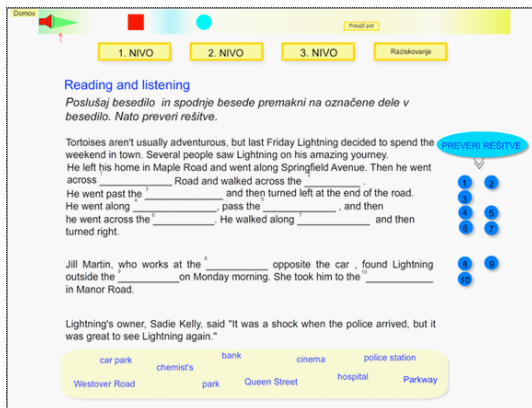
Zaradi zgoraj naštetih pomankljivosti in za dodatno motivacijo učencev smo pripravili pilotski model e-gradiva z naslovom »Na potepu«. Vstopna stran gradiva je prikazana na sliki 1.



Slika 1: vstopna stran gradiva

Gradivo je interaktivno in vsebuje učno snov iz učbeniškega kompleta »Messages 2«, ki se sicer uporablja na šoli pri pouku angleščine v 7. razredu (Goodey in Goodey, 2005). Dovoljenje za našo izdelavo je podala založba Rokus Klett, kot licenčni zastopnik založbe Cambridge University Press. Gradivo smo izdelali v platformi Flash, zaradi česar je primerno tako za spletno e-učenje, učenje doma brez povezave na splet (t.i. offline učenje), za učenje preko modernejših telefonov, ki podpirajo Flash in za uporabo na novjših bralnikih (Anaraki, 2009). Pomembni elementi našega gradiva so vsebovani zvočni posnetki, ki so v primeru dodatnega plačila sicer priloženi učbeniškega kompletu. Z vgradnjo zvočnega posnetka v gradivo in dostopnostjo gradiva na spletu smo učencem omogočili dostop do zvočnih posnetkov za samostojno učenje slušnega razumevanja tudi od doma.

Gradivo omogoča tudi reševanje nalog med predvajanjem in poslušanjem zvočnega posnetka, večkratno predvajanje zvočnega posnetka, začasno zaustavljanje posnetka ipd. - vsak uporabnik lahko predvajanje prilagaja svojim potrebam. Naloga za učenje slušnega razumevanja je prikazana na sliki 2.

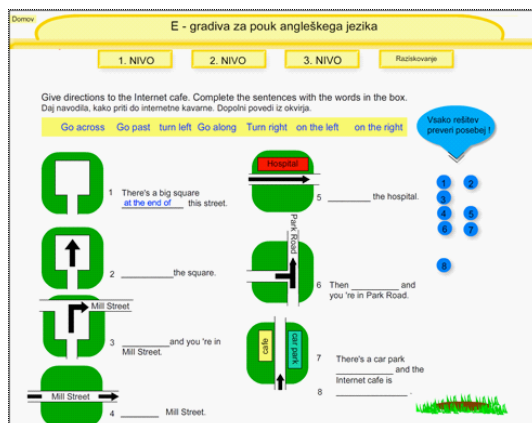


Slika 2: naloga za učenje slušnega razumevanja



Pilotsko e-gradivo omogoča izvajanje notranje diferenciacije pri pouku. Naloga je sestavljena tako, da omogoča reševanje na treh ravneh. Pri reševanju naloge na 1. nivoju je učencu potrebno le prepoznati manjkajočo besedo in jo prenesti na ustrezno prazno mesto. Pri reševanju na drugem nivoju mora učenec besedo prepoznati ter zapisati na ustrezno prazno mesto. Pri tem mu je v pomoč prva črka besede, ki je že zapisana. Pri reševanju na tretjem nivoju pa mora učenec prepoznati besedo in jo samostojno zapisati.

Prav tako e-gradivo omogoča ustrezno povratno informacijo o pravilnosti rešitev učenca. Reševanje naloge lahko poljubno mnogokrat ponavljamo, kar je v primerjavi z reševanjem nalog na učnih listih ali v delovni zvezek zaradi hipnega brisanja in popravljanja predhodnih rešitev učinkovitejše. Sliki 3 in 4 prikazujeta primer reševanja nalog prepoznavanja in dopolnjevanja. Zopet sta nalogi sestavljeni tako, da omogočata reševanje na treh težavnostnih ravneh. Snov se navezuje na obravnavane teme pri rednem pouku angleščine, zato so omenjene vaje primerne za ponavljanje in utrjevanje snovi, tako v šoli kot tudi doma. Učenec lahko vajo reši večkrat, poleg tega se lahko preizkusi na različnih težavnostnih stopnjah.



Slika 3: primer naloge dopolnjevanja



Slika 4: primer naloge dopolnjevanja



4. Evalvacija pilotskega e-gradiva

V prispevku predstavljeno e-gradivo smo predstavili 16-tim učencem 7. razreda OŠ Šentvid. Pred pričetkom uporabe e-gradiva smo učencem razdelili anketna vprašanja, s katerimi smo želeli ugotoviti, koliko in v kakšne namene učenci uporabljajo računalnik doma. Po izvedbi učne ure s pomočjo e-gradiva so učenci odgovarjali še na drugi sklop anketnih vprašanj, kjer nas je zanimalo, če so učenci razumeli delo z e-gradivom kot učenje in kako so bili s tovrstno uporabo računalnika zadovoljni.

Rezultati procentov v nadaljevanju so vedno zaokroženi na celo število, odgovarjalo je 16 učencev.

5. Prvi sklop vprašanj

V prvem sklopu smo učence povprašali o njihovi oceni znanja uporabe računalnika in morebitnega učenja z računalnikom.

Na vprašanje »Kako bi ocenil/a svoje znanje uporabe računalnika?«, kjer je vrednost 1 predstavljala ničelno znanje in vrednost 10 absolutno znanje, so učenci podali odgovore, kot jih prikazuje tabela

ocena	112	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f	0	1	2	1	4	5	0	3	0	0

Tabela 1: samoocena znanja uporabe računalnika

Vseh 16 učencev ima možnost uporabe računalnika doma, kar je razveseljivo, saj potrjuje obstoj možnosti e-učenja doma.

Učenci uporabljajo internet večinoma v povezavi s socialnimi omrežji (56%), za elektronsko pošto in uporabo programov za klepetanje, kot sta Microsoft Messenger in Skype (44%), za igranje iger (50%), za poslušanje glasbe in gledanje filmov (56%) in v izobraževalne namene (56%). Prav slednje je prav tako razveseljivo.

Učenci (tabela 2) so računalnik že uporabljali za namene učenja (87%), predvsem za učenje cestno-prometnih predpisov pri opravljanju kolesarskega izpita, za učenje matematike in za učenje uporabe programov s pomočjo video navodil. Kot pomoč pri učenju so uporabljali tudi oblikovalnik besedil ali pa so učne vsebine iskali na spletu.

	da	ne	ne vem
Ali si se že kdaj učil/a s pomočjo računalnika?	87%	13%	0%

Tabela 2: učenje s pomočjo računalnika

Na splošno imajo učenci pozitivno mnenje o učenju s pomočjo računalnika, kar so pokazali z odgovori na vprašanje »Kaj meniš o učenju s pomočjo računalnika?« (tabela 3). 81% učencev ima pozitivno mnenje o učenju s pomočjo računalnika, 12% ni privrženih takemu načinu učenja, 6% je neopredeljenih. Pozitivni razlogi, ki jih učenci navajajo, so: računalnik jim omogoča lažje in hitrejšo učenje, lažjo obdelavo večih podatkov in večjo količino vaj na spletu. Pozitivni razlogi so ponovno razveseljivi, ker nakazujejo uporabnost in učinkovitost e-gradiv.

	pozitivno	negativno	neopredeljeno
Kaj meniš o učenju s pomočjo računalnika?	81%	12%	6%

Tabela 3: mnenje o učenju s pomočjo računalnika





Učenci so dokaj naklonjeni učenju z računalnikom (tabela 4), saj jih je 56% na vprašanje »Ali bi se želel/a večkrat učiti s pomočjo računalnika?« odgovorilo pritrdilno, pri 31% je bil odgovor negativen, 12% pa je neopredeljenih. Kljub temu, da je prejšnji odgovor nakazoval precejšen pozitivizem, je 31% negativnih odgovorov bilo pri tem nekoliko presenetljivih in se jih v prihodnje vsekakor splača raziskati.

	da	ne	ne vem
Ali bi se že želel/a večkrat učiti s pomočjo računalnika?	69%	19%	12%

Tabela 4: naklonjenost učenju s pomočjo računalnika

Večina učencev (69%) je mnenja, da jim računalnik lahko pomaga pri učenju angleščine (tabela 5). Tisti, ki so na vprašanje odgovorili pritrdilno, so pri utemeljitvi odgovora zapisali, da jim koristi zaradi internetnega dostopa do prevajalnika besed in stavkov. Odgovarjali so tudi, da se angleščino učijo na spletu, kjer je večina angleških besedil. Navajali so tudi, da veliko novega znanja pridobijo med delom v samem operacijskem sistemu, če je v angleškem jeziku.

	da	ne	ne vem
Ali lahko računalnik koristi pri učenju angleščine?	69%	19%	12%

Tabela 5: učenje angleščine s pomočjo računalnika

Komentar: učenci v večini zase mislijo, da imajo povprečno znanje iz uporabe računalnika, medtem ko je 18% glede tega skromnejših. Vsi imajo računalnik doma in ga uporabljajo pretežno za komunikacijo in zabavo, le dobra tretjina ga uporablja tudi v izobraževalne namene, večina pa ga je za pomoč pri učenju uporabila vsaj enkrat. V večini pozitivno mnenje imajo tudi glede učenja angleščine z računalnikom, čeprav so do sedaj uporabljali predvsem slovar in prevajalnik.

6. Drugi sklop vprašanj

Drugi sklop vprašanj so učenci dobili po uporabi e-gradiva. Zanimalo nas je ali so uporabo e-gradiva razumeli kot učenje s pomočjo računalnika, kakšno je njihovo mnenje o e-gradivu in takšnemu načinu učenja, tako v šoli, kakor doma. Pri tem je potrebno poudariti, da je učiteljica vso uro pazila, da ni govorila o učenju s pomočjo računalnika.

Na vprašanje »Ali meniš, da si se v tej učni uri učil/a s pomočjo računalnika?« so vsi učenci, razen enega odgovorili pritrdilno (tabela 6). Ponovno nas je en negativen odgovor (6%) presenetil, večina pozitivnih odgovorov pa je potrdila, da so v prvem sklopu vprašanj pravilno razumeli pojem učenja z računalnikom.

	da	ne	ne vem
Ali meniš, da si se v tej učni uri učil/a s pomočjo računalnika?	94%	6%	12%
Ali meniš, da si se z uporabo pripravljenega gradiva naučil/a česa novega?	62%	37%	0%
Ali bi se želel/a s podobnimi gradivi učiti v šoli?	100%	0%	0%
Ali bi se želel/a s podobnimi gradivi učiti doma?	87%	6%	6%
Ali bi se želel/a domače naloge, ki bi bile pripravljene, kot je bilo to gradivo?	81%	6%	12%

Tabela 6: mnenja učencev po uporabi gradiva





Na vprašanje »Ali meniš, da si se z uporabo pripravljenega gradiva naučil/a česa novega?« je bilo 62% učencev mnenja, da so pridobili nova znanja, medtem ko jih je 37% prepričanih, da se niso naučili ničesar novega (tabela 6).

Pri vprašanju »Kako bi z vidika zanimivosti ocenil/a učenje današnje snovi s pomočjo pripravljene- ga gradiva?«, kjer so lahko izbirali med 5 ponujenimi odgovori ali pa podali svojega, je 56% učencev opredelilo e-gradivo kot zelo zanimivo, 31% je e-gradivo ocenilo kot zanimivo, le 6% jih je bilo mnenja, da je gradivo zanimivo, vendar je običajen pouk bolj zanimiv.

Pri podobnem vprašanju, kjer so e-gradivo ocenjevali z vidika učinkovitosti, je prav tako 56% učen- cev ocenilo, da so se naučili več kot pri običajnem pouku, 6% (en učenec) je mnenja, da se je naučil manj, 31% učencev pa je menilo, da ne morejo oceniti, ali je bil učinek učenja večji, kakor pri običajnem učenju.

Na vprašanje »Ali bi se želel/a s podobnimi gradivi učiti v šoli?« so vsi učenci odgovorili pozitivno (tabela 6). Doma bi podobna gradiva uporabljalo 87% učencev (tabela 6).

Tudi domače naloge bi radi reševali na podoben način, saj jih je 81% odgovorilo pozitivno (tabela 6).

Učence smo vprašali tudi, kaj jim je v e-gradivu bilo všeč in kaj ne. En učenec (6%) je navedel, da mu je bilo všeč, ker je imel možnost izbiranja težavnosti nalog pa tudi zaradi prijetnih barv in zanimivih animacij. 25% je privrženih učenemu gradivu zaradi načina dela, ki jim ga gradivo omogoča, in so navedli, da pisanje na računalnik predstavlja lažje opravilo kot pisanje v zvezke. Večina jih je bila pri odgovoru kratka in so zapisali le, da jim je bilo vse všeč. Negativno mnenje do takega načina dela je navedel le en učenec (6%), zaradi težavnosti dostopa do spleta.

Komentar: učenci so v večini imeli pozitivno mnenje o izvedbi ure s pomočjo pilotskega e-gradiva in si takšnih ur in e-gradiv še želijo v šoli. Za odtenek manj so bili navdušeni, da bi takšna gradiva uporabljali tudi doma, čeprav je še vedno prevladovalo večinsko pozitivno mnenje. Pri kasnejši analizi smo ugotovili, da je negativna mnenja podajal učenec, ki se je zaradi nemira sredi ure moral presesti.

7. Zaključek

Delo učiteljev zaradi vedno razvijajoče IKT postaja še bolj dinamično in razgibano. Didaktičnih e-gradiv je na spletu vedno več, tudi takšnih za pomoč pri učenju angleškega jezika. Uporaba le-teh na OŠ Šentvid še ni dosegla želene ravni, zaradi česar smo v tem šolskem letu izvedli kratko pilotsko študijo uporabe e-gradiva, narejenega po učbeniku Messages 2. Želeli smo ugotoviti, koliko in v kakšne namene učenci uporabljajo računalnik in seveda, kako jim je všeč uporaba računalnika tudi v izobraževalne namene.

Učence 7. razreda smo povprašali o njihovem mnenju učenja s pomočjo računalnika in učenja angleščine pred ter po uporabi e-gradiva. Rezultat obeh vprašalnikov je pokazal pozitivno mnenje s strani učencev. Tovrstna gradiva so jim všeč in bi jih radi še reševali. Prav tako pa so pozitivno mne- nje izrazili učitelji tujega jezika. Pri učencih, ki radi uporabljajo računalnike in gradiva v elektronski obliki, tako v šoli kakor doma, je potrebno ta potencial čim bolj izkoristiti. Morda bo za domačo uporabo najprimerneje izobraževanje z zabavo (angl. edutainment), ki zadnje čase precej pridobi- va na veljavi (Zacarias-Flores et al., 2009).

Positivno mnenje in veliko zanimanje s strani učencev za tovrstno delo nam je dalo nove spodbu- de za razvoj tovrstnega gradiva, s katerim lahko pouk kvalitetno popestrimo in snov utrdimo na nekoliko drugačen način. Ob tej kratki študiji so se porodila številna nova vprašanja, ideje o boljših





e-gradivih za učenje angleščine in ugotavljanja primerljivosti z drugimi študijami v tujini, ki se jih bomo lotili v prihodnosti.

8. Viri

1. Anaraki, F., B. (2009): A Flash-Based Mobile Learning System for Learning English as a Second Language, V: International Conference on Computer Engineering and Technology, ICCET2009, Singapore, str. 400-404
2. Goodey, D., Goodey, N. (2009): Messages 2, delovni zvezek za pouk angleščine v 7. razredu osnovne šole, Rokus Klett (Cambridge University Press)
3. Goodey, D., Goodey, N. (2009): Messages 2, digitalni učbenik za pouk angleščine v 7. razredu osnovne šole, Rokus Klett (Cambridge University Press)
4. Ivačič Romana - dobrodošli v svetu učenja angleškega jezika s pomočjo računalnika: <http://www2.arnes.si/~oskksavokl2/naslov.html> (10.1.2011)
5. Luo, Y.-W. (2010): The effect of using JavaScript and HTML to implement an E-learning web sites as a remedial teaching aid on English underachievers at universities of science and technology, V: 40th International Conference on Computers and Industrial Engineering, CIE2010, Hyogo, Japan, str. 1-7
6. Slovensko Izobraževalno Omrežje: www.sio.si (10.1.2011)
7. Tang, X. (2010): The Investigation of Learning Websites in Teaching English to College Students, V: International Conference on Optics, Photonics and Energy Engineering, OPEE2010, Wuhan, China, str. 280-282
8. Zacarias-Flores, F. et al. (2009): English Learning based on Edutainment, V: International Conference on Information and Multimedia Technology, ICIMT2009, Jeju Island, Japan, str. 470-474





Ko elektronski učbenik pri uri zgodovine postane 3 v 1

When Electronic Textbooks Become Three in One in History Classroom

Vesna Robnik

vesna.robnik@gmail.com

OŠ Mislinja

Tine Pajk

tine.pajk@gmail.com

OŠ Muta

Povzetek

Elektronski učbeniki so v svetu že zelo uveljavljeni kot kvalitetno učno sredstvo v izobraževanju. Pri nas pa se z njimi učitelji v večjem številu srečujemo šele v zadnjem času. Poučevanje z elektronskim učbenikom oziroma e-učbenikom je zagotovo zanimivejše, nazornejše in kvalitetnejše.

Učenci ob pravilni uporabi e-učbenika niso samo opazovalci dogajanja na tabli, ampak tudi njegovi soustvarjalci. Delo z e-učbenikom je zasnovano na način, da tako od učitelja kot od učencev zahteva aktivno vlogo. Osnovni namen je, da učence spodbudimo k samostojni, ustvarjalni in poglobljeni izgradnji ter razumevanju učne snovi ter bolj poglobljenemu in povezanemu znanju.

Ključne besede: osnovna šola, zgodovina, elektronski učbenik, interaktivnost, aktivnost.

Abstract

Electronic textbooks are already widely recognized as qualitative teaching material in the world. However, they have only recently appeared in Slovenia. Teaching with electronic textbooks or e-textbooks is certainly more interesting, clearer and more qualitative.

When using e-textbooks, students are not only observers but also become co-creators of the teaching process. Working with e-textbooks demands an active teacher as well as an active learner role. The main purpose is to encourage students to become more independent and creative when understanding learning material as well as deepen and connect knowledge.

Keywords: primary school, History, electronic textbook, interactivity, activity.

1. Uvod

Čeprav učitelji zgodovine sledimo novim metodam pri poučevanju zgodovine, pa pouk zgodovine običajno še vedno poteka v frontalni obliki. Podano snov na takšen način najboljše dojamajo predvsem avditivni učni tipi učencev, vizualni in kinestetični učni tip pa sta večinoma prikrajšana pri obravnavanju učne snovi. Zaradi tega moramo metode dela pri pouku zgodovine prilagoditi vsem učnim tipom na tak način, da se poslužujemo različnih motivacijskih učnih »prijemov« oz. metod, sredstev in virov poučevanja.

Velik izziv predstavlja kako motivirati učence, ki nam med urami povzročajo največ preglavic, kadar njihove potrebe niso zadovoljene. Elektronski učbeniki ali e-učbeniki so v svetu že zelo uveljavljeni kot kvalitetno učno sredstvo v izobraževanju. Pri nas pa se učitelji z njimi v večjem številu srečujemo šele v zadnjem času. Osnovni namen je bil, da učence vzpodbujiva k samostojnemu, ustvarjalnemu in poglobljenemu razumevanju učne snovi. Takšna oblika dela z e-učbenikom nudi





učencem večjo prostorsko in časovno predstavljivost zgodovinskih dogodkov. Učenca vseskozi spodbujava z različnim slikovnim in tekstovnim gradivom, napelje jih k samostojnemu razmišljanju, ko primerjajo različna zgodovinska obdobja in ljudstva med sabo. Namen gradiva je, da učencem ob suhoparnem podajanju letnic ponudiva še nekaj več. Hkrati pa sva sledila cilju, da učencem omogočiva pestrejšo in dopolnjeno spoznavanje ter utrjevanje učnih vsebin pri pouku.

2. Zakaj zahteve po drugačnem znanju in aktivnejši vlogi učencev?

Vstop v enaindvajseto stoletje z izzivi, ki jih prinaša za bivanje, se vse bolj zrcali tudi v šolski praksi. Učitelj mora biti vse bolj prilagodljiv ter opremljen s številnimi menedžerskimi in medosebnimi spretnostmi:(Polak, 2007).

Sodobna metodična usmeritev pouka zgodovine v osnovni šoli je uvajanje hevrističnega pouka. Pri tej obliki pouka učenci pod mentorstvom učitelja z aktivnimi metodami dela sami pridejo do zgodovinskih spoznanj in sklepov ter jih znajo tudi konstruktivno uporabiti, to pomeni, da učenec resnica ni servirana, ampak se morajo do nje samostojno ali z večjo učiteljevo pomočjo šele dokopati. Namen metodičnega pristopa je postopno uvajanje učencev v samostojno ustvarjalno učno delo, učenja z odkrivanjem in raziskovanjem. Stopnja ustvarjalne aktivnosti učencev je odvisna od učnih razmer, saj te ustvarjalnost učencev spodbujajo in omogočajo. Problemski pouk ni osredotočen le na pomnjenje zgodovinskih vsebin, marveč na usposabljanje učencev za družbenokritično mišljenje tudi v sodobnih razmerah: (Karba, 2005).

Didaktiki govorijo o treh vrstah znanja:

- a) deklarativnem znanju:tu gre za učenčeva vedenja, poznavanja pojmov, poznavanja določenih podatkov in razumevanje le-teh. Na tem nivoju je učenec sposoben prikazati določene vzročno-posledične odnose, izvesti posplošitve, skladne s starostjo in sposobnostmi. Na zgodovinskem časovnem traku zmore razvrstiti pomembne zgodovinske dogodke po;
- b) proceduralnem znanju:tu gre za spretnosti in veščine kako se znanje pridobiva, sposobnosti poiskati podatke prek spleta, učbenika, leksikona, literature... Proceduralno znanje je tista kvaliteta, ki se kaže v učenčevih spretnostih kako je usposobljen za delo z zgodovinsko karto, kako odkriva sporočila iz nebesednih virov, statističnih tabel in grafov.
- c) vseživljenjskem (procesnem) znanju:kjer učenec pokaže, da obvladuje višje miselne operacije (analizo, sintezo - razlikovanje med različnimi viri in informacijami po pomembnosti). V sodobni didaktiki se trudimo, da bi učence usposabljali za dokazovanjesvojih trditev in logično utemeljevanje. Seveda pa je obseg in kakovost vseh treh vrst znanja odvisna od učenčeve psihofizične zrelosti:(Brodnik, 2005).

3. Didaktična vrednost in prednost elektronskega učbenika

Učenci so bili zelo motivirani, izredno aktivni in dosegali so dobre rezultate. Učenci so bili ob tako načrtovani obliki dela aktivni soustvarjalci pridobivanja znanja, učitelj pa je njihov moderator/ usmerjevalec. Prav v tem je temeljna značilnost sodobne metodične usmeritve pouka zgodovine v osnovni šoli, nenazadnje tudi v srednjih šolah, ki so v fazi prenove učnih načrtov.

Didaktična uporabnost e-učbenika poudarja ob pridobivanju materialnih ciljev – znanju zgodovinskih vsebin – pridobivanju formalnih ciljev – razvijanje sposobnosti, spretnosti, veščin in osebnostnih lastnosti, ki so sledeče:

- spretnost pri iskanju informacij,
- spretnost pri obdelavi informacij (primerjave, razvrščanje, argumentiranje),
- spretnost pri uporabi zgodovinskih besedil, slik, kart, spretnost pri komunikaciji,





- sposobnost opazovanja, poslušanja, razumevanja, analize, sinteze, vrednotenja in aktualizacije,
- osebnostne lastnosti: javno nastopanje, strpnost, samospoštovanje in sodelovanje z drugimi.

Ob vsesplošni poplavi različnih informacij sva ugotovila, da so učenci takšen način dela (delo z e-učbenikom) sprejel bolj kot pa standardne oblike poučevanja, saj so se učili nezaveden in zabaven način.

Seveda obstaja možnost, da bodo določene informacije za nekatere učence popolnoma nove, drugi pa bodo svoje znanje le še poglobili in utrdili. Na ta način se upošteva individualnost učencev. Z ustreznim stopnjevanjem, osebnim stilom poučevanja ter s sodelovanjem učencev sem dosegla zmagovito kombinacijo znanja, razumevanja, pomnjenja in zabave.

Razlika med klasičnim učbenikom in e-učbenikom:

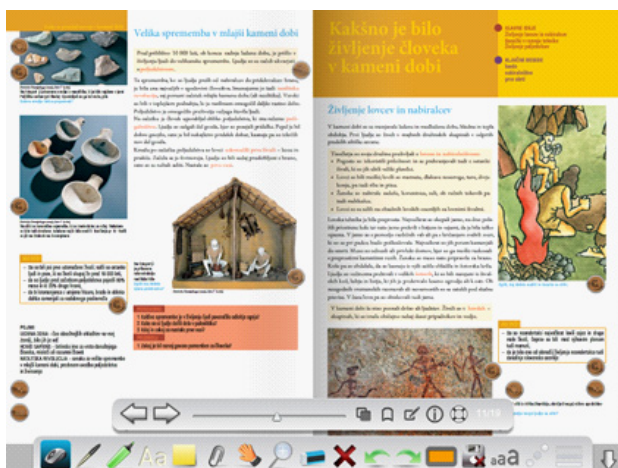
- večja aktivnost pri interaktivnem atlasu kot pri klasičnem,
- individualiziran pouk,
- velika motiviranost učencev (tudi za težje vsebine),
- učenci dosegajo rezultate ne glede na predznanje, zato so nenehno motivirani in koncentracija za delo ne pade,
- sprotno vrednotenje dela učencev,
- uporaba učnih listov za urjenje,
- urjenje funkcionalne pismenosti,
- medpredmetna povezava.

4. Z e-učbeniku

E- učbenik je učbenik z dodatnimi informacijami (videoposnetki, dodatnimi slikami, interaktivnimi nalogami ...). Narejen je interaktivno, kar pomeni, da se ob kliku na določen objekt (interaktivni gumb) sproži določeno dejanje.

Struktura e-učbenika je predstavljena tako, da so na naslovni strani predstavljeni pomembni podatki (avtor, vir, uvod in navodila za delo).

Navodila za delo učencu olajšajo delo z e- učbenikom. Poleg tega pa jih seznanijo z osnovnimi interaktivnimi gumbi (informacije na zemljevidu s klikom naprej, nazaj).



Slika 1: Ogled e-učbenika (Razpotnik, Snoj, 2010:11).





E-učbenik slediznanju, ki jedinstveno, celostno, sistematično, povezano, aktivno, trajno, uporabno, vrednotno in kritično.

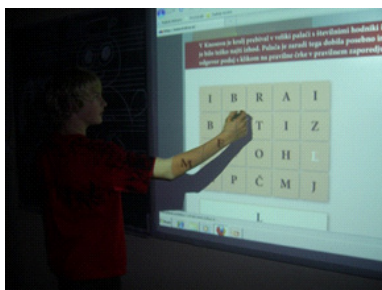
Znanje ne sme biti nepovezano, razdrobljeno, faktografsko, neuporabno, pasivno, neosebno.

- aktivno učenje in kritično razmišljanje; Besedila so razumljivo napisana z mnogimi dodatnimi rubrikami in informacijami (Aktualno, Ali veš?, Portret osebnosti). Ravno dodatne rubrike omogočajo aktualizacijo pri pouku, življenje v določeno zgodovinsko obdobje ali dopolnilo k vodilnemu besedilu.
- omogočajo problemski pristop in raziskovalno učenje; Ključna vprašanja in besede v naslovu vzbujajo radovednost in zanimanje pri učencih. S pomočjo virov pa lahko učenci samostojno odkrivajo določeno zgodovinsko obdobje in poiščejo odgovore na določena ključna vprašanja. S tem sledijo cilju raziskovalnega učenja.
- omogočajo delo z učenci s posebnimi potrebami; E-učbenik in delovni zvezek sta primerna za učence z učnimi težavami (v pomoč jim je poudarjeno besedilo) kot tudi za nadarjene učence (didaktične igre za preverjanje osvojenega znanja, ki so narejene na metodi i-table).
- ponujajo bogate možnosti za delo s slikovnimi, pisnimi in avdiovizualnimi viri; V e-učbeniku lahko najdemo veliko zanimivih in poučnih spletnih naslovov, ki učencem in učiteljem ponujajo zanimive predstavitve zgodovinskih vsebin ter navedbe pisnih in avdiovizualnih virov.
- omogočajo širok pregled in razumevanje dogajanja v preteklosti; Učenci se seznanijo z različnimi pogledi na določeno zgodovinsko dogajanje in ob tem gojijo spoštovanje do različnosti v svetu: (Razpotnik, Snoj, 2010).

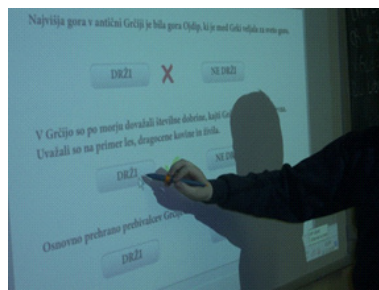
Razlika med klasičnim zgodovinskim učbenikom in e-učbenikom:

- večja aktivnost pri interaktivnem atlasu kot pri klasičnem,
- individualiziran pouk,
- velika motiviranost učencev (tudi za težje vsebine),
- učenci dosegajo rezultate ne glede na predznanje, zato so nenehno motivirani in koncentracija za delo ne pade,
- sprotno vrednotenje dela učencev,
- uporaba učnih listov za urjenje,
- urjenje funkcionalne pismenosti,
- medpredmetna povezava.

Nekaj utrinkov nastalih pri uporabi e-učbenika.



Slika 3: Uporaba e-učbenika pri pouku



Slika 3: Primer interaktivne naloge

5. Zaključek

Kot sva že uvodoma omenila, razred sestavlja pisana paleta učnih tipov. Ugotavlja, da v zadnjih letih prevladujejo učenci s kinestetičnim zaznavnim stilom. Zaradi tega sva pri pripravi gradiva sledila naslednjim ciljem:

- razmišljanje – učenci aktivno obdelujejo podatke z ustvarjalnostjo, sklepanjem (uporaba atla-





sa, zemljevida, leksikona);

- soodvisnost – učenci se učijo veščin timskega dela, sodelovanja, strpnosti do drugače mislečih;
- veččutnost – učenci sprejemajo nove podatke preko več čutil hkrati, torej so upoštevani vsi zaznavni tipi učencev;
- zabava – učenci v dejavnosti uživajo, so aktivni, učijo se na neprisilen tako imenovan zabaven način;
- jasno izražanje – učenci ustno izražajo svoje misli, urijo se v veščinah javnega nastopanja.

Poleg zgoraj omenjenih ciljev sva sledila idejivseživljenjskega učenja in vnašanja sprememb v vzgojno-izobraževalni proces. Ideja vseživljenjskega učenja temelji na spoznanjih sodobnega zgodovinopisja in didaktike zgodovine, ki so:

- praktičnost,
- dobro izbrane teme,
- razvijanje zgodovinskega mišljenja,
- pridobiti »vseživljenjsko« znanje in možnost preverjanja usvojenega znanja.

6. Viri

1. Brodnik, V. (2005): Kako do bolj kakovostnega znanja zgodovine, ZRSS, Ljubljana.
2. Karba, P. (2005): Zgodovina v šoli v 21. Stoletju – vse življenje uporabna popotnica, ZRSS, Ljubljana.
3. Polak, A. (2007): Timsko delo v vzgoji in izobraževanju, Modrijan, Ljubljana.
4. Razpotnik, J., Snoj, D. (2010): E-učbenik, Raziskujem preteklost 7, Rokus Klett, Ljubljana, (delovna verzija).





Virtualni asistent – sodobni asistent pri pouku zgodovine

Animated Virtual Assistant – Modern History Assistant

Vesna Robnik

vesna.robnik@gmail.com

OŠ Mislinja

Tine Pajk

tine.pajk@gmail.com

OŠ Muta

Povzetek

Danes se v svetu uveljavljajo tako imenovani virtualni asistenti, ki odgovarjajo na uporabnikova vprašanja, dajejo nasvete, jim pomagajo pri drugih opravilih, kot so zaganjanje programov, odpiranje datotek itd.

V šolski praksi uporabe virtualnih asistentov nisva odkrila, zato sva se odločila, da bova skupaj z e-atlasom uporabila tudi virtualnega asistenta in ga aplicirala v šolsko prakso.

Ključne besede: osnovna šola, zgodovina, virtualni asistent, interaktivnost.

Abstract

Nowadays so called animated virtual assistants are being used in schools. Animated virtual assistants answer user questions, give advice and help users with other work such as loading software, opening files, etc.

We did not invent the use of animated virtual assistants in schools. However, we decided to integrate the animated virtual assistant into our e-atlas and apply it in school.

Keywords: primary school, History, animated virtual assistant, interactivity.

1. Uvod

Živimo v času, ko naš vsakdan obdajajo različne nove tehnologije. Uporaba le-teh pri pouku je učencem danes blizu, saj je internet že vsakdanji način sporazumevanja z ljudmi in nepogrešljiv vir pri iskanju informacij mladih. Zaradi tega se je nama kot učiteljema porodila ideja, da skupaj z e-atlasom uporabiva tudi virtualnega asistenta in ga aplicirava v šolsko prakso. Osnovni namen je bil, da učence vzpodbujava k samostojnemu, ustvarjalnemu in poglobljenemu razumevanju učne snovi. Takšna oblika atlasa nudi učencem večjo prostorsko in časovno predstavljivost zgodovinskih dogodkov. Učenca vseskozi spodbujava z različnim slikovnim in tekstovnim gradivom, napeljeva jih k samostojnemu razmišljanju; npr. primerjava različnih zgodovinskih obdobij in ljudstev med seboj. Namen tega gradiva je, da učencem ob suhoparnem podajanju letnic ponudiva še nekaj več, hkrati pa sva sledila cilju, da učencem omogočiva pestrejšo in dopolnjeno spoznavanje ter utrjevanje učnih vsebin pri pouku. Gradivo je mogoče uporabiti pri različnih etapah učne ure.

2. Zakaj zahteve po drugačnem problemskem pristopu pri pouku?

Sodobna metodična usmeritev pouka zgodovine v osnovni šoli je preverjanje in ocenjevanje tako vsebinskega znanja kot tudi različnih spretnosti (proceduralno ali metodično znanje) in miselno-spoznavnih procesov. Govorimo tudi o procesnem znanju, ki pomeni preplet vsebinskega vidika znanja, spretnosti, metod, miselnih procesov, aktivnosti učencev ter učiteljev: (Brodnik, 2005). Procesno znanje pa lahko vpeljemo in analiziramo le s problemskim pristopom pri učenju in pouče-





vanju zgodovine, kjer poudarek ni več le na vsebinah, ampak tudi na razvoju spretnosti in miselno-spoznavnih procesov, ki jih lahko z obravnavo izbranih vsebin (primer uporabe virtualne asistentke v primeru e-atlasa), razvijamo in gradimo pri učencih. Zato je še posebej pomembno, da sva znala izbrati pomembnosti vsebine, kjer so nama osnovo predstavljali Etruščani in sva lahko upoštevala naslednje kriterije:

- zanimivost, privlačnost, uporabnost,
- spodbujanje k razmišljanju in samostojnemu raziskovanju,
- sistematičnost in usklajenost z drugimi predmeti,
- težavnost (obseg, struktura, abstraktnost),
- aktualnost (življenjskost, izkustvo).

Cilj prenove pouka zgodovine temelji na tem, da je potrebno težišče pouka prenesti z učitelja na učence. Pri tem je seveda potrebno upoštevati izkušnje in predznanje učencev ter jih usmerjati k čim bolj samostojnemu iskanju novih spoznanj. Gre za odklop od pasivnega učenja, pri katerem so učenci le pasivni poslušalci, ki pridobljeno znanje le reproducirajo, k aktivnemu učenju, kjer postanejo učenci razmišljujoči in aktivni udeleženci izobraževanja: (Karba, 2005).

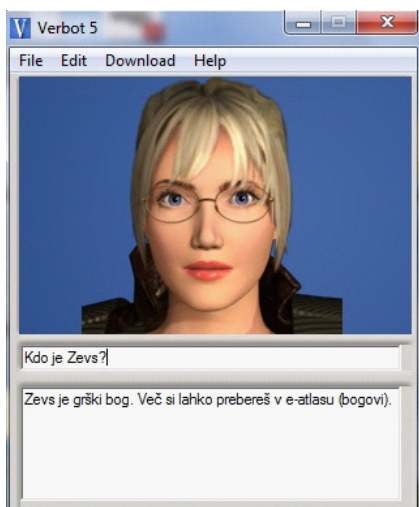
3. Didaktična vrednost in prednost virtualne asistentke

Kot sva že v uvodu omenila, so virtualni asistenti že prisotni, še posebej v gospodarskih dejavnostih in javni upravi, v šolski praksi pa tega še nisva odkrila. Namen tega gradiva je, da učencem ob suhoparnem podajanju letnic ponudiva še nekaj več. Pri pripravi sva sledila ciljem problemskega poučevanja. Tako sva pri učencih razvijala ustvarjalnost, miselno bistrino, kritičen odnos do različne problematike, osebnostno modrost in fleksibilnost, ki jo bodo v sodobnem svetu z vse več informacijami in s hitrim razvojem različnih znanosti zelo potrebovali. S tovrstnim načinom pouka sva povečala motivacijo, saj so učenci začeli samostojno razmišljati, iskati podatke za razrešitev problema, ga razumsko dojeti ter čustveno doživeti. Učenci so imeli aktivno vlogo, zato jim je takšen način pouka zanimiv. Učitelj je v tem primeru samo režiser, ki učenca usmerja pri delu.

Ob vsesplošni poplavi različnih informacij sva ugotovila, da učenci takšen način dela sprejemajo veliko manj formalno kot standardne oblike pouka, kjer se tudi nezavedno učijo. Pri uporabi virtualne asistente učenci niso potrebovali predhodnega znanja, saj so z njeno pomočjo našli pravo pot do cilja oziroma rešitve. Seveda pa je obstajala možnost, da bodo določene informacije za nekatere učence popolnoma nove, drugi pa bodo svoje znanje le še poglobili in utrdili. Na ta način se upošteva individualnost učencev. Z ustreznim doziranjem, osebnim stilom poučevanja ter s sodelovanjem učencev sva dosegla zmagovito kombinacijo znanja, razumevanja, pomnjenja in zabave. Zavedati pa se morava dejstva, da takšna oblika dela ne more zamenjati klasičnih učnih oblik, ampak je le pripomoček, ki uvaja novosti med metodo dela in medpredmetnim povezovanjem. Nenehna uporaba računalnika pri učnih urah bi lahko postala vzrok, da bi se učenci tega »prenasitili« in bi tako demonstracija izgubila svoj namen.

Virtualno asistentko (slika 1) sva preizkusila tudi na področju samopreverjanja učenčevega znanja, pri čemer je virtualna asistentka postavila učencu vprašanje, na katerega je učenec s kratkim stavkom oz. besedo odgovoril.





Slika 1: Virtualna asistentka



Slika 2: Prikaz uporabe virtualne asistentke pri pouku

Prednosti uporabe virtualne asistentke:

- individualiziran pouk,
- interaktivnost,
- takojšnja povratna informacija,
- uporaba za samopreverjanje, za pomoč pri reševanju učnih listov itd.

Slabosti uporabe:

- možno preverjati le nižje taksonomske stopnje,
- pretirana uporaba virtualne asistentke povzroči naveličanost učencev itd.

Razlika med klasičnim učiteljem zgodovine in virtualno asistentko:

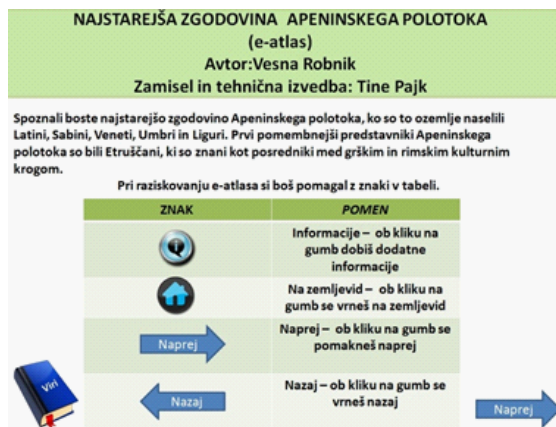
- večja aktivnost pri interaktivnem atlasu kot pri klasičnem,
- individualiziran pouk,
- velika motiviranost učencev (tudi za težje vsebine),
- učenci dosegajo rezultate ne glede na predznanje, zato so nenehno motivirani in koncentracija za delo ne pade,
- uporaba učnih listov za urjenje,



- urjenje funkcionalne pismenosti,
- medpredmetna povezava.

4. O e-atlasu

E-atlas je interaktivni zemljevid z dodatnimi informacijami, ki je strukturiran tako, da se ob kliku na gumb oziroma objekt sproži dejanje in se tako predstavi določena informacija. E-atlas na začetku vsebuje podatke o avtorju, virih, uvod in nenazadnje, kar je za učenca izredno pomembno, navodila za delo z e-atlasom (slika 3).



Slika 3: Naslovna stran e-atlasa

Navodila za delo z e-atlasom so pripravljena tako, da učencu na nazoren način prikažejo delovanje e-atlasa, kar omogoča, da se učenec ob »listanju« po e-atlasu lažje znajde v določeni situaciji.



Slika 4: Delo učencev z e-atlasom

5. Zaključek

Razrede sestavlja pisana paleta vseh učnih tipov, ugotavlja pa, da v zadnjih letih prevladujejo učenci s kinestetičnim zaznavnim stilom. Kljub vsem začetniškim pomanjkljivostim sva uresničila didaktične cilje, katere sva si pred začetkom izvedbe učne ure z virtualno asistentko zadala. Ti so bili:

- aktivna vloga virtualne asistentke in učenca,





- raziskovalno učenje,
- razvijanje zgodovinskega mišljenja,
- sposobnost analiziranja in razvijanja kritičnega mišljenja.

Ob koncu ure sva uporabila metodo refleksije. Z njihovimi odgovori sva dobila vpogled v to, kaj morava še popraviti, ali je takšna oblika pouka zadovoljila različne tipe dijakov.

Primeri vprašanj: (Ilc Rutar, 2003).

- Kdaj ste se med uro najboljše počutili?
- Kaj ste težko razumeli?
- Kaj vam je bilo všeč?
- Kdaj ste se počutili zelo uspešni?
- Za kaj bi se spet odločili, če bi imeli možnost?
- Čemu bi se izognili, če bi imeli možnost?

Ravno uporaba sodobnih pristopov pri pouku zgodovine nas bo pripeljala k odgovoru na ključno vprašanje, ki ga je v priročniku Poučevanje evropske zgodovine 20. stoletja postavil Robert Stradling. Vprašanje se je glasilo: »Kaj bi želeli, da bi vaši učenci znali dolga leta po koncu šolanja?« In odgovor se glasi: »Široko razumevanje, kritično razmišljanje in pozitivne vrednote.« (Stradling, 2004:148).

6. Viri

1. Brodnik, V. (2005): Kako do bolj kakovostnega znanja zgodovine, ZRSS, Ljubljana.
2. Karba, P. (2005): Zgodovina v šoli v 21. Stoletju – vse življenje uporabna popotnica, ZRSS, Ljubljana.
3. Ilc Rutar, Z. (2003): Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju, ZRSS, Ljubljana.
4. Stradling, R. (2004): Poučevanje evropske zgodovine 20. stoletja, ZRSS, Ljubljana.
5. E-atlas, (delovna verzija).







Sodelovanje v spletnih učnih okoljih **Collaboration in Online Learning Environments**





Uvodnik v stezo Sodelovanje v spletnih učnih okoljih

Spletno sodelovalno učenje je z razvojem tehnologije doseglo stopnjo razvoja, ki omogoča učiteljem in učečim učinkovito in sodobno poučevanje. Novosti na področju infrastrukture in s tem razvoj novih, mobilnih naprav so na drugi strani omogočile nove spletne storitve. Te so pred nekaj leti uporabniku omogočale le skromno pokritje njegovih potreb, medtem ko danes s selitvijo programske opreme v splet in s pojavom družabnih omrežij večina aktivnosti posameznika poteka na medmrežju.

Skladno z novimi storitvami je opazen tudi trend razvoja novih, učečim prilagojenih učnih okolij, ki izkoriščajo enostavne uporabniške izkušnje in poznavanje okolij za vpeljavo sodobnih didaktičnih prijemov. Ravno velika popularnost družabnih omrežij je prinesla množico novih potencialov, katerih skupna ideja je spodbujanje sodelovalnega dela in zmožnosti komuniciranja na spletu.

Zelo spodbudno je tudi vse večje vključevanje slovenskih učiteljev pri uvajanju novih pristopov k poučevanju. Če so sprva kazalniki razvoja merili le število učiteljev, ki so pri svojem delu uporabljali spletne učilnice in e-gradiva, je danes poudarek na naprednih didaktičnih prijemih, ki vključujejo vse v učni proces vključene skupine: učence, starše in učitelje. Opazno je povečanje uporabe aktivnih metod poučevanja, ki jih ta okolja vzpodbujajo.

Steza Sodelovanje v spletnih učnih okoljih vsebuje prispevke učiteljev, ki nam kažejo primere inovativne in uspešne rabe tehnologije v učne namene. Predstavljeni prispevki so lahko vzvod za prenos dobre prakse ali za razmislek o možnostih novih spletnih storitev. Zagotovo pa prinašajo nove ideje, ki bodo učiteljem pomagale pri razvijanju zmožnosti digitalne pismenosti učečih.

Sašo Stanojev, vodja steze





Editorial on the Collaboration in Online Learning Environments Path

With the advancement of technology online collaborative learning has reached a level of development that enables effective and modern teaching for teachers and learners. On the other hand, innovations in the field of infrastructure and, thereby, the development of new, mobile appliances have enabled new online services. A few years ago these services were used merely to fulfil users' needs, whereas today, as the software has moved online and with the occurrence of social networks, most of an individual's activities take place on the Internet.

Consistent with new services, a trend of developing new, learner-adapted learning environments that take advantage of simple user experiences and knowledge of environments for introducing modern didactic methods is noticeable. The great popularity of social networks has brought about several new potentials whose common idea is to promote online collaborative work and communication.

It is very encouraging to see increasing numbers of Slovenian teachers participate in the introduction of new approaches to teaching. If at first development indicators measured only the number of teachers that were using web classrooms and e-materials, today the emphasis is given to more advanced didactic approaches that include all groups participating in the learning process: students, parents and teachers. Also noticeable is the increased use of active teaching methods encouraged by these environments.

The Collaboration in online learning environments path includes presentations by teachers in which innovative and successful uses of technology for learning purposes are presented. These presentations can serve as a lever for the transfer of good practices or to encourage reflection on the possibilities of new online services. Not only that, they will surely introduce ideas that will help teachers develop the digital literacy of their students.

Sašo Stanojev, Head of Path





Sodelovalno učenje v geografski spletni učilnici na primeru uporabe wikija, slovarja in foruma

Collaborative Work in Geographic Virtual Classroom through Use of Wiki, DICTIONARY and Forum

Tatjana Kikec

tatjana.kikec@gmail.com

Študentka doktorskega študija geografije – področje izobraževanja na Filozofski fakulteti v Mariboru

Povzetek

Orodja, ki jih najdemo v spletni učilnici Moodle, lahko uporabljamo tako za izobraževanje kot tudi za komunikacijo in izvajanje različnih aktivnosti. V prispevku predstavljamo primere sodelovalnega dela učencev v spletni učilnici pri pouku geografije, ki vključujejo uporabo wikija, slovarja ter foruma in so se izkazali kot zelo učinkoviti tako z vidika učne snovi kot učencev. Predstavljeni načini dela spodbujajo sodelovanje med učenci ter komunikacijo med učenci in učiteljem, uporaba različnih orodij pa spodbuja interes in motiviranost učencev. Le-to nam omogoča naprednejše oblike učenja in poučevanja, s tem pa se izboljšuje kakovost in učinkovitost izobraževanja. Pomembna prednost tovrstnega dela v spletni učilnici je, da imajo učenci vedno dostop do gradiv, s tem pa imajo možnost, da se učijo in utrjujejo učno snov takrat, ko so najbolj motivirani in pripravljeni za delo.

Ključne besede: sodelovalno delo, spletna učilnica Moodle, pouk geografije.

Abstract

Tools within the Moodle virtual classroom can be used for education, communication and realization of different activities. The article introduces cases of collaborative work in the virtual classroom among students during their geography lessons. The introduced cases of collaborative work include the use of Wiki, DICTIONARY and Forum, and are thought to be very efficient not only from the perspective of students but of the school curriculum also. The introduced examples of collaborative work increase cooperation among students and co-work among students and their teacher. The use of different tools upgrades the interest and motivation of students. The learning and teaching methods improve and the quality and efficiency of education increase. Permanent access to learning materials is the main advantage of such work within the virtual classroom. Students have the opportunity to learn and comprehend, when their working motivation is on the highest level.

Keywords: Collaborative Work, Moodle Virtual Classroom, geography lessons.

1. Uvod

Spletne učilnice (v nadaljevanju SU) predstavljajo pomembno e-učno okolje, ki je zaradi preproste uporabe in širokega spektra ponujenih možnosti postalo zelo priljubljeno tudi med slovenskimi učitelji geografije. Gre za navidezno okolje, oblikovano v virtualnem prostoru, kjer se srečujejo učitelji in učenci ter učne vsebine. V SU so nam na voljo različna orodja, ki jih uporabljamo za izobraževanje, komunikacijo in izvajanje aktivnosti. To nam daje možnosti za naprednejše oblike učenja in poučevanja, kar izboljšuje kakovost in učinkovitost izobraževanja ob uporabi računalnika kot podpore pri sodelovalnem učnem procesu. (Sulčič 2009) Pomembno je, da so učitelji ustrezno usposobljeni za delo v SU in da poznajo različne možnosti njihove rabe. Le tako jih lahko tudi uspešno uporabljajo in izberejo za doseg določenega cilja najustreznejšo rabo. V prispevku pred-





stavljamo nekaj primerov sodelovalnega dela v SU Moodle pri pouku geografije, ki so se izkazali kot zelo učinkoviti tako z vidika učne snovi kot učencev.

2. Geografska spletna učilnica

Geografi smo se razmeroma hitro navdušili za uporabo SU. Sprva so nam bolj ali manj služile kot prostor za odlaganje dokumentov (predstavitev, animacij, fotografij, učnih listov ...) in shranjevanje povezav do uporabnih spletnih strani. Tisti bolj navdušeni in večji uporabe IKT pa smo kmalu pričeli uporabljati tudi druge možnosti, ki nam jih ponuja SU. Danes so tako med dejavnostmi v SU Moodle še zlasti priljubljeni različni kvizi, wiki, forum in odlagališča dokumentov. Z njihovo uporabo smo učencem dali možnost aktivnega sodelovanja in oblikovanja SU, kar je povečalo tudi njihovo motiviranost in aktivnost, poleg osvajanja vsebinskega znanja pa hkrati razvijajo tudi veščine uporabe informacijske tehnologije. S tem odpravljamo besedni pouk, vanj se vnaša večja dinamika in izboljšujejo se kombinacije metod in oblik pouka. Dobro opremljena geografska SU je uporabna v vseh fazah vzgojno-izobraževalnega procesa. S pravilno metodično uporabo učil (fotografije, karte, animacije idr.) se pouk intenzivira. Učila potrjujejo razlago, aktivirajo učence in jih navajajo na preučevanje in raziskovanje. (Brinovec 2004, 251) Učitelj tako postaja organizator in moderator pouka in ne le posredovalec informacij in novih vsebin.

V geografskih SU najdemo gradiva, ki so namenjena tako poučevanju kot tudi učenju. Prevladujejo gradiva, ki smo jih uporabili pri pouku (lastna e-gradiva, predstavitev, animacije, slikovni, kartografski in grafični material) oz. so nastala pri pouku (tabelne slike, rezultati skupinskega dela), različna gradiva za ponavljanje in utrjevanje (kvizi), pogosto pa imamo tudi zbirko spletnih povezav do dodatnih gradiv, podatkov in uporabnih spletnih strani (ARSO, SURS idr.). Učenci tako najdejo na enem mestu v SU vsa gradiva, ki se navezujejo na pouk geografije. Po njih posegajo zlasti, kadar:

- določene vsebine slabše razumejo ali jih ne razumejo (zlasti pomembno za učno šibkejšo učence),
- želijo ponavljati in utrjevati učno snov (priprava na test) ali si želijo izvedeti kaj več o določenih temah,
- pripravljajo seminarske in raziskovalne naloge,
- so odsotni od pouka (samoučenje).

Učenci tako imajo možnost, da se učijo in utrjujejo učno snov takrat, ko so najbolj motivirani in pripravljeni za delo.

3. Sodelovalno učenje v spletni učilnici

SU nam s svojimi dejavnostmi omogočajo izvedbo različnih oblik sodelovalnega dela. Marentič - Požarnik poudarja pomembnost medsebojnega dialoga med učečimi se ter med učečimi se in učiteljem. Dialog oziroma komunikacija med udeleženci izobraževanja pozitivno vpliva na razumevanje snovi in na konstruiranje znanja. Odnosi v skupini vplivajo na člane skupine tako v spoznavnem kot v motivacijskem smislu. (Marentič - Požarnik 2000, 237–238) O sodelovalnem delu avtorica govori takrat, ko učenci v manjših skupinah delujejo v smeri doseganja skupnega cilja. Pri tem je pomembna interakcija med člani skupine, ki vpliva na to, da vsak posameznik doseže maksimalen učni učinek. (prav tam, 240) Sodelovalno učenje prispeva k izboljšanju komunikacije med posameznimi učenci, prav tako pa zmanjšuje individualne razlike med njimi.

Sodelovalno delo v SU lahko poteka na zelo različne načine, učenci lahko sodelujejo v forumu (zastavljajo in odgovarjajo na vprašanja, posredujejo mnenje na izbrano temo, problem), skupaj vnašajo gesla v slovar, skupinsko rešujejo naloge v wikiju idr. Glede na zastavljen učni cilj učitelj izbere najprimernejšo obliko sodelovalnega dela. V praksi se je izkazalo, da je sodelovalno delo v SU najučinkovitejše, če učenci delajo v manjših skupinah (3, 4 učenci v skupini).





Uvajanje takšnega načina dela spremeni učiteljevo vlogo, ki postane vse bolj spodbujevalna, manj pa je učitelj v vlogi posredovalca znanja. (prav tam, 240) Ob tem pa je potrebno omeniti tudi to, da takšne oblike dela zahtevajo od učitelja precej več časa kot za pripravo klasične učne ure.

V nadaljevanju predstavljamo tri izbrane oblike sodelovalnega dela v geografski SU, ki so se izkazale kot najbolj primerne tako z vidika učne snovi kot z vidika učencev. Primeri vključujejo uporabo dejavnosti wiki, slovar in forum.

3.1 Skupinsko delo v wikiju v SU

Najbolj poznano wiki okolje je prosta enciklopedija Wikipedija (angl. Wikipedia), ki omogoča vnos in spreminjanje vsebin enciklopedije vsakomur, od kjer koli in kadar koli. Wiki je tudi sestavni del SU Moodle. Orodje je primerno za skupinsko delo in lahko nadomesti klasično skupinsko delo v razredu. Njegova uporaba izboljša sodelovanje med učenci ter med učenci in učiteljem, običajno pa se izboljša tudi kakovost nalog učencev. Richardson (2006, 65) učiteljem priporoča, naj učencem pustijo več avtonomije pri urejanju wikija, saj bodo vsebine tako boljše. Pri urejanju wikija se učenci ne učijo le vsebine in kako jo zapisati v wikiju, temveč tudi kako razvijati in uporabljati spretnosti za delo v skupini, argumentirati zapise ter spodbijati delo drugih. Učenci tako začnejo učiti drug drugega.

Wiki lahko uporabimo v vseh fazah učne ure. Lahko ga uporabimo pri izvedbi možganskih neviht (angl. brainstorming), pripravi različnih seznamov (nalog, kjer se učenci dogovorijo, katero nalogo bo kdo opravil), pripravi različnih besedil (zapiskov učne snovi, izpiskov iz učbenika), projektne delu ali kot podporo skupinskemu delu učencev.

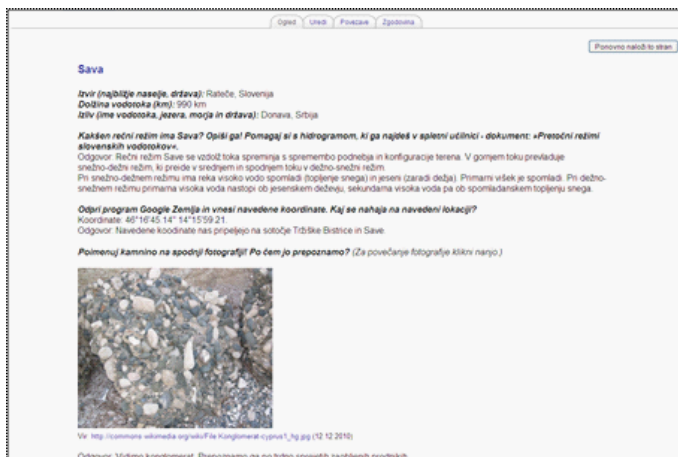
Primer uporabe wikija v SU

Učenci se razdelijo v 6 skupin po 4 učence. Za razdelitev v skupine običajno uporabimo v SU dejavnost »možnosti«, vsak učenec se tako z izbiro vsebine vpiše v eno izmed skupin. Vsaka skupina bo ponavljala in utrjevala znanje o izbranem vodotoku (Sava, Drava ...), naloge najdejo v wikiju, kamor zapišejo tudi rešitve. Naloge so zastavljene tako, da morajo učenci:

- poiskati odgovore na različnih navedenih spletnih straneh (ARSO ...),
- uporabiti spletni program Google Zemlja,
- uporabiti katerega izmed interaktivnih atlasov (Atlas okolja, Geopedia, Google Maps),
- prepoznati oz. razbrati zahtevano s fotografije (npr. vrsto kamnine, proces erozije ...),
- opisati zahtevano na podlagi ogleda posnetka na YouTube (npr. značilnosti toka in struge nižinskih rek).

S tovrstnim načinom dela učence spodbudimo, da si organizirajo in razdelijo delo v skupini, vsak učenec je soavtor vsebine v wikiju, rezultat skupine pa je odvisen od vsakega posameznega člana skupine. Z uporabo dodatnih spletnih strani in različnih orodij spodbujamo interes in motiviranost učencev, hkrati pa le-ti razvijajo kompetence uporabe orodij, kot so interaktivni atlas, brskanje po spletnih straneh in selektivno ter kritično iskanje informacij, podatkov.





Slika 1: Primer nalog v wikiju (zaslonska slika).

Po končanem delu skupine predstavijo vsebino svojega wikija sošolcem. Učitelj in ostali učenci komentirajo predstavljeno in posredujejo morebitne predloge za izboljšavo. Po končanih predstavitvah skupin le-te dopolnijo (izboljšajo) vsebine v svojem wikiju.

Po končani uri imamo tako na enem mestu v wikiju zbrane in predstavljene glavne značilnosti izbranih slovenskih vodotokov. Učenci lahko do vsebin dostopajo tudi od doma, kadar koli so motivirani za učenje.

3.2 Ustvarjanje slovarja v SU

Slovar nam ponuja zelo urejeno in pregledno zbirko razloženih pojmov, ki jih lahko učenci sami dopolnjujejo. Prednost slovarja je poleg preglednosti tudi sinteza znanja na kratke definicije ali oporne točke. Poleg tega pa imamo kot učitelji možnost, da v vsakem trenutku pregledamo in dopolnimo zapisano, česar nimamo v primeru zapisovanja v klasični zvezek ali na liste. (Lotric Komac 2009, 29)

Z vnosom opisov v slovar učenci utrjujejo učno snov, razvijajo kompetence uporabe SU in slovarja, hkrati pa razvijajo samozavest, iznajdljivost in nenazadnje tudi samostojnost.

Velika prednost uporabe slovarja je ta, da imamo na enem mestu zbrano pregledno zbirko razloženih pojmov, ki jo učenci lahko uporabijo za ponavljanje in utrjevanje znanja in jim je vedno dosegljiva.

Primer uporabe slovarja v SU

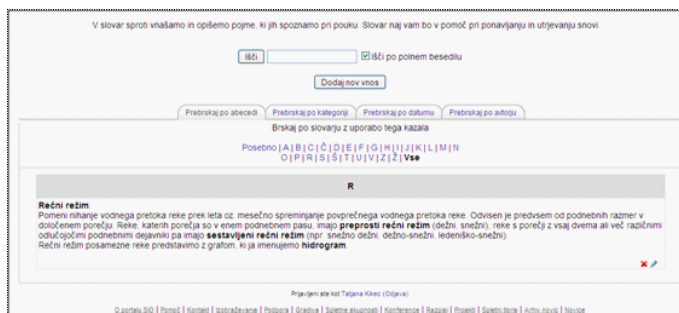
Z učenci se običajno že v začetku šolskega leta dogovorimo za ustvarjanje geografskega terminološkega slovarja, kamor vsako uro sproti vnašamo nove pojme, ki jih spoznamo. Pomembno je, da se že na začetku dogovorimo, kdo bo kdaj zadolžen za vnos vsebin v slovar, saj se s tem izognemo nepotrebnemu prekananju. Npr. po abecednem redu v redovalnici, v kolikor učenec, ki je na vrsti za vnos, pri uri manjka, prevzame nalogo naslednji v redovalnici.

V fazi ponavljanja in utrjevanja učne snovi imamo tako v slovarju zapisane različne pojme, ki pa jim manjka razlaga (med uro vpišemo le pojem brez razlage). Učenci se s pomočjo dejavnosti »možno-



sti» v SU razdelijo v skupine in vsaka skupina dobi določeno število pojmov, ki jih mora razložiti. Pri tem si lahko pomagajo z učbenikom, geografskim terminološkim slovarjem in svetovnim spletom.

Po končanem delu skupine predstavijo razložene pojme sošolcem. Učitelj in ostali učenci komentirajo predstavljeno in posredujejo morebitne dopolnitve razlage. Po končanih predstavitvah skupin le-te dopolnijo razlage svojih gesel v slovarju.



Slika 2: Primer slovarja v spletni učilnici (zaslonska slika).

Tako ustvarjen slovar je učencem na voljo za samostojno ponavljanje in utrjevanje znanja, lahko pa ga uporabimo tudi za kratko ponavljane znanja v razredu v obliki igre, ki ji rečemo kar »slovar«. Učenec, ki začne igro, izbere pojem v slovarju in izzove enega izmed sošolcev, ki mora pojem razložiti. Učenec, ki je izzval, posluša razlago in njeno ustreznost preveri v slovarju. V kolikor razlaga ni pravilna, izzove novega učenca. To počne tako dolgo, dokler ne dobi pravilne razlage pojma. Učenec, ki poda pravilno razlago, nato izbere novo geslo v slovarju in izzove naslednjega sošolca. Učitelj spremlja igro in poseže vanjo le v primeru dvoma pravilnosti razlage.

Za izvedbo igre uporabimo le učiteljev računalnik, sicer bi si učenci v naprej prebrali opise gesel v slovarju.

V kolikor želimo preveriti različne nivoje poznavanja pojmov, odpremo v SU nov slovar in od učencev zahtevamo, da razložijo posamezne pojme (npr. na temo lediniški relief). Pri tem lahko preverimo, do kakšne stopnje so učenci pojme usvojili: ali poznajo samo definicije ali pa so sposobni tudi utemeljevanja, povezovanja ...

3.3 Diskusija v forumu

Forum je mesto, kjer si lahko učenci medsebojno pomagajo in se »srečajo« z učiteljem. Njegova uporaba spodbuja sodelovanje med učenci ter komunikacijo med učenci in učiteljem. V njem se običajno lažje oglasijo tudi sramežljivi učenci, ki so sicer v razredu raje tihi. Učiteljeva naloga je, da tovrstno komunikacijo spodbuja, čeprav se v praksi dogaja, da marsikatera tema nikoli prav ne zaživi oz. hitro zamre. Ferdig in Trammell menita, da predstavljajo blogi in forumi potencial za pospeševanje interaktivnosti in da dajejo možnost za aktivnejše učenje, za zblíževanje učencev in učiteljev ter za izboljšanje fleksibilnosti poučevanja in učenja (Ferdig in Trammell 2004).

Forum običajno uporabimo za posredovanje obvestil, navodil, od učencev zahtevamo, da v njem spregovorijo o težavah pri domači nalogi, pripravi seminarske naloge, podajo svoja mnenja (ocene) o predstavitvi seminarske naloge sošolca, ocenijo svoj izdelek idr. Dobro je, da imamo odprtih več namenskih forumov, npr. forum novic, vsebinski forum (učna snov), vsekakor pa ne bi smel manjkati tudi družabni forum.





Primer diskusije na izbrano temo v forumu

Pri pouku geografije forum pogosto uporabimo tudi za diskusijo o izbrani temi (npr. izgradnja avtoceste, hidroenergetska izraba reke) ali za skupinsko reševanje izbranega problema (npr. onesnaženost vodotokov, poplave). Uporaba problemskega pristopa spodbuja učence h kompleksnemu razmišljanju (vzrok-posledica), s tem pa razvijajo celostni pogled na obravnavan problem. Z uporabo foruma omogočimo učinkovitejšo komunikacijo med učenci, učiteljem in obravnavano vsebino.

Za uvod učitelj v forum zapiše kratko besedilo, v katerem predstavi obravnavan problem in navede nekaj iztočnic za diskusijo. Besedilo mora biti zapisano tako, da spodbudi učence k razmišljanju in jih izzove k posredovanju svojega mnenja. Po krajšem razmisleku učenci v forum zapisujejo svoja mnenja o problemu, vzroke za njegov nastanek, predloge za reševanje, predvidijo dolgoročne posledice za ljudi in pokrajino, podajo predloge osveščanja prebivalstva idr. Učitelj spremlja objave učencev in moderira forum v smislu vodenja rdeče niti (sistematična obravnava problema) in s tem ohranja preglednost foruma. Po zaključku dela v forumu zadolžimo učenca (običajno dva), da zapišeta povzetek diskusije, ki ga objavita v wikiju. Ostali učenci imajo nalogo, da pogledajo zapis in ga po potrebi dopolnijo in uredijo. Ko imamo izdelano končno verzijo dokumenta, ga običajno objavimo v obliki spletne strani. Učenci lahko tako vedno dostopajo do dokumenta in s tem ponovijo in utrdijo obravnavani problem.



Slika 3: Primer diskusije v spletni učilnici (zaslonska slika).

V koliko se v forumu lotimo reševanja zahtevnejših problemov, je priporočljivo, da učence razporedimo v skupine in jim posredujemo dodatno literaturo, seznam naslovov spletnih strani, s katerimi si lahko pomagajo.

4. Zaključek

SU je postala zelo priljubljeno e-učno okolje tudi med učitelji geografije. Orodja, ki jih najdemo v SU uporabljamo tako za izobraževanje kot tudi za komunikacijo in izvajanje različnih aktivnosti. To nam omogoča naprednejše oblike učenja in poučevanja, s tem pa se izboljšuje kakovost in učinkovitost izobraževanja. V prispevku predstavljamo primeri sodelovalnega dela v SU pri pouku geografije vključujejo uporabo wikija, slovarja ter foruma in so se izkazali kot zelo učinkoviti tako z vidika učne snovi kot učencev. Predstavljeni načini dela spodbujajo sodelovanje med učenci ter komunikacijo med učenci in učiteljem, uporaba različnih orodij pa spodbuja interes in motiviranost učencev. Pomembna prednost tovrstnega dela v SU je, da imajo učenci vedno dostop do gradiv, s tem pa imajo možnost, da se učijo in utrjujejo učno snov takrat, ko so najbolj motivirani in pripravljeni za delo. Ne glede na to, da tovrstno delo od učitelja zahteva več časa, kažejo rezultati





učinkovitejše doseganje učnih ciljev in razvijanje pomembnih veščin pri učencih. To pa je vsekakor argument dovolj, da se poslužujemo tovrstnih oblik dela.

6. Viri

1. Brinovec, S. 2004: Kako poučevati geografijo. Didaktika pouka. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
2. Ferdig, R. E., Trammell, K. D. 2004: Content Delivery in the 'Blogosphere'. The Journal. Transforming Education through Technology. Medmrežje: <http://www.thejournal.com/articles/16626> (6. 1. 2011)
3. Lotrič Komac, T. 2009: Poučevanje slovenščine na daljavo. 3. Mednarodna moodle.si konferenca, 22. 5. 2009 v Kopru. Medmrežje: <http://www.moodle.si/moodle/mod/resource/view.php?id=176> (5. 1. 2011)
4. Marentič Požarnik, B. 2000: Psihologija učenja in pouka. DZS, Ljubljana.
5. Richardson, W. 2006: Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms. Thousand Oaks, CA: Corwin.
6. Sulčič, V. 2009: Moodle Wiki – orodje za podporo sodelovalnega dela študentov. 3. Mednarodna moodle.si konferenca, 22. 5. 2009 v Kopru. Medmrežje: <http://www.scribd.com/doc/16095910/Moodle-Wiki-orodje-za-podporo-sodelovalnega-dela-tudentov> (5. 1. 2011)





Sodelovalno delo v wikiju pri pripravi na tekmovanje iz slovenščine

Collaborative Work in Wiki to Prepare Pupils for Competition in Knowledge of Slovene Language

Julija Flogie

julija.flogie@guest.arnes.si

OŠ Rada Robiča Limbuš

Povzetek

Prispevek prikazuje primer uporabe didaktične metode sodelovalnega dela učencev 8. in 9. razreda v osnovni šoli pri pripravi na tekmovanje iz znanja slovenščine za Cankarjevo priznanje.

Kot orodje je uporabljen odprtokodni LMS (Learning Management System) Moodle s poudarkom na uporabi orodja wiki. Prispevek temelji na prepletanju tradicionalnih in sodobnih didaktičnih metod dela pri pouku slovenščine predvsem pri pripravi učencev na tekmovanje iz slovenščine. Metodi individualnega in raziskovalnega dela sta uspešno nadgrajeni z metodo sodelovalnega dela in podprti z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT).

Za učence 8. in 9. razredov je bila letos izbrana knjiga Geniji z nasmehom, v kateri je zbranih deset kratkih zgodb, ki med seboj vsebinsko niso povezane. Tako so učenci po individualnem branju samostojno raziskovali posamezne zgodbe in jih razvijali s pomočjo specifičnega pristopa metode sodelovalnega dela (wiki). Pri tem so bile upoštevane osnovne zakonitosti razčlenbe umetnostnega besedila – raziskovanje teme, književnega prostora in časa, sporočila, književnih oseb, različnih perspektiv ipd. Glede na vrsto knjige je bila izbrana didaktična metoda sodelovalnega dela – podprtega z IKT – dobra podpora pri delu z učenci.

Ključne besede: wiki, spletna učilnica, sodelovalno delo, tekmovanje, slovenščina, IKT.

Abstract

The paper presents an example of using a didactic method of collaborative work of primary school 8th and 9th graders when preparing for competition in knowledge of Slovene language – Cankarjevo priznanje.

Open source learning management system (LMS) Moodle is used as a tool with a particular attention to the use of the wiki tool. The paper is based on interconnection of traditional and contemporary didactic methods in classes of Slovene language, with a special focus on preparation of pupils for the competition in knowledge of Slovene language. Individual work and research method are successfully amended with the collaborative method supported by information and communication technology (ICT).

This year, for the 8th and 9th graders, the book Geniji z nasmehom (Geniuses with a smile) was chosen. The book entails 10 short stories, content wise not related to each other. After reading individually, the pupils explored individual stories and developed them further using a specific application of the collaborative method (wiki), taking into account basic principles of belles-lettres analysis, i.e. analysis of the theme, literary space and time, message, literary figures, different perspectives, etc. Due to the nature of the book, the collaborative method supported by ICT was chosen, which proved to be supportive in working with pupils.

Keywords: wiki, online classroom, collaborative work, competition, Slovene language, ICT.





1. Uvod

Živimo v informacijski dobi, kjer je dostop do številnih internetnih virov le nekaj hitrih klikov stran. Nove informacijske in komunikacijske tehnologije omogočajo, da enostavneje in lažje pridobivamo informacije. Ker so informacije, dostopne na internetu, različne kakovosti in jih večina učencev/dijakov ni sposobna ločevati med seboj, je pomembna naloga učiteljev, da pomagajo učencem/dijakom pri ločevanju le-teh. To je pomembno še posebej zato, ker elektronske informacije nimajo trajnega mesta v omrežju: danes so, jutri so lahko že spremenjene ali pa jih celo ni več. Učence/dijake je treba naučiti, kako se lahko učinkovito izražajo ali si razlagajo sporočila drugih, zlasti pri uporabi spletnih strani pri izdelovanju referatov, seminarskih oz. projektnih nalog. Marsikdo si tako misli: »Super, pa mi ni treba v knjižnico. Vse lahko naredim od doma.« Vendar ne smemo tako razmišljati. Internet ni nadomestilo za knjižnico. To orodje je najbolje uporabljati poleg tradicionalnih virov.

2. Medijska pismenost

Potrebe učencev in dijakov v današnjem okolju se naglo spreminjajo. Spreminjajo se tudi mediji ter načini, kako jih učenci/dijaki uporabljajo. Zato postaja medijska pismenost še kako pomembna za kakovostno delo v naših šolah. Nove informacijske tehnologije omogočajo, da lažje in hitreje pridobivamo informacije, jih razumemo in jih obdelamo. Torej tradicionalna pismenost (branje in pisanje) v današnjem času ne zadostuje več. Medijska pismenost se nanaša na televizijo, kino, video, spletne strani, videoigre in virtualne skupnosti. V nadaljevanju prispevka sva se avtorja omejila le na tisti del medijske pismenosti, ki se nanaša na uporabo spletnih strani. Učenci/dijaki morajo namreč v šoli napisati več referatov, seminarskih in projektnih nalog. Vsebine za izdelavo le-teh pa ne iščejo samo v knjigah, pogosto uporabljajo tudi splet. Vsi pa vemo, da informacije, ki jih najdemo na spletu, niso vedno prave. Kako učence/dijake poučiti, katere strani so verodostojne oz. vredne zaupanja? Kakšno znanje potrebujejo, da znajo analizirati in kritično ocenjevati spletne strani? Medijsko pismena oseba tudi razume, zakaj nam nekdo ponuja določene vsebine.

3. Anketa

V praksi sva želela najprej raziskati, kako so učenci/dijaki informacijsko pismeni. Informacijska pismenost pomeni tudi, da so usposobljeni za uporabo računalniško orientiranih orodij za posredovanje informacij in je ena od veščin, kako preživeti v današnjem svetu. Informacijsko pismena oseba pozna informacijske vire in strategije iskanja, zna kritično ovrednotiti informacije in zna informacijo posredovati in uporabiti za reševanje problemov.

Izvedla sva anketo v osnovni šoli (8. in 9. razred, 30 učencev) in srednji šoli (2. letnik, 33 učencev).

Ugotovitve so naslednje:

1. 75 % učencev/dijakov uporablja računalnik za iskanje informacij, e-pošto in za delo s programi, ki niso samo za šolo. Temu namenijo dnevno dve do pet ur.
2. Večina dijakov pozna COBISS (ker imajo v šoli knjižnična znanja), medtem ko za osnovnošolske učence tega ne moremo reči. COBISS sicer uporabljajo za iskanje literature, vendar če se le da, se izognejo iskanju z njegovo pomočjo in prosijo za iskanje knjižničarko.
3. Potrebno literaturo za izdelavo seminarske naloge poiščejo običajno na internetu. Pregledajo samo strani, ki se jim zdijo zanimive in pomembne. Pri zbiranju literature presodijo o najboljšem, kombinirajo različne vire ter preverjajo točnost (70 %). Po najinem mnenju je žal ta odstotek premajhen, ker preveč učencev/dijakov izbere prvo ponujeno literaturo oz. kar jim pač pride pod roke.
4. Je pa precej boljše stanje, ko učenci/dijaki naletijo na problem pri vključevanju podatkov v svoje naloge. Namreč kar 54 % le-teh se sami najprej poglobijo v problem in ga skušajo rešiti tako, da poskušajo razumeti vzroke, posledice in ozadje; 35 % pa prosijo za pomoč učitelja. Ostali so zadovoljni s splošnim odgovorom in ne raziskujejo naprej.
5. Kadar opazijo, da imajo premalo informacij za izdelavo naloge, dodatno poiščejo gradiva, ki





zapolnijo največjo praznino (47 %), se poglobijo in pridobijo potrebna dodatna znanja in literaturo (37 % - razmerje OŠ : SŠ je 1:3). Še vedno pa se največ poslužujejo vsebin s spleta, malo manj pa člankov iz strokovnih revij in drugih knjig.

6. Kritičnost izbire in uporabe gradiv s spletnih strani: kar 50 % učencev/dijakov gradivo, ki ga najdejo na spletu, enostavno kopirajo v svojo nalogo ali pa svoje zapiske dopolnijo s kopijami gradiva, ki so ga našli na spletu. Pri tem pa ne razmišljajo, ali je gradivo res verodostojno ali ne, niti se ne zavedajo posledic »kraje« teh gradiv.
7. Najbolj pa naju je presenetil odgovor na vprašanje, kaj bi storili v primeru, da na internetu najdejo napačen podatek. Tu so bili odgovori naslednji: 53 % učencev/dijakov bi se temu nasmejal in nadaljevalo z iskanjem drugih informacij, 32 % bi na ta podatek opozorilo svoje prijatelje, kar 16 % pa bi sporočilo avtorju strani, naj odpravi napako.

Tako razmišljanje in reagiranje učencev/dijakov naju je pripeljalo do izvedbe drugačne učne ure. Glede na rezultate ankete sva jih poučila o nevarnostih »brezglavega« uporabljanja internetnih strani, o razumevanju medijskih vsebin in kritičnem vrednotenju le-teh. Danes ni problem priti do podatkov, problem je biti kritičen do njih. Treba je znati oceniti različne vire in se odločiti za najboljšega. Tako sva izvedla učno uro s pomočjo delovnega lista, ki se nahaja v prilogi.

4. Potek ure

Z učenci/dijaki sva se pogovorila o vsebinah spletnih strani. Sami so ugotovili, da glede na to, da vsak lahko objavi kar koli, so podatki, ki jih najdejo, lahko napačni. Tudi sami so bili mnenja, da je neprijetno oz. nepravilno, da v nalogi uporabiš napačne podatke. Ne nazadnje tudi učitelji dobro vemo, kateri so pravilni in kateri ne. Pogovorili smo se o kršenju avtorskih pravic, zakonodaji in posledicah. Prišli smo do vprašanja, kako prepoznati verodostojno spletno stran, ki je vredna zaupanja. Učenci/dijaki so sami navedli nekaj meril, po katerih se običajno ravna, ko uporabljajo splet. Pogledajo, kdo je avtor/lastnik spletnih strani, domeno in kdaj je bila stran ustvarjena. Glede vsebine se bolj zanašajo na svoje predznanje, intuicijo ali pa mislijo, da pač učitelji njihovih nalog sploh ne bomo prebrali in ocenili. Nadaljevanje ure je potekalo z reševanjem delovnih listov. Učitelj sva določila področje reševanja – rokomet oz. nogomet. Vsak učenec/dijak si je izbral del tega, npr. pravila, poškodbe, sodniki, igrišče, tekmovanja ... Sami so si izbrali spletno stran in jo ocenili. Kmalu so ugotovili, da ne morejo dobiti vseh informacij, potrebnih za rešitev delovnega lista. Zato sva jim v nadaljevanju razdelila vnaprej pripravljene spletne naslove za ocenjevanje. Izbrala sva nekaj spletnih strani, ki so vsebovale vse zahtevane podatke, in tudi take, za katere je bilo že na prvi pogled vidno, da niso dobre. Tako so s pomočjo delovnega lista in svojega predznanja hitro postali kritični uporabniki spletnih strani. Na koncu ure so napisali poročilo z utemeljitvijo, zakaj bi oz. ne bi neke spletne strani priporočili svojemu prijatelju. Seveda pa pri vsem ne smemo pozabiti na avtorske pravice in na dosledno in pravilno navajanje tudi spletnih virov in literature.

5. Zaključek

Učenci/dijaki so ugotovili, da bo s tem, ko bodo natančno pregledali in ocenili spletno stran, njihov referat ali seminarska naloga boljša, to pa pomeni tudi višjo oceno. Naučili so se oceniti različne vire in se odločiti za najboljšega. Vsekakor jim je bil tak način dela pri pouku zelo všeč.

6. Priloga: medijska pismenost za srednješolce

Živimo v informacijski dobi, kjer je dostop do številnih internetnih virov le nekaj hitrih klikov stran. Zaradi tega si morda mislite: »Super, mi ni treba v knjižnico. Vse podatke za svoje raziskave lahko najdem na spletu.« Ne tako hitro. Internet ni nadomestilo za knjižnico. To orodje lahko uporabiš le poleg tradicionalnih virov.

Zakaj uporabljati oboje? Ker ima vsak vir prednosti in omejitve. Poglej in prouči prednosti in slabosti obeh – knjižnice in interneta.





ZA	KNJIŽNICA	INTERNET
	• Uporablja univerzalno katalogizacijo, ki razvrsti ter organizira vse vire. • Strokovne knjige, časopisi, revije in druga literatura so bili pregledani in ocenjeni pred njihovo objavo. • Omogoča prost dostop do revij, časopisov, enciklopedij in drugih tiskanih del. • Shranjene imajo arhivske izvide časopisov in revij za mnogo let nazaj. • Ponuja brezplačno internetno povezavo in povezavo do drugih elektronskih virov, kot so npr. referenčni CD-ROM. • Zaposleni so knjižničarji, ki vam pomagajo najti vire.	• Spletni viri so na voljo 24 ur na dan, 7 dni v tednu. • Spletne strani lahko stalno posodablja in zagotavlja jo pravočasne informacije. • Zagotavljajo možnost dvosmerne komunikacije preko e-pošte. • Zagotavljajo dostop do številnih časopisov, revij in enciklopedij. • Nekatera spletna mesta imajo funkcijo redkih knjig, dokumentov in posebnih zbirk, ki so tradicionalno na voljo le v knjižnicah. • Nudi popolno multimedijsko doživetje, z besedilom, videom, zvokom, grafiko, interaktivnimi funkcijami in hiperpovezavami, vse na enem mestu.
PROTI	• Izposoja gradiva ni vedno mogoča (je že izposojena). • Knjižnica publikacij ne more zagotavljati ažurno (sproti). • Omejen delovni čas (knjižnica se zapre).	• Nima sistema, ki bi katalogiziral in organiziral vse vire. • Vsak z internetno povezavo lahko objavi članek na spletu. • Zanesljivost podatkov ni zagotovljena. • Material je lahko arhiviran samo nekaj let. • Nekateri elektronski viri so na voljo le prek naročnine. • Dostop do interneta pogosto ni brezplačen. • Doma nimaš znanja knjižničarja, ki bi ti pomagal najti vire.

Splet ponuja informacije in podatke iz vsega sveta. Ker je toliko informacij na voljo, je potrebno, da razviješ spretnosti, da lahko oceniš, kaj uporabnega boš našel. Ko uporabljaš raziskovalne ali akademske knjižnice, knjige, revije in druge vire, so le-te že ocenili raziskovalci, založniki in knjižničarji. Vsak vir, ki ga najdeš, je bil ocenjen na en ali drug način, preden si ga sploh videl. Ko pa uporabljaš splet, nič od tega ne velja. Tam ni filtrov. Kdorkoli lahko napiše spletno stran in jo objavi. Vendar naj tudi na spletu velja koncept lektorja. – Opozorilo: naj bralec pazi. Spodaj je navedenih nekaj meril, po katerih strokovnjaki na večini področij ocenijo informacije, in kažejo, kako lahko ta merila enako uporabljaš za oceno informacij, najdenih na spletu.

Kaj je potrebno upoštevati:

Avtorstvo je glavno merilo za ocenjevanje informacij. Kdo je to napisal? Kakšne so njegove kompetence in njegov ugled? Tukaj je nekaj možnih filtrov:

- Avtor je poznan in cenjen.
- Kadar najdeš avtorja, ki ga ne poznaš:
 - o avtor je omenjen na pozitiven način od drugega avtorja ali druge osebe, ki mu zaupaš;
 - o si našel podatek v povezavi z avtorjem na spletu ali iz drugega vira, ki mu zaupaš;
 - o ali spletni članek, ki ga bereš, vsebuje biografske podatke, vključno z avtorjevim položajem, zaposlitvijo (podjetje) ali naslovom;
 - o biografske informacije so na voljo s povezovanjem na drug dokument, kar ti omogoča, da presodiš, ali lahko zaupaš avtorju;
 - o če ni nič od zgoraj navedenega, ali je dan naslov in telefonska številka ter e-poštni naslov od avtorja, da lahko zahtevaš nadaljnje informacije za svoje raziskovanje.

Založniški del pomaga oceniti kakršen koli dokument, ki ga lahko obravnava. Založnik je agencija ali oseba, ki upravlja računalnik-strežnik, iz katerega izvira dokument. V svetu tiskanja to na splošno pomeni, da je avtor spletnega članka opravil pregled, da bi preveril, ali izpolnjuje standarde ali ciljev organizacije, ki mu služi kot založnik. Na spletu to lahko vključuje pregled:

- Je ime organizacije na dokumentu, ki ga bereš?
- Ali obstaja glava, noge ali razlikovalni vodni žig, ki kažejo, da je dokument del uradne akademske spletne strani?





- Se lahko obrneš na administratorja spletne strani tega dokumenta?
- Če ne, ali je povezava na stran, na kateri je navedena takšna informacija? Lahko ti samo pove, da je na istem strežniku in v istim imeniku (kot ga je videti v URL)?
- Ali je to priznana organizacija na področju, ki ga raziskuješ?

Stališča ali pristranskosti nas opozarjajo, da so informacije redko nevtralne. Podatki, uporabljeni na spletu, lahko predstavljajo splošna stališča. Vsak pisatelj želi dokazati svoja razmišljanja in bo uporabil podatke in informacije, ki mu pomagajo pri tem. Pri vrednotenju informacij, najdenih na spletu, je pomembno, da se prouči, kdo zagotavlja »informacije«, ki jih gledaš in ali so pristranske. Priljubljenost interneta omogoča popoln kraj za komercialno in družbenopolitično objavljanje. Strokovnost: to je pokazatelj, ki pove, kaj avtor ve o svojem področju prakse. Naslednja merila služijo kot filter za vse oblike informacij:

- Dokument vsebuje bibliografijo.
- Avtor ima povezavo na podobne strani z ustrezno navedbo.
- Avtor prikazuje poznavanje teorije.
- Če avtor obravnava sporno temo, on/ona to ve in prizna.

Datum objave se nanaša na najnovejše podatke. Dokument vključuje datum/e, kdaj so bile zbrane informacije. Kadar je treba dodati podatke ali pa jih dopolniti, naj dokument vsebuje tudi informacije o posodobitvi.

- Dokument vključuje datum objave ali datum - »Zadnja posodobitev«.
- Dokument vključuje datum avtorskih pravic.

Če si našel informacije v slogu, »prelepo, da bi bilo res«, potem ta izjava res velja. Nikoli ne uporabljal informacij, ki jih ni mogoče preveriti. Poišči še druge vire, ki lahko potrdijo tisto, kar boš našel. Nauči se biti skeptičen in zaupaj svojemu instinktu.



**DELOVNI LIST: OCENJEVANJE SPLETNEGA MESTA**

Ime in priimek: _____ Razred: _____

1. Kateri brskalnik (Web browser) uporabljaš? _____
2. URL strani, ki jo ocenjuješ: _____
3. Naslov (tema) strani: _____

1. DEL: AVTORSTVO IN VSEBINA (vstavi X v stolpec DA ali NE)	DA	NE
Kdo je avtor/založnik spletne strani?		
Vpiši datum nastanka spletne strani in zadnjega popravka.		
Ali so zagotovljene kontaktne informacije (e-naslov, naslov, telefonska številka)?		
Ali je strani dodana avtorjeva bibliografija?		
Ali avtorju lahko zaupaš?		
Ali stran kreira ali sponzorira ugledna organizacija?		
Ali oblika domene (.edu, .com, .org, .gov,...) vpliva na tvojo oceno?		
Ali so podatki veljavni in preverjeni? • Kako to lahko razbereš?		
Ali informacije zadovoljijo tvojemu namenu/iskanju? • Če ne, kaj bo tvoj naslednji korak?		
Ali lahko na kakšen način najdeš dodatne informacije o avtorju, ki te prepričajo, da je avtor res strokovnjak na svojem področju?		
Ali obstajajo povezave na druge vire o tem avtorju?		

2. DEL: TEHNIČNI IN VIZUALNI VIDIK STRANI (vstavi X v stolpec DA ali NE)	DA	NE
Ali je stran vidna v tvojem brskalniku?		
Ali se stran dolgo odpira?		
Ali so na strani dodane slike?		
Če grafika ne deluje, ali je slika podprta z besedilom?		
Ali sliko lahko povečaš (povečava s klikom)?		
Ali je stran zgrajena s pomočjo tabel? Oglej si izvirno kodo.		
Ali je stran slovnično pravilna (črkovanje)?		
Ali stran vsebuje tudi glavo oz. noge?		
Kakšen je namen postavitve te strani na spletu? O informiranje O prepričevanje O prodaja O zabava O ostalo: _____		
Ali so na strani tudi informacije, s katerimi se ne strinjaš ali misliš, da so napačne?		
Ali obstajajo povezave na druge vire o tej temi?		
Ali si našel še kakšno drugo spletno stran, kjer se podatki niso ujemali s to? Napiši URL: _____		
Ali so povezave na ostale strani dobro vidne?		
Ali se iz povezav lahko enostavno vrneš na predhodno stran (ne uporabljal levo, desno)		
Ali delujejo vse povezave?		

DELOVNI LIST: OCENJEVANJE SPLETNEGA MESTA





7. Viri

1. http://www.pfmb.uni-mb.si/mm1/pdf/MM_medijska_vzg.pdf (10.12.2010)
2. http://www.classzone.com/books/research_guide/page_build.cfm?content=web_eval&state=none (20.12.2010)
3. <http://www.oakton.edu/user/~jmayzel/247/evalchartP.htm> (28.12.2010)
4. <http://www.library.jhu.edu/researchhelp/general/evaluating> (28.12.2010)
5. <http://www.ciconline.org/DigitalCitizenship/DigitalLiteracy> (28.12.2010)
6. <http://landmark-project.com/> (28.12.2010)
7. <http://www.discoveryeducation.com/teachers/> (28.12.2010)
8. <http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/FindInfo.html> (28.12.2010)
9. <http://www.sldirectory.com/index.html> (2.1.2011)





Evalvacija učinkovitosti učenja argumentacije v spletni učilnici

Evaluation of the Effectiveness of Learning the Argumentation Skills in Web Classrooms

Tanja Rupnik Vec

tanja.vec@zrss.si
Zavod RS za šolstvo

Ines Celin

ines.celin@gmail.com
Šolski center Postojna – Gimnazija Ilirska Bistrica

Petra Zajc

zajcpetra@yahoo.com
Šolski center Ljubljana – Gimnazija Antona Aškerc

Povzetek

V raziskavi nas je zanimalo vprašanje, kako najučinkoviteje spodbujati razvoj kritičnega mišljenja in znotraj le-tega razvoj veščin analize in vrednotenja argumentov pri pouku psihologije v srednji šoli. V ta namen smo oblikovali eksperimentalno in kontrolno skupino dijakin in dijakov, ki smo jih izpostavili različnim učnim priložnostim. Medtem ko so dijakinje in dijaki v eksperimentalni skupini sistematično in načrtno vadili veščine argumentiranja, njihove kolegice in kolegi v kontrolni skupini te priložnosti niso imeli. Napredek v veščini argumentacije smo ugotavljali z debatami v spletni učilnici. Prva debata je potekala, še preden so se učenci seznanili s konceptom 'veščine argumentacije', druga pa dva meseca kasneje, potem ko so imeli priložnost te veščine večkrat vaditi. Ugotovili smo, da takšen pouk, izvajan v kratkem časovnem obdobju, prinaša nekatere učinke, ki pa še daleč niso takšni, kot smo jih predpostavili in si jih želeli, saj vseh raziskovalnih hipotez nismo potrdili.

Ključne besede: kritično mišljenje, argumentacija, spletne skupnosti.

Abstract

In our research, we explored the question of how to support the development of critical thinking skills, primarily argumentation skills in high school psychology classes. For this reason, we exposed two groups of pupils to different learning conditions. In the first (experimental) group argumentation skills and the concept of critical thinking were taught systematically and explicitly. In the second group (control group) classes were quite classical, without many opportunities for pupils to think critically, to talk about critical thinking and to reflect their own critical thinking process and skills in specific discussion situations. We established some effects of such systematic and explicit teaching, but most of our hypotheses were not confirmed.

Keywords: critical thinking, argumentation, Moodle.

Key words: critical thinking, argumentation, Moodle.

1. Teoretska izhodišča

1.1. Kritično mišljenje – pojmovanja

Odgovor na vprašanje o tem, kaj je kritično mišljenje, ni enoznačen. Različni avtorji podajajo raznovrstne odgovore, med katerimi pa vendarle najdemo določene stičnosti, kar nam omogoča tvorbo kategorij. Tako lahko v množici raznolikih pogledov identificiramo šest teoretskih perspektiv





oz. pojmovanj kritičnega mišljenja (Rupnik Vec, 2009): a) kritično mišljenje kot argumentacija (npr. Barry, 1984, Bowel in Kemp, 2002, Šuster, 1998, Van den Brink-Budgen, 2001), b) kritično mišljenje kot celota socialno-čustvenih in motivacijskih naravnosti ter kognitivnih veščin posameznika (Ennis, 1985, Facione in sod., 1990, Halpern, 1996, Paul, 1989), c) kritično mišljenje kot uporaba raznovrstnih miselnih procesov, strategij in (znanstveno-raziskovalnih) postopkov (Pelegirino, 1995, Sternberg, 2004), d) kritično mišljenje kot razvojno najvišji stadij v mišljenju (Kuhn, 2000, Kitchener, 2002), e) kritično mišljenje kot družbeno reflektivna praksa (Burbules in Berk, 2006, Giroux, 2006, Ten Dam in Volman, 2004) in f) kritično mišljenje kot samorefleksivna praksa (npr. Brookfield, 1993). Čeprav različne teoretske struje poudarjajo posamezne vidike kritičnega mišljenja, pa najdemo med njimi tudi stičnosti in pojmovna prekrivanja. Tako je prav argumentacija, ki ji v prispevku namenjamo osrednjo pozornost, presečni element, saj je kot pomembno sestavino kritičnega mišljenja izpostavlja večina avtorjev vseh teoretskih perspektiv.

1.2. Veščine argumentiranja – osrednji element kritičnega mišljenja

Veščine argumentiranja obsegajo prepoznavanje, analizo in vrednotenje argumentov, tako lastnih, kot tujih, ki so posredovani pisno, ustno ali slikovno.[1] Argument se od drugih besedil razlikuje po tem, da naslovnik v nekaj prepričuje. Njegov namen je, da nagovorjeni, po tem ko mu je argument posredovan, spremeni pogled (Barry, 1984, Thomson, 1996, Šuster, 1998, Halpern, 1996). V prispevku pojmuje argument kot pisno ali govorno sporočilo, s katerim avtor sporoča svoje stališče in hkrati navaja razloge za njegovo sprejetje. Argument je sestavljen iz (implicitne ali eksplicitne) trditve – sklepa, ki je podprta z razlogi za njeno sprejetje – premisami. Argumentacijski teoretiki kot pomembne sestavine argumenta omenjajo še implicitne premise, kvalifikatorje ter protipremise (Barry, 1984, Thomson, 1996, Šuster, 1998, Halpern, 1996, Bowel in Kemp, 2002). Zdrav (sound) argument vsebuje vse elemente, na način, ki pokaže, da so protipremise šibkejšje od premis. V sklopu učenja veščin analize argumentov je smiselno učence učiti tudi prostorskega prikazovanja njihove strukture (diagramiranje argumentov), namen tega postopka pa je čim bolj jasno razumeti kaj v nekem besedilu je sklep, kakšne so premise, kaj so implicitne premise (ki so lahko najbolj problematični vidik argumenta) ter kakšna so razmerja med njimi. Analizi argumenta sledi vrednotenje. V tem procesu mislec presoja vrednost premis po več kriterijih: relevantnost premise (ali je premisa dejansko povezana s sklepom), sprejemljivost premis (ali je premisa resnična) in zadostnost premis (ali je premis/podpore/dokazov dovolj za sprejetje sklepa). Obenem ugotavlja argumentacijske zmote (npr. prehitro posploševanje, črno-belo mišljenje, napad na človeka itd.). Na voljo pa so še druga orodja za presojo kakovosti premis, npr. Bensleyeva (1998) shema za presojo kakovosti dokazov, uporabljena tudi v analizi v tem prispevku. Bensley (prav tam) navaja naslednje kategorije kakovosti dokazov: sklicevanje na splošno mnenje, anekdote oz. posamezni primeri, podpora z lastno izkušnjo, sklicevanje na avtoriteto, razumsko zaključevanje, sklicevanje na znanstvene raziskave. Kakovost dokazov od prve do zadnje kategorije narašča, čeprav ima vsaka kategorija tudi potencialne prednosti.

Veščin analize, vrednotenja in oblikovanja argumentov se lahko učenci učijo pri vseh predmetih. Učitelj ima na voljo več strategij, npr. delo z besedili, razprave, igre vlog. Lahko analizirajo in vrednotijo argumente o učnih temah, ki jih obravnavajo, v avtentičnih besedilih iz raznovrstnih virov ali pa ustvarjajo svoje. Učenje pa je učinkovito tem bolj, če – kadar oblikujejo argumente sami – razpravam sledijo metarazprave (refleksija o tem, kaj se je v razpravi dogajalo: kakšne podpore so svojim trditvam zagotavljali različni govorci, katere potencialne zmote v argumentaciji so naredili itd.), zato je v pouk argumentacije smiselno vključiti tudi te.

V naši raziskavi so bile dijakinje in dijaki, vključeni v eksperimentalno skupino, eksplicitno poučevani v osnovah argumentacije. V ta namen jim je bilo posredovano nekaj argumentacijske teorije, obenem s priložnostjo za analizo in vrednotenje, ter oblikovanje argumentov. Slednje prav v diskusijah, izvajanih na forumih v spletni učilnici, ki je po presoji avtoric izjemno uporaben medij v ta





namen, saj dialogi ostajajo zapisani, kar omogoča kasnejšo analizo in metarazpravo. Prav ta samorefleksiven pristop pa naj bi domnevno predstavljal učinkovito pot. Več o poteku raziskave glejte v poglavju Potek raziskave.

2. Opredelitev problema in cilji

Osrednji cilj raziskave je bil ugotoviti ali sistematično učenje argumentacije, tako v spletni učilnici kot v nizu zaporednih učnih ur, vpliva na pojmovanja kritičnega mišljenja ter nekaterih temeljnih konceptov, na veščino argumentiranja v debati ter na nekatere dimenzije zaznavanja sebe kot kritičnega misleca na vzorcu dijakinj in dijakov.

V raziskavi smo torej želeli odgovoriti na vprašanje:

1. Kako sistematično učenje argumentacije vpliva na koncepte kritično mišljenje, argument in sestavina argumentov?
2. Kako sistematično učenje argumentacije vpliva na veščino argumentiranja dijakinj in dijakov, izkazano v razpravah v spletni učilnici?
3. Kako sistematično učenje argumentacije in debatiranje v spletni učilnici vpliva na zaznavanje nekaterih dimenzij sebe kot kritičnega misleca pri dijakinjah in dijakih?

3. Hipoteze

Hipoteza 1: Sistematično poučevanje o kritičnem mišljenju in argumentaciji vpliva na spremembo koncepta kritično mišljenje in argumentacija pri dijakinjah in dijakih.

Hipoteza 2: Dijakinje in dijaki bodo po sistematičnem učenju veščin analize in vrednotenja argumentov napredovali v kakovosti argumentiranja, izkazani v razpravah v spletni učilnici.

Hipoteza 3: Zaznava sebe kot kritičnega misleca se bo po sistematičnem učenju argumentacije in po razpravah v spletni učilnici spremenila v smeri višjih ocen na lestvicah samoznave sebe kot kritičnega misleca. Pričakujemo predvsem spremembo na naslednjih dimenzijah vprašalnika: 2, 5, 7, 8, 14, 19, 2, 30 in 31 (opis spodaj).

4. Metodologija

4.1. Opis vzorca

V raziskavi je sodelovalo 136 učencev iz dveh srednjih šol (iz prve 49 gimnazijcev: 32 v ES, 17 v KS; iz druge 87 gimnazijcev: 28 v ES, 59 v KS).

4.2. Instrumentarij

Uporabili smo naslednje instrumente: dve vprašanji odprtega tipa (Kaj je kritično mišljenje? Kaj je dober argument?), vprašalnik Zaznava sebe kot kritičnega misleca ter forum (kot medij zbiranja podatkov) v spletni učilnici, pri sledenju debate.

Vprašalnik Zaznava sebe kot kritičnega misleca obsega enaintrideset 5-stopenjskih samoocenjevalnih lestvic. Naj omenimo zgolj te, na katerih pričakujemo, da se bo pokazala statistično pomembna razlika v samooceni učencev, kot posledica učenja argumentacije: 2 - Natančno vem iz česa je sestavljen argument; 5 - Poznam zmote v argumentaciji; 7 - Kadar nekaj trdim ob tem navajam dokaze za trditev; 8 - Kadar nekaj dokazujem vedno razmislim, ali je moj dokaz kakovosten; 14 - Na dogodke in situacije gledam iz različnih zornih kotov; 19 - Kadar me nekdo o nečem prepričuje, zahtevam dokaze; 20 - V debati sem vedno pozoren na to, iz katerih predpostavk izhaja moj sogovornik; 30 - V raznovrstnem gradivu prepoznavam propagandne tehnike, predvsem sklicivanje na čustva; 31 - Pripravljen sem sprejeti mnenje, ki ga sprva nisem odobral, če sogovornik navede dobre dokaze zanj.





4.3. Potek raziskave

Raziskava predstavlja klasičen eksperiment z eksperimentalno (ES) in kontrolno skupino (KS) ter pred-test in post-test metodo zbiranja podatkov. Dijakinje in dijaki ES so v spletni učilnici debatirali dvakrat: pred sistematično obravnavo koncepta kritično mišljenje in argumentacija ter po nizu učnih ur, v katerih so bili seznanjeni z obema pojmom in so argumentacijo na primerih obravnave psiholoških vsebin tudi vadili. Pred prvo debato in po drugi debati so odgovorili na obe odprti vprašanji ter rešili vprašalnik. Dijakinje in dijaki v KS so prav tako v spletni učilnici debatirali dvakrat, odgovorili na obe vprašanji in rešili vprašalnik, vendar so bili med obema debatama deležni klasičnega pouka, brez omembe kritičnega mišljenja in argumentacije ter brez priložnosti za učenje in vadbo obeh veščin. Obe skupini sta v spletni učilnici debatirali na isti debatni trditvi. V prvi debati se je trditev glasila "Starši bi morali mladostnikom omejiti uporabo spletnih omrežij (npr. facebook).", v drugi debati pa "Homoseksualnim parom bi morali dopustiti posvojitev otrok."

4.4. Postopki obdelave podatkov

Podatki zbrani z vprašanjema odprtega tipa ter v debati na forumu so bili obdelani kvalitativno z metodo analize vsebine. Pri analizi razprave smo uporabili vnaprejšnje kriterije vrednotenja kakovosti premis, pri čemer smo uporabili Bensleyevo shemo vrst dokazov ter presojele premise še s kriterijema relevantnosti in zadostnosti. S Hi-kvadrat testom smo preverjali verjetnost povezanosti med poučevanjem kritičnega mišljenja in kakovostjo argumentacije. Kvantitativne podatke, pridobljene z vprašalnikom, smo obdelale z računalniškim programom SPSS 14.0, uporabile pa smo tri indikatorje, namreč, povprečne vrednosti in standardne deviacije na posameznih dimenzijah vprašalnika in t-test za ugotavljanje razlik v dosežkih med obema zajemoma podatkov ter med ES in KS.

5. Rezultati in diskusija

5.1. Pojmovanja kritičnega mišljenja dijakinj in dijakov ter razumevanje pojma argument

Predpostavko, da se bo ob sistematičnem poučevanju koncepta kritičnega mišljenja razumevanje le-tega pri dijakih spremenilo, lahko večinoma potrdimo. Kvalitativna analiza odgovorov na vprašanje 'Kaj je to kritično mišljenje?' (glej Tabela 1 v Prilogi) pokaže pomemben premik v razumevanju pri dijakih v ES. Od prvega do drugega preizkusa upade delež popolnoma neustreznih opredelitev (sem štejemo pojmovanja, da je kritično mišljenje kritiziranje in iskanje negativnega, omenjene pa so bile tudi opredelitve, da je to nepravilno in neustrezno mišljenje o neki stvari). Tudi v KS je prišlo do spontanega upada neustreznih opredelitev, vendar je upad manjši. Pomemben premik opazimo pri navajanju ustreznih opredelitev kritičnega mišljenja. Tako v ES, kot tudi v KS so ustrezno izpostavili različne vidike kritičnega mišljenja (npr. da je to mišljenje neodvisno, objektivno, da je usmerjeno v iskanje prednosti in pomanjkljivosti, da z dokazi podpiramo svoje trditve). V ES je po poučevanju je delež ustreznih opredelitev narasel, pri tem pa vidim, da je po poučevanju je predvsem upadel del nepopolnih, a še ustreznih opredelitev, povečalo pa se je število dijakov, ki so navajali polno definicijo kritičnega mišljenja kot sposobnosti uporabe miselnih veščin (spraševanja, vrednotenja, interpretiranja, argumentiranja, odločanja in samoevalvacije). Odgovorov, ki bi vsebovali ta pojmovanja pred poučevanjem ni bilo. Tudi v KS opazimo spontan premik k večjemu deležu ustreznih odgovorov na posttestu v primerjavi s predtestom. Vidimo pa, da gre v KS v obeh primerih za nepopolne (delne) opredelitve kritičnega mišljenja. Razliko med ES in KS opazimo še v kategoriji 'ne vem'. V ES opazimo upad teh odgovorov, v KS pa tovrstni odgovori porastejo.

Podoben trend lahko opazimo tudi pri razumevanju dijakov, kaj je dober argument. Odgovore dijakov na to odprto vprašanje smo glede na kakovost opredelitev kategorizirale v tri oz. štiri kategorije. Kot ustrezno smo upoštevale opredelitev, da je dober argument tisti, ki je podprt z dokazi, pri čemer smo beležile delež tistih, ki so poleg tega navajali še vrste ustreznih dokazov (npr. dokazi, ki vsebujejo preverjene informacije, preverljivi in zanesljivi podatki, dobljeni z znanstvenimi raziskavami, npr. eksperimenti...).





Na osnovi rezultatov sklepamo, da sistematično poučevanje vpliva na večjo natančnost pri opredeljevanju konceptov kritično mišljenje in dober argument. Opazen porast ustrežnejših opredelitev v KS pripisujemo načinu poučevanja, ki ni bil ekspliciten (cilja razvijanja kritičnega mišljenja nismo ubesedili, prav tako v razredu nismo prebrali in razložili definicije le-tega), je pa bil zaradi načina dela naravnano na razvoj kritičnega mišljenja (učenje s potopitvijo). Zaključimo lahko, da ob sistematičnem poučevanju dijaki ustrežneje in natančneje razumejo, kaj je kritično mišljenje in dober argument, na minimum pa se zmanjšajo neustrezne opredelitve. Ob učenju s potopitvijo se del neustreznih predstav o kritičnem mišljenju sicer zmanjša, vendar ne upade na zanemarljivo raven, ustrezne opredelitve pa ostajajo nenatančne.

5.2. Veščine argumentiranja - samoevalvacija

Naša predpostavka o tem, da se bo kot posledica sistematičnega učenja argumentacije pokazala statistično pomembna razlika na nekaterih dimenzijah zaznave sebe kot kritičnega misleca, se v glavnem ni potrdila. Predpostavili smo, da bodo učenke in učenci napredovali na lestvicah, ki omogočajo samooceno poznavanja temeljnih konceptov argumentacije (2 in 5), na lestvicah, ki omogočajo samooceno ravnanja v situacijah argumentiranja v smeri bolj večšega ravnanja z informacijami (7, 8, 19, 20, 30) ter na lestvicah, ki odražajo splošno naravnost misleca na predvidno ravnanje z informacijami (14, 31). V ES se je - med prvim in drugim zajemom podatkov - zgodil statistično pomemben pozitiven premik zgolj na lestvici samoocene poznavanja pojma argument ($t = -2,67$; $p < 0,01$), ne pa tudi na vseh drugih opazovanih lestvicah. Presenetljivo pa se je pojavila statistično pomembna razlika na lestvici, ki je nismo predvideli, namreč na lestvici 6 ("Vedno si prizadevam, da bi spoznal resnico."). Samoocena dijakov in dijakinj je, na omenjeni lestvici, po seriji učnih ur, namenjenih učenju argumentacije, statistično pomembno nižja, kot pred tem ($t = 2,68$; $p < 0,01$). V KS se omenjeni premiki med prvim in drugim zajemom podatkov - pričakovano - niso zgodili. Na temelju tega lahko sklenemo, da dvo-mesečno intenzivno in sistematično uvajanje argumentacije v pouk, ni dalo zelenih rezultatov, razen na nivoju poznavanja (najosnovnejšega) koncepta (argument), kar se je odrazilo tako na lestvicah vprašalnika kot na, v prvem odseku objavljenih, opredelitvah argumentacije. Ni pa se zgodil premik na lestvicah samoocene ravnanj v argumentativnih situacijah: učenke in učenci presojajo, da niso napredovali niti v prizadevanju po bolj kakovostnem dokazovanju, niti v pozornosti na izhodiščne predpostavke sogovornikov, niti v prepoznavanju propagandnih tehnik, uporabljenih v gradivu. Nenazadnje pa ni premika niti v samooceni splošne naravnosti oz. pripravljenosti, da bi pod vplivom kakovostnih dokazov spremenil svoje mnenje. Razlog za takšen rezultat lahko domnevno pripišemo več dejavnikom. Najprej precej kratkemu času, v katerem so se dijakinje in dijaki sistematično učili argumentirati. Spremembe v načinih ravnanja se dogajajo počasi, ni pa nujno niti to, da se jih posameznik že v prvem trenutku zaveda in jih je zmožen ubesediti. Drugi dejavnik, ki je pripomogel k temu izidu naših prizadevanj, pa je morda dejstvo, da smo sodelujoče profesorice v proces sistematičnega in eksplicitnega poučevanja kritičnega mišljenja oz. argumentacije vstopile prvič in smo šele odkrивale možne zagate in pasti ter se jim sproti prilagajale. Pa tudi sistematičnost poučevanja ni nevprašljiva, saj smo medsebojno pomenile zgolj osnovne koordinate dela v razredu, ne pa vsake posamezne - učenju argumentacije namenjene - učne ure. To sta izziva, ki nas čakata v prihodnosti.

Zanimiv je tudi premik na lestvici, ki se nanaša na posameznikovo samozaznavo prizadevanja, da bi v neki problemski situaciji, ki terja argumentacijo, spoznal resnico (postavka 6). Ta je bila, kot rečeno, po seriji učnih ur, namenjeni argumentaciji, statistično pomembno nižja. Najbrž je ukvarjanje z analizo in oblikovanjem argumentov vodilo v uvid, kako kompleksna in zahtevna je ta dejavnost in s tem v bolj trezno presojo lastne dejavnosti na tej dimenziji. Sintagma "Prizadevati si za resnico," ki je bila prvotno morda razumljena kot "stremeti/želeti si resnice", je po sistematičnem učenju argumentacije potencialno razumljena drugače, v smislu "konkretne akcije, ki vodi v spoznavanje resnice", npr. brskanje po virih z namenom zagotoviti relevantnost, sprejemljivost in zadostnost premis. Če je interpretacija prava, kar bi lahko ugotovili le z nadaljnjim raziskovanjem (npr. inter-





vjuji, fokus skupine itd.) je razlog za zadovoljstvo, saj nakazuje dijakov pomemben samouvid v eno izmed temeljnih naravnosti kritičnega misleca, namreč: aktivno prizadevanje za resnico.

5.3. Veščine argumentacije v debati

Pri pregledu vrst dokazov, ki so jih dijaki navajali v podporo svojim trditvam (glej Tabelo 3 v Prilogi), vidimo, da v vseh debatah prevladujejo najmanj kakovostni dokazi, t.j. sklicevanje na splošno mnenje. V ES je iz prve debate v drugo delež tovrstnih dokazov upadel, medtem ko je v KS še porastel. Če analiziramo samo spreminjanje deležev, vidimo, da je v ES iz prve v drugo debato upadel delež slabših dokazov (splošnega mnenja, primerov in lastne izkušnje), narasel pa je delež bolj kakovostnih dokazov (sklicevanja na avtoriteto, razumsko utemeljevanje in navajanje znanstvenih izsledkov). V KS so te spremembe manjše in bolj nekonsistentne, saj ni jasnega trenda sprememb glede na podkategorije kakovosti dokaznega gradiva. Opozorile bi, da v ES v prvi debati ni bilo prisotnega dokazovanja z znanstvenimi izsledki, po učenju argumentacije pa je bil to druga najpogostejše navajana kategorija dokazov (tako za splošnim mnenjem). V KS pa ostaja sklicevanje na znanstvena dognanja tudi v drugi debati med najredkeje uporabljenimi dokazi (najpogostejše se sklicujejo na splošno mnenje, sledi navajanje lastnih izkušenj in razumsko utemeljevanje). Rezultati kažejo na verjetno povezanost med kakovostjo dokazovanja in poučevanjem, tako v ES ($\chi^2 = 76,10$; $df = 1$; $p < 0,01$) kot tudi v KS ($\chi^2 = 30,71$; $df = 1$; $p < 0,01$). Izračunani koeficient kontingence kaže, da je povezanost pouka s kakovostjo dokazovanja trditev večja v ES ($C = 0,36$) kot v KS ($C = 0,21$), kar govori v prid trditvi, da sistematično poučevanje veščine argumentacije pripomore k bolj kakovostnem vključevanju dijakov v razpravo.

Če podrobneje pogledamo kritičnost dijakov v ES ob sklicevanju na znanstvene izsledke vidimo, da še ne zmorejo vzpostaviti distance in kritično presoditi raziskav, na katere se sklicujejo. Večinoma nekritično povzemajo zapise, ki so jih našli na različnih spletnih straneh. Od skupaj 27 primerov sklicevanja na znanstveno raziskavo smo le v treh primerih opazili, da so se dijaki spraševali o kakovosti teh raziskav oziroma opozarjali tudi na morebitne omejitve le-te. Podobno je opaziti tudi v KS, kjer so v petih primerih sklicevanja na znanstvene izsledke izkazali kritičnost le v enem primeru. V času, ki smo ga imele na razpolago, žal ni bilo mogoče zajeti vseh pomembnih vidikov argumentacije. Podrobneje smo se ukvarjali s sestavo argumenta in z analiziranjem vrst dokazov, ki se pojavljajo v podporo posameznim trditvam. Dijaki so se učili prepoznati te dokaze in jih ustrezno ovrednotiti z vidika kakovosti, ob sklicevanju na znanstvene raziskave pa smo se le dotaknili dileme o morebitnih pomanjkljivostih in omejitvah teh raziskav. Da bi dijaki zmogli ustrezno presojati kakovost znanstvenih raziskav, bi bilo potrebno pouk načrtovati tako, da bi to večino sistematično razvijali.

Razpravljanje dijakov smo analizirale še z vidika sprejemljivosti (resničnosti) in relevantnosti dokazov, ki jih navajajo v podporo svojim trditvam (glej Tabelo 4 v Prilogi). V ES se v drugi debati pokaže statistično pomemben upad v deležu relevantnih trditev ($z = 5,32$; $p < 0,01$). V KS je, v primerjavi z ES, v obeh debatah manj relevantnih dokazov, delež teh pa iz prve v drugo debato pomembno naraste ($z = -2,05$; $p < 0,05$), delež sprejemljivih trditev v KS pa iz prve v drugo debato pomembno upade ($z = 2,91$; $p < 0,01$). V tem delu se pozitivni učinki učenja veščine argumentacije torej ne izkažejo. Izgleda celo, da so učinki neugodni. Pričakovali bi, da bodo dijaki po učenju bolj skrbno izbirali premise s katerimi podpirajo svoje sklepe in da bodo zato le-te v večji meri sprejemljive in relevantne. Naši rezultati pa kažejo, da premika v pričakovani smeri ni bilo. Dopuščamo možnost, da so se dijaku osredotočali predvsem na kakovost dokaznega gradiva (na čemer je bil tudi pou-darek v okviru učnih ur), premalo pa so se spraševali, ali so dokazi, ki jih navajajo, res povezani s trditvijo, ki jo zagovarjajo in ali so ti dokazi resnični. V želji navesti čim več znanstvenih izsledkov, ki bi podprli trditev, so nizali tudi take izsledke, ki so bili lahko sporni (omenile smo že, da niso zmogli kritične presoje raziskav), pa tudi take, ki nimajo jasne povezave s samo trditvijo. Kritično mišljenje je kompleksen proces, ki terja čas in veliko vaje, tako da ni nenavadno, da tekom učenja prihaja tako





do izboljšav kot tudi do nazadovanja v posameznih miselnih veščinah (odvisno od tega, katero specifično veščino trenutno poudarjamo in urimo). Za celovit razvoj zmožnosti kritičnega mišljenja je potrebno več časa in načrtno spodbujanje vseh vidikov, ki v naši raziskavi niso bili zajeti.

Na osnovi rezultatov lahko le delno potrdimo drugo hipotezo. Opažene spremembe v ES niso izrazite na vseh vidikih argumentiranja, vendar nakazujejo učinek izvedenih učnih ur na razvoj kritičnega mišljenja. Na osnovi rezultatov zaključujemo, da sistematično poučevanje veščine argumentacije vpliva to, da dijaki iščejo bolj kakovostno podporo za svoje trditve. Največje spremembe opažamo predvsem pri iskanju podpore v znanstvenih raziskavah, kar je bil tudi eden od ciljev pouka kritičnega mišljenja. Nekaj mesecev ni dovolj, da bi sklicevanje na znanost prevladovalo, vendar kot uspeh štejemo že to, da so dijaki začeli iskati boljše dokaze za svoje trditve kot pred učenjem veščine argumentacije.

6. Omejitve raziskave

Pomembna omejitev, ki ne omogoča sploševanja, je velikost vzorca. Druga omejitev je, da smo bile v raziskavo vključene profesorice prvič pred izzivom sistematičnega in eksplicitnega poučevanja argumentacije, pa tudi analize avtentičnih argumentov dijakin in dijakov. Tretja pomanjkljivost pa je bila zgolj načelna (število učnih izkušenj), ne pa tudi vsebinska enotnost (učne vsebine ter problemske situacije) učnih ur, v katerih so učenci spoznavali argumentacijo na vsebinah psihologije. Zato obravnavamo to študijo kot strogo preliminarno, rezultate pa zgolj kot namig in izhodišče za nadaljnja, metodološko bolj rigorozno opravljena raziskovanja.

7. Odprta vprašanja

Seveda raziskava odpira precej novih vprašanj, npr. kako bi se v lestvicah percepcije sebe kot kritičnega misleca odrazilo večmesečno (enoletno) sistematično poučevanje argumentacije pri enem predmetu? Kakšen bi bil učinek sistematičnega eksplicitnega poučevanja kritičnega mišljenja in argumentacije, če bi ga na isti skupini učencev izvajala večja skupina učiteljev v daljšem časovnem obdobju? Kakšen bi bil transfer argumentacijskih veščin na razprave v vsakodnevni življenjskih situacijah tako o vsakodnevnih temah kot o družbeno relevantnih vprašanjih? Pritrdilen odgovor na slednje vprašanje, bi vsekakor potrdil vrednost vztrajanja pri sistematičnem in eksplicitnem poučevanju te zahtevne, a za strpno sobivanje tako pomembne veščine.

8. Viri

1. Barry, V. E. (1984): Invitation to Critical Thinking, Holt, Reinhart and Winston, New York, Chicago
2. Bensley, D. A. (1998): Critical Thinking in Psychology: A Unified Skills Approach. Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove.
3. Bowell, T. in Kemp, G. (2002): Critical Thinking. A Concise Guide. Routledge: London.
4. Brookfield, S. (1987, 1993): Developing Critical Thinkers. Challenging Adults to Explore Alternative Ways of Thinking and Acting. Open University Press, Buckingham.
5. Burbules, N. C., Berk, R. (2006): Critical Thinking and Critical Pedagogy: Relations, Differences and Limits. Dostopno na spletu: <http://faculty.ed.uiuc.edu/burbules/paperc/critical.html> (pridobljeno, 3. 12. 2006).
6. Ennis, R. H. (1985): Goals for a critical thinking curriculum. V: Costa, A. (ur). Developing minds: a resource book for teaching thinking. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
7. Facione, P. A. (1990): Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. »The Delphi Report« Executiv Summary. Dostopno na spletu: www.insightassessment.com/pdg_files/DEXadobe.PDF
8. Giroux, H. A. (2006): Higher Education under Siege: Implications for Public Intellectuals. The NEA Higher Education Journal, No. 3, str. 63–78.





9. Halpern, D. F. (1996): Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking (third edition). Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
10. Kitchener, S. K. (2002): Skills, tasks and definitions: discrepancies in the understanding and data on the development of folk epistemology. *New Ideas in Psychology*, No. 20, str. 309–328.
11. Kuhn, D. (2000): Metacognitive Development. *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 9, No. 5, str. 178 – 181.
12. Lipman, M. (1988): Critical Thinking – What Can It Be? *Educational Leadership*, No. 467, str. 38–43.
13. Paul, R. in sod. (1989): Critical Thinking. Handbook: High School. Center for Critical Thinking and Moral Critique, Sonoma State University.
14. Pellegrino, J. W. (1995): Technology in Support of Critical Thinking. *Teaching of Psychology*, Vol. 22, No. 1, str. 11–12.
15. Rupnik Vec, T. (2009): Kritično mišljenje učiteljev in spodbujanje tega mišljenja pri pouku : doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (neobjavljeno).
16. Sternberg, R. J. (2004): Four Alternative Futures for Education in the United States: It's Our Choice. *School Psychology review*, Vol. 33, No. 1, str. 67–77.
17. Šuster, D. (1998): Moč argumenta: Logika in kritično razmišljanje. Pedagoška fakulteta, Maribor.
18. Thomson, A. (1996): Critical Reasoning. A Practical Introduction. Routledge, London, New York.
19. Ten Dam, G. in Voolman, M. (2004): Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies. *Learning and Instruction*, Vol. 14, str. 359–379.
20. Van den Brink-Budgen, R. (2001): Critical Thinking for Students. How To Books Ltd., Oxford.

9. Priloge

	ES		KS	
	prej	potem	prej	potem
Popolna opredelitev	0	20	0	0
Ustrezna opredelitev	38	15	18	32
Napačna opredelitev	15	3	36	16
Ne vem	2	0	3	7
Krožna razlaga	0	6	3	4
Nerazumljive opredelitve	9	3	13	10
skupaj	64	47	73	69

Tabela 1. Pogostost pojavljanja (frekvence) posameznih kategorij definicij pri dijakih ES in KS na predtestu in posttestu.

		ES		KS	
		prej	potem	prej	potem
ustrezno	vrsta dokaza	1	16	4	4
	splošno	9	8	8	18
zadovoljivo		31	25	40	12
neustrezno		14	1	18	8
skupaj		58	50	70	42

Tabela 2. Pogostost pojavljanja (frekvence) posameznih kategorij opredelitev, kaj je dober argument pri dijakih ES in KS na predtestu in posttestu.





Vrsta dokaza	ES		KS	
	prej	potem	prej	potem
Splošno mnenje	0,84	0,62	0,69	0,74
Primer	0,07	0,04	0,03	0,03
Lastna izkušnja	0,07	0,05	0,26	0,11
Avtoriteta	0,00	0,09	0,00	0,02
Razumsko utemeljevanje	0,01	0,09	0,01	0,09
Znanost	0,00	0,11	0,01	0,02
N (število podpor)	272	244	355	304

Tabela 3. Deleži pojavljanja različnih kategorij dokazov v podporo trditvam (po Bensleyu), kot so se pojavljali v ES in KS na predtestu in posttestu.

Lastnosti premis	ES		KS	
	prej	potem	prej	potem
Relevantnost	0,67	0,64	0,53	0,61
Sprejemljivost	0,56	0,50	0,56	0,44
N (število podpor)	272	244	355	304

Tabela 4. Deleži pojavljanja relevantnih in sprejemljivih podpor trditvam v ES in KS na predtestu in posttestu.

[1] Reklame so slikovno posredovan argument (za nakup nečesa, za udejanjenje nečesa ...)





Uporaba spletne učilnice Moodle med dijaki na srednji šoli

Using e-classroom Moodle Among Pupils in Secondary School

Jana Jemec

jana.jemec@siol.net

ESIC Kranj, Ekonomsko-trgovska šola Kranj,

Povzetek

Kakovost v izobraževalnem procesu je v današnjem času tesno povezana z metodami poučevanja. Na Ekonomsko-trgovski šoli Kranj smo v šolskem letu 2007/08 oblikovali spletno učilnico Ekonomc s pomočjo aplikacije Moodle. Sledilo je postopno izobraževanje učiteljev in poučevanje v spletni učilnici za dijake.

Rezultati raziskave o uporabi spletne učilnice med dijaki na šoli nam kažejo, da se Moodle z viri in dejavnostmi vse bolj uveljavlja kot uspešno orodje za izobraževanje in je izziv današnjega časa za e-šolstvo. Dijaki so v praksi pri delu s spletno učilnico navedli številne prednosti in priložnosti pa tudi nekaj pomanjkljivosti in slabosti, ki jih ima tak način dela.

Proces učenja s spletno učilnico omogoča dijakom drugačno, multimedijско in interaktivno zasnovano gradivo ter nove možnosti komunikacije med učitelji in dijaki.

Dijaki imajo večjo motivacijo za delo in možnost hitrejše nadgradnje teoretičnega znanja. Učijo se z delom in s tem izvajajo aktivne metode učenja. Postajajo vse aktivnejši soustvarjalci pouka, učitelj pa ima vedno bolj vlogo mentorja in koordinatorja dela.

Pridobljene ugotovitve služijo kot izhodišče za načrtovanje nadaljnjih izobraževanj učiteljev in dijakov, ki imajo pomembno vlogo pri zagotavljanju učinkovite rabe IKT v učnem procesu.

Ključne besede: Moodle, IKT, e-gradiva, spletna učilnica.

Abstract

Quality of education is nowadays closely linked to methods of teaching. E-classroom Ekonomc was set in the school year 2007/08 with the application Moodle in our secondary school. After learning themselves, teachers started to teach pupils with e-classroom activities.

The results of survey on using e-classroom among pupils show us that Moodle activities and resources are a very successful tool for education and the challenge of our time in e-education. Practical work with e-classroom brings pupils many advantages and opportunities, but also deficiencies and weaknesses for such way of learning.

Such way of learning gives pupils different and interactive multimedia-based materials and new possibilities of communication between teachers and students.

Pupils have a greater motivation to work and the ability to quickly upgrade theoretical knowledge. They learn by doing and implement active learning methods. Pupils are becoming more active co-creators of lessons; teacher, however, has a growing role of the supervisor and coordinator of work. The obtain findings can serve as a starting point to plan further education of teachers and pupils, which play an important role in providing efficient use of ICT in teaching process.

Keywords: Moodle, ICT Technology, e-materials, e-classroom.





1. Uvod

V današnji sodobni družbi je uporaba IKT in učenje izziv ter nuja izobraževalnega sistema, ki želi delovati napredno. Potreba po širjenju ter lažji dostopnosti potrebnih znanj je vse večja. Kvaliteta v izobraževalnem procesu je tako tesno povezana tudi z metodami poučevanja. Frontalno poučevanje pri pouku za dijake ni več dovolj, zato je nujno, da se podajanje učne snovi dopolni in izboljša z IKT.

Današnja generacija mladih raste z uporabo sodobne IKT. Prav zato so tudi pri pouku vse bolj kritični do klasičnega načina poučevanja, ki je v praksi pokazal marsikatero pomanjkljivost. Želijo iti v korak s časom, odprti so za spremembe in novosti med katere spada tudi spletna učilnica.

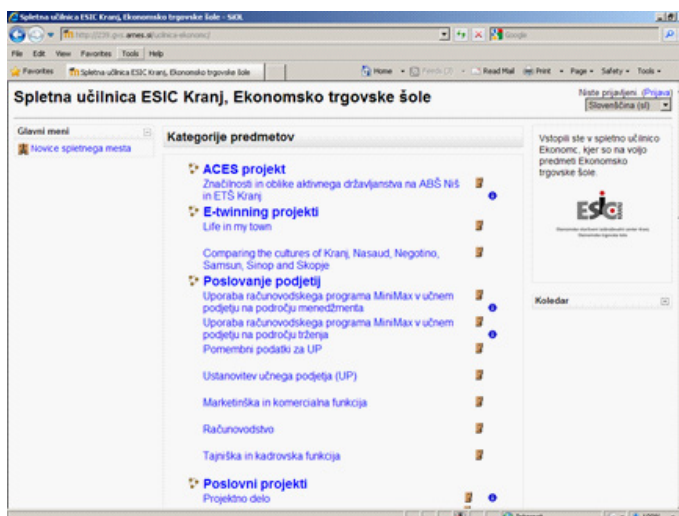
Dijakom se s spletno učilnico odpirajo drugačne oblike učenja, razlage, utrjevanja in preverjanja znanja kot so jih bili vajeni doslej. Za njih je zelo pomembno, da se hitreje in kvalitetno naučijo več in bolje in da je njihovo znanje trajnejše.

Vse to pa zahteva od učitelja pripravljenost na spremembe pri procesu poučevanja, več dela, truda in časa pri prenovi učnih procesov in metod poučevanja.

Učitelji smo tako postavljeni pred nove izzive, ki jih prinaša razvoj IKT in s tem novih učnih metod, ki jih lahko uresničujemo samo s stalnim izobraževanjem in usposabljanjem. Ena od teh učnih metod je tudi spletna učilnica, ki se je v praksi pokazala kot zelo uspešna oblika poučevanja za dijake. V raziskavi sem želela ugotoviti, kako se je z uporabo spletne učilnice pri dijakih spremenila kvaliteta pouka in v kolikšni meri se je pri tem dvignil nivo znanja.

2. Spletna učilnica Ekonomc

Na Ekonomsko-trgovski šoli Kranj smo v šolskem letu 2007/2008 postavili spletno učilnico Ekonomc s pomočjo aplikacije Moodle, ki se nahaja na spletnem naslovu: <http://239.gvs.arnes.si/ucilnica-ekonomc>. Vsebuje različne predmete, katerih avtorji smo učitelji naše šole. V nekatere predmete lahko vstopamo kot gostje, za druge pa potrebujemo ključ.



Slika 1: Spletna učilnica Ekonomsko-trgovske šole

Učitelji smo bili na seminarjih, ki so potekali v obdobju od 2007 do 2010, seznanjeni s številnimi





možnostmi uporabe IKT pri poučevanju in si pridobili večšine za uporabo spletne učilnice Moodle. Med učiteljeve naloge sodi tudi računalniško opismenjevanje dijakov. Skoraj polovica učiteljev pri nas tako že redno uporablja spletno učilnico pri pouku. Ta novost je dijakom prinesla drugačen način učenja in nov pristop k delu med poukom. S tem so bili tudi dijaki aktivno vključeni v delo s spletno učilnico, ki prinaša številne možnosti za bogatenje učnega procesa. Znanje s področja uporabe sodobne IKT in spletne učilnice so dobili med drugim tudi pri pouku informatike.

3. Anketa

Uporaba spletne učilnice Moodle med dijaki

Za dijake naše šole sem pripravila anketo o uporabi spletne učilnice in jo izvedla v mesecu novembru 2010. Sestavila sem anketni vprašalnik za vse tiste, pri katerih se izvaja pouk s pomočjo spletne učilnice. Na vprašalnik je odgovorilo 120 dijakov.

1. Katere dejavnosti in vire najpogosteje uporabljate v spletni učilnici? (možnih je več odgovorov)

Grafikon 1: Najpogosteje uporabljene dejavnosti in viri v Moodleu

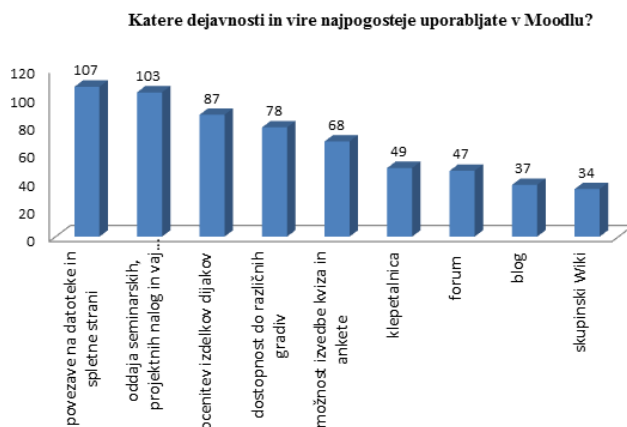
Dijaki najpogosteje uporabljajo učilnico za povezave na datoteke in spletne strani, za oddajo vaj, seminarских in projektnih nalog, za ocenitev svojih izdelkov, za reševanje vaj, za učenje s pomočjo video vodičev, za dostopnost do gradiv, manj pa za forum, blog in Wiki.

2. Katere predmete najpogosteje obiskujete v spletni učilnici? (možnih je več odgovorov)

Grafikon 2: Pogostost uporabe posameznih predmetov v spletni učilnici

Dijaki najpogosteje obiskujejo šolske predmete in učno podjetje, najmanj pa projekte.

3. Kako pogosto uporabljate spletno učilnico?

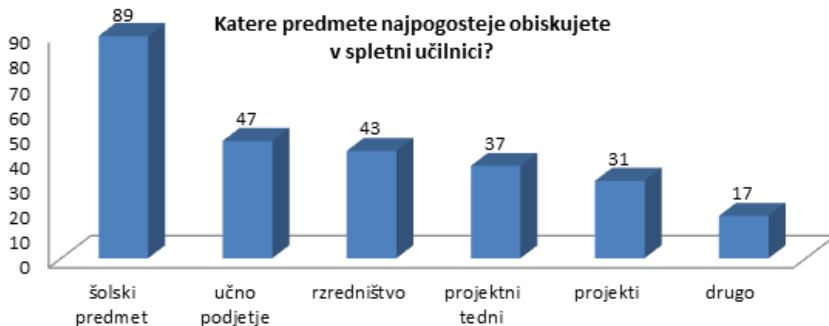


Grafikon 7: Pogostost uporabe spletne učilnice

Kar dve tretjini dijakov uporablja spletno učilnico redno.



4. Kako ocenjujete uporabo spletne učilnice pri pouku?



Grafikon 4: Ocena uporabnosti spletne učilnice pri pouku

60% dijakov ocenjuje spletno učilnico kot zelo dobro in učinkovito orodje za učenje.

5. Katere so prednosti spletne učilnice pri pouku?

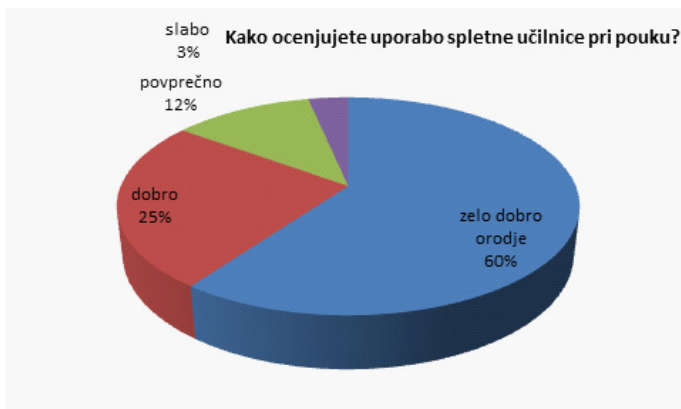


Grafikon 5: Prednosti spletne učilnice pri pouku

Dijaki menijo, da so največje prednosti enostavna oddaja nalog, bolj zanimivo in dinamično delo, hitrejšo učenje, večja aktivnost dijakov, razumljivo in enostavno učenje.

6. Katere so pomanjkljivosti spletne učilnice?

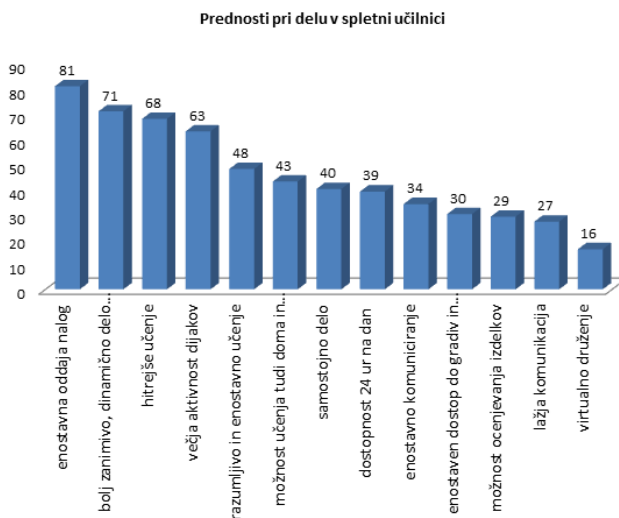




Grafikon 6: Pomanjkljivosti spletne učilnice pri pouku

Dijaki so izpostavili predvsem dve pomanjkljivosti in sicer, da med samim delom pogrešajo bolj osebni stik z dijaki in učitelji ter da preveč časa preživijo za računalnikom.

7. Bi radi nadgradili znanje o spletni učilnici?



Grafikon 7: Nadgraditev znanja o spletni učilnici

Več kot polovica dijakov bi se odločila za dodatno izobraževanje o spletni učilnici.

4. Analiza raziskave

Dijaki zelo pogosto uporabljajo spletno učilnico, ker je delo v njej zanimivo in prinaša v vzgojno-izobraževalni proces vrsto prednosti.



Večina dijakov uporablja spletno učilnico za:

- pregled e-gradiva za posamezni predmet/modul
- navodila za delo
- uporabne spletne strani kot vir podatkov
- oddaja nalog preko spleta
- za pregledovanje ocen oddanih nalog
- komunikacija med dijaki in učitelji
- za učenje s pomočjo video-vodičev
- za učenje na daljavo
- koristne povezave na uporabne spletne strani

Dijaki pri delu s spletno učilnico vidijo vrsto prednosti kot so:

- enostaven dostop do gradiv in navodil za delo
- enostavna oddaja vaj, seminarских in projektnih nalog
- možnost ocenjevanja izdelkov
- enostavno komuniciranje
- možnost učenja tudi doma in na daljavo
- razumljivo in enostavno poučevanje tudi s pomočjo video vodičev
- bolj zanimivo, dinamično delo pri pouku
- večja aktivnost dijakov
- lažja komunikacija
- samostojno delo
- hitrejše učenje
- širša razgledanost
- virtualno druženje
- dostopnost 24 ur na dan

Dijaki najpogosteje navajajo naslednje slabosti dela s spletno učilnico:

- pogrešam bolj osebni stik z dijaki in učiteljem
- dijaki preveč časa preživijo za računalnikom

Vloga učitelja in dijaka se v procesu upravljanja učenja z IKT spreminja. Proces učenja s spletno učilnico omogoča dijakom drugačno, multimedijsko in interaktivno zasnovano gradivo ter nove možnosti komunikacije med učitelji in dijaki.

Učitelji lahko takoj dobijo povratno informacijo o pridobljenem znanju (npr. kviz in anketa), dijaki imajo možnost ponovne razlage v spletni učilnici s pomočjo video vodičev. Učenje je učinkovitejše, ker spletna učilnica omogoča večjo dinamičnost pri pouku, dijak ima možnost ponavljanja in učenja tudi doma. Dijaki so bolj navdušeni za delo in lažje pridejo do pravih vsebin v spletni učilnici.

5. Zaključek

Uporaba spletne učilnice je prinesla bistvene spremembe za učitelje, dijake in izobraževalne zavode. Razvoj interneta je omogočil dostopnost izobraževanja ter spremenil proces poučevanja. Tako IKT v izobraževalnem procesu bistveno posega v proces upravljanja učenja.

Spletna učilnica omogoča in zahteva drugačne organizacijske oblike in načine izvedbe izobraževalnega procesa, kjer je dijak aktivno vključen v učni proces, učitelja pa postavlja vedno bolj v vlogo mentorja in koordinatorja dela.

Učenje se poenostavlja, pouk je bolj zanimiv in učinkovit, dijaki lahko samostojno opravljajo določene naloge. Dijaki se učijo z delom in s tem izvajajo aktivne metode učenja. Nivo znanja se je pri





dijakih dvignil, naučijo se več, hitreje in bolje, znanje je trajnejše.

Spletna učilnica ponuja veliko možnosti za sodobno e-šolstvo in je nov izziv za izboljšanje procesa učenja in poučevanja.

Pri tem smo tudi učitelji dolžni iti v korak s časom in v učni proces vnašati vse sodobne pristope in metode poučevanja. Ni dovolj, da smo samo teoretično in strokovno usposobljeni na svojem predmetnem področju, ampak tudi glede poznavanja in uporabe IKT.

Učitelji se moramo stalno izobraževati o novostih IKT, če hočemo dijakom omogočiti čim bolj sodoben pouk, ki bo v zadovoljstvo obema.

Vse te pridobljene ugotovitve služijo kot izhodišče za načrtovanje nadaljnjih izobraževanj učiteljev, ki imajo pomembno vlogo pri zagotavljanju učinkovite rabe IKT v učnem procesu za dijake.

6. Viri:

1. Spletna stran e-učilnice Ekonomc Ekonomsko-trgovska šola: <http://www.sola1.si/ucilnica-ekonomc/> (17.12.2010)
2. Spletna stran Moodla: <http://www.moodle.si/moodle/> (20.12.2010)

Literatura:

3. Gerlič, Ivan (2007): Vzgoja in izobraževanje za informacijsko družbo – didaktični vidiki problematike. Organizacija, Kranj: Moderna organizacija, št. 37, str. 464 – 469.
4. Muha, Simon, Rajkovič, Vladislav in Florjančič, Jože (2003): Kakovost šole v luči informacijske pismenosti. Organizacija: Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi. Kranj: Moderna organizacija, letnik XXXII, št. 8-9, str. 440-444.
5. Rutar I. Z. (2005). Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.





Spletna učilnica sredstvo sprotne pridobivanja informacij staršem o šolskem delu otroka

On-line Classroom – a Resource for Ongoing Acquisition of Information for Parents of Children's School Work

Lea Kozel

kozellea@gmail.com

Osnovna šola Antona Ukmarja Koper

Povzetek

Razvoj sodobne izobraževalne tehnologije in uporaba različnih medijev pri pouku nam omogočata nove možnosti poučevanja in ne samo to, omogočata nam tudi sodobnejše in sprotne načine komuniciranja oziroma prenašanja informacij. Eden od medijev, ki jih uporabljamo pri pouku, je računalnik, saj v današnjem času predstavlja nepogrešljiv pripomoček pri poučevanju in komuniciranju z akterji, ki sodelujejo v učnem procesu, to so učitelj, učenci in njihovi starši.

V pričujočem prispevku je opisan način virtualne interakcije med učiteljem in starši učencev, ki jih poučuje. Podrobneje so opisane prednosti in slabosti učiteljevega komuniciranja s starši s pomočjo spletne učilnice, tj. načina enostranske komunikacije, ki počasi prehaja v dvostransko izmenjavo informacij med pomembnimi osebami, sodelujočimi pri formiranju celovite osebnosti otroka - učenca. Pri tem smo razmišljali o smiselnosti in uporabnosti take oblike komunikacije ter ciljih, ki jih s takim sporazumevanjem dosežemo. Navedli smo tudi nekaj primerov, s katerimi lahko učitelj učenca in njegovim staršem olajša iskanje oziroma pridobivanje ključnih informacij med šolanjem ter učenje s pomočjo računalnika oziroma programov na spletu.

Ključne besede: učitelj, starši, računalnik, spletna učilnica, sprotne informacije.

Abstract

The development of modern educational technologies and use of different media in education enables us new ways of teaching and not only that, allows us to transfer information with more modern and current methods of communication. One of the media that we use in the classroom is the computer which in our time represents an indispensable tool for teaching and communicating with the players taking part in the learning process between teacher, pupils and their parents. This article describes virtual interaction between teachers and parents; the advantages and disadvantages of communication between a teacher and parents through an online classroom – a one-sided way of communication which slowly passes into the bilateral exchange of information between the relevant parties involved in the formation of an integrated personality of the child – the student. In this way, we think about the relevance and usefulness of such forms of communication. We stated a few cases that facilitate a teacher, pupils and their parents the search and obtaining of key information during the training and learning through computer programs or online.

Keywords: teacher, parents, computer, virtual classroom, real-time information.

1. Uvod

Naša družba prihodnosti naj bi bila »družba znanja«, zato je glavni pogoj in pot do tega cilja kakovostni izobraževalni sistem (Peklaj, 2007; Valenčič Zuljan, 2002; Veenman, 1984).

V času hitrih sprememb in nenehnega družbenega razvoja postaja posodabljanje šolskega kuriku-





la tako iz vsebinskega kot iz organizacijskega vidika stalna praksa razvitih šolskih sistemov povsod po svetu. Šola naj bi s svojim delovanjem omogočala razvoj tistih kompetenc posameznika, ki vodijo k sposobnostim za stalno učenje. Če bi strnili najpogostejše cilje posodabljanja, ki se danes pojavljajo v razvitih šolskih sistemih, so to: preusmeritev od poučevanja k učenju (Barr, Tagg 1995), poudarek na uporabi sodobne informacijske tehnologije, usposobljenost za delo z različnimi učenici (z različnimi sposobnostmi, posebnimi potrebami, multikulturnimi razlikami), nujnost medsebojnega sodelovanja z drugimi učitelji, starši ter usposobljenost za refleksijo, raziskovanje in evalvacijo lastnega dela (gl. tudi Darling-Hammond 1995). Iz naštetega vidimo, da v resnici ne gre za povsem "nove" vloge, pač pa za to, da se spreminjajo poudarki.

Razvoj sodobne tehnologije je omogočil nove možnosti poučevanja. Dandanes lahko pouk popestrimo z uporabo računalniških programov ter gradiv na internetu. Interaktivna učna okolja so motivacijska sredstva »nove generacije«. Z njihovo uporabo se lahko učenci z igro učijo, utrjujejo ali ponavljajo učno snov. Poučni programi s številnim igrarjem in njihovimi problemi vzbujajo radovednost in zanos ter izničujejo strah pred neuspehom. Igralcu je na voljo tudi prava mera pomoči in vodenja. Tako se pojavlja vprašanje: računalnik pri pouku DA ali NE. Odgovor je danes samoumeven, saj mladim je tehnologija položena tako rekoč v zibelko, z njo se srečujejo na vsakem koraku. Računalnik je danes pripomoček, brez katerega si bi marsikdo težko predstavljal svoje delo, je eno izmed pomembnih sredstev komunikacije. Kako vključiti v ta tehnološko naprednejši način komuniciranja starše, je vprašanje, na katerega bomo želeli usmeriti pozornost v pričujočem prispevku.

1. Teoretični del

Sodobne kurikularne teorije navajajo (Schollaert, 2006), da je posodabljanje kurikula oz. vpeljevanje sprememb v učni proces lahko uspešno le, če razvoj in implementacija potekata skupaj z učitelji in se novosti sproti testirajo v praksi. Pri takem pristopu načrtovalci kurikula v sodelovanju z učitelji razvijajo in postavljajo konceptualne rešitve, vpeljevanje novosti v prakso pa gre po modelu, pri katerem gresta razvoj in implementacija sočasno.

Že v Izhodiščih kurikularne prenove (1996), ki jih je maja 1996 sprejel Nacionalni kurikularni svet, so bili izpostavljene konkretne spremembe, ki naj bi prispevale k razreševanju problemov na področju izobraževanja. V prenovi oziroma reformi je bila še posebna pozornost namenjena vključevanju učiteljev, staršev in druge strokovne javnosti s pomočjo pristopov »od zgoraj navzdol« in »od spodaj navzgor«. Hkrati je reforma vključila sistematično evalvacijo procesa dela.

V letu 2006 se je v Sloveniji začela posodobitev kurikula oz. učnih načrtov po celotni vertikali (Smernice, 2007), od osnovne šole do gimnazije kot nadgradnja kurikularne prenove iz leta 1998. Posodobitev je sledila ugotovitvam domačih in mednarodnih raziskav, spremljavi pouka oz. šolski praksi. Analize so pokazale, da je treba med drugim posodobiti tako cilje in vsebine kot tudi didaktične pristope učenja in poučevanja.

Učitelji si vedno prizadevajo dobro učiti, da pa bi do tega cilja prišli, je potrebna moč in energija ter sposobnost vplivanja na učence in tudi na njihove starše (Rutar Ilc, 2002).

Z uvajanjem sprememb v naš šolski sistem je ob učnih načrtih, ki so v nastajanju, jasno, da stari način dela izginja, mnoge znane veščine (frontalno poučevanje) in spretnosti pa postajajo zastarele in neučinkovite. Za doseganje zastavljenih ciljev se pojavljajo nove priložnosti, ki zahtevajo nove sposobnosti in znanja. Ključna rešitev je v usposabljanju, učenju, ki temelji na aktivnem vključevanju udeležencev učnega procesa, kar lahko poimenujemo kot učenje skozi dejavnosti. Tako učenje temelji na konstruktivističnem pristopu, izkušnjskem učenju, problemskem učenju ipd. (Rutar Ilc, 2002).

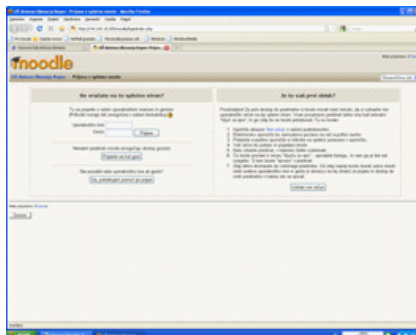




2. Empirični del

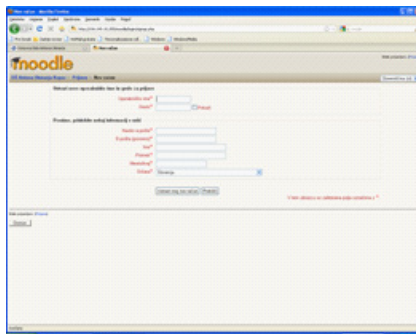
Na Osnovni šoli Antona Ukmarja Koper smo se v preteklih letih izobraževali za uporabo spletnega učnega okolja Moodle. Ker poučujem v 4. razredu, se mi je zdela uporaba spletne učilnice kot sredstvo za učenje za učence prezahtevna, zato sem se odločila, da jo uporabim kot hitrejšo in s tem bolj učinkovito enostransko komuniciranje s starši. Spletno učilnico v šolskem letu 2010/2011 uporabljam drugo leto, saj se je po prvem letu uporabe izkazala kot zelo praktična možnost neposredne komunikacije učitelja s starši. Potek »projekta«:

1. Seznaitvev staršev na 1. roditeljskem sestanku z možnostjo uporabe spletne učilnice kot sredstva hitrejše sprotne komunikacije.



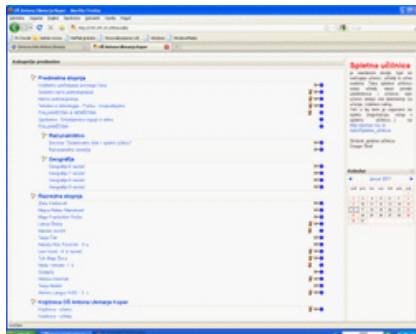
Slika 1: Potek prve prijave v razredno spletno učilnico

2. Predstavitev in vodenje staršev pri prvi prijavi v spletno učilnico.



Slika 2: Vodenje staršev pri vnašanju podatkov

3. Prikaz prijave in odjave ter odpiranja aplikacij v spletni učilnici.

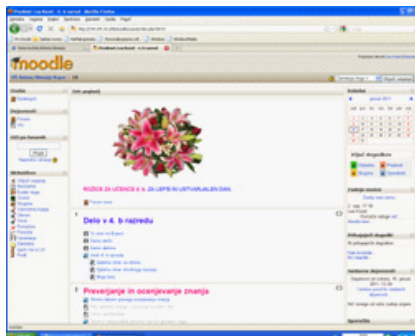


Slika 3: Spletne učilnice OŠ Antona Ukmarja Koper





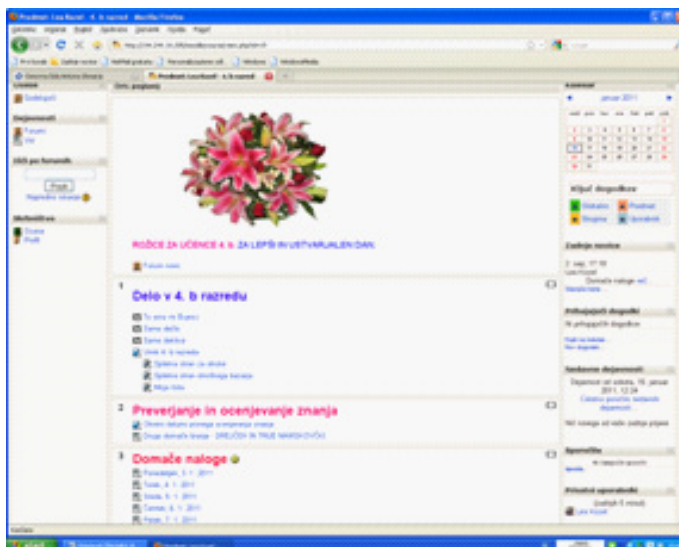
4. Dogovor o vrsti in vsebini posredovanih informacij v razredni spletni učilnici.



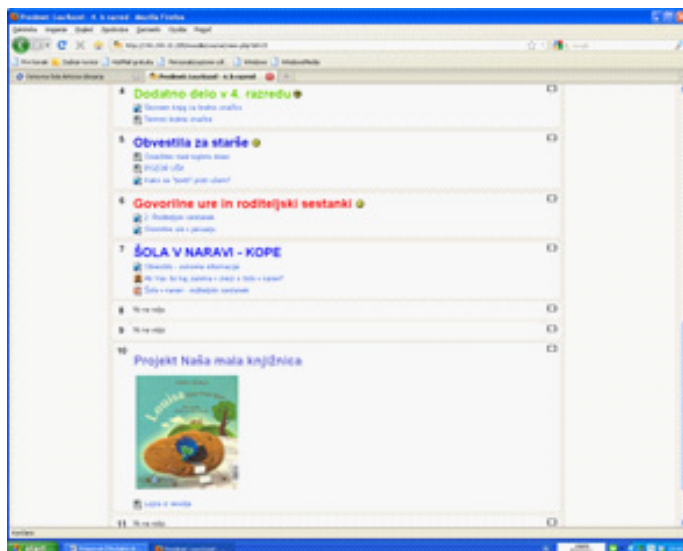
Slika 4: Razredna spletna učilnica 4. b razreda

2.1.1 Kako in kaj s starši komuniciramo v razredni spletni učilnici?

V spletno učilnico "obesim" informacije, ki so namenjene vsem staršem v razredu. Te informacije so predvsem organizacijskega in tudi vsebinskega značaja. Z uporabo spletne učilnice imajo starši predvsem možnost hitrega dostopa do točnih in verodostojnih informacij ter preverjanja opravljenega šolskega in domačega dela svojega otroka.



Slika 5: Prvi del razredne spletne učilnice



Slika 6: Drugi del razredne spletne učilnice

Da bi staršem spletna učilnica služila se trudim, da jo čim pogosteje ažuriram ter opremim s različnimi privlačnimi aplikacijami (slike, fotografije otrok, vidne označbe...). Poleg omenjenega pa morajo biti obešene informacije urejene po smiselnosti in pomembnosti ter časovno ažurne. V naši razredni spletni učilnici so informacije razvrščene po vsebini.





Delo v 4. razredu

Starši učencev in tudi učenci imajo možnost vpogleda v določene dokumente, ki so organizacijske narave, kot na primer razredni urnik z razlago posameznih predmetov ter morebitnih sprememb le-tega; možnost vpogleda splošnih informacij na šolski spletni strani (je-dilnik, obvestila...); možnost povezave z drugimi spletnimi stranmi, kjer si lahko pridobijo naloge, vaje za utrjevanje snovi v 4. razredu....



Slika 7, 8, 9: Prikaz možnih informacij o delu v 4. razredu



Preverjanje in ocenjevanje znanja

Starši učencev in tudi učenci imajo možnost vpogleda v dokumente, v katerih so zapisani termini in snov, ki jo bodo pisali v pisnih ocenjevanjih znanja ter v povzetke Pravilnika o preverjanju in ocenjevanju znanja. Na ta način so starši na tekočem, kdaj bodo njihovi otroci deležni pisnega ocenjevanja in se zanj lahko ustrezneje časovno organizirajo in pripravijo.



Slika 10: Prikaz možnih informacij o preverjanju in ocenjevanju znanja

Domače naloge

V tej rubriki so starši vsakodnevno (sprotno) obveščeni o tem, kaj imajo njihovi otroci za domačo nalogo. Na ta način lahko neposredno spremljajo otrokovo odgovornost pri opravljanju domačega dela.



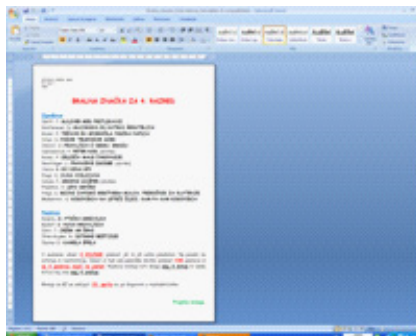
Slika 11, 12: Prikaz foruma in navodil za domačo nalogo





Dodatno delo v 4. razredu

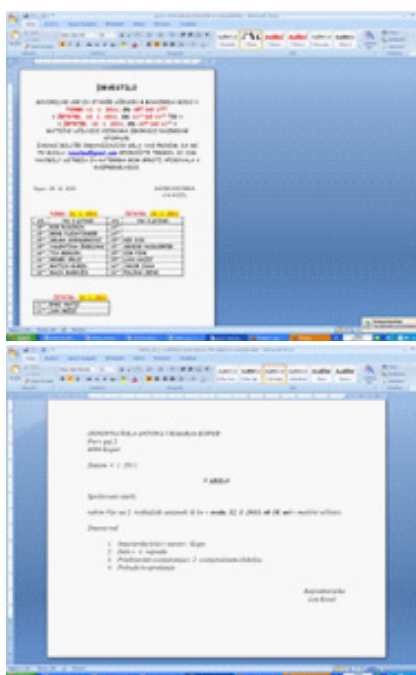
Učenci imajo v 4. razredu, če želijo, tudi dodatno delo, kot je opravljanje bralne značke, sodelovanje pri raziskovalnem delu in šolskih tekmovanjih.... Učenci se »sami« lahko odločijo, ali se bodo tega dela lotili ali ne. Pri tem pa imajo starši v razredni spletni učilnici možnost vpogleda v te »nadstandardne« dejavnosti in lahko svojega otroka spodbujajo ali pa ne v vključevanje v omenjene dejavnosti.



Slika 13: Prikaz možnih informacij za dodatno delo v 4. razredu

Obvestila za starše

Preko celotnega šolskega leta moramo učitelj staršem posredovati različne pomembne informacije, ki se dotične za njihove otroke. Obešanje takih informacij v spletno učilnico je praktično tako zanje kot tudi za šolo, saj na ta način imajo starši takojšnjo informacijo o šolskem dogajanju, poleg tega pa je za šolo tako informiranje praktično tako z ekonomskega kot časovnega vidika.



Slika 15, 16: Prikaz možnih obvestil za govorilne ure in roditeljske sestanke



Šola v naravi

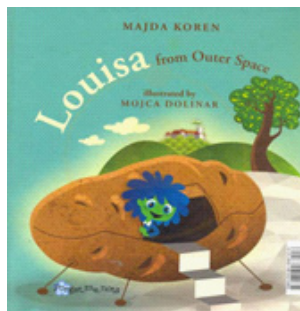
Starši učencev in tudi učenci imajo možnost vpogleda v dokumente, v katerih so zapisani podatki o nadstandardnih programih kot je šola v naravi. Na tak način lahko starši vidijo, kaj morajo svojemu otroku priskrbeti za brezskrbno šolo v naravi, kakšen bo potek dneva in na ta način lahko svoje otroke lažje pripravijo na 5-dnevno »ločitev«.



Slika 17, 18: Prikaz možnih informacij o šoli v naravi

Projekt Naša mala knjižnica

Starši učencev in tudi učenci imajo možnost vpogleda v projekte, ki se dogajajo v razredu in na rezultate le-teh (fotografije, projekcije...).



Slika 19, 20: Prikaz možnih informacij o razrednih projektih





Starši se v spletni učilnici srečujejo z različnimi dokumenti, in sicer z Wordovimi, PowerPointovimi datotekami, s spletnimi povezavami, fotografijami... Posamezne informacije so zapisane v različnih dokumentih glede na vrsto in vsebino informacije.

Osrednji namen teh dokumentov je nudenje staršem in tudi učencem kvalitetne sprotne informacije o organizaciji in vsebini učnega procesa v našem razredu. Vsak starš oziroma učenec posredno komunicira z učiteljem, saj pridobljene informacije izvršuje. Starši in učenci imajo na tak način neprestan oziroma kontinuiran vpogled v določene sprotne razredne informacije, dogodke...

2.2 Prednosti in slabosti pri uporabi spletne učilnice kot načina komunikacije s starši

Kot vsaka stvar, ima tudi uporaba spletne učilnice kot sredstvo komunikacije s starši tako prednosti kot slabosti.

2.2.1 Prednosti

Veliko ljudi danes ne more brez računalnika in Interneta, zato jih že ta tehnologija pritegne k delu. Starši imajo z vključevanjem v razredno spletno učilnico:

- možnost takojšnje posredovane informacije o sprotnem delu svojega otroka v vzgojno-izobraževalnem procesu;
- možnost takojšnjega vpogleda v organizacijo pouka;
- možnost kontrole nad domačim delom svojega otroka;
- možnost dostopa do spletnih nalog od doma;
- možnost povezave in sodelovanja z učiteljem in z drugimi starši (vključevanje v forumih).

2.2.2 Slabosti

Starši imajo z vključevanjem v razredno spletno učilnico težave, če:

- nimajo finančne zmožnosti dostopa do računalnika in s tem do spletne učilnice;
- ne znajo uporabljati spletne učilnice;
- internetna povezava ne deluje, ne morejo sprotno slediti vzgojno-izobraževalnemu delu in nimajo natančne sprotne kontrole nad domačim delom svojega otroka;
- imajo težave z razumevanjem navodil uporabe spletne učilnice.

2.3 Pomoč staršem pri delu v razredni spletni učilnici

Pri uvajanju staršev v uporabo in sodelovanje v spletni učilnici, jih moramo dobro pripraviti in pričrati v pozitivne učinke tega početja. Če imamo pomisleke, da bo rokovanje z interaktivnim spletnim okoljem za starše neučinkovito, se motimo. Starši, zaradi mnogokaterih službenih in drugih obveznostih, bodo kvečjemu hvaležni za olajšanje možnosti sledenju šolskim obveznostim svojih otrok od doma preko spleta. Starši jemljejo kontrolo nad otrokom kot nekaj samoumevnega, zato večina staršev z olajšanjem pride v učilnico in le-to počnejo, kadar najdejo v svojem delavniku čas.

2.3.1 Kako starše naučiti uporabljati razredno spletno učilnico?

Staršem na prvem roditeljskem sestanku predstavimo in prikažemo nazoren potek prijave in uporabe razredne spletne učilnice, tipične aplikacije, ki jih starši tudi preizkusijo skozi učiteljevo vodeno delo. Starše, ki so vajeni dela z računalnikom, prosimo za pomoč kot »asistent«. Starši, ki jim gre delo z računalnikom oziroma spletnim okoljem težje od rok, so vabljeni, da delajo z asistentom.

2.3.2 Pomoč pri ukazih

Staršem lahko na list papirja na kratko zapišemo potek prijave in ukaze, ki jih potrebujejo pri delu v spletni učilnici. Preden staršem predstavimo uporabo spletne učilnice, moramo skupaj odgovoriti na nekaj bistvenih vprašanj: ZAKAJ?, KAJ?, KAKO?, KOLIKO? in KDAJ? uporabljati spletno učilnico.





2.3.3 Odzivi staršev glede uporabe in informiranja preko spletne učilnice

Kot pozitiven odziv staršev na uporabo razredne spletne učilnice lahko štejemo statistični podatek, da se je v lanskem šolskem letu od 24 staršev prijavilo in uporabljalo razredno spletno učilnico 19 staršev. V letošnjem šolskem letu 2010/2011 pa je omenjena frekvenca uporabe spletne učilnice s strani staršev še višja, saj od 21 staršev spletno učilnico uporablja kar 19 staršev.

Povratne informacije o uporabnosti spletne učilnice dobimo tudi na roditeljskih sestankih, govorilnih urah in drugih formalnih srečanjih s starši na šoli. Predvsem pa je pomemben pokazatelj redne uporabe in učinkovitosti razredne spletne učilnice redno domače in drugo delo učencev. Poleg omenjenega pa so dober pokazatelj tudi učenci sami, ki v šoli učitelju in sošolcem priporočajo o vsebini prijetih dokumentov (slik, fotografij, e-povezav...).

3. Zaključek

Pri uspešnem komuniciranju s starši je potrebna dobra motiviranost tako učitelja kot staršev samih. To se ne da pridobiti na enostaven način, saj je interakcija med odraslimi velikokrat zelo naporna. Starše je potrebno prepričati v koristnost določene novosti, da se je bodo lotili oziroma jo sploh preizkusili. Starše zagotovo zanima otrokov spoznavni razvoj, zato bo morda prepričanje v koristnost uporabe spletne učilnice bolj učinkovito, če jim bomo predstavili prednosti, in sicer da ta uporaba predvsem služi k boljši in sprotni informiranosti o otrokovem delu v šoli.

Pomembno je, da učitelji staršem podrobneje predstavimo vse možnosti, ki jih ponuja uporaba spletne učilnice in z njimi preučimo njeno delovanje, saj lahko le tako pomagamo staršem pri uporabi le-te.

Komuniciranje z uporabo spletne učilnice zahteva od učitelja več priprave, v začetku pa je večja tudi sama obremenitev. Zelo pomembno je, da se moramo zavedati, tako učitelji kot starši, da je spletna učilnica samo eno sredstvo komunikacije, ki nikakor ne more nadomestiti učitelja in njegove besede, lahko pa olajša in poveča prenos sprotih informacij, ki zadevajo organizacijo pouka. Spoznati moramo pravo mero in način vključevanja spletne učilnice v komunikacijo s starši, pri tem pa moramo prisluhniti tudi željam in potrebam staršev otrok.

Kot naslednji cilj, ki smo si ga zadali pri komuniciranju starši, je preizkus učinkovitosti obojestranske komunikacije z uporabo videokonferenčnega načina komuniciranja s starši – govorilne ure preko spleta.

4. Viri

1. Barr, R., J. Tagg (1995). From Teaching to Learning – a New Paradigm for Undergraduate Education, *Change Magazine*, št. 27(6), str. 13–25.
2. Darling-Hammond, L. (1995). Changing conceptions of teaching and teacher development, *Teacher Education Quarterly*, št. 17, str. 86–108.
3. Peklaj, C. (2007): Mentorstvo in profesionalna rast učiteljev, Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete, Ljubljana.
4. Rutar Ilc, Z. (2002): Aktivni učenec: zakaj in kako?, V: Zupan, A. (ur.), *Modeli poučevanja in učenja*. Zbornik prispevkov. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, 10-17.
5. Schollaert, R. (2006): Pomen sprememb v izobraževanju. Vpeljevanje sprememb v šole. Konceptualni vidiki, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
6. Smernice, načela in cilji posodabljanja učnih načrtov (2007), Komisija za spremljanje in posodabljanje učnih načrtov in katalogov znanj za področje splošnega izobraževanja in splošnoizobraževalnih znanj v poklicnem izobraževanju, 19. februar 2007, Ljubljana. <http://www.zrss.si/>,
7. Valenčič Zuljan, M. Kognitivno-konstruktivistični model pouka in nadarjeni učenci. *Pedagoški obz.*, 2002, letn. 17, št. 3-4, str. [3]-12.
8. Veenman, S. (1984): Perceived Problems of Beginning Teachers. *Review of Educational Research*, št. 2, str. 143-178.





Razvijanje kompetenc IKT ob spletni učilnici v 4. razredu

Developing Competence of ICT in Virtual Learning Environment in the 4th Grade

Tanja Pristovnik

tanja.pristovnik@guest.arnes.si

Osnovna šola Primoža Trubarja Laško

Povzetek

Od devet-/desetletnikov se pričakuje, da že imajo razvite temeljne zmožnosti pismenosti, zato se 4. razred zdi primeren za razvijanje računalniške, informacijske, digitalne in medijske pismenosti. Z nastavitvijo spletne učilnice Moodle se lahko opismenjevanje izvede vzporedno ob doseganju ciljev iz učnega načrta, zato je omenjeno orodje zame predstavlja nov izziv. Klasično učno okolje sem povezala z e-učnim okoljem, ki daje poučevanju in učenju nove razsežnosti in kjer smo z možnostmi in dejavnostmi, ki jih le-ta ponuja, sistematično pripravljali učence za smotrno uporabo IKT in varno uporabo interneta ter razvijali ključne kompetence IKT, potrebne za uspešno delovanje v današnji informacijski družbi.

Ključne besede: spletno učno okolje Moodle, poučevanje in učenje z IKT, 4. razred OŠ.

Abstract

One expects of nine/ten-year-old children to have basic capabilities of literacy, thus the 4th grade seems appropriate to develop computer, information, digital, and media literacy. With the setting up of virtual learning environment Moodle, the achieving of literacy can be executed parallel with achieving goals from the curriculum; therefore, the mentioned tool represented a new challenge to me. I connected the classical study environment with e-study environment which gives teaching and learning new extension and where, with possibilities and activities it offers, we could systematically prepare the pupils for reasonable use of ICT and safe use of the internet, and developed key competence of ICT, needed for successful operation in today's information society.

Keywords: virtual learning environment Moodle, teaching and learning with ICT, 4th grade of the elementary school.

1. Uvod

Poučujem na OŠ Primoža Trubarja v Laškem, kjer smo pravzaprav šele v lanskem šolskem letu začeli z dolgoročnim sistematičnim načrtovanjem in vključevanjem IKT v pouk. Kot učiteljica razrednega pouka v svoje poučevanje že vrsto let vključujem sodobno tehnologijo, tako sem bila tudi pobudnica, da se na šolski spletni strani nastavi spletno učno okolje Moodle.

Spletno učilnico zaznavam kot učno okolje, ki lahko že v četrtem razredu učinkovito ponuja zmožnosti za razvoj novih pismenosti in kompetenc IKT na enem »spletnem« mestu. Ob kombinaciji klasičnega in e-izobraževanja učiteljem ponuja veliko možnosti za poučevanje in uvajanje novih učnih strategij, kjer se neposredno razvijajo tudi spretnosti in kompetence učitelja. Različni elektronski viri in dejavnosti, ki jih učno okolje ponuja, so lahko pri poučevanju in učenju dopolnilo klasičnim učbenikom in drugim gradivom. Poleg tega pa je učenje z IKT za učence zelo zanimivo, z ustreznimi izbranimi viri in dejavnostmi v spletni učilnici pa vsekakor pomembno prispevajo tudi k večji nazornosti vsebin in nenehni dostopnosti.





2. Spletna učilnica v 4. razredu PŠ Debro

Uvajanje učnega okolja

Pred uvajanjem Moodle v pouk sem se udeležila 16-urnega usposabljanja za njegovo uporabo, v nadaljevanju sem svoje znanje s 24-urnim seminarjem v okviru projekta e-šolstvo še dopolnila, za delo v novem učnem okolju pa je potrebno tudi nenehno samoizobraževanje (Sulčič in Sulčič, 2006; Zabukovec, 2006). Ugotovila sem, da je učno okolje Moodle za učitelje dokaj enostavno za upravljanje in bi lahko bilo primerno tudi za učence v nižjih razredih osnovne šole.

V letošnjem šolskem letu (2010/2011) poučujem 19 učencev 4. razreda na PŠ Debro. Pred uporabo spletne učilnice pri pouku je bilo potrebno sistematično načrtovanje in postopno uvajanje, kjer sem najprej preverila računalniško opremo učencev in dostop do interneta doma, predznanje uporabe računalnika ter interes učencev in staršev za uporabo spletne učilnice pri pouku.

Učenci so bili nad predlogom – imeti svojo spletno učilnico, zelo navdušeni. Staršem sem na oktrobrskih skupnih govorilnih urah predstavila namen spletne učilnice ter jih prosila za sodelovanje in pomoč. Odziv staršev je bil zelo pozitiven in vzpodbuden.

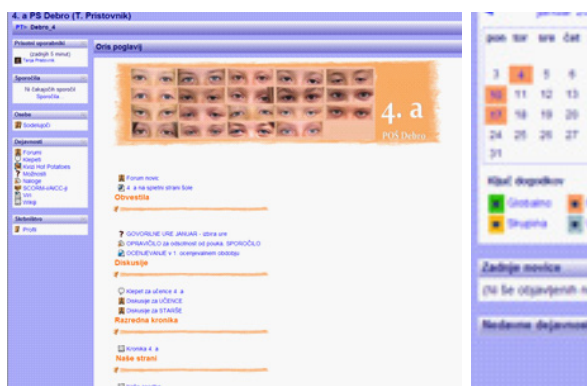
Ugotovila sem, da imajo vsi učenci doma računalnik in dostop do interneta. Preverjala sem, kakšno je njihovo predznanje in izkušnje z uporabo računalnika. Ugotovila sem, da v prvem triletnju učenci niso imeli izkušenj z uporabo računalnika pri pouku. Kljub temu pa je imela svoj e-naslov že polovica učencev.

Kadar v pouk vključujemo e-vsebine, pogosto uporabljamo računalniško učilnico, kjer delo največkrat poteka v dvojicah ali skupinah. Zelo pogosto uporabljamo tudi razredni računalnik s projektorjem, kjer uporabljamo e-gradiva, video in zvočne posnetke, slike ipd. v različnih delih učne ure. Nekaj učencev ni zainteresiranih za delo z e-gradivi in spletno učilnico, vendar imajo vselej možnost opraviti dejavnost na klasičen način (npr. zapis v zvezek, izdelava plakata).

Poučevanje in učenje s spletno učilnico

Spletna učilnica 4. a PŠ Debro (slika 1) se nahaja na spletni strani šole v zavihku e-učilnice, ključ za vstop: četošolci.

Razdeljena je na devet poglavij. Uvodnemu poglavju sledi šest poglavij, razdeljenih po šolskih predmetih 4. razreda, ki jih poučujem. Za njimi so razporejena še tri poglavja z leksikoni, enciklopedijami, slovarji, povezavami na zanimive spletne strani ter poglavje za učence, ki želijo več.



Slika 1: Uvodno poglavje spletne učilnice





Vsebine se v spletno učilnico dopolnjujejo tedensko glede na načrtovane cilje.

Uvodno poglavje vsebuje najaktualnejša obvestila, novice, orodja za komunikacijo (form, klepetal-nico) ter wikija za pisanje razredne kronike in osebne strani učencev.

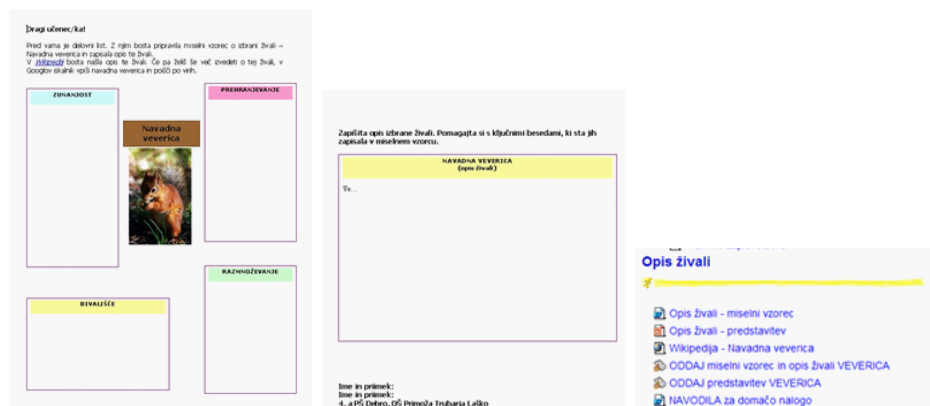
Namenjeno je tudi staršem, ki do spletne učilnice dostopajo preko gesel učencev. Starši spremljajo tekoča obvestila, plane in napovedi ocenjevanj, navodila za e-domače naloge, kriterije ocenjevanj, prebirajo razredno kroniko, se naročajo na redne govorilne ure, pošiljajo obvestila in opravičila ter sodelujejo na forumu za starše.

V učilnici so dodani bloki, kot so koledar, prihajajoči dogodki (vsa prihajajoča ocenjevanja, dnevi dejavnosti, datumi predstavitev ipd.), zadnje novice in nedavne dejavnosti, ki opozarjajo na spremembe in novosti v spletni učilnici.

Viri v spletni učilnici

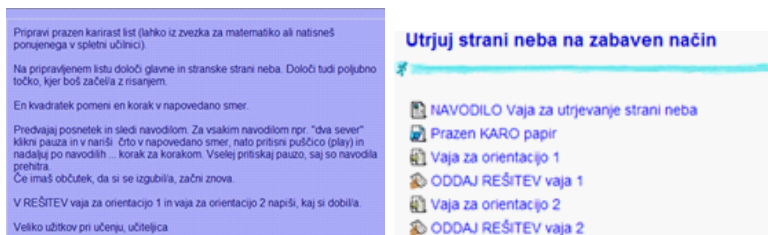
Osrednje okno učilnice z dodajanjem virov omogoča zbiranje in sistematično dodajanje razno-vrstnega učnega e-gradiva na enem mestu, kjer s hiperaktivnostjo in večpredstavnostjo le-teh razvijamo digitalno pismenost učencev. Vključevanje virov v poučevanje in učenje nudi raznoli-ke možnosti uporabe, kjer lahko viri predstavljajo učiteljev pripomoček za nazornejšo razlago, jih uporabimo za motivacijo ali kot pomoč/izhodiščno gradivo pri vodenem ali samostojnem učenju, preverjanju (pred)znanja, za pridobivanje novih znanj, dodatno delo, domače delo, ustvarjanje, raz-iskovanje ipd.

Najpogostejše uporabljen vir v naši spletni učilnici je Povezava na datoteko ali spletno stran. Učen-cem na določeno temo pripravim e-gradiva, ki so dostopna preko spletnih povezav ali jih naložim na strežnik. To so interaktivne naloge, večpredstavnostno e-gradivo, poučne spletne strani, video vsebine, slikovno, zvočno (slika 3) gradivo ipd. Poleg tega ponudim tudi klasične učne/delovne liste v e-obliki (slika 2) za utrjevanje oz. dodatno, domače delo ali pridobivanje novega znanja ter e-predstavitve, ki jih uporabljam pri pouku ali jih dopolnijo učenci na izbrano temo.



Slika 2: E-gradiva – delovni list Opis živali, kjer so učenci v dvojicah dopolnili miselni vzorec in zapisali opis živali

Vstavljanje oznak uporabljam za urejanje podpoglavij in zapis opomb ob ponujenih virih. Učenci v tej starosti potrebujejo natančna navodila o poteku učenja, za kar uporabim Sestavi stran z besedi-lom (slika 3), medtem ko Sestavi spletno stran uporabljam za pripravo besedila, slik ali video vsebin, ki v takšni obliki niso dostopni na spletu.



Slika 3: Uporaba Strani z besedilom z namigi o učenju in zvočni posnetki za vajo

Zelo uporaben vir je tudi Prikaži imenik (slika 4). V mapo shranjujem končne izdelke učencev, npr. projekte ali predstavitve za govorni nastop. Tako so datoteke dostopne vsem učencem in uporabne kot dodaten vir za učenje.



Slika 4: Zbirka predstavitev v Imeniku in primeri predstavitev učencev za govorni nastop

Dejavnosti v spletni učilnici

Ponujena orodja Dejavnosti lahko pomembno vplivajo na razvoj vseh pismenosti, zato sem jih vključila v poučevanje in učenje tudi v 4. razredu. Z njimi učilnica dobi »osebnostno noto«, saj tako učilnica ni le zbirka e-gradiv na enem mestu, pač pa so v njej učenci in tudi starši aktivni udeleženci. Tako postane spletna učilnica tudi zbirka njihovih izdelkov, rešitev, komentarjev, mnenj, idej ipd., zaradi česar jo tudi zaklenemo za druge obiskovalce.

Dejavnosti Forum (slika 5) in Klepet uporabljamo za medsebojno komunikacijo, izražanje svojih mnenj, za odpravljanje težav pri učenju s spletno učilnico in za izražanje mnenj o prebranih knjigah. Vendar opažam, da učenci raje komunicirajo preko elektronske pošte in klepeta na gmailu.





Slika 5: Izražanje mnenj učencev o spletni učilnici

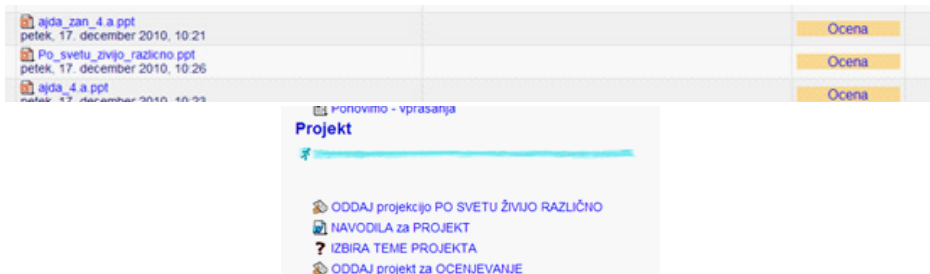
Za preverjanje znanja po končani obravnavi nove snovi uporabljam dejavnost Kviz. Vendar se pogosteje poslužujem kvizov, izdelanih v HotPotatoes, saj omogočajo različne načine preverjanja in so za učence v tej starosti bolj primerni.

Dejavnost Možnost uporabim v primerih, ko učencem ponudim možnost izbire različnih tem za projekte (slika 6), govorne nastope, izbiro skupine, naslovov za spis, naslove za nadaljevanje zgodbe; staršem pa ponudim možnost izbire ure za prihajajoče govorilne ure.



Slika 6: Učenci izberejo temo projekta v spletni učilnici

Učence sem naučila tudi oddajati svoje izdelke, projekte, predstavitve, rešitve ... v spletno učilnico, za kar uporabim dejavnost Naloge (slika 7). Na oddane naloge podam svoje opombe, nadaljnja navodila, morebitne popravke in pohvale.



Slika 7: Oddane predstavitve skupinskega dela Po svetu živijo različno

Učenci pri slovenščini večkrat poustvarjajo, kjer nastajajo zanimivi zapisi. Ker radi poslušamo/bere-
mo tudi zgodbe sošolcev, je v uvodnem poglavju nastavljena Wiki stran, kamor »prepisujejo« svoje
pisne izdelke, ki jih bodo v naslednjih letih lahko dopolnjevali ali nadgrajevali. Dejavnost Wiki smo
izkoristili tudi za nadaljevanje skupnega pisanja razredne kronike v e-obliki (slika 8) in za zbirko
kvizov na temo projektov, ki jih sestavijo za svoje sosolce/ke.



Slika 8: Učenci zapisujejo dejavnosti v razredno kroniko

Poleg virov in dejavnosti, ki jih ponuja osrednji del učilnice, učenci v blokih spremljajo prihajajoče
dogodke in spremembe na koledarju. Oblikovali so si svoje profile in skrbijo za njegovo posoda-
bljanje (dodajanje/spreminjanje opisa, dodajanje slike in spreminjanje gesla).

3. Zaključek

Če sem v lanskem šolskem letu še bila skeptična o možnostih uporabe spletne učilnice v 4. raz-
redu, sedaj, z drugim letom njegove uporabe pri pouku, z novo spletno učilnico in drugo skupino
otrok, lahko z zagotovostjo zaključim, da je spletno učno okolje Moodle primerno za poučevanje in
učenje tudi v 4. razredu in da učenci z njeno uporabo nimajo večjih težav. Pred tem pa je vsekeor
potrebno postopno in primerno uvajanje v delo z novim orodjem, kjer vzporedno razvijamo raču-
nalniško, digitalno, informacijsko in medijsko opismenjevanje učencev.

Učenci kot starši so s spletno učilnico zelo zadovoljni in s ponosom razlagajo, kako se učijo na
sodoben način, saj imajo poleg klasične, še „spletno učilnico“, kjer se učenje in komunikacija ne
končata po pouku, pač pa lahko do znanja in drug do drugega dostopajo od koderkoli in kadarkoli.
Meni, kot učiteljici, pa ponuja nove možnosti za poučevanje in uvajanje novih učnih strategij, raz-
vijanje kompetenc IKT kot tudi razvoj kreativnosti in ustvarjalnosti.

4. Literatura

1. Spletna učilnica 4. a PŠ Debro. 2010. <http://193.2.241.184/moodle/course/view.php?id=43> (15. 1. 2011).
2. Sulčič, V.; Sulčič, A. (2006): Navodila za uporabo e-učilnice FM. Navodila za učitelje. Fakulteta za management Koper, Koper.
3. Zabukovec, A. (2006): Vodnik po spletni učilnici Moodle. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.





Moderiranje spletne skupnosti razredni pouk

Moderating Online Community Elementary Education

Rosana Dular

rosana.dular@gmail.com

Osnovna šola Dolenjske Toplice

Povzetek

V prispevku je opisana spletna skupnost razrednega pouka, ki je nastala v okviru projekta e-šolstvo. Pokriva področje od prvega do petega razreda osnovne šole, torej vse učitelje razrednega pouka v slovenskem prostoru. Predstavlja središče za področje, kjer se udeleženci srečujejo, učijo in sodelujejo. Spletna skupnost predstavlja veliko prednost v razpoložljivosti informacij, gradiv in izkušenj iz prakse. Namen skupnosti je spodbujanje uporabe sodobnih tehnologij, sodelovanje širše množice učiteljev, izmenjavi izkušenj in razvijanju digitalnih kompetenc učiteljev. Moderatorji z rednim spremljanjem novosti učitelje obveščajo in jih spodbujajo k sodelovanju. V središču je zbranega veliko uporabnega gradiva, ki je učiteljem na voljo za uporabo. Spletna skupnost je učilnica, ki povezuje učitelje, predstavlja enostavno medsebojno sodelovanje in vsem vpletenim omogoča, da dostopajo do podatkov in informacij kjerkoli in kadarkoli. V prispevku bom opisala samo spletno skupnost in delo moderatorja.

Ključne besede: moderiranje, vstopna spletna skupnost, razredni pouk.

Abstract

In the article, you will find an account of a new on-line community elementary education, which was formed based on e-schooling. This on-line community elementary education program will entail grade one to grade five, therefore it will involve all educators in Slovenian schooling. It will represent the centre, where the participants will meet, learn and cooperate. On-line community represents great advantage in availability of information, resources and hand on experience. The aim of this community is: encouraging the use of modern technology; interacting on a broader spectrum amongst the educators; exchanging knowledge and experience; as well as improving digital skills of the educators.

Mediators, with regular updates of the latest information, promptly inform the educators and encourage them to participate. The centre has gathered a lot of useful material, which is available to the educators for their use. On-line community is a classroom, which links the educators; represents simple interacting and enables all participants to obtain details and information, wherever and whenever. In the article I will describe the on-line community and the responsibilities of the mediator.

Keywords: moderating, elementary education, online community.

1. Uvod

Izhodišče za izvajanje šolskega projekta Digitalno opismenjevanje je bilo uvajanje prenovljenih učnih načrtov kot del posodobitve gimnazij. Pri načrtovanju projekta smo pričakovali in predvidevali naslednje dosežke (Granfol, 2009):

1. v okviru pouka bo izvajanje prenovljenih učnih načrtov za gimnazije izpopolnjeno (digitalna kompetenca in medpredmetne povezave);
2. dijaki bodo poleg razvijanja digitalne pismenosti (kot jo predvidevajo posamezni učni načrti) razvijali samostojnost, sodelovalno učenje, se učili učenja in dosegali večjo motivacijo za





učenje;

3. učitelji bodo razvili zmožnost kritične uporabe IKT pri pouku (znajo načrtovati, izpeljati in evalvirati pouk z uporabo IKT) in se naučili timsko načrtovati pouk z učitelji drugih predmetov.

2. Organizacija dela na šoli

Pomembno vlogo pri načrtovanju in izpeljavi projekta moramo najprej omeniti nekaj splošnih dejavnikov, zaradi katerih smo se sploh lahko odločili za takšen projekt:

1. Projekt informatizacije šole v okviru e-šolstva (Čampelj et al., 2006)

Šola se je v obdobju izvajanja šolskega pilotnega projekta vključila v Projekt informatizacije šole v okviru e-šolstva in na ta način uskladila cilje in načrt dela Šolskega projektnege tima za informatizacijo in Šolskega projektnege tima za medpredmetne povezave in uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije. Sodelovanje v projektu e-šolstvo nam je nudilo podporo v okviru svetovanja učiteljem in vodstvu šole, s seminarji za učitelje, z izdelanimi (e-)gradivi in informacijami na svoji spletni strani www.sio.si.

2. Primerna opremljenost šolske stavbe in učiteljev z IKT opremo

Šola redno sledi in se prijavlja na razpise Ministrstva za šolstvo in šport glede računalniške in druge opreme. Tako imamo zdaj od skupaj 26 učilnic 22 učilnic opremljenih z računalnikom in LCD projektorjem, v 6 učilnicah imamo i-table in učitelji imajo na voljo eno mobilno računalniško učilnico s 16 prenosnimi računalniki, ki jo lahko uporabljajo za delo z dijaki v katerikoli učilnici na šoli, saj imamo v vseh prostorih vzpostavljeno tudi brezžično internetno omrežje in Eduroam. V računalniški učilnici poteka pretežno pouk informatike, vendar obstaja tudi tukaj možnost zamenjave učilnice.

3. Zaposlen vzdrževalec učne tehnologije

Vzdrževalec učne tehnologije skrbi za to, da je IKT tehnologija vedno pripravljena za pedagoško delo, na željo učitelja pomaga pripraviti prenosne računalnike za delo z dijaki in je po potrebi prisoten tudi v razredu ter pomaga pri morebitnih tehničnih težavah.

4. Motivirani in strokovno usposobljeni učitelji

Izobraževanje učiteljev pri uvajanju IKT tehnologije pri pouku ima po naših izkušnjah zelo veliko vlogo.

5. Vzpodbudna in sodelovalna klima v šolskem kolektivu

Pri projektu je bilo zelo pomembno, da so učitelji med seboj sodelovali, se pogovarjali, izvedli tudi nekaj kolegialnih hospitacij in si tudi sicer pomagali bodisi pri načrtovanju, izpeljavi ali evalvaciji pouka z uporabo IKT.

6. Ravnatelj kot vodja

Ravnatelj mora ne samo vzpodbujati učiteljski kolektiv, pač pa se mora zanimati tudi sam za nove pristope pri poučevanju in učenju ob uporabi IKT tehnologije. Le »IKT izobražen« ravnatelj lahko učinkovito in pravočasno usmerja razvoj in zna presoditi, kaj so prioritete in kaj morda samo modna muha, ki mogoče nima trajnega pozitivnega vpliva na kvaliteto poučevanja in učenja. Seveda mora ravnatelj zaupati učiteljem, ki jih vodi.

3. Organizacija pedagoškega dela

Projekt Digitalno opismenjevanje je 4-letni projekt, katerega cilj je, da v okviru posameznih predmetov načrtujemo, izvajamo in evalviramo pouk z uporabo IKT. V šolskem letu 2009/10 smo začeli z drugimi letniki in s24 učitelji vseh 7 drugih letnikov pri 9 predmetih (matematika, fizika, kemija, biologija, zgodovina, slovenščina, francoščina, španščina, nemščina) uporabili IKT pri uresničevanju posameznih učnih ciljev. Seveda so učitelji uporabljali IKT tudi v ostalih razredih, v okviru projekta pa smo ta proces dodatno načrtovali in evalvirali.

Učitelji vseh v projekt vključenih predmetov so pregledali posodobljene učne načrte in predlagali učne cilje, ki bi jih bilo smiselno uresničevati s podporo IKT. Šolski projektne tim za medpredmetne povezave in uporabo IKT je pregledal zastavljene cilje in naredil akcijski načrt za časovno izvajanje





in predlagal izobraževanja za učitelje izvajalce. Poudariti moramo, da se v projekt niso vključili samo učitelji, ki že imajo izkušnje z uporabo IKT pri pouku, ampak tudi takšni brez izkušenj. Zato smo imeli pri našem projektu tudi izdelan načrt izobraževanja učiteljev, ki so sodelovali pri projektu. Vsi učitelji, ki so bili izvajalci v okviru projekta Digitalno opismenjevanje, so se udeležili vsaj enega izobraževanja s področja uporabe IKT pri pouku, hkrati pa so se na šoli organiziranih seminarjev udeležili tudi drugi učitelji, čeprav v tem letu mogoče še niso aktivno sodelovali pri izvajanju pouka z IKT. Posebej velja omeniti medpredmetno izobraževanje za učitelje naravoslovja, ki je zelo vzpodbudilo sodelovanje glede medpredmetnih povezav in uporabe IKT.

V nadaljevanju so učitelji za svoj pouk poiskali že izdelana (e-)gradiva (nekaj so jih že poznali iz projekta Mesec razširjene uporabe e-gradiv), veliko učiteljev pa je naredilo svoja gradiva (učne liste za dijake) za delo z IKT. Pri tem je prišlo do intenzivnega sodelovanja med učitelji istih predmetov kot tudi drugih predmetnih kolegov. Učitelji so imeli nalogo, da za vsako gradivo napišejo tudi didaktizacijo, ki se nam pri pouku z uporabo IKT zdi še posebej pomembna, saj predstavlja takšen pouk nov pristop, ki je lahko uspešen le, če je dobro načrtovan.

4. Evalvacija dela v razredu

Dijaki so po zaključenem učnem sklopu, ki so ga usvajali s pomočjo orodja IKT, dobili vprašalnik, ki so ga izpolnili in oddali učitelju. Na ta način je učitelj takoj dobil povratno informacijo o izvedenih učnih urah in jih je lahko vključil v svoje nadaljnje delo.

Vprašalnik, ki smo ga uporabili, je bil narejen v okviru projekta Mesec razširjene uporabe e-gradiv, pri katerem je sodelovala tudi naša šola. Ker smo že takrat s temi vprašalniki dobili precej uporabnih informacij v smislu načrtovanja dela v razredu s pomočjo orodja IKT, smo se odločili, da jih uporabimo tudi pri našem projektu. Vprašalnik vključuje vprašanja odprtega tipa in na ta način dijakov pri odgovorih oz. njihovih opažanjih ne usmerja v kakšne določene kategorije.

Vprašalnik je bil s stališča pridobivanja čim bolj neposrednih, nevodenih in spontanih odgovorov zelo uporaben, vendar pa je bilo treba pred analizo odgovorov zato toliko bolj razmisliti, kako jih kategorizirati, da bomo dobili podatke, ki bodo nam učiteljem največ povedali o delu z IKT v razredu. Kje so možnosti smiselne uporabe IKT in kje moramo biti pozorni na morebitne slabosti ali pasti?

Potem, ko smo za posamezne predmete izpisali vse odgovore, je bila najbolj smiselna kategorizacija odgovorov v tri skupine. Dijaki so ne glede na to, ali so uporabo IKT ovrednotili kot pozitivno ali negativno, argumentirali svoj odgovor glede na oblike dela, proces učenja ali motivacijski moment. Poudarjam, da smo odgovore z evalvacijskih listkov razdelili v te tri kategorije naknadno in da dijaki teh kategorij niso dobili pred izpolnjevanjem evalvacijskih vprašalnikov.

Učitelji niso dobili posebnih vprašalnikov, ampak smo jih zaprosili, da napišejo svojo refleksijo dela v razredu z uporabo IKT.

4. Rezultati analize izpolnjenih vprašalnikov

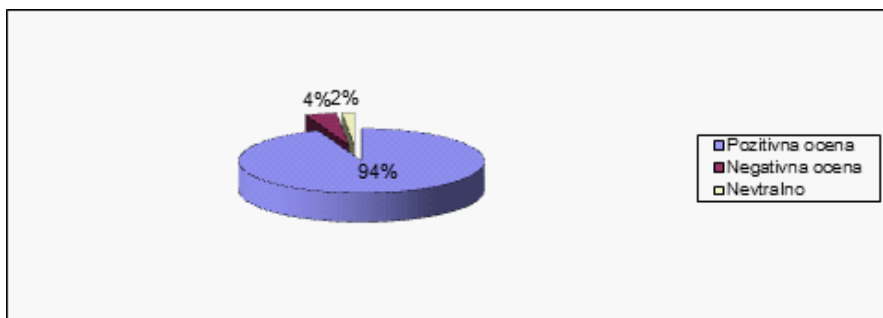
Skupno število vseh izpolnjenih vprašalnikov je bilo 608. Iz analize odgovorov smo lahko razbrali naslednje ugotovitve (Granfol et al., 2010):





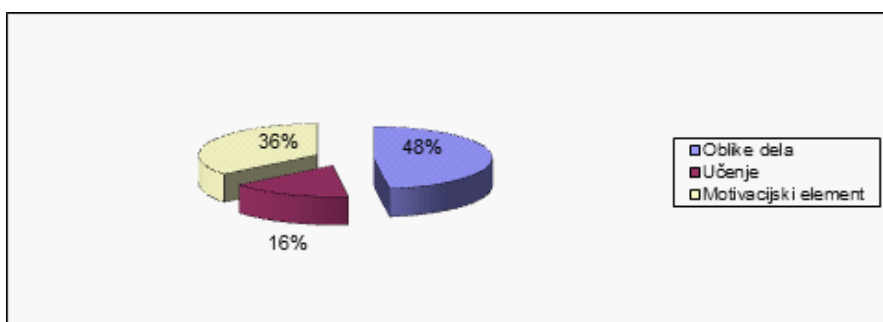
1. Dijaki so pouk z uporabo IKT ocenili pozitivno.

Pozitivna ocena	Negativna ocena	Nevtralno
574 dijakov	25 dijakov	10 dijakov



Graf 1: Ocena pouka z uporabo IKT
Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Oblike dela	Učenje	Motivacijski element
401 navedb	138 navedb	298 navedb
Najpogostejše navedbe: delo z računalnikom, samostojno delo, sodelovanje s sošolci ...	Najpogostejše navedbe: si lažje predstavljam, razumem, delo poteka hitreje, več smo se naučili, si lažje zapomnim, lažje razumemo, vsak lahko dela v svojem tempu, lažje sledim pouku ...	Najpogostejše navedbe: (bolj) zanimivo, zabavno, moderno, smo bolj sodelovali, ni dolgočas, je bolj sproščeno ...



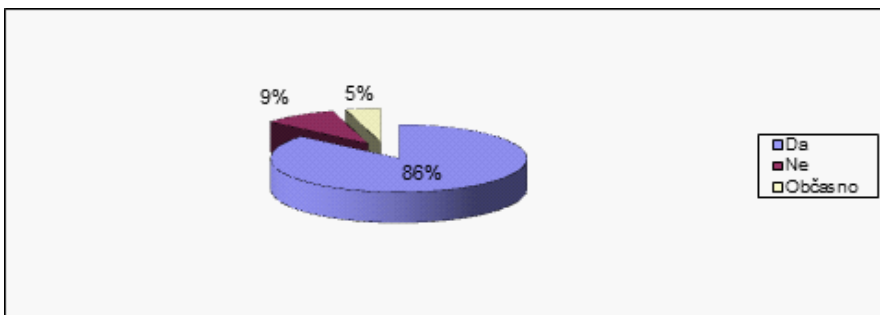
Graf 2: Razlogi za pozitivno oceno pouka z uporabo IKT
Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

Nekaj navedb je bilo pa še drugače zanimivih: računalnik je pomemben v današnjem življenju in zato se ga moramo naučiti uporabljati, v znanje moramo vlagati dijaki in profesorji, treba je slediti napredku tehnologije.



3. Dijaki si želijo več pouka z uporabo IKT.

Da	Ne	Občasno
524 dijakov	57 dijakov	27 dijakov

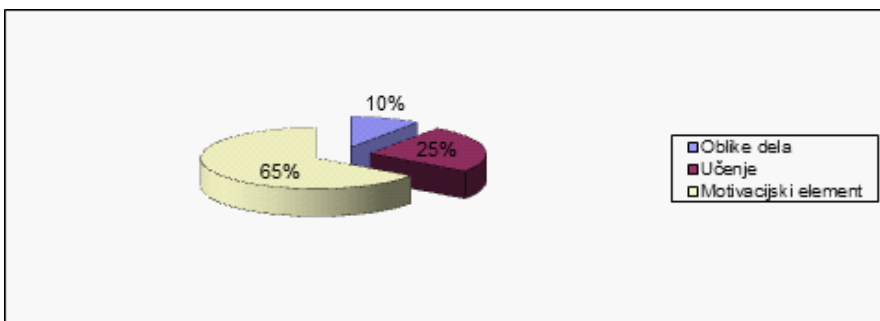


Graf 3: Število dijakov, ki si želijo več pouka z uporabo IKT

Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

4. Argumenti dijakov za več pouka z uporabo IKT so spet vključevali aktivne oblike dela, vpliv na učenje in motivacijo.

Oblike dela	Učenje	Motivacijski element
52 navedb	133 navedb	346 navedb



Graf 4: Razlogi za več pouka z uporabo IKT

Vir: S. Granfol, Gimnazija Jožeta Plečnika Ljubljana

4. Zaključek

Po prvem letu projekta in glede na analizo evalvacijskih vprašalnikov in refleksije sodelujočih učiteljev lahko povzamemo dosežke na 3 ravneh:

1. V okviru pouka je bilo izvajanje posodobljenih učnih načrtov za gimnazije izpopolnjeno. Pri posameznih predmetih smo sistematično, skupaj z dijaki, usvajali digitalno kompetenco in načrtovali medpredmetne povezave s pomočjo IKT. Včasih je bil glavni cilj šolskega izobraževanja samo razvoj splošne pismenosti, danes pa vemo, da bo za naše dijake pomembno, da bodo tudi digitalno pismeni in da bodo znali uporabljati nove tehnologije ne samo za zabavo temveč tudi za študij in delo.
2. Dijaki so poleg razvijanja digitalne pismenosti razvijali tudi samostojnost, sodelovalno učenje, se učili učenja in dosegali večjo motivacijo za učenje, kar kažejo rezultati evalvacije





vprašalnikov, na katerih so dijaki pri pouku z IKT izpostavili 3 bistvene elemente, ki so jih opazili pri pouku z IKT: aktivne oblike dela/pouka, (boljšo) kvaliteto učenja in velik motivacijski element. Omeniti velja tudi nekaj vprašalnikov, na katerih so dijaki omenili, da je IKT postala pomemben del vsakdanjega življenja in je zato nujno, da jo tudi v šolah vključimo v poučevanje in učenje.

3. Učitelji so se v tem letu intenzivno ukvarjali z načrtovanjem, izvajanjem in evalvacijo pedagoškega procesa ter se izobraževali.

Tudi učitelji so v svojih refleksijah pozitivno ovrednotili svojo izkušnjo z uporabo IKT pri pouku. Pri tako načrtovanem in izpeljanem pouku se jim poleg tega zdi zelo pomembno, da je uporaba IKT pri pouku dobro načrtovana, da priprava računalniške učilnice, prenosnikov, projektorja in druge opreme ne sme postati del učne ure, ampak je treba za to nujno poskrbeti pred poukom, dijaki morajo imeti jasna navodila o načinu uporabe računalnikov, učitelji morajo biti za delo z IKT ustrezno usposobljeni: imeti morajo splošna znanja s področja uporabe IKT in specifična didaktična znanja, ki se nanašajo na uporabo IKT znotraj predmeta, ki ga učijo, za delo z IKT moramo izbrati tiste učne cilje, kjer bo uporaba tudi smiselna, pred uporabo posameznih (e-)gradiv naj učitelj gradivo dobro pregleda in oceni, če je zares primerno za njegovo skupino dijakov in predvsem pri začetnem uvajanju učitelja za uporabo IKT pri pouku je potrebna sprotna (samo)evalvacija.

S projektom Digitalno opismenjevanje nadaljujemo letos v 3-ih letnikih, kjer smo si prav tako zastavili določene učne cilje, ki jih bomo uresničevali s pomočjo IKT. Razlika bo samo v načinu evalvacije, za katero ne bomo uporabili istih vprašalnikov, ampak jih bomo izdelali za vsak predmet posebej glede na vrsto in način uporabe IKT.

5. Viri

1. Čampelj, B., Flogie, A., Fotivec, Š., Gajšek, R., Guček, A., Lesjak, D., Logar, T., Marinšek, R., Mežan, J., Zakrajšek, S., Zrimšek, J., Zupan, A., Colnar, M., Čač, J., Gojkovič, M., Guštin, R., Širok, M. (2006): Akcijski načrt nadaljnega preskoka informatizacije šolstva. Spletna stran: http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/IKT/akcijski_nacrt_informatizacija_solstva_8_2006.pdf (15. 02. 2009).
2. Granfol, S. (2009): Akcijski načrt šolskega pilotnega projekta Digitalno opismenjevanje. Interno gradivo Gimnazije Jožeta Plečnika Ljubljana.
3. Granfol, S. (2010): Šolski pilotni projekt Digitalno opismenjevanje. V: Lenarčič, A., Kosta, M., Blagus, K. (ur.), Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik. Ljubljana: Arnes, str. 139.
4. Granfol, S., Ambrož, D., Premik Banič, Špegel Razbornik, A., Kregar, H., Paradžik, I., A., (2010): Končno poročilo o poteku in rezultatih pilotnega projekta Digitalno opismenjevanje v šolskem letu 2009/10 na Gimnaziji Jožeta Plečnika Ljubljana. Interno gradivo.
5. Oelkers, J., Miller, D., Roos, M., Vitacco, D., Knorr, S., Geiser, S. (2004): Abschlussbericht Zuhanden des Lenkungsausschusses des Swiss Virtual Campus »pädagogisch-didaktische Beratung und Evaluation«. Pädagogisches Institut der Universität Zürich AP. Spletna stran: <http://www.virtu-alcampus.ch/pdf/finalreport.pdf> (14. 07. 2009).
6. Swiss Agency for ICT in Education (CTIE). (2005): Policy and innovation in Education. Quality criteria. Spletna stran: http://insight.eun.org/shared/data/insight/documents/quality_criteria.pdf (20. 7. 2009).





Facebook kot didaktično orodje

Facebook as a Didactic Tool

Gašper Strniša

strnisa.tsckr@gmail.com

Tehniški šolski center Kranj

Povzetek

Načini podajanja izobraževalnih snovi se nenehno spreminjajo. Vedno je treba iskati nove načine, ki bi dijake celostno, miselno in čustveno aktivirali. V prispevku je predstavljen način podajanja učnih vsebin s pomočjo spletnega socialnega omrežja Facebook, ki ga uporablja večina anketiranih dijakov. Poleg klasičnega podajanja učnih vsebin ta način omogoča tudi akcije, kot so reševanje kvizov in podobno, ki še dodatno vzpodbudijo zanimanje dijakov o določeni tematiki. Anketa je tudi pokazala, da velik odstotek dijakov med uporabo Facebooka zazna učne vsebine, ki jih na svoj profil posreduje učitelj. Njihovi odzivi se po omenjenem omrežju širijo med tako imenovane spletne prijatelje (sošolce), ki prej morda niso bili zainteresirani za poglobljeno razmišljanje o obravnavani tematiki.

Ključne besede: Facebook, didaktično orodje, spletna socialna omrežja, Von Neumann.

Abstract

Teaching is constantly changing. Teachers are always challenged to find new ways of activating students holistically, on a mental and emotional level. In the article we talk about teaching through Facebook, an online social network that most of the surveyed students use. Besides classic teaching methods, Facebook also enables quiz solving and other similar activities which further spark the interest of students in a given topic. The survey also showed that most students respond to the teaching contents posted on Facebook by their teacher. They share the contents and their reactions with their online (school) friends, who previously may not have been as interested in the topics in question.

Keywords: Facebook, didactic tool, online social network, Von Neumann.

1. Uvod

Nahajamo se v času, v katerem je napredek tehnologije opazen na vsakem koraku. Sodobne naprave postajajo del našega vsakdana tako v privatnem, kot tudi poslovnem svetu. Neposredno povezavo tehnološkim napravam predstavljata tudi namenska programska opreme in spletne aplikacije, ki se uporabljajo za zabavo, ali profesionalno delo. Glede na to, da živimo v času hitrega pretoka informacij, predvsem po zaslugi interneta in televizije, je potrebno slediti tudi svetovnim trendom, za katere so mladi še posebej dovzetni. Še nekaj let nazaj, so bili trendi predvsem lokalnega, danes pa zelo hitro preidejo v pomen globalnega značaja (Strniša, 2010). Enega takšnih trendov predstavljajo tudi spletna socialna omrežja.

Spletna socialna omrežja že nekaj časa dobivajo bistveno globlje razsežnosti od tistih, katerim so bila primarno pravzaprav namenjena. Medsebojno povezovanje, izmenjava podatkov in komunikacija uporabnikov so še vedno temelji prvotne zasnove, pomembno vlogo, pa so z njihovim razvojem dobili tudi oglaševanje, informiranje, idr., ne nazadnje pa tudi izobraževanje.

Izziv sodobnega izobraževanja naj bi bil torej povezati popularne načine poučevanja, katerega v zadnjem času predstavlja uporaba e-gradiv in trendovsko močno razširjena spletna socialna omrežja, s čimer bi dobili popularno in kakovostno didaktično orodje.





2. Socialne mreže in splet

Socialna mreža je socialna struktura, sestavljena iz posameznikov (ali organizacij), imenovanih »vozlišča«, ki so povezani z enim ali več določenih tipov soodvisnosti, kot so na primer: prijateljstvo, sorodstvo, skupni interesi, finančne menjave, nasprotovanja, seksualna razmerja, razmerja prepričanj, znanje ali prestiž. (<http://en.wikipedia.org>).

Spletna socialna omrežja lahko definiramo kot individualne spletne strani, ki omogočajo vzpostavitev online prijateljstev, s pomočjo deljenja in zbiranja koristnih informacij, s specifičnimi oziroma neznanimi ljudmi (Kwon & Wen, 2009). Uporabnikom je preko družabne programske opreme omogočena interakcija in izmenjava podatkov z ostalimi člani virtualnih skupnosti. Rheingold je virtualne skupnosti že v samem začetku njihovega razvoja opredelil kot družbene skupke, ki se pojavljajo na internetu, kadar dovolj ljudi sodeluje v javnih razpravah in to dovolj dolgo in z zadostno mero čustvene pripadnosti, da se tvorijo mreže osebnih odnosov v kibernetičnem prostoru (Rheingold, 1993). Pojem virtualna skupnost, se je prvotno nanašal na širok spekter spletnih forumov, dražbenih spletnih strani, elektronskih oglasnih desk, igričarskih portalov in spletnih klepetalnic (Miller et al, 2009). Danes so med najpopularnejšimi spletna družbena omrežja (Facebook, MySpace, Twitter, YouTube, Flickr Flixter in LinkedIn), katera je zaradi vpetosti v vsakdanja življenja šolarjev potrebno izkoristiti tudi v namene izobraževanja.

3. Spletne socialne mreže in izobraževane

Spletna socialna omrežja radikalno spreminjajo način našega življenja, kot je to uspelo že nekaterim drugim pripomočkom, ki so nato dobili prostor v izobraževanju. Prav zato jih je potrebno hitro uporabiti in izkoristiti prednosti, ki jih ponujajo.

Bugeja pravi, da naj bi informacijske tehnologije v razredih povežale digitalni razmah in povečale raziskovanje, vedno bolj pa so različna omrežja izkoriščena le za zabavo učencev, poimenovanih »Facebook generacija«, ki pošilja tekstovna sporočila med poukom, govori po mobilnih telefonih med vajami in posluša iPods namesto predavateljev (Bugeja, 2006). Njihove navade je torej potrebno izkoristiti na takšen način, da bodo služile tudi izobraževanju. Žagar pravi, da učitelj ne more načrtovati učnih ciljev, ki naj bi jih učenci dosegli, saj so ti določeni v učnih načrtih, lahko pa za realizacijo teh ciljev načrtuje metode in sredstva (Žagar, 2009).

Kot sredstva za doseganje učnih ciljev, bi lahko izkoristili tudi visoko dodano vrednost sporočil, ki jih lahko predavatelji svojim slušateljem posredujejo preko komunikacijskih kanalov, kot so spletna socialna omrežja. Ta sporočila namreč niso neposredno namenjena le izbranim prejemnikom, ampak vsem članom določene skupnosti. Vsak od njih se ima torej možnost vključiti v razpravo, kar pa za seboj lahko potegne zanimanje in reakcije ostalih, ki prej niso bili zainteresirani za poglobljeno razmišljanje o obravnavani tematiki.

4. Primer uporabe Facebooka kot didaktičnega orodja

V letošnjem šolskem letu smo z dijaki 3. letnika Strokovne gimnazije Tehniškega šolskega centra Kranj, pri predmetu Računalniški sistemi in omrežja, obnovili znanje Von Neumannovega modela računalnika. Snov je bila podana drugo zaporedno uro v novem šolskem letu, takoj po tem, ko so bila v prvi uri podana navodila za delo pri omenjenem predmetu. Takrat so bili dijaki obveščeni tudi o obstoju Facebook profila RSO Profesor, katerega so lahko prostovoljno dodali med svoje prijatelje. Ena izmed pomembnejših informacij v zvezi s tem je bila tudi, da naj v nastavitvah zasebnosti do omenjenega profila blokirajo dostop do svojih objav, slik, podatkov, ipd., saj namen projekta nikakor ni bil vpogled v njihovo osebno življenje.

Po tem, ko so bila sklenjena tako imenovana prijateljstva in še pred izvedbo druge zaporedne ure, je bilo preko profila RSO Profesor posredovano vprašanje, če se še kdo spomni Von Neumannovega





modela računalnika. Na ta način smo želeli vzpodbuditi razmišljanje o snovi prihajajoče ure. Namen objave je bil tudi, da si dijaki na internetu ali pa v zvezku preteklega leta pogledajo omenjeno snov, že preden jim bo ponovno podana v razredu. Omogočeni so jim bili tudi komentarji pod objavo, kar naj bi k raziskovanju motiviralo tudi tiste, ki pred tem niso našli motiva.

Ko je bila ura tudi dejansko izvedena, je bila preko profila posredovana tudi slika Von Neumannovega modela računalnika. Namen objave je bila še dodatna seznanitev z omenjeno sliko, ki naj bi se na ta način dijakom usidrala v dolgotrajni spomin.

Zadnji element za zaključek obravnavane snovi je bil kviz, ki ga je mogoče izdelati z mnogimi namenskimi orodji, ki jih ponuja Facebook. Kviz je bil preko profila posredovan po izvedbi učne ure. Na ta način so dijaki doma na interaktiven in zabaven način lahko preverili svoje znanje o naučenih snovi. Na koncu reševanja so dobili tudi oceno, ki so jo lahko prilepili na svoj zid, s čimer se je seznanitev z obstoječim kvizom še razširila. Slika 1 prikazuje profil RSO Profesor, z objavljenim vprašanjem, sliko in kvizom.



Slika 1: Prikaz Facebook profila RSO Profesor

Omeniti bi bilo potrebno tudi to, zakaj smo se ob množici spletnih socialnih omrežij odločili ravno za Facebook. Predhodna raziskava med našimi dijaki je pokazala, da je ravno Facebook aplikacija, katero uporabljajo največ. Uporabo je potrdilo kar 75% anketiranih. Na drugem mestu se je znašel Netlog, ki ga uporablja 20% vprašanih, na tretjem pa Twitter s 15%. Seveda nekateri dijaki uporabljajo tudi druge možnosti, a le te niso presegle 10%.

5. Refleksija in povzetek ankete

S kvizom o poznavanju Von Neumannovega modela računalnika, se je zaključil prvi sklop projekta »Facebook kot didaktično orodje«. Seveda nas je zanimalo, kakšen učinek so dosegle posamezne akcije v zvezi z njim. Realno stanje je bilo mogoče ugotoviti z anketo, katero smo v reševanje poslali





tistim dijakom, ki uporabljajo Facebook.

Večina anketiranih (92,9%), je »osebo« RSO Profesor dodala kot svojega Facebook prijatelja. Velik odstotek lahko pripišemo zanimanju in vedoželjnosti, kaj se bo na tem profilu pravzaprav dogajalo. Na naslednja vprašanja so odgovarjali le dijaki, ki so sklenila prej omenjeno prijateljstvo. Na vprašanje »Ali si na profilu RSO Profesor zasledil vprašanje o Von Neumannovem modelu računalnika?«, je pritrdilno odgovorilo kar 78,6%. Od dijakov, ki so videli to vprašanje je bilo 45,4% takšnih, ki so nato opravili kakršnokoli poizvedbo o omenjeni tematiki. 42,9% dijakov je videlo objavljeno sliko, 33,3% pa so odgovorili, da si bodo zaradi tega sliko tudi bolje zapomnili. Kviz je videlo le 28,6% dijakov, vendar pa so ga vsi ki so ga videli (100%), tudi rešili. Enotnega mnenja so bili tudi o tem, da bi si želeli več takšnih akcij.

Ugodni rezultati ankete nam sporočajo, da so novosti v izobraževalnem sistemu, ki so neposredno povezane z vsakdanjim življenjem dijakov, zelo pomembne za kvalitetno izobraževalno delo. Kljub temu, da priprava takšnih projektov zahteva ogromno dodatnega dela učiteljev (ne toliko s samo izvedbo ampak z iskanjem pravih idej), se je zaradi dobrega odziva dijakov nanje zares vredno truditi.

6. Zaključek

Dijakom je v izobraževalnem procesu potrebno zagotoviti kar se da kakovostno podajanje učnih vsebin. V zadnjem času se veliko govori o e-gradivih, kjer ne gre zgolj za poudarek na kakovostnih vsebinah, temveč tudi na sodobnih didaktičnih pristopih. E-gradiva pa niso edina možnost, za doseg te pristopov. Vedno je potrebno težiti k novostim, ki se bodo nekoč lahko izkazale za še boljše od tistih, ki so uveljavljene danes.

Ni skrivnost, da so v izobraževalnem procesu za dijake najzanimivejši konkretni primeri iz njihovega vsakdanjega življenja, s katerimi se lahko poistovetijo. Zakaj torej ne bi takšnih primerov združili z njihovim življenjskim stilom in stvarmi, ki jih vsakodnevno uporabljajo za svojo zabavo? Ali ne težimo vsi k temu, da bi učenje postala zabava?

V procesu izobraževanja na katerikoli stopnji in pri kateremkoli predmetu, mora biti zaradi izjemne pomembnosti in hitrega razvoja v veliki meri vključena tudi informacijska tehnologija. Papić in Bešter sta zapisala, da je največji izziv prav v tem, kako pravilno izbrati prave tehnologije v procesu izobraževanja. (Papić, Bešter, 2007).

7. Literatura

1. Bugeja, M. J. (2006). Heads up: Facing the Facebook. The Chronicle of Higher Education, Vol. 52, Issue 21, Page C1.
2. Kwon, O. & Wen, Y (2009). An empirical study of the factors affecting social network service use. Computers in Human Behavior, doi.1016/j.chb.2009.04.011.
3. Miller, Kent, D. et.al. (2009). Strategies for online communications. Strategic management journal, Vol. 30, Pages: 305-322.
4. Papić, M. in Bešter, J. (2007): Slovensko izobraževalno omrežje – stičišče sodobnih tehnologij in izobraževanja. Zbornik mednarodne konference Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT (Kranjska gora, 19. – 20. april 2007), Bohte U., Arnes, Ljubljana.
5. Rheingold, H. (1993). The Virtual Community: Homesteading gon the Electronic Frontier. Dostopno na: <http://www.rheingold.com/vc/book> (1.1.20011).
6. Strniša, G. (2010). Poker z vidika učenja in poučevanja pri predmetu računalništva. V: Zbornik mednarodne konference Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT. (Kranjska gora, 14. – 17. april 2010), Lenarčič, A. Miška, Ljubljana.
7. Žagar, D. (2009): Psihologija za učitelje, Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani Center za pedagoško izobraževanje, Ljubljana.
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network (1.1.2011).





Učenje v Facebook skupini

Learning in Facebook Group

Brigita Praprotnik

brigita.praprotnik@prva-gimnazija.org

Prva gimnazija Maribor

Povzetek

V želji po popestritvi pouka in dela doma sem za potrebe pouka ustvarila skupino v družabnem omrežju Facebook. Z možnostmi, ki jih to družabno okolje ponuja, dijaki razvijajo zmožnost razumevanja in tvorjenja besedil v tujem jeziku. Z aktivnostmi, kot so sodelovanje v diskusiji, opisovanje slik in pisanju komentarjev o videih, prebranih novicah itd., dijaki razvijajo predvsem pisno sporočanje ter posredno tudi slušno in bralno razumevanje. V primerih, ko delo v družabnem omrežju uporabimo kot uvod v neko temo, le-to posredno spodbuja k razvijanju govornega sporočanja.

Ključne besede: družabno omrežje, Facebook, skupina, pisno sporočanje.

Abstract

With the intent to make schoolwork more interesting I have created a group in the social network Facebook. The possibilities which this social network offers give students a chance to develop the ability to understand and create text in a foreign language. The activities such as participating in a discussion, describing pictures, writing comments about videos, news, etc. enable the students to develop their writing skills and thus indirectly their listening and reading skills. In cases, when we use social network as an introduction into a topic, it indirectly encourages developing speaking skills.

Keywords: social network, Facebook, group, writing skills.

1. Razlogi za uvajanje Facebooka

Za delo pri pouku in za pouk uporabljam spletne in spletne učilnice. Dijaki so ob koncu leta, ko smo evalvirali delo v razredu, predlagali, da v naslednjem letu poskusimo z delom v družabnem omrežju Facebook, saj naj bi jim bil ta veliko bližji kot spletniki. Raziskava projekta RIS (raba interneta v Sloveniji) namreč kaže, da je bil Facebook v letu 2010 10. najbolj obiskana spletna stran pri nas. Starostna skupina, v katero sodijo dijaki pa je na drugem mestu uporabe Facebooka. Ker me je zanimalo, kako bi lahko vključila družabno omrežje Facebook v pouk, sem se odločila, da v tem šolskem letu v dveh razredih uporabim storitev Facebook skupine.

2. Potek dela

Skupino v družabnem omrežju Facebook lahko odpre vsak, ki ima svoj profil. Pri delu sem želela spoštovati zasebnost dijakov, zato sem ob kreiranju skupine nastavitve priredila tako, da je skupina zasebna in se objave ne prikažejo v profilu udeležencev. Kot administratorja sem postavila zanesljivega dijaka iz razreda, ki je povabil v skupino še ostale sošolce. Pred samim delom smo še enkrat ponovili varno rabo interneta in internetnih gradiv.

Namen dela v družabnem omrežju je raziskati možnosti, ki jih ponuja in njihovo uporabo za pouk. Najbolj očitna zmožnost, ki jo lahko v družabnem omrežju razvijamo je pisno sporočanje. Vendar so naloge tudi pri tem lahko različne, večina jih je na višji taksonomski stopnji in vsebujejo tehnike kritičnega mišljenja:





- a) podajanje svojega mnenja. Slika prikazuje nalogo, v kateri so dijaki po ogledu predstavitve ekstremne aktivnosti, podali mnenje o svojem udeleževanju v takšni aktivnosti.



Slika 1, podajanje mnenja

- b) opis slike, usmerjen glede na trenutno obravnavano temo, besedišče ali celo slovnično strukturo. Slika prikazuje nalogo, v kateri so dijaki opisali sliko s predvidevanjem situacije, ki je vodila do takšnega stanja. Pri tem so morali uporabljati točno določena jezikovna sredstva.



Slika 2, opis slike

- c) navajanje razlogov v podporo posamezni trditvi ali proti njej
d) zbiranje argumentov in protiargumentov za določen problem. Slika prikazuje nalogo v kateri so dijaki razpravljali o pomembnosti branja.



Slika 3, zbiranje argumentov





e) utrjevanje novega besedišča. Slika prikazuje skupen dogodek, v katerem so dijaki bili pozvani, naj uporabijo točno določeno besedo v novem stavku.



Slika 4, utrjevanje besedišča

f) spremljanje novic in kritično presojanje informacij

Dijaki so pozvani tudi k aktivnemu sodelovanju pri kreiranju nalog in diskusij. Večinoma se takšni prispevki nanašajo na spletne video posnetke ali celo posnetke dela v razredu. Slika prikazuje objavo dijakinje, ki je posnela delo v razredu in ga objavila v skupini.



Slika 5, prispevki dijakov

Dijaki so delo v Facebook skupini sprejeli z navdušenjem, pomembno se jim zdi, da se učitelji trudimo uvesti svežino v pouk in opravljanje domačih nalog. Problem pa vidijo v tem, da jim podobno kot za ostale domače naloge tudi za te pogosto zmanjka časa.

4. Načrti za nadaljnje delo

Družabno omrežje Facebook ponuja široko paleto aktivnosti, ki jih lahko vključimo v pouk tujih jezikov. Predvsem uporabno je za razvijanje pisnega sporočanja, vendar je posredno vključen tudi v razvijanje ostalih zmožnosti. Takšen način dela omogoča učitelju, da na različne načine popestri pouk in delo doma. Moja želja je, da bi dijaki sčasoma takšen način dela sprejeli kot obliko druženja in bi tudi naloge, diskusije ter dogodke ustvarjali sami.

5. Viri

1. spletna stran Facebook skupine Chatterbox in Plaudertasche (zaradi nastavitve zasebnosti, nista dostopni za javnost)
2. Na Facebooku več kot pol milijona Slovencev, http://www.ris.org/2010/07/Novice/Na_Facebooku_vec_kot_pol_milijona_Slovencev/?fl=2&lact=1&bid=11568&parent=26 (15.2.2011)





»Ksihtbukva« in »dojča« z roko v roki

Prispevek o Facebooku in učenju nemščine

Facebook and Learning German Hand in Hand

Mateja Žnidaršič

znidarsic.mateja@telemach.net

Frajcajt akademija, izobraževanje in šport, Mateja Žnidaršič s.p.

Povzetek

Dejstvo je, da učenje nemščine med slovenskimi mladostniki in odraslimi ni med najbolj priljubljenimi aktivnostmi. Nasprotno pa uporaba Facebooka med slovenskimi uporabniki strmo narašča. Kako združiti oba pola in nemščino s pomočjo Facebooka približati širši množici na zabaven in prijazen način, je bilo avtorici glavno vodilo pri pisanju prispevka. Na kratko predstavi nekatere možnosti, s katerimi lahko priljubljenost socialnega omrežja izkoristimo za aktivno in zaradi tega tudi privlačnejše učenje nemščine. Facebook se je izkazal za učilo, ki spodbuja interaktivno, sodobno, samostojno in zabavno učenje nemščine, poleg tega pa se ga lahko uporablja tudi kot sredstvo motivacije in obveščanja. Kot medij, ki se spreminja iz dneva v dan, nudi učiteljem/-icam in učencem/-kam vedno nove izzive ter domišljiji pušča prosto pot.

Ključne besede: Facebook, nemščina, socialno omrežje, učenje, motivacija.

Abstract

It is a fact that learning German is not the most popular activity among the Slovenian youth and adults. On the other hand, the rates of the usage of Facebook among the Slovenian users are going up. The author's main aim in writing this composition was to join both these facts and bring German closer to the people in a funny and interesting way by using Facebook. She shortly introduces some of the ways with which we can use the popularity of this social network for an active and more attractive way of learning German. Facebook has proven to be a teaching aid that stimulates an interactive, modern, independent and funny way of learning German. In addition to that, it can also be used as a daily means of motivation and informing. As a medium which changes on a daily basis it offers the teachers and students new challenges and lets their imagination roam freely.

Keywords: Facebook, German, social network, learning, motivation.

1. Uvod

Dejstvo je, da učenje nemščine med slovenskimi mladostniki in odraslimi ni med najbolj priljubljenimi aktivnostmi (Snežič, 2010). Nasprotno uporaba Facebooka (v nadaljevanju FB) med slovenskimi uporabniki strmo narašča (RIS, 2010). S prispevkom želim pokazati, da priljubljenost slednjega lahko izkoristimo za aktivno in zaradi tega tudi bolj privlačno učenje nemščine. V osrednjem delu prispevka predstavim možnosti, ki jih FB omogoča za obveščanje, motiviranje in učenje nemščine. Sama sem jih preizkusila pri samostojnem izpopolnjevanju nemščine in kot učiteljica nemščine s svojimi učenci/-kami, ki po večini sodijo v ciljno skupino (mlajši) odrasli.

2. Osrednji del

a) Facebook kot sredstvo obveščanja

Kdor ima FB profil, lahko vsako svojo misel zabeleži v polje »stanje« in jo deli z drugimi. Prav tako lahko zapis objavi na »zidu« profila svojega FB prijatelja ali komentira »stanje« svojih prijateljev, se z njimi dopisuje v »sporočilih« ali izmenjuje sporočila v »klepetu«. Naj pri tem učitelji/-ice nemščine ne bodo izjeme. Redno naj aktualizirajo svoje stanje in komentirajo stanja svojih učencev/-k. Z za-





pisom v sporočilu, klepetu ali na zid učenca/-ke jih lahko spomnimo na preverjanje in ocenjevanje, dodatne domače naloge, jim voščimo za rojstni dan, čestitamo za dobro seminarsko nalogo, športni dosežek... Seveda vse to v nemškem jeziku. Z oblikovanjem »dogodka«, v katerem objavimo povezavo do napovednika za film na youtube, jih lahko povabimo na nemški filmski večer (slika 1) ali kakšen drug dogodek povezan z nemškim jezikom. V »razpravah« in »zapiskih« se lahko posvetimo obsežnejšim ali podrobnejšim dilemam, ki jih želimo razjasniti. Učitelji/-ice npr. lahko sestavimo zapisek o tem, zakaj se učiti nemščine ali pa o tem odprejo razpravo.



Slika 1: Vabilo na filmski večer s povezavo do filmskega napovednika na portalu youtube

b) Facebook kot sredstvo motiviranja za učenje nemščine

Vse funkcije, ki imajo prvotno informativno vlogo, lahko uporabimo tudi v motivacijske namene. Z različnimi oblikami zapisov (stanje, komentar, sporočilo, klepet, zapisek, razprava) učence/-ke lahko motiviramo za učenje nemščine. Z objavo različnih citatov, pregovorov, šal, pesmi, slik (slika 2), videoposnetkov, anket, povezav do zanimivih spletnih strani ipd. na svojem profilu ali profilu učenca/-ke lahko posameznika nagovorimo bolj osebno in mu približamo svet nemščine, ki je bližju njegovemu osebnemu svetu. Poleg učiteljeve kreativnosti in domišljije k motivaciji in aktivnosti učence/-ke spodbuja tudi sama oblika FB, ki kliče k interaktivnemu sodelovanju.



Slika 2: Risba za motivacijo učenja nemščine objavljena v FB albumu

c) Facebook kot sredstvo za učenje nemščine



Vsem, ki se želijo učiti nemščine tudi s pomočjo FB, priporočam, da uporabljajo FB v nemškem jeziku. Kdor redno sledi objavam na FB, mu izrazi kot »Gefällt mir (Všeč mi je), Neuigkeiten (Novice), Was machst du gerade? (O čem razmišljaš?), Kommentieren (Komentiraj), Teilen (Deli z ostalimi)« in drugi kmalu ne bodo več zveneli tuje. Učenci/-ke si za lažje sledenje ukazov lahko izdelajo sloang-nem glosar.

Z zapisom stanja učitelj lahko spodbuja usvajanje, ponavljanje in utrjevanje besedišča ali slovnice. Primeri:

- V polje stanje učitelji/-ice lahko zapišejo različna vprašanja v nemškem jeziku. Npr. »Heute habe ich Brot mit Marmelade gefrühstückt. Und was hast du gefrühstückt? (Danes sem zajtrkovala kruh z marmelado. Kaj pa si ti imel za zajtrk?). Tako vprašanje je smiselno postaviti v času, ko pri pouku govorimo o hrani. Odgovor na vprašanje je lahko celo domača naloga.
- Namesto vprašanj lahko zapišemo del povedi, ki naj jo v komentarju dokončajo naši FB prijatelji. Npr. »Ich bin glücklich, weil...« (Srečna sem, ker...).
- V polje stanje namenoma lahko zapišemo nemški stavek, ki vsebuje napako. V komentarju naj ga popravijo naši učenci/-ke.
- Zapisi v polju stanje so lahko tudi enostavni glosarji (slika 3). Pazimo le, da imajo povezavo z aktualnimi dogodki (npr. so v kontekstu snovi, ki se je učimo pri pouku; se navezuje na aktualno dogajanje po svetu ali doma...).



Slika 3: Učenje novih besed z zapisom v polju stanje

Če bomo stanju kot demonstracijo dodali še fotografijo, povezavo ali videoposnetek, bo ta še bolj privlačen.

Fotografije, povezave ali posnetke lahko kot učilo uporabimo tudi samostojno. Primeri:

- Kot povezavo lahko objavimo različne zvočne in videoposnetke v nemškem jeziku. V opisu posameznega posnetka zapišemo pomanjkljivo besedilo. Učenci/-ke naj besedilo poslušajo in v komentar vpišejo manjkajoče besede. V opis lahko zapišemo tudi trditev, ki se navezuje na posnetek, učenci/-ke pa morajo potrditi, ali trditev drži ali ne.
- Glede na to, da obstaja ogromno spletnih strani, ki nudijo interaktivne vaje za učenje nemščine, je smiselno objavljati tudi povezave do njih oz. do čisto konkretnih nalog za ponavljanje in utrjevanje slovnčnih struktur (npr. naloga za vadbo sestavljenega preteklika) ali besedišča.
- V album ali na zid svojega profila lahko objavimo različne fotografije in jim dodamo opis. Ta naj FB prijatelje spodbudi h komentiranju v nemškem jeziku (slika 4).
- Učitelji/-ice lahko ustvarijo album s fotografijami z naslovom Moj nemški slikovni slovar in vanj nalagajo različne fotografije. Na vsaki fotografiji s funkcijo »Označi to sliko« predstavijo različne pojme (slika 5). Še bolje bo, če za izdelavo takega slovarja navdušimo učence/-ke same (Jamnik, 2010).





Slika 4: Utrjevanje pregovorov s komentiranjem risbe »Vsak začetek je težak./Aller Anfang ist schwer.«



Slika 5: Moj nemški slikovni slovar

- Učitelj/i-ice lahko razpišejo posamezno temo (npr. Ferien/Počitnice), učenci/-ke pa morajo na razpisano tematiko na FB objaviti fotografijo s kratkim opisom v nemščini. Vsi učenci/-ke lahko sodelujejo pri komentiranju objavljenih fotografij, jih ocenjujejo ali celo izberejo najboljšo, ki je ob koncu razpisa lahko tudi nagrajena.
- Simbolične nagrade lahko podelimo tudi pri slikovnih ungankah. Na zidu profila ali v albumu objavimo fotografijo, ki je v povezavi z nemško govorečim okoljem. Uporabniki FB morajo prepoznati običaj/mesto/reko/osebo..., ki jo fotografija prikazuje.
- Kot izvrstno učilo za zabavno samostojno učenje so se izkazale tudi različne FB aplikacije. Primeri:
- Za vse, ki se radi igrajo s črkami, jih premetavajo in iz njih tvorijo besede, je zelo primerna aplikacija Word Challenge, ki jo lahko uporabljamo v različnih tujih jezikih, tudi v nemščini. Računalnik nam v igri ponudi 6 črk, iz katerih moramo tvoriti čim več besed v nemškem jeziku. Da



je igra bolj zanimiva, smo pri sestavljanju časovno omejeni, za najdaljše besede pa dodatno nagrajeni. V boju za zmago se lahko pomerimo z računalnikom ali svojimi FB prijatelji.

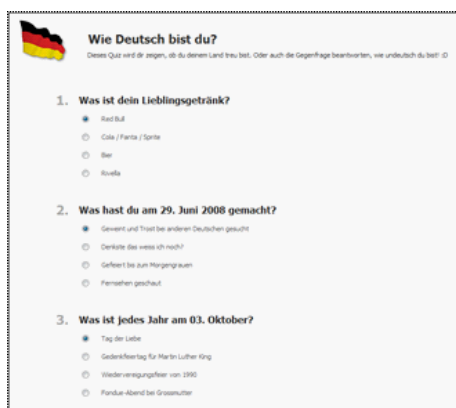


Slika 6: Aplikacija Word Challenge

- Med zelo priljubljenimi aplikacijami so ankete (Poll) in kvizi (Quiz). Številni primeri so že objavljeni na FB, lahko pa jih sestavimo sami ali naši učenci/-ke. Glede na to kakšna vprašanja ankete (slika 7) in kvizi (slika 8) vsebujejo, lahko preverjamo poznavanje besedišča, slovničnih pravil ali pa z njimi uporabnike FB skušamo zgolj spodbuditi k branju krajših nemških besedil in odzivu nanje.



Slika 7: Primer ankete



Slika 8: Primer kviza

Učence/-ke lahko spodbudimo tudi k samostojnemu raziskovanju FB. Glede na svoje interese lahko postanejo oboževalci nemških FB spletnih strani. Če so ljubitelji gora, naj se na FB pridru-





žijo avstrijski planinski zvezi (<http://www.facebook.com/alpenverein>, 6. 1. 2011), če jim je ljubša poezija, naj postanejo oboževalci skupine Ich liebe deutsche Poesie (<http://www.facebook.com/group.php?gid=47336827920&v=wall>, 6. 1. 2011), če pa so privrženci Stefana Raaba in oddaje TV total, naj v virtualnem svetu prijateljujejo z njima. Obstajajo tudi strani, kjer se družijo ljudje celega sveta z istim ciljem - naučiti se nemščine. Med slednjimi je tudi Learn German with Deutsche Welle (<http://www.facebook.com/group.php?gid=47336827920&v=wall#!/dw.learngerman>, 6. 1. 2011), ki je decembra 2010 zasedla drugo mesto v kategoriji »Best educational use of a Social Network« Edublog Awards (<http://www.dw-world.de/dw/article/0,,6364030,00.html>, 6. 1. 2011). Kdor postane oboževalec posamezne FB spletne strani, med novicami lahko sledi nemškimi zapisom in je tako vsakodnevno v stiku z živim nemškim jezikom. Tisti najbolj aktivni in motivirani pa lahko ustanovijo svojo FB skupino ali stran, ki bo posvečena njihovim nemškim interesom in bo vodena pod njihovo taktirko.

3. Zaključek

V prispevku je navedenih in na kratko predstavljenih zgolj nekaj možnosti, ki jih FB nudi za interaktivno, sodobno, samostojno in zabavno učenje nemščine. Socialno omrežje FB se lahko uporabi kot učilo ali kot sredstvo motivacije in obveščanja. Pravzaprav gre za neke vrste spletno učilnico, ki je ciljni skupini (mlajši) odrasli bližja kot npr. Moodle, po izkušnjah sodeč jim je občasno celo bolj domača kot klasična učilnica.

Sklenem lahko, da s FB lahko dosežem svoj cilj – na prijazen in zabaven način približati nemščino čim širši množici. FB je namreč živ medij, ki raste iz dneva v dan in tako učiteljem/-icam kot učencem/-kam omogoča vedno znova nove izzive.

4. Viri

Spletne strani in članki

1. Bajželj, J. (2009): Uporaba IKT pri pouku (tujega jezika), njene prednosti in (možne) slabosti ter nujni pogoji za kakovostno delo z IKT http://profesor.gess.si/marjana.pograjc/%C4%8Dlanki_VIVID/Arhiv2009/Papers/BajzeljJelka.pdf (14. 2. 2011).
2. Doppelte Auszeichnung für die Deutschkurse der Deutschen Welle,
3. <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,6364030,00.html> (6. 1. 2011).
4. Fremdsprache Deutsch, Heft 42/2010 – Blended Learning, Hueber Verlag 2010.
5. Fremdsprache Deutsch, Heft 33/2005 – Lust auf Internet, Hueber Verlag 2007.
6. <http://edublogawards.com/> (6. 1. 2011).
7. Jamnik, M. (2010): Odg: Kako z IKT do novih razsežnosti poučevanja in učenja tujega jezika. V: forum Strokovna debata, spletna učilnica SSIO, SS-tuji jeziki
8. <http://skupnost.sio.si/mod/forum/discuss.php?d=11095> (6. 1. 2011).
9. Na Facebooku skoraj že vsak drugi slovenski uporabnik interneta, <http://www.kratkocasniki.com/blog/2010/01/na-facebooku-ze-skoraj-vsak-drugi-slovenski-uporabnik-interneta/> (10. 1. 2011).
10. RIS (2010): Na Facebooku več kot pol milijona Slovencev, http://www.ris.org/2010/07/Novice/Nafacebooku_vec_kot_pol_milijona_Slovencev/ (4. 1. 2011).
11. Snežič, J. (2010): Čim bolj zgodaj začeti z učenjem dveh tujih jezikov, <http://www.vecer.com/clanek2010051305540026> (4. 1. 2011).
12. Žnidaršič, M. (2010): Učenje nemščine s Facebookom v petih korakih, <http://sites.google.com/site/frajcajtakademija/home/spasno/ucenjenemscinesfacebook-omvpetihkorakih> (6. 1. 2011).





Facebook spletne strani

13. Frajcajt akademija: <http://www.facebook.com/event.php?eid=293708097667#!/pages/FRAJCAJT-akademija/311364772957> (6. 1. 2011).
14. I love german poetry - Ich liebe deutsche Poesie: <http://www.facebook.com/group.php?gid=47336827920&v=wall> (6. 1. 2011).
15. Learn german with Deutsche Welle: <http://www.facebook.com/group.php?gid=47336827920&v=wall#!/dw.learngerman> (6. 1. 2011).
16. Österreich Institut Ljubljana: <http://www.facebook.com/pages/Osterreich-Institut-Ljubljana/131433653057#!/pages/Osterreich-Institut-Ljubljana/131433653057?v=wall> (6. 1. 2011).
17. Österreichischer Alpenverein (OEAV): <http://www.facebook.com/alpenverein> (6. 1. 2011).
18. Veditara - klepetalnica članov Izobraževalnega centra Vedi: <http://www.facebook.com/event.php?eid=293708097667#!/group.php?gid=30199377415> (6. 1. 2011).

Slikovno gradivo

19. Slika 1: <http://www.facebook.com/event.php?eid=293708097667> (4. 1. 2011).
20. Slika 2: <http://www.facebook.com/photo.php?fbid=311512247957&set=a.311511032957.148975.311364772957> (4. 1. 2011).
21. Slika 3: <http://www.facebook.com/pages/FRAJCAJT-akademija/311364772957> (6. 1. 2011).
22. Slika 4: <http://www.facebook.com/photo.php?fbid=311512222957&set=a.311511032957.148975.311364772957> (6. 1. 2011).
23. Slika 5: <http://www.facebook.com/photo.php?fbid=450855762957&set=a.311511032957.148975.311364772957> (6. 1. 2011).
24. Slika 6: http://apps.facebook.com/wordchallenge/?pf_ref=sb&ref=bookmarks&count=0 (6. 1. 2011).
25. Slika 7: <http://apps.facebook.com/opinionpolls/poll.php?ref=mf&pid=1277190871> (6. 1. 2011).
26. Slika 8: <http://apps.facebook.com/makeaquiz/?target=home&sr=ff&xid=367876&hid=5b4012bba0ccedaa77aea789bfc2673b> (6. 1. 2011).





FB-I Razredništvo

FB-I Class teacher

Robert Murko

murko.robert@gmail.com

Osnovna šola Videm

Povzetek

Z uporabo socialnega omrežja Facebook smo izboljšali delo v oddelčni skupnosti. Vsi otroci v razredu ga uporabljajo doma in v šoli. Zato smo ga uporabili za obveščanje o dogodkih, pomembnih za delo v šoli, za razprave o delu v oddelčni skupnosti, reševanje konfliktnih situacij, zbiranje mnenj o določenih zadevah, ki so aktualne v razredu. Poseben pomen smo namenili varni rabi omrežja in nastavitvam Facebook računa. Pripravil sem SWOT-analizo o uporabi Facebooka pri opravljanju dela razrednika. Nadaljnja strategija dela je, da gradimo na prednostih, odpravimo pomanjkljivosti, izkoristimo priložnosti ter se izognemo nevarnostim.

Ključne besede: Facebook, razrednik, šola, SWOT-analiza.

Abstract

Using social network Facebook has brought positive effects on class work. All the pupils in the class are using Facebook in school and at home. That is the reason we have started to use it at school work too. We are using it for sharing information about important events that can influence the work in school, for discussions about class work, for solving conflicting situations, for collecting opinions about certain subjects that are topical in the class. We have highlighted safe use of the network and the setting of Facebook account. I have prepared a SWOT analysis for using Facebook as a form teacher. Further work strategy is of course dedicated to built the advantages, eliminate the disadvantages, seize the opportunities and avoid the dangers.

Key words: Facebook, class teacher, school, SWOT analysis.

1. Uvod

Pri opravljanju dela razrednika sem ugotovil, da za kakšno stvar pri razrednih urah zmanjka časa. Zato sem iskal pristop, s katerim lahko vse učence obvestim o vseh pomembnih zadevah in z njimi tudi razpravljam izven rednih ur. Ugotovil sem, da vsi učenci uporabljajo socialno omrežje Facebook. Odločil sem se, da naredim korak k njim in predlagal uporabo Facebooka celotnemu razredu. Sedaj zraven razrednih ur komuniciramo tudi preko Facebooka, s čimer smo dodali nov komunikacijski kanal, dodatne možnosti za debate, ankete in pobude. Pomemben del projekta je namenjen tudi varni uporabi omrežja in »pametni« konfiguraciji profila. V nadaljevanju bom predstavil nekaj konkretnih primerov uporabe Facebooka pri opravljanju dela razrednika ter analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti pri uporabi le-tega.

2. Začetek FB-i razredništva

Na prvi razredni uri v šolskem letu smo se z učenci pogovorili o uporabi socialnega omrežja Facebook. Ugotovili smo, da ga že uporabljajo skoraj vsi učenci. Predlagal sem, da pripravimo skupino, v kateri bomo razpravljali o šolskih zadevah. Kot delovni naslov projekta sem učencem predlagal FB-i razredništvo, kar pomeni Facebook internetno razredništvo. Ker poučujem tudi izbirne predmete, so se vsi učenci vpisali k izbirnemu predmetu računalniška omrežja. Delo pri izbirnem predmetu sem prilagodil tako, da sem v letno pripravo vključil tudi uporabo in varnost omenjenega socialnega omrežja.





Pripravili smo razredni profil in tudi učenci, ki še niso imeli svojega računa, so si ga ustvarili. Posebej smo bili pozorni na zasebnost profila in nevarnosti, ki prežijo na uporabnike, ki imajo preveč odprt profil.

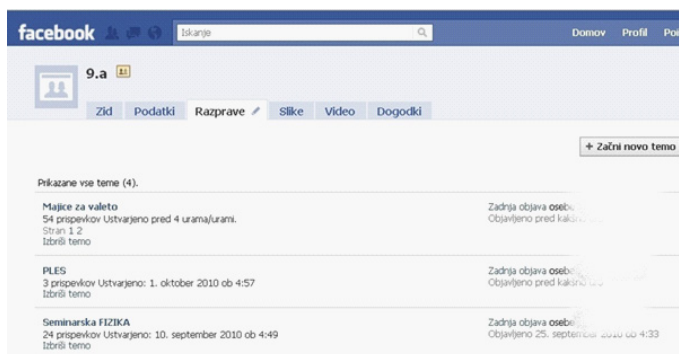
3. SWOT analiza FB-i razredništva

Pri SWOT analizi vzamemo pod drobnogled štiri aspekte, in sicer prednosti, slabosti, priložnosti ter nevarnosti. Namen analize je pomoč pri strateških odločitvah - kam točno usmeriti svoje nadaljnje delo, katere pristope opustiti ali jih utrditi in podobno.

Najprej je potrebno razmejiti prednosti/slabosti in priložnosti/nevarnosti. Prva dva aspekta se nanašata na notranje dejavnike, druga dva na zunanje dejavnike. Glavna razlika med njimi je v tem, da imamo pri notranjih dejavnikih vpliv, da se prilagodimo, razvijemo ali kako drugače ukrepamo. Nahajamo se v območju lastnega vpliva. Priložnosti/nevarnosti se nanašajo na zunanje dejavnike, na katere nimamo vpliva in ne moremo sami neposredno narediti nič drugega kot to, da se prilagodimo. Torej gre za dve območji; eno je območje vpliva, kjer imamo moč sami neposredno vplivati s svojimi dejanji, drugi dejavniki so izven našega območja vpliva in ne moremo narediti direktno nič, lahko pa te izkoristimo v svoj prid s fleksibilnostjo (Kos, 2010).

Prednosti

Pomembna prednost uporabe FB-i razredništva je, da mi je uspelo del časa, ki ga učenci tako ali tako preživijo na Facebooku, porabiti za šolske zadeve. Učenci se z veseljem vključujejo v razprave o dogajanju na šoli in v razredu. Kot razrednik pripravim temo za razpravo, ki je pomembna za delo v razredu. To je še posebej aktualno ob zaključku šolanja, ko imajo učenci še mnogo dodatnih aktivnosti, kot so vpis v srednjo šolo, valeta, zaključni izlet itd. V nadaljevanju je prikazanih nekaj primerov različnih tem za razprave. Učenci se odzovejo zelo hitro, tudi če je to med vikendom. Na sliki 1 se vidi, da je bilo v 4 urah od objave 54 odzivov na temo izbire majic za valet (tema je bila objavljena v nedeljo popoldan). Mislim, da si lahko vsi, ki delate v šolstvu, predstavljate, koliko časa in energije bi potrebovali na razredni uri, ko bi učenci izbirali barvo za valet, to pa je samo eden izmed mnogih primerov.



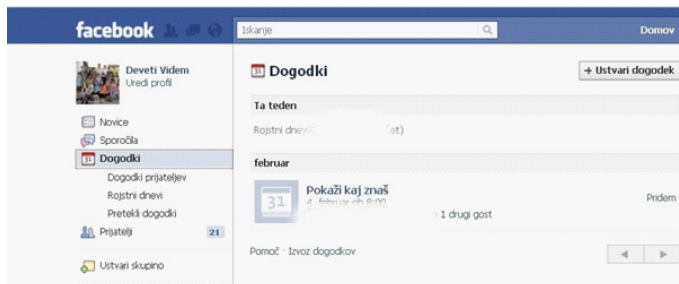
Slika 1: Razprave na Facebooku

Na šoli imamo mnogo dejavnosti, kulturnih prireditev, naravoslovnih dni in podobno. V rubriki Dogodki učence spomnim na termine posameznih dogodkov in obveznosti zanj. Če je za dogodek potrebna posebna priprava, na tem mestu tudi zbiramo ideje in predloge za izvedbo. Na sliki 2 je napoved dogodka, za katerega so učenci morali pripraviti 10-minutno točko po lastni izbiri v stilu pokaži kaj znaš. Pod objavo dogodka so zbirali predloge za nastop. Odločili so se za plesno točko. S povezavami na YouTube so izbrali skladbo, določili skupino za pripravo koreografije ipd. Učenci so





imeli na razpolago bistveno več časa za zbiranje idej, kot bi ga imeli, če bi morali določiti vse na razredni uri. Posledično pričakujem tudi kvalitetnejšo izvedbo.



Slika 2: Aktualni dogodki, objavljeni na Facebooku

Zelo velik napredek je opazen tudi na vzgojnem področju, saj imam možnost vplivati na njihovo obnašanje in življenjske vrednote tudi preko Facebooka. Pri tem je potrebno poudariti, da imam strogo določeno mejo med šolo in zasebnim življenjem. Za ta namen imam ločen profil z imenom Razrednik. Prav tako ne posegam v zasebnost učencev, ampak se omejim na šolske zadeve.

FB-i razredništvo, kot so ga učenci razumeli v začetku projekta, smo že uporabili kot pravi FBI-jevci za odkrivanje kršitelja šolskega reda. Učenci so mi lahko preko zasebne pošte poslali namige oz. podatke, s katerimi smo razvozlati zadevo in odkrili kršitelja.

Pogosto slišimo, da mladina v virtualnem svetu uporablja neprimerne besede, tudi žaljivke in podobno. Žal tega ne bomo uspeli izkoreniniti. Vsekakor pa lahko prispevamo kanček k izboljšanju kulture pisanja in vedenja. Bonton na Facebooku se je pri učencih izboljšal od začetka uporabe le-tega za šolske namene, saj se verjetno zavedajo, da vidim vsebino, ki jo pišejo na zid, in jo tudi preberem.

V nadaljevanju bomo v našo skupino poskusili povabiti tudi starše, ki bodo lahko aktivno sodelovali pri razpravah.

Slabosti

Pri kreiranju Facebook računa je profil po osnovnih nastavitvah zelo široko odprt. Nastavitve zasebnosti v Facebooku so ena velika zmeda. Skorajda ne mine mesec, da ne bi bile deležne kakšne spremembe. Glede na to, da je vseh opcij več kot 150, je naivno pričakovati, da bo uporabnik samoiniciativno redno preverjal ali je vrli Mark Zuckerberg dodal še kakšno, ki čisto mimogrede razkriva podatke širnemu svetu (DNE, 2010).

Še posebej pomembna je nastavitev Vsi, ki določa, da bodo objave na Facebooku vidne tudi med Googlovimi iskalnimi zadetki in na sorodnih spletnih storitvah. Dejansko bodo objave z nastavitvijo Vsi vidne vsem uporabnikom interneta (vključno tistim, ki niso uporabniki Facebooka) in nad tako objavljenimi podatki uporabnik ne bo več imel nadzora. Ostale možnosti so Samo prijatelji, Prijatelji mojih prijateljev, Priporočeno ter Po meri, s katerimi lahko prikažemo ali skrijemo objavo določenim posameznikom. Za vse uporabnike Facebooka je priporočljivo, da v nastavitvah zasebnosti profila preverijo svoje nastavitve. Facebookov podpredsednik je glede tega povedal: »Predvsem želimo ugoditi prošnjam uporabnikov, ki želijo deliti podatke na mnogo različnih načinov.«



Izberi svoje nastavitve zasebnosti

Ker si mladoleten, se še posebej trudimo, da bi zavarovali tvoje podatke. Več o tem

Povezovanje na Facebook
Kontroliraj preproste informacije, ki jih uporabljajo tvoji prijatelji da te nejdajo na Facebook-u. Prikaži nastavitve

Skupna raba na Facebooku
Te nastavitve nadzorajo kdo lahko vidi kar deliš

Vsi	Vsi	Prijatelji mojih prijateljev	Samo prijatelji
Prijatelji mojih prijateljev	Tvoj status, slike in komentarji		*
	Biografija in najljubši citati		*
Samo prijatelji	Družina in razmerja		*
	Slike in video, kjer si označen		*
	Verska in politična prepričanja		*
Priporočeno	Datum rojstva		*
Po meri ✓	Dovoljeno komentiranje tvojih objav		*
	Mesta, da te označijo (?)		*
	Kontaktni podatki		*

[Uredi nastavitve](#) ✓ To je vaša trenutna nastavitve.

Slika 3: Nastavitev zasebnosti na Facebooku

Uporabniki družabnih medijskih platform so pogosto zelo nepazljivi glede svoje zasebnosti. Raziskava o uporabi medijev, ki jo je pred kratkim v Avstriji predstavila skupina Telekom Austria Group, je pokazala, da zaradi visoke kredibilnosti, ki jo pripisujejo takšnim spletnim stranem, namreč pogosto brezpogojno dovolijo dostop do zelo zaupnih osebnih podatkov (MMC, 2010).

Zanimiv je tudi rezultat raziskave, da imajo uporabniki na splošno občutek, da je njihova zasebnost manj ogrožena kot zasebnost drugih. Tretjina avstrijskih in slovenskih uporabnikov interneta ter polovica hrvaških namreč sploh ni zaskrbljena glede morebitnih kršitev zasebnosti. Dve tretjini posameznikov, vključenih v raziskavo, pa skrbi možnost, da bi bile osebne vsebine vzete iz konteksta (MMC, 2010).

Priložnosti

Facebook postaja nepogrešljiv. Na Hrvaškem ga uporabljajo vsi uporabniki interneta v starosti do 19 let, v Sloveniji je ta delež 90-odstoten, v Avstriji pa 85-odstoten (MMC, 2010).

Evropska komisija je med cilje digitalne agende med drugim zapisala, da se do leta 2013 vsem Evropejcem zagotovi osnovni širokopasovni dostop do interneta, je na posvetu v Ljubljani pojasnil namestnik generalnega direktorja generalnega direktorata Evropske komisije za informacijsko družbo Zoran Stančič (Siol, 2010).

Z večanjem dostopa do interneta se bo večalo tudi število uporabnikov Facebooka, zato bo vedno več možnosti za uporabo FB-i razredništva v vseh okoljih.

Nevarnosti

Finsko podjetje za računalniško varnost F-Secure opozarja na selitev nezaželenih sporočil na družbena omrežja, kot je Facebook. Po njihovih ugotovitvah več kot tri četrtine uporabnikov Facebooka že prepoznava neželeno pošto znotraj tega omrežja kot težavo, že skoraj tretjina pa jih to na lastni koži okusi vsak dan (Cvjetović, 2010).

Pomembna nevarnost, ki preži na vse uporabnike Facebooka, je varnost zasebnih podatkov. Pred nedavnim je namreč postalo znano, da so nekateri razvijalci Facebookovih aplikacij osebne po-





datke o uporabnikih preprodajali posrednikom. Facebook je sicer tem podjetjem onemogočil nadaljnji razvoj aplikacij za obdobje šestih mesecev in pričel razvijati tehnično rešitev, ki bi takšno posredovanje osebnih podatkov onemogočila že v osnovi (RIS, 2010).

Petina uporabnikov Facebooka je izpostavljena zlonamerni programski opreми, ki je vključena v njihovo stran z aktualnimi novicami, trdijo raziskovalci varnosti na spletu. Družba BitDefender je sporočila, da je škodljive programe odkrila pri 20 odstotkih uporabnikov. BitDefender je analiziral podatke 14 tisoč uporabnikov, ki so si na Facebooku namestili varnostno aplikacijo Safego. In sicer je v enem mesecu aplikacija analizirala 17 milijonov objav na Facebooku. Največjo nevarnost predstavljajo aplikacije, ki so jih ustvarili samostojni razvijalci, uporabnikom pa ponavadi obljubljajo različne nagrade, če jih bodo namestili. Aplikacije nato na uporabnikov računalnik namestijo zlonamerno programsko opremo ali pa njegovim prijateljem pošiljajo nezaželeno pošto.

4. Zaključek

Uporaba socialnega omrežja Facebook pri opravljanju dela razrednika se mi zdi smiselna, saj ima pozitiven vpliv na kvaliteto dela. Pozitivno vpliva tudi na kvaliteto izrabe prostega časa učencev, saj ga veliko preživijo za računalnikom, zato jih je smiselno usmerjati tudi na tem področju. Vsem slabostim in nevarnostim omenjenega socialnega omrežja so učenci bili izpostavljeni že pred začetkom uporabe FB-i razredništva. Tudi na področju varnosti in primerne nastavitve zasebnosti profila smo naredili korak naprej. Potrebno bo pa še delati na bontonu v virtualnem svetu. Vsekakor pa lahko trdim, da je bila odločitev za uporabo Facebooka, kot pomoč pri opravljanju dela razrednika, smiselna in ima pozitivne rezultate.

5. Viri

1. Srdjan Cvjetović: Spam potaplja tudi Facebook. <http://www.siol.net> (12.10.2010)
2. <http://www.blazkos.com> (17.12.2010)
3. <http://www.ris.org/> (19.12. 2010)
4. <http://www.rtvsllo.si/znanost-in-tehnologija/> (5.10.2010)
5. [http://www.siol.net/tehnologija/racunalnistvo/2010\(23.7.2010\)](http://www.siol.net/tehnologija/racunalnistvo/2010(23.7.2010))
6. [http://dne.ena.com/Internet-in-programi/Internet\(19.5.2010\)](http://dne.ena.com/Internet-in-programi/Internet(19.5.2010))





Varovanje osebnih podatkov v družbenih omrežjih

Personal Data Protection in Social Networks

Martina Šetina Čož

martina.coz@gmail.com

Dom Janeza Boska Želimlje, Dijaški dom Celje

Mate Vidak

mate.vidak@guest.arnes.si

Dom Janeza Boska Želimlje, Dijaški dom Celje

Povzetek

Družbena omrežja postajajo vse pogostejši sopotnik v našem življenju, tako v zasebnem kot tudi poslovnem. Prinašajo marsikatero prednost, obenem pa skrivajo številne pasti. Še posebej z vidika varovanja zasebnosti. Prispevek nas na te pasti opozarja in nam svetuje, kako postopati v primeru zlorabe identitete. Ob koncu nas seznani z rezultati raziskave, ki prikazuje osveščenost na področju varovanja osebnih podatkov v dijaških domovih.

Ključne besede: družbeno omrežje, varovanje zasebnosti, dijaški dom.

Abstract

Social networks are becoming more and more frequent companions not only in our private but also in our professional lives. Bringing many advantages on one hand, numerous traps are hidden in social networks on the other, especially regarding the protection of privacy. The presentation points at these traps and gives advice on how to react in case of identity abuse. Finally, it presents results of an analysis, showing awareness of personal data protection in boarding schools.

Keywords: social network, protection of privacy, boarding school.

1. Uvod

Kdo si v današnjem času še lahko predstavlja življenje brez interneta? Uporabljamo ga doma, v službi, vedno bolj pa tudi preko naših mobilnih aparatov oz. prenosnih računalnikov. Internet ni samo globalna baza podatkov, čedalje več ga koristimo tudi za ohranjanje ter vzpostavljanje socialnih stikov, nakupovanje in podobno. Internet predstavlja virtualno okolje, ki z množico informacij, znanj, storitev in odnosov spreminja našo družbo. S svojo brezmejnostjo dopušča svojo svobodo in fizično anonimnost, ponuja pa tudi priložnosti za prepovedano in v sebi skriva poti, v katere se lahko zaradi svoje mladosti, naivnosti in neizkušenosti kaj hitro ujamejo mladi. Največje nevarnosti, ki prežijo na mladostnike na internetu so: otroška pornografija, kraja identitete, prevare, sovražni govor, spletno nadlegovanje ter pretirana uporaba interneta, ki ima negativne tako zdravstvene kot psihološke posledice. Pomembno se je zavedati, da lahko mladim na tem področju največ pomagamo z izobraževanjem o internetu in njegovi osveščeni uporabi.

Z informacijsko tehnologijo vse bolj posegamo v način našega življenja. Ne prinaša le olajšav pri obdelavi podatkov in informacij, temveč se z njenim razširjanjem na vsa področja družbenega življenja povečuje tudi tveganje, da posameznik nima več možnosti odločiti o tem, kdaj, kako in koliko bodo informacije o njem posredovane drugim.

Vključenost in aktivnost prebivalcev Republike Slovenije v spletnih skupnostih predstavlja raziskava, ki je bila izvedena v okviru projekta RIS in je temeljila na telefonski anketi, izvedeni v decembru 2009 na reprezentativnem vzorcu prebivalcev Slovenije (n=1209), starih od 10 do 75 let. Nekatere





ključne ugotovitve omenjenega projekta pa so naslednje (www.ris.org, 27.9.2010)

- Rednih uporabnikov interneta (uporabljali internet v zadnjih 3 mesecih) je v populaciji
- 10-75 let v Sloveniji 74% oz. 1,249,000 oseb.
- Spletna socialna omrežja obiskuje 44% rednih uporabnikov interneta oz. 552.000 prebivalcev RS, spletne forume 29% oz. 367.000 prebivalcev RS in bloga 23% oz. 231.000 prebivalcev RS.
- Spletne skupnosti pogosteje obiskujejo moški kot ženske.

Družbena omrežja spadajo med najbolj obiskane strani na globalni ravni. Bojana Lobe, predavateljica in raziskovalka na FDV navaja, da spletna družabna omrežja uporablja kar 74% mladih od 8.-19. leta starosti, od tega 42% vsak dan. (Dnevnikov objektiv, 25.9.2010) Na primer, Facebook se, po statistični spletni strani Alexa.com (2010), nahaja na drugem mestu (po podatkih za april 2010). Zato ne preseneča podatek, da za nekatere uporabnike tovrstne strani postajajo odvisnost. Med drugim so mnoge zaposlene že kritizirali, da med delovnim časom preživijo preveč časa na straneh družbenih omrežij (Weinberg, 2009, 149).

Nekaj prednosti in slabosti pri uporabi družbenih omrežij

Prednosti: gradnja socialne mreže, pridobitev pozornosti delodajalcev, vidnost na spletnih iskalnikih

Slabosti: preveliko razkrivanje informacij o sebi, tveganje pogovora z osebo, ki ima lažno identiteto in preveliko zapravljanje časa

Boyd in Ellison (2007) strani družbenih omrežij definirata kot na spletu osnovano storitev, ki posameznikom omogoča oblikovanje javnega ali pol-javnega profila znotraj omejenega sistema, povezovanje z drugimi uporabniki, s katerimi imajo skupne interese ter pregledovanje svojih in tujih povezav znotraj istega sistema. Število uporabnikov družbenih omrežij se od začetka tega tisočletja eksponentno veča, saj za večino predstavlja sredstvo, s katerim lahko sledijo življenju prijateljev, znancev in družinskih članov. Ti profili so ponavadi interaktivni, saj uporabniki lahko nanje komentirajo ali delijo različne video, avdio ali fotovsebine. Profili so prilagodljivi. Vsak uporabnik lahko za svoj profil določi komu so dostopne katere vsebine in informacije (Mayfield, 2006, 14; Huberman, 2009).

In kako je z uporabo družbenega omrežja Facebook? Vanj je vključenih že preko 400.000.000 ljudi iz vsega sveta. Raziskava, ki je bila opravljena v juliju 2010 kaže na to, da spletno skupnost pozna preko 90% Slovencev, od tega pa jih je 28,3 % tudi aktivnih uporabnikov. S tem se Facebook glede na svoj doseg uvršča v najmočnejši medij v Sloveniji poleg televizije. V številkah to pomeni, da je v omrežje Facebook, prijavljenih že 582.000 Slovencev. To število pa iz dneva v dan strmo narašča. (www.ris.org, 22.9.2010)



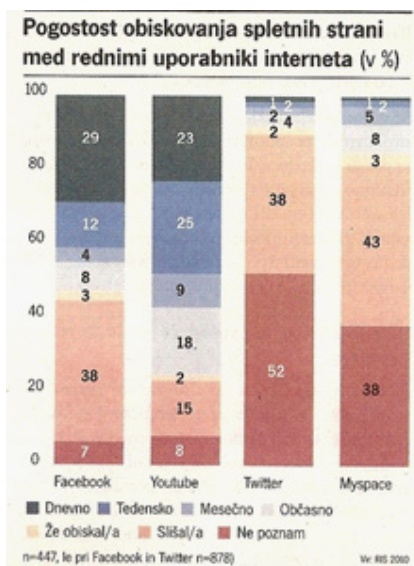


Tabela št. 1: Pogostost obiskovanja nekaterih spletnih družbenih omrežij (vir: Dnevnikov objektiv, 25.9.2010)

2. Poslovna priložnost

Biti posameznik na Facebooku je preprosto in naravno. Biti podjetje ali tržna znamka pa je vse prej kot lahko. Resda teorija tržnih znamk pravi, da je z znamkami treba delati kot z ljudmi, a vendarle je precej čuden občutek, če dobite sporočilo, da bi bile napolitanke Manner rade moj prijatelj :)

Zakaj biti zraven?! Če se tržna znamka pojavlja na Facebooku, uporabniku s tem sporoča, da je osebnost te znamke sodobna in blizu mladim. Če boste na Facebooku komunicirali pravilno, vam bodo uporabniki omogočili dostop do svojih podatkov in vi jim boste lahko z njihovim dovoljenjem pošiljali sporočila. To pa se lahko zelo izplača. A pri tem velja biti previden, saj je pošiljanje nezaželenih sporočil na Facebooku hudo osovražena dejavnost. Če se uporabniki pritožijo nad zlorabo ali vas blokirajo, bo Facebook vaš račun zelo verjetno brez vsakršnega opozorila zaprl. Skratka, povejte samo tisto, za kar ste prepričani, da uporabnike resnično zanima oziroma zabava - ali pa raje molčite. (Mavsar, 2008)

Družbeno omrežje Facebook nam omogoča kar nekaj različnih možnosti predstavitve podjetja. Facebook ponuja možnost postavitve spletnega profila, ki je namenjen oboževalcem; tako starim, kot potencialno novim. S postavitvijo lastne spletne skupine podjetje omogočijo strankam, da so na tekočem z vašo aktualno ponudbo, popusti, akcijami,... S kreiranjem profila tako ustvari novo skupnost, ki jo lahko aktivno uporabljajo in spremljajo obstoječi in novi »oboževalci«. Tukaj pa se kaže priložnost, kako lahko podjetje na unikaten način komunicira s svojimi strankami oz. kako lahko zaradi svoje zanimive ponudbe pridobi nove! Na svoji strani ima podjetje možnost postavitve: anket, ustvarjanja dogodkov, obveščanja o akcijah, prijavo na e-novice, zbiranje e-mail naslovov,... (www.facebook.com, 10.9.2010)

Ne le v Sloveniji, tudi v globalnem poslovnem svetu še kako velja zakon dobrih zvez in poznanstev. Odlična pot so tisti prijatelji, ki so obšli svet in so res intenzivno povezani. Dokaj hitro lahko postanejo vir pomembne informacije. Velika verjetnost je, da poznajo nekaj ljudi, ki poznajo ravno tiste ljudi, ki jih podjetje potrebuje za svoj uspeh. Eden družabno najbogatejših v moji mreži prijateljev





ima tako več kot 600 Facebookovih povezav.

Nadalje Facebook zagovarja stališče, da bodo zaposleni čutili pripadnost, če bo njihovo podjetje navzoče tudi v tem družabnem omrežju. Čas, ki bi ga sicer (skrivoma?) prebili vsepovsod na Facebooku, bodo raje porabili za druženje znotraj svoje »službene« skupine, to pa bo gotovo poglobilo odnose s sodelavci - boljši odnosi pa pomenijo bolj kakovostno in učinkovitejše timsko delo. V to skupino lahko podjetje naloži fotografije in videe s službenih zabav in na njih označi udeležence. Nasploh so fotogalerije in označevanje ljudi na fotografijah ena najbolj priljubljenih dejavnosti na Facebooku. (www.facebook.com, 10.9.2010)

Tudi »kadrovsko noto« so našli. Facebook meni, da so najboljši »lovci na kadre« že pred časom odkrili, da ljudje v družabnih omrežjih prikazujejo podatke o svoji zaposlitvi, izkušnjah, projektih. Pri iskanju novih kadrov lahko s Facebookom izvemo marsikaj o marsikom. Če pogledate, v katerih skupinah so in s katerimi prijatelji se družijo, vam postane jasno tudi, ali so strokovnjaki v svoji panogi ali ne. Ali imajo zveze ali ne? A bodite previdni. Nekatere poslovne informacije so občutljive narave in če nekdo na Facebooku (ali sploh na spletu) vehementno razkazuje prav vse osebne in poslovne podrobnosti, dobro premislite, ali si sploh želite z njim deliti pisarno in poslovne skrivnosti. (prav tam)

Spletni podjetniki so v družabnih omrežjih začutili dober posel. Lastniki spletnih skupnosti so ugotovili, da uporabniki svojim osebnim profilom zaupajo neomejene količine informacij o svojih življenjskih slogih, okusih, željah, potrebah in potrošniških navadah, ki jih je morala oglaševalska industrija doslej pridobivati z dragimi in nezanesljivimi orodji: anketami, fokusnimi skupinami in statističnimi analizami nakupovalnih vzorcev. Zato je bilo le vprašanje pravega trenutka, kdaj bo prvi internetni poslovnež pristopil k oglaševalcem ter jim prikazal svoje spletno družabno omrežje kot sanjsko oglaševalsko orodje, ki omogoča izjemno natančno naslavljanje potrošnikov in je obenem še bistveno cenejše od zakupovanja oglasnega prostora v tradicionalnih množičnih medijih. Zamisel se je zdela imenitna tako oglaševalcem kot lastnikom spletnih družabnih omrežij. Verjeli so, da bodo uporabniki sami povedali, kako želijo trošiti svoj denar in pozornost, hkrati pa bodo še brezplačno priskrbeli zanimive vsebine, s katerimi bodo v spletne skupnosti pritegnili nove člane (predvsem osebne prijatelje in znance). Na poti je stala le ena ovira – morebitna skrb pred posegi v zasebnost, zaradi katere uporabniki svojih osebnih podatkov ne bi hoteli podarjati oglaševalcem ali bi se celo odrekli (komercialnim) družabnim omrežjem.

Kako odpraviti to oviro?! Upravljalci družabnih omrežij in oglaševalci so se zelo dobro zavedali, da je skrb za zasebnost zelo abstraktno in subjektivno občutje. Izkušnje, ki so jih pridobili trgovci s karticami zvestobe in podobnimi programi za ustvarjanje potrošniških »skupnosti«, so jih naučile, da se uporabniki brez posebnih pomislov odrečejo delčkom svojih zasebnosti, če so prepričani, da to storijo prostovoljno, brez prisile (ali nevede) in imajo od tega praktične koristi – popuste, darila in podobne male pozornosti, ki krepijo vtis »osebnega stika«. Poleg tega je oglaševalcem in lastnikom omrežij uspelo na svetovni splet prenesti večino pojmov, ki v neelektronskem svetu zaznamujejo prijetna zasebna opravila in odnose. Pisanje osebnega dnevnika, v katerega so si prejšnje generacije zapisovale najbolj skrite misli in strahove, ki niso bili namenjeni zunanjim bralcem, je s pojavom spletnih dnevnikov in družabnih omrežij zato nenadoma postalo javno opravilo. Stiki na družabnih omrežjih so se preimenovali v »prijatelje«, izmenjava podatkov med temi stiki pa v »druženje«.

Ta prenos ni minil brez posledic. Druženje internetnih prijateljev na družabnih omrežjih je namreč pridobilo nekaj značilnosti, ki jih druženje neinternetnih prijateljev v neelektronskem svetu ne pozna. Prva bistvena razlika je, da sproščeni elektronski »pogovori« med internetnimi prijatelji niso zasebni in v veliki meri preslišani ali pozabljeni do naslednjega srečanja, ampak ostanejo za vedno zapisani v neznanih računalnikih, kjer jih lahko v najbolj neprimernem trenutku preberejo nepo-





vabljeni pogledi. Druga pomembna razlika pa je, da komunikacija med elektronskimi prijatelji ni zgolj spontana ali družbeno pogojena, ampak jo dejavno oblikuje tudi (tehnološka) platforma, na kateri poteka, opozarjata raziskovalca medijev in medosebnih komunikacij Robin Mansell in Roger Silverstone v zborniku *Communication by Design*. Zato so spletna družabna omrežja že od začetka zasnovana tako, da od uporabnikov sistematično izvajajo kar največ informacij, ki jih bodo lahko lastniki omrežja pozneje prodali oglaševalcem. (Kučić, 2009)

Primerov, kako lahko tehnološka platforma oblikuje želeno obnašanje njenih uporabnikov, ni težko poiskati. Če osebni profil na družabnem omrežju vsebuje števec prijateljev ali kazalec »priljubljenosti«, potem tehnologija dokazljivo spodbuja obnašanje (objavljanje in izmenjavo podatkov), ki povečuje število prijateljev in s tem uporabnikovo elektronsko priljubljenost. Če platforma nagraduje vpisovanje najljubše glasbe in filmov, omogoča primerjanje »prijateljev« med sabo ter spodbuja izmenjavo najrazličnejših osebnih informacij, ki so zanimive za oglaševalce, bodo uporabniki to tudi počeli – čeprav jih nihče ne sili in se lahko odločijo tudi nasprotno. (prav tam)

Obnašanje uporabnikov spletnih družabnih omrežij je zato zelo podobno tistemu, ki ga kažejo udeleženci televizijskih resničnostnih oddaj, kot so Veliki brat in Kmetija, saj jih morajo njihovi producenti – podobno kot upravljavci družabnih omrežij – prav tako prepričati, da jih bo skrb za zasebnost le ovirala na poti do »uspeha«. Ker resničnostna oddaja od tekmovalcev zahteva nenehno samorazgaljanje pred televizijskim občinstvom, če želijo zmagati, je njihova morebitna skrb za zasebnost – denimo nepripravljenost spregovoriti o intimnih temah – med gledalci nujno sprejeta kot nedružabnost, neiskrenost in skrivanje. Ta »nedružabnost« pa je precej pogojena z zasnovo (»platformo«) oddaje, ki hoče od tekmovalcev izvabiti čim več odzivov, ki bodo dvignili gledanost, in jih odvrniti od »dolgočasnega« obnašanja, ki bi gledanost zbijali. (prav tam)

3. Družbena omrežja in zasebnost

Upravičena težava, ki jo mnogi vidijo v družabnih omrežjih, je relativna javnost zelo osebnih informacij. V svojo mrežo ponavadi najprej spustimo družino in osebne prijatelje. A kmalu se v njej znajdejo še znanci, poslovni partnerji, šefi ... In prej ali slej nas za prijateljstvo prosi kdo, za katerega se niti ne spomnimo, da ga poznamo, pa se mu nočemo zameriti in torej prijateljstvo za vsak primer potrdimo. In krog se odpira in odpira...

Poleg klepetanja s prijatelji ali poslovnimi partnerji so fotografije posebej priljubljene objave uporabnikov in zaradi njih je spletišče še zanimivejše. Vsak uporabnik lahko ustvarja albume s svojimi fotografijami in pri tem nastavlja želeno stopnjo zasebnosti. Uporabnik pa mora pri tem paziti pri objavi fotografij, na katerih je še druga oseba. Za takšno objavo je potrebna privolitev te osebe.

Še huje od vdora do naših osebnih informacij pa je, če se nam pripeti kraja identitete. Pred časom se je ta zgodila nekaterim slovenskim politikom. V času predsedniških volitev so se na primer pojavili lažni Lojze Peterle, Jožef Jerovšek, Alojz Sok, Janez Janša in drugi ... Če za svojo spletno identiteto ne poskrbimo sami, bodo zelo mogoče, in morda ne ravno dobronamerno, to storili drugi ... (Mavsar, 2008)

Povsem vsakdanji problem nastane, ko na splet naložimo slike z zadnje zabave ali obiska nudistične plaže, hkrati pa seveda nočemo, da ima do fotografij dostop tudi naša mama. Določene informacije naj ostanejo v družini, spet druge samo v krogu osebnih prijateljev, službenih kolegov ali na primer sošolcev s faksa. Do nedavna tako ločevanje ni bilo mogoče, a pred kratkim je Facebook omogočil prav to. Vsak uporabnik zdaj sam nadzira dostopnost svojih osebnih informacij. Da objava fotografije ni tako nedolžna poteza, priča naslednji primer:





»14-letna učenka osnovne šole iz Hrvaške je zaupala svoje fotografije, na katerih je bila gola, nekemu prijatelju, ki jih je posredoval naprej, slednji pa jih je objavil na Facebooku. Primer je končal na policijski postaji in državnem tožilstvu. Na tožilstvu so povedali, da so 26. februarja 2008 prejeli posebno poročilo zaradi suma storitve kaznivega dejanja otroške pornografije, za kar je predvideno od enega do deset let zapor.« (Vir: slowwwenia.ena.com, 25.8.2010)

Podjetje ni odgovorno za uporabnikovo vsebino ali aplikacijo druge osebe, programsko opremo ali vsebino, objavljeno na strani ali v povezavi s storitvami, četudi objavljeni ali povzročeni s strani uporabnikove strani, s strani Facebooka, s strani drugih oseb ali kakšnim pripomočkom, povezanim s stranjo ali storitvami. Četudi podjetje zagotavlja pravila obnašanja uporabnikov in njihovih objav, ne kontrolira in ne odgovarja za stvari, ki jih objavljajo, prenašajo in izmenjujejo uporabniki na strani. Podjetje tudi ne odgovarja za kakšno neprimerno, vulgarno, nezakonito ali kako drugače sporno vsebino, ki se lahko zasledi na strani ali v povezavi z uporabnikovo vsebino ali aplikacijo druge osebe, programsko opremo ali vsebino. (www.facebook.com – Term of Use, 2010)Torej, za varnost zasebnosti pred morebitnimi zlorabami mora uporabnik poskrbeti sam.

4. Kaj storiti, da do zlorabe osebnih podatkov ne pride?

Uporabnik si lahko nastavi svojo stopnjo zasebnosti, pri čemer je potrebno pripomniti, da Facebook ne odgovarja za kakšno zlorabo ali prevaro pri nastavitvah zasebnosti. Stopnje zasebnosti so različne:

- najmanjša: takšno objavo lahko vidijo vsi uporabniki,
- srednja: objavo lahko vidijo prijatelji uporabnikovih prijateljev,
- velika: objavo lahko vidijo samo uporabnikovi prijatelji,
- največja: objavo lahko vidijo samo posamezni prijatelji in uporabnik.

Če pa se uporabniku že zgodi zloraba zasebnosti, ima v Sloveniji možnost prijave na naslednje naslove (Kovačič, M. et., 2009):

- Informacijski pooblaščenec, www.ip-rs.si - po Kazenskem zakoniku RS se fizično osebo kaznuje z denarno kaznijo ali zaporom do enega leta,
- Policija – 113, 080 1200, www.policija.si,
- Uprava kriminalistične službe Ministrstva za notranje zadeve,
- SI-CERT – Center za posredovanje pri internetnih incidentih, si-cert@arnes.si,
- e-uprava (e-naznanilo kaznivega dejanja policiji),
- mladostniki od 10. do 18. leta starosti pa imajo še dve možnosti:
 - o Spletno oko – www.spletnooko.si in
 - o Nasveti za net – vsak delovni dan od 16. – 20. ure, telefon 080 80 20, www.nasvetzanet.si, info@nasvetzanet.si.

5. Raziskava

a. Namen raziskave

Namen raziskave je ugotavljanje uporabe družabnih omrežij med vzgojitelji v dijaških domovih in varnosti osebnih podatkov na spletu. Poudarek je bil na različnih oblikah preventivnega delovanja (zaupanje in spreminjanje internetnih gesel, objava slik in osebnih podatkov, uporaba varovalnih nastavitvev, oblikovanje spletnih strani...) ter spoznavanje postopkov in načinov reševanja problemov po zlorabi osebnih podatkov (projekti za varno rabo interneta). Rezultati so v glavnem pričakovani in so neposredni »odsev« uporabe IKT v dijaških domovih.

b. Metodologija

Raziskava je bila izvedena v decembru 2010 na vzorcu 42 odraslih oseb, zaposlenih v pedagoškem poklicu (29% moških, 71% žensk) in so bili svoje mnenje in izkušnje pripravljene izraziti po spletnem anketnem vprašalniku.

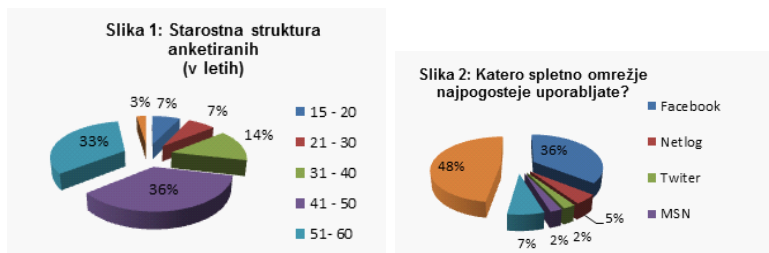




Starostna struktura anketiranih je bila naslednja: 7% je bilo starih od 15 do 20 let, 7% je bilo starih od 21 do 30 let, 14% od 31 do 40 let; 36% od 41 do 50 let, 33% od 51 do 60 let in 3% starejših od 61 let. 93% anketiranih oseb je imela dokončano univerzitetno izobrazbo, 7% anketiranih oseb so bili dijaki srednjih šol.

c. Rezultati raziskave

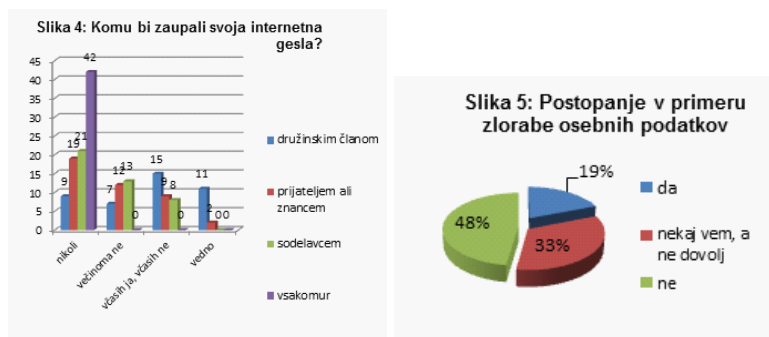
Iz slike 1 je razvidna specifika dijaških domov- večina zaposlenih je starejša od 40 let in že stem se nakazuje dejstvo, da so v dijaških domovih »ne računalniške« generacije. Slika 2: Spet pričakovani rezultati: Facebook kot vodilno družabno omrežje je najbolj priljubljeno tudi v dijaških domovih; izstopa pa število tistih, ki ne uporabljajo spletnih omrežij.



Slika 3: Zelo malo anketiranih objavlja slike ali osebne podatke na spletnih omrežjih. To je neposredno povezano tudi z manjšim odstotkom uporabe spletnih omrežij v dijaških domovih.

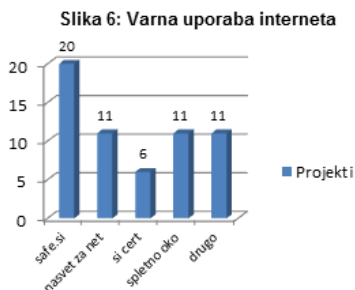


Iz Slike 4 je razvidno veliko zaupanje v družinske člane in tudi v prijatelje.

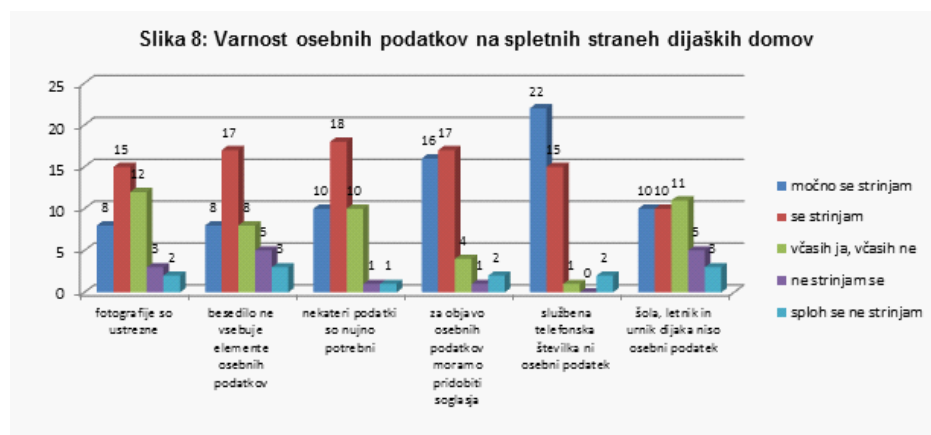


Slika 5: Spet izstopa visoki odstotek tistih, ki sploh ne vedo, kaj storiti v primeru zlorabe osebnih podatkov na spletu.





Slika 6: Zanimivi so odgovori pod »drugo«: 9 jih odgovarja, da sploh ne pozna nobenega od naštetih projektov, 1 prosi za povezave do projektov in 1 ne vidi potrebe za varnost na internetu.



Slika 7: Več kot polovica anketiranih sploh ne spreminja svojih internetnih gesel in se očitno ne zavedajo kakšni nevarnosti so s tem izpostavljeni. Bilo bi dobro raziskati vzroke in razloge za vztrajanje pri začetnih geslih.

Iz rezultatov na sliki 8 je razvidno, da se večina vzgojiteljev strinja z objavo njihovih osebnih podatkov na spletni strani njihovega dijaškega doma.

5. Sklep

Kaj je zasebnost in kako jo varovati, niso vprašanja, ki so se pojavila z nastankom socialnih mrež. Ve se, kaj se sme, kaj ne, kaj je varno in kaj nevarno. Če bi hoteli, bi lahko to področje uredili že na začetku. Pa niso. In razlog je jassen. Na dveh stoli se ne da sedeti. Oglaševalci želijo čim več podatkov o uporabnikih, socialna omrežja pa živijo od njihovega denarja.

Družbena omrežja so postala sestavni del našega življenja kot elektronska pošta, telefon, internet. Pri tem hitrem tempu življenja nam pomaga ohranjati socialne stike z našimi prijatelji, znanci, ... Pohvalno! A zavedati se moramo pasti, ki nam lahko zagrenijo življenje. Zaskrbljujoči so rezultati predstavljene raziskave o osveščenosti pedagoških delavcev na tem področju. Zaposleni z univerzitetno izobrazbo, kamor sodi tudi ta poklicna skupina, bi morala to področje dobro poznati, še posebej to velja za vzgojitelje v dijaškem domu, ki delajo z mladimi, ki so na družabnih omrežjih in nasploh na internetu zelo prisotni. Le tako bodo lahko svetovali mladim pri 'odpiranju oči' na tem področju, če sami to področje tako slabo poznajo. Rezultati raziskave so lahko velika rdeča luč in opozorilo ravnateljem dijaških domov, da je potrebna nadaljnja osveščenost pedagoških delavcev na tem področju.





Vse bolj se nam zdi, da nam hočejo vcepiti v glavo, da se je definicija zasebnosti zaradi interneta spremenila. Prav nič se ni spremenila. Še vedno velja: uporabnik je kralj in on se odloča kaj in kako bo delal...

*Informacija je kot duh iz steklenice;
ko enkrat uide, se je ne da več spraviti nazaj.*

6. Literatura

1. Alexa.com. 2010. Top sites. Dostopno prek: <http://www.alexa.com/topsites/global>(4.4.2010).
2. Boyd, Danah M., Nicole B. Ellison. 2007. Social network sites: Definition, history and scholarship. Dostopno prek: <http://jcmc.indiana.edu/vol113/issue1/boyd.ellison.html>(22.4.2009).
3. Ekselenski, K. (2009) »Pravni vidiki Facebook-a«, Pravna fakulteta, Maribor.
4. Huberman, Bernardo A., Daniel M. Romero, Fang Wu. 2009. Social networks that matter: Twitter Under the Microscope. First Monday (14). Dostopno prek: <http://www.uic.edu/htbin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2317/2063> (20.4.2009)
5. Kodelja, M. 2009. Posipanje s pepelom. Sobotna priloga Dela, 27. maj. Dostopno prek: <http://www.delo.si>(27.10.2009).
6. Kovačič, M. etc. (2009) »Deskanje po varnih vodah«. Gradiva za učitelje. ProjektSAFE-SI. Fakulteta za družbene vede, Center za metodologijo in informatiko, Ljubljana.
7. Kučič, L. 2009. Ali ste še lastnik svojega prijateljstva? Sobotna priloga Dela, 28. februar. Dostopno prek: <http://www.delo.si>(10.5.2009).
8. Mavsar, M. (2008). ABC poslovne rabe Facebooka. Revija Monitor, oktober 2008, Dostopno prek: <http://www.monitor.si>(25.8.2010).
9. Mayfield, A. 2008. What is social media? Dostopno prek: http://icrossing.co.uk/file-admin/uploads/eBooks/What_is_Social_Media_iCrossing_ebook.pdf (28.11.2009).
10. Mišič, K., Tomšič, A. (2007) »Zavarujmo osebne podatke: priročnik za upravljalce osebnih podatkov«. Informacijski pooblaščenec, Ljubljana.
11. Petkovič, B. 2010. Spletna socialna omrežja: Tudi na Facebooku je Slovenija zaprta vase. Dnevnikov objektiv, 25. september.
12. Statistični urad republike Slovenije. Dostopno prek: <http://www.stat.si> (avgust/september 2010)
13. Razširjenost Facebooka po svetu. The Guardian. julij 2010. Dostopno prek: www.guardian.co.uk (23.9.2010)
14. Raba interneta v Sloveniji. Dostopno prek: http://www.ris.org/2010/09/RIS_porocila/Spletne_skupnosti_2010 (september 2010).
15. Term of Use Facebook. Dostopno prek: <http://www.facebook.com> (20.8.2010).
16. Weinberg, T. 2009. The new community rules: marketing on the social web. Beijing: O'Reilly, cop.





Kako ljudje razumemo splet – Medijska pismenost

How People Understand the Web – Media Literacy

Mateja Žepič

mateja.zepic@guest.arnes.si
Gimnazija Kranj

Matjaž Ovsenek

matjaz.ovsenek@guest.arnes.si
Osnovna šola Simona Jenka Smlednik

Povzetek

V prispevku najprej ugotavlja, kako enostavno je danes priti do vsebin, ki jih učenci in dijaki potrebujejo pri pisanju referatov in seminarskih nalog. Problem ni količina podatkov, ampak njihova kvaliteta. Predstavljeni so rezultati ankete o analizi stanja informacijske pismenosti učencev in dijakov. V nadaljevanju so predstavljena nekatera merila za ugotavljanje verodostojnosti spletnih strani. Podan je primer, kako kritično ocenjevati in ločevati spletne strani, ki jih dijaki uporabljajo pri pisanju referatov oz. seminarskih nalog. Prispevek zaključiva s predstavitev rezultatov, ki potrjujejo vrednost uporabe kritičnega razmišljanja in vodijo k spodbujanju razvoja teh veščin pri pouku.

Ključne besede: medijska pismenost, informacijska pismenost, poučevanje.

Abstract

The aim of this report is to outline the results of the survey which was carried out to assess the level of information literacy of the students. Nowadays there is an easy access to all kinds of information that students need in writing different speeches and presenting their research work. It seems that the main problem they encounter is the quality of data and not the quantity. The part of the report is focused on the criteria which are used to determine the authenticity of the websites. There is also an example provided to show how we can critically evaluate and distinguish between the websites which are used by students when writing a research or a report. The conclusion of our report focuses on the presentation of the results which confirm how valuable critical thinking actually is. At the same time, the results make us aware that we should encourage the development of critical thinking skills in the class.

Keywords: media literacy, information literacy, teaching.

1. Uvod

Živimo v informacijski dobi, kjer je dostop do številnih internetnih virov le nekaj hitrih klikov stran. Nove informacijske in komunikacijske tehnologije omogočajo, da enostavneje in lažje pridobivamo informacije. Ker so informacije, dostopne na internetu, različne kakovosti in jih večina učencev/dijakov ni sposobna ločevati med seboj, je pomembna naloga učiteljev, da pomagajo učencem/dijakom pri ločevanju le-teh. To je pomembno še posebej zato, ker elektronske informacije nimajo trajnega mesta v omrežju: danes so, jutri so lahko že spremenjene ali pa jih celo ni več. Učence/dijake je treba naučiti, kako se lahko učinkovito izražajo ali si razlagajo sporočila drugih, zlasti pri uporabi spletnih strani pri izdelovanju referatov, seminarskih oz. projektnih nalog. Marsikdo si tako misli: »Super, pa mi ni treba v knjižnico. Vse lahko naredim od doma.« Vendar ne smemo tako razmišljati. Internet ni nadomestilo za knjižnico. To orodje je najbolje uporabljati poleg tradicionalnih virov.





2. Medijska pismenost

Potrebe učencev in dijakov v današnjem okolju se naglo spreminjajo. Spreminjajo se tudi mediji ter načini, kako jih učenci/dijaki uporabljajo. Zato postaja medijska pismenost še kako pomembna za kakovostno delo v naših šolah. Nove informacijske tehnologije omogočajo, da lažje in hitreje pridobivamo informacije, jih razumemo in jih obdelamo. Torej tradicionalna pismenost (branje in pisanje) v današnjem času ne zadostuje več. Medijska pismenost se nanaša na televizijo, kino, video, spletne strani, videoigre in virtualne skupnosti. V nadaljevanju prispevka sva se avtorja omejila le na tisti del medijske pismenosti, ki se nanaša na uporabo spletnih strani. Učenci/dijaki morajo namreč v šoli napisati več referatov, seminarskih in projektnih nalog. Vsebine za izdelavo le-teh pa ne iščejo samo v knjigah, pogosto uporabljajo tudi splet. Vsi pa vemo, da informacije, ki jih najdemo na spletu, niso vedno prave. Kako učence/dijake poučiti, katere strani so verodostojne oz. vredne zaupanja? Kakšno znanje potrebujejo, da znajo analizirati in kritično ocenjevati spletne strani? Medijsko pismena oseba tudi razume, zakaj nam nekdo ponuja določene vsebine.

3. Anketa

V praksi sva želela najprej raziskati, kako so učenci/dijaki informacijsko pismeni. Informacijska pismenost pomeni tudi, da so usposobljeni za uporabo računalniško orientiranih orodij za posredovanje informacij in je ena od veščin, kako preživeti v današnjem svetu. Informacijsko pismena oseba pozna informacijske vire in strategije iskanja, zna kritično ovrednotiti informacije in zna informacijo posredovati in uporabiti za reševanje problemov.

Izvedla sva anketo v osnovni šoli (8. in 9. razred, 30 učencev) in srednji šoli (2. letnik, 33 učencev).

Ugotovitve so naslednje:

1. 75 % učencev/dijakov uporablja računalnik za iskanje informacij, e-pošto in za delo s programi, ki niso samo za šolo. Temu namenijo dnevno dve do pet ur.
2. Večina dijakov pozna COBISS (ker imajo v šoli knjižnična znanja), medtem ko za osnovnošolske učence tega ne moremo reči. COBISS sicer uporabljajo za iskanje literature, vendar če se le da, se izognejo iskanju z njegovo pomočjo in prosijo za iskanje knjižničarko.
3. Potrebno literaturo za izdelavo seminarske naloge poiščejo običajno na internetu. Pregledajo samo strani, ki se jim zdijo zanimive in pomembne. Pri zbiranju literature presodijo o najboljšem, kombinirajo različne vire ter preverjajo točnost (70 %). Po najinem mnenju je žal ta odstotek premajhen, ker preveč učencev/dijakov izbere prvo ponujeno literaturo oz. kar jim pač pride pod roke.
4. Je pa precej boljše stanje, ko učenci/dijaki naletijo na problem pri vključevanju podatkov v svoje naloge. Namreč kar 54 % le-teh se sami najprej poglobijo v problem in ga skušajo rešiti tako, da poskušajo razumeti vzroke, posledice in ozadje; 35 % pa prosijo za pomoč učitelja. Ostali so zadovoljni s splošnim odgovorom in ne raziskujejo naprej.
5. Kadar opazijo, da imajo premalo informacij za izdelavo naloge, dodatno poiščejo gradiva, ki zapolnijo največjo praznino (47 %), se poglobijo in pridobijo potrebna dodatna znanja in literaturo (37 % - razmerje OŠ : SŠ je 1:3). Še vedno pa se največ poslužujejo vsebin s spleta, malo manj pa člankov iz strokovnih revij in drugih knjig.
6. Kritičnost izbire in uporabe gradiv s spletnih strani: kar 50 % učencev/dijakov gradivo, ki ga najdejo na spletu, enostavno kopirajo v svojo nalogo ali pa svoje zapiske dopolnijo s kopijami gradiva, ki so ga našli na spletu. Pri tem pa ne razmišljajo, ali je gradivo res verodostojno ali ne, niti se ne zavedajo posledic »kraje« teh gradiv.
7. Najbolj pa naju je presenetil odgovor na vprašanje, kaj bi storili v primeru, da na internetu najdejo napačen podatek. Tu so bili odgovori naslednji: 53 % učencev/dijakov bi se temu nasmejalo in nadaljevalo z iskanjem drugih informacij, 32 % bi na ta podatek opozorilo svoje prijatelje, kar 16 % pa bi sporočilo avtorju strani, naj odpravi napako.





Tako razmišljanje in reagiranje učencev/dijakov naju je pripeljalo do izvedbe drugačne učne ure. Glede na rezultate ankete sva jih poučila o nevarnostih »brezglavega« uporabljanja internetnih strani, o razumevanju medijskih vsebin in kritičnem vrednotenju le-teh. Danes ni problem priti do podatkov, problem je biti kritičen do njih. Treba je znati oceniti različne vire in se odločiti za najboljšega. Tako sva izvedla učno uro s pomočjo delovnega lista, ki se nahaja v prilogi.

4. Potek ure

Z učenci/dijaki sva se pogovorila o vsebinah spletnih strani. Sami so ugotovili, da glede na to, da vsak lahko objavi kar koli, so podatki, ki jih najdejo, lahko napačni. Tudi sami so bili mnenja, da je neprijetno oz. nepravilno, da v nalogi uporabiš napačne podatke. Ne nazadnje tudi učitelji dobro vemo, kateri so pravilni in kateri ne. Pogovorili smo se o kršenju avtorskih pravic, zakonodaji in posledicah. Prišli smo do vprašanja, kako prepoznati verodostojno spletno stran, ki je vredna zaupanja. Učenci/dijaki so sami navedli nekaj meril, po katerih se običajno ravna, ko uporabljajo splet. Pogledajo, kdo je avtor/lastnik spletnih strani, domeno in kdaj je bila stran ustvarjena. Glede vsebine se bolj zanašajo na svoje predznanje, intuicijo ali pa mislijo, da pač učitelji njihovih nalog sploh ne bomo prebrali in ocenili. Nadaljevanje ure je potekalo z reševanjem delovnih listov. Učiteljica sva določila področje reševanja – rokomet oz. nogomet. Vsak učenec/dijak si je izbral del tega, npr. pravila, poškodbe, sodniki, igrišče, tekmovalci ... Sami so si izbrali spletno stran in jo ocenili. Kmalu so ugotovili, da ne morejo dobiti vseh informacij, potrebnih za rešitev delovnega lista. Zato sva jim v nadaljevanju razdelila vnaprej pripravljene spletne naslove za ocenjevanje. Izbrala sva nekaj spletnih strani, ki so vsebovale vse zahtevane podatke, in tudi take, za katere je bilo že na prvi pogled vidno, da niso dobre. Tako so s pomočjo delovnega lista in svojega predznanja hitro postali kritični uporabniki spletnih strani. Na koncu ure so napisali poročilo z utemeljitvijo, zakaj bi oz. ne bi neke spletne strani priporočili svojemu prijatelju. Seveda pa pri vsem ne smemo pozabiti na avtorske pravice in na dosledno in pravilno navajanje tudi spletnih virov in literature.

5. Zaključek

Učenci/dijaki so ugotovili, da bo s tem, ko bodo natančno pregledali in ocenili spletno stran, njihov referat ali seminarska naloga boljša, to pa pomeni tudi višjo oceno. Naučili so se oceniti različne vire in se odločiti za najboljšega. Vsekakor jim je bil tak način dela pri pouku zelo všeč.

6. Priloga: medijska pismenost za srednješolce

Živimo v informacijski dobi, kjer je dostop do številnih internetnih virov le nekaj hitrih klikov stran. Zaradi tega si morda mislite: »Super, mi ni treba v knjižnico. Vse podatke za svoje raziskave lahko najdem na spletu.« Ne tako hitro. Internet ni nadomestilo za knjižnico. To orodje lahko uporabiš le poleg tradicionalnih virov.

Zakaj uporabljati oboje? Ker ima vsak vir prednosti in omejitve. Poglej in prouči prednosti in slabosti obeh – knjižnice in interneta.





	KNJIŽNICA	INTERNET
ZA	• Uporablja univerzalno katalogizacijo, ki razvrsti ter organizira vse vire. • Strokovne knjige, časopisi, revije in druga literatura so bili pregledani in ocenjeni pred njihovo objavo. • Omogoča prost dostop do revij, časopisov, enciklopedij in drugih tiskanih del. • Shranjene imajo arhivske izvide časopisov in revij za mnogo let nazaj. • Ponuja brezplačno internetno povezavo in povezavo do drugih elektronskih virov, kot so npr. referenčni CD-ROM. • Zaposleni so knjižničarji, ki vam pomagajo najti vire.	• Spletni viri so na voljo 24 ur na dan, 7 dni v tednu. • Spletne strani lahko stalno posodablajo in zagotavljajo pravočasne informacije. • Zagotavljajo možnost dvosmerne komunikacije preko e-pošte. • Zagotavljajo dostop do številnih časopisov, revij in enciklopedij. • Nekatera spletna mesta imajo funkcijo redkih knjig, dokumentov in posebnih zbirk, ki so tradicionalno na voljo le v knjižnicah. • Nudi popolno multimedijsko doživetje, z besedilom, videom, zvokom, grafiko, interaktivnimi funkcijami in hiperpovezavami, vse na enem mestu.
PROTI	• Izposoja gradiva ni vedno mogoča (je že izposojena). • Knjižnica publikacij ne more zagotavljati ažurno (sproti). • Omejen delovni čas (knjižnica se zapre).	• Nima sistema, ki bi katalogiziral in organiziral vse vire. • Vsak z internetno povezavo lahko objavi članek na spletu. • Zanesljivost podatkov ni zagotovljena. • Material je lahko arhiviran samo nekaj let. • Nekateri elektronski viri so na voljo le prek naročnine. • Dostop do interneta pogosto ni brezplačen. • Doma nimaš znanja knjižničarja, ki bi ti pomagal najti vire.

Splet ponuja informacije in podatke iz vsega sveta. Ker je toliko informacij na voljo, je potrebno, da razviješ spretnosti, da lahko oceniš, kaj uporabnega boš našel. Ko uporabljaš raziskovalne ali akademske knjižnice, knjige, revije in druge vire, so le-te že ocenili raziskovalci, založniki in knjižničarji. Vsak vir, ki ga najdeš, je bil ocenjen na en ali drug način, preden si ga sploh videl. Ko pa uporabljaš splet, nič od tega ne velja. Tam ni filtrov. Kdorkoli lahko napiše spletno stran in jo objavi. Vendar naj tudi na spletu velja koncept lektorja. – Opozorilo: naj bralec pazi. Spodaj je navedenih nekaj meril, po katerih strokovnjaki na večini področij ocenijo informacije, in kažejo, kako lahko ta merila enako uporabljaš za oceno informacij, najdenih na spletu.

Kaj je potrebno upoštevati:

Avtorstvo je glavno merilo za ocenjevanje informacij. Kdo je to napisal? Kakšne so njegove kompetence in njegov ugled? Tukaj je nekaj možnih filtrov:

- Avtor je poznan in cenjen.
- Kadar najdeš avtorja, ki ga ne poznaš:
 - o avtor je omenjen na pozitiven način od drugega avtorja ali druge osebe, ki mu zaupaš;
 - o si našel podatek v povezavi z avtorjem na spletu ali iz drugega vira, ki mu zaupaš;
 - o ali spletni članek, ki ga bereš, vsebuje biografske podatke, vključno z avtorjevim položajem, zaposlitvijo (podjetje) ali naslovom;
 - o biografske informacije so na voljo s povezovanjem na drug dokument, kar ti omogoča, da presodiš, ali lahko zaupaš avtorju;
 - o če ni nič od zgoraj navedenega, ali je dan naslov in telefonska številka ter e-poštni naslov od avtorja, da lahko zahtevaš nadaljnje informacije za svoje raziskovanje.

Založniški del pomaga oceniti kakršen koli dokument, ki ga lahko obravnava. Založnik je agencija ali oseba, ki upravlja računalnik-strežnik, iz katerega izvira dokument. V svetu tiskanja to na splošno pomeni, da je avtor spletnega članka opravil pregled, da bi preveril, ali izpolnjuje standarde ali ciljev organizacije, ki mu služi kot založnik. Na spletu to lahko vključuje pregled:

- Je ime organizacije na dokumentu, ki ga bereš?
- Ali obstaja glava, noge ali razlikovalni vodni žig, ki kažejo, da je dokument del uradne akademske spletne strani?





- Se lahko obrneš na administratorja spletne strani tega dokumenta?
- Če ne, ali je povezava na stran, na kateri je navedena takšna informacija? Lahko ti samo pove, da je na istem strežniku in v istim imeniku (kot ga je videti v URL)?
- Ali je to priznana organizacija na področju, ki ga raziskuješ?

Stališča ali pristranskosti nas opozarjajo, da so informacije redko nevtralne. Podatki, uporabljeni na spletu, lahko predstavljajo splošna stališča. Vsak pisatelj želi dokazati svoja razmišljanja in bo uporabil podatke in informacije, ki mu pomagajo pri tem. Pri vrednotenju informacij, najdenih na spletu, je pomembno, da se prouči, kdo zagotavlja »informacije«, ki jih gledaš in ali so pristranske. Priljubljenost interneta omogoča popoln kraj za komercialno in družbenopolitično objavljanje. Strokovnost: to je pokazatelj, ki pove, kaj avtor ve o svojem področju prakse. Naslednja merila služijo kot filter za vse oblike informacij:

- Dokument vsebuje bibliografijo.
- Avtor ima povezavo na podobne strani z ustrezno navedbo.
- Avtor prikazuje poznavanje teorije.
- Če avtor obravnava sporno temo, on/ona to ve in prizna.

Datum objave se nanaša na najnovejše podatke. Dokument vključuje datum/e, kdaj so bile zbrane informacije. Kadar je treba dodati podatke ali pa jih dopolniti, naj dokument vsebuje tudi informacije o posodobitvi.

- Dokument vključuje datum objave ali datum - »Zadnja posodobitev«.
- Dokument vključuje datum avtorskih pravic.

Če si našel informacije v slogu, »prelepo, da bi bilo res«, potem ta izjava res velja. Nikoli ne uporabljal informacij, ki jih ni mogoče preveriti. Poišči še druge vire, ki lahko potrdijo tisto, kar boš našel. Nauči se biti skeptičen in zaupaj svojemu instinktu.



**DELOVNI LIST: OCENJEVANJE SPLETNEGA MESTA**

Ime in priimek: _____ Razred: _____

1. Kateri brskalnik (Web browser) uporabljaš? _____
2. URL strani, ki jo ocenjuješ: _____
3. Naslov (tema) strani: _____

1. DEL: AVTORSTVO IN VSEBINA (vstavi X v stolpec DA ali NE)	DA	NE
Kdo je avtor/založnik spletne strani?		
Vpiši datum nastanka spletne strani in zadnjega popravka.		
Ali so zagotovljene kontaktne informacije (e-naslov, naslov, telefonska številka)?		
Ali je strani dodana avtorjeva bibliografija?		
Ali avtorju lahko zaupaš?		
Ali stran kreira ali sponzorira ugledna organizacija?		
Ali oblika domene (.edu, .com, .org, .gov,...) vpliva na tvojo oceno?		
Ali so podatki veljavni in preverjeni? • Kako to lahko razbereš?		
Ali informacije zadovoljijo tvojemu namenu/iskanju? • Če ne, kaj bo tvoj naslednji korak?		
Ali lahko na kakšen način najdeš dodatne informacije o avtorju, ki te prepričajo, da je avtor res strokovnjak na svojem področju?		
Ali obstajajo povezave na druge vire o tem avtorju?		

2. DEL: TEHNIČNI IN VIZUALNI VIDIK STRANI (vstavi X v stolpec DA ali NE)	DA	NE
Ali je stran vidna v tvojem brskalniku?		
Ali se stran dolgo odpira?		
Ali so na strani dodane slike?		
Če grafika ne deluje, ali je slika podprta z besedilom?		
Ali sliko lahko povečaš (povečava s klikom)?		
Ali je stran zgrajena s pomočjo tabel? Oglej si izvirno kodo.		
Ali je stran slovnično pravilna (črkovanje)?		
Ali stran vsebuje tudi glavo oz. noge?		
Kakšen je namen postavitve te strani na spletu? O informiranje O prepričevanje O prodaja O zabava O ostalo: _____		
Ali so na strani tudi informacije, s katerimi se ne strinjaš ali misliš, da so napačne?		
Ali obstajajo povezave na druge vire o tej temi?		
Ali si našel še kakšno drugo spletno stran, kjer se podatki niso ujemali s to? Napiši URL: _____		
Ali so povezave na ostale strani dobro vidne?		
Ali se iz povezav lahko enostavno vrneš na predhodno stran (ne uporabljal levo, desno)		
Ali delujejo vse povezave?		





7. Viri

1. http://www.pfmb.uni-mb.si/mm1/pdf/MM_medijska_vzg.pdf (10.12.2010)
2. http://www.classzone.com/books/research_guide/page_build.cfm?content=web_eval&state=none (20.12.2010)
3. <http://www.oakton.edu/user/~jmayzel/247/evalchartP.htm> (28.12.2010)
4. <http://www.library.jhu.edu/researchhelp/general/evaluating> (28.12.2010)
5. <http://www.ciconline.org/DigitalCitizenship/DigitalLiteracy> (28.12.2010)
6. <http://landmark-project.com/> (28.12.2010)
7. <http://www.discoveryeducation.com/teachers/> (28.12.2010)
8. <http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/FindInfo.html> (28.12.2010)
9. <http://www.sldirectory.com/index.html> (2.1.2011)





Projektno učno delo na daljavo – povezava dveh osnovnih šol preko spletnega foruma

Project Distance Learning – Connection between Two Schools via Web-based Forum

Branka Vodopivec

branka.vodopivec@guest.arnes.si

Osnovna šola Predoslje Kranj

Eva Traven

eva.traven@guest.arnes.si

Osnovna šola Predoslje Kranj

Povzetek

V prispevku je predstavljen eden izmed načinov priprave na pisanje razlagalnega spisa na tekmovanje za Cankarjevo priznanje. S postavitvijo tematskega foruma, ki predstavlja eno izmed učnih okolij izven šolskih prostorov, kjer se udeleženci učijo, srečujejo in sodelujejo, sva želeli učence aktivno vključiti v učni proces in jim približati letošnje tekmovanje za Cankarjevo priznanje. Glavni namen asinhrono učne metode (forum) je bil povezava med sodelovalnimi oblikami dela v razredu na posamezni šoli s projektnim delom na daljavo, kjer bi s pomočjo izkustvenega učenja učenci dveh osnovnih šol lahko izmenjali izkušnje, mnenja, doživljanja in ideje ob prebiranju knjige za tekmovanje.

Ključne besede: spletni forum, priprava na Cankarjevo tekmovanje, medšolsko sodelovanje.

Abstract

The paper presents a method of practising how to write an explanatory essay for the Cankar Prize competition. Setting up a thematic forum – a learning environment outside school premises where participants are learning, meeting each other and taking an active part – it was our objective to actively include pupils in the learning process and bring this year's Cankar Prize competition closer to them. The main goal of the asynchronous learning method (forum) was bringing together cooperative working methods in the classroom at school and distance project work where pupils from two different primary schools could exchange experiences, opinions, impressions and ideas that occur while reading the book for the Cankar Prize competition.

Keywords: web-based forum, practising for Cankar Prize competition, inter-school cooperation.

1. Uvod

Sporazumevanje v 21. stoletju poteka tudi prek spleta in ravno klepet na spletnih forumih predstavlja eno od možnosti komunikacije. Razvoj komunikacijskih tehnologij je vplival na način in potek sporazumevanja in odprl možnosti za pogovor in kramljanje med udeleženci, ki se med seboj ne poznajo osebno, družijo pa jih neki skupni interesi. (Jakop, 2008)

Zaradi svoje aktualnosti in bližine učenčevemu izkušnjskemu svetu in njegovemu poznavanju internetnega okolja sva izbrali spletni forum kot enega od načinov priprave na pisanje razlagalnega





spisa na tekmovanju za Cankarjevo priznanje. Spletni forum je preprost za uporabo in upravljanje, hkrati ga je možno precej natančno usmerjati, zaradi svoje preglednosti pa je tudi bolj uporaben kot nekatere druge oblike spletnega komuniciranja. Tu imava v mislih spletne dnevnike (bloge) in seveda socialna omrežja (Facebook, Twitter, Netlog in podobno), ki prav tako nudijo določen nivo komuniciranja in so v zadnjih letih precej izpodrinila zanimanje mladih za spletne forume. Mladi živijo in mislijo vedno hitreje in takšno je tudi njihovo komuniciranje na spletu. Njihova sporočila so kratka, omejena na nekaj besed, obvezno zapisana v slengu, polna kratic, tujih izrazov (predvsem angleških) in smeškov – emotikonov (v angl. smilies). To je tudi eden od razlogov, zakaj forumi niso več tako popularni, za sodelovanje v njih si je namreč treba vzeti vsaj malo več časa kot za kratko repliko v spletnem socialnem omrežju.

Spletni forumi predstavljajo eno od oblik sodobne komunikacije. Nastali so kot priložnost za odprto, sproščeno in anonimno sporazumevanje v spletnem prostoru. Rezultat govorne dejavnosti so ti. besedilni zapisi (v angl. post), ki jih zaznamuje »pogovorna struktura in izbira zvrsti, ki je značilna bolj za govorjeno kot za pisno komunikacijo«. (Kranjc, 2004: 69)

Cilj te oblike komuniciranja je bil predvsem na vsebinski ravni (izmenjava mnenj o prebranem delu), ne toliko na jezikovni, zavedava se namreč, da je skorajda nemogoče od učencev pričakovati, da bodo pisali povsem knjižno, že zaradi same narave medija. Jezik, uporabljen v »novomedijskih besedilih« je poln posebnosti, kot so kratkost sporočil, okrajšanost besed in besednih zvez ter povedi, izpustnost in neformalnost. Tako v svojem članku navaja Helena Dobrovoljc, ki govori tudi o internetu kot spodbudi za izbruh jezikovne revolucije. Drugačnost teh besedil izhaja največkrat iz želje po hitrem, neposrednem sporazumevanju, ki ga internet omogoča. (Dobrovoljc, 2008)

Ker sva želeli povezati dve šoli, je bilo treba izbrati obliko, ki ne bo zavezovala k temu, da bi morali biti vsi sodelujoči učenci istočasno prisotni v komunikaciji (kot na primer pri video konferenci). Forum kot oblika neformalne e-komunikacije je za kaj takega zelo primeren, saj lahko debata teče daljše časovno obdobje in se lahko učenci vanjo vključujejo iz šolske računalniške učilnice ali pa od doma. Pogovor med tvorcem besedila in naslovnikom (ki je pri forumu širša javnost) poteka časovno-prostorsko ločeno in zato tudi neodvisno, čeprav drug drugega ogovarjata neposredno.

2. Metode, cilji in potek dela v spletnem forumu

Neposredne priprave na pisanje razlagalnega spisa, kamor sodita branje in analiza besedila, sva obe mentorici izvajali po načinu redne šolske prakse vsaka na svoji osnovni šoli (npr. seznanitev z delom in literaturo, izražanje vtisov ob prebranem besedilu, razčlenjevanje besedil s poglobljeno analizo posameznih zgodb, povzemanje in utemeljevanje glavnih ugotovitev in nenazadnje tudi pisanje razlagalnih spisov).

Temeljni cilj priprav na tekmovanje iz znanja slovenščine za Cankarjevo priznanje je razviti bralno zmožnost. Temeljna književnodidaktična literatura to zmožnost opredeljuje kot povezanost zmožnosti doživljanja, razumevanja in vrednotenja književnih besedil ter zmožnost izražanja o subjektivnem zaznavanju in doživljanju ter razumevanju in vrednotenju leposlovnega besedila (Saksida, 2008). Med dejavnostmi, ki jih določa temeljni cilj, je najpomembnejša ravno pisanje besedil, s katerimi mladi bralci razvijajo zmožnost samostojnega izražanja, s katero se povezuje zmožnost samostojnega tvorjenja neumetnostnega besedila.

Tema, ki sva jo izbrali za spletno komunikacijo, je bila knjiga, ki so jo učenci morali prebrati za tekmovanje za Cankarjevo priznanje 2010/2011. Naslov oziroma tema tekmovanja je bil Nasmeh moje knjige, za skupino učencev, ki sva jim bili mentorici, torej 8. in 9. razred, pa je bila izbrana Antologija sodobne mladinske kratke proze Geniji 1 in Geniji 2 (oziroma izbor iz teh dveh del z naslovom Geniji z nasmehom). Ko so se učenci v okviru ur, namenjenih pripravi na tekmovanje, že dobro seznanili





z obravnavanim delom, sva jih povabili k sodelovanju na spletnem forumu, kjer bi nadgradili svoje osebno doživljanje, razumevanje in vrednotenje izbranih besedil.

3. Predstavitev rezultatov dela

Forum je bil postavljen na enem od portalov za brezplačno gostovanje forumov (<http://www.mojforum.si>). Razdeljen je bil v nekaj podkategorij, v podforumu Splošno sva objavili nekaj navodil, pravila obnašanja na forumu, smernice za pisanje razlagalnega spisa, itd. Ta del foruma sva pravzaprav uporabili še za objavo vseh tistih informacij, ki smo jih z učenci sicer predelali že med samo pripravo na tekmovanje.

Glavni del foruma pa je bil razdeljen na štiri različne sklope, na podforum, kjer je tekla debata o osebah, posameznih likih v knjigi, o samih zgodbah, o humorju v besedilih, ter podforum, kamor so učenci lahko napisali svoje kritike prebranega dela (Slika 1). Te štiri sklope bi bilo možno razčleniti še natančneje, vendar je glede na število sodelujočih in časovno omejenost to zadoščalo. V forum se je registriralo 28 uporabnikov, poleg obeh učiteljic so bili to učenci OŠ Predoslje Kranj in OŠ Orehek Kranj. Kasneje se je pridružilo še nekaj posameznikov drugih šol, ki sva jih povabili k sodelovanju, vendar v manjši meri. Večino tem z iztočnicami za debato sva odprli mentorici, čeprav so bili učenci povabljeni, da lahko tudi sami začnejo kak pogovor. Trudili sva se, da iztočnice niso bile preobsežne, na splošno pa so bila ta navodila zelo podobna tistim, ki bi jih učenci lahko dobili tudi v navodilih za pisanje razlagalnega spisa na samem tekmovanju.

Cankarjevo tekmovanje 2010/2011 Seznam forumov

Forum	Tem	Prispevkov	Zadnja objava
Splošno			
Navodila Vse, kar se bo šlo same izvedbe tekmovanja, sodelovanja v forumu itd.	8	10	02 Dec 2010 Poglej nedgovorena s
Geniji			
Osebe Beseda bo tekla o posameznih likih zgodbe.	4	19	10 Jan 2011 Slika
Zgodbe Zgodbe družijo različne teme, spregovorimo o njih.	5	22	08 Dec 2010 Slika
Kritika Pozitivna in negativna. Na tem mestu lahko napišete, kaj vam je bilo všeč in kaj ne.	2	10	10 Jan 2011 Slika
Humor v zgodbah V čem se kaže komika posameznih zgodb?	2	10	10 Jan 2011 Slika
Ostalo			
Klepet Seveda lahko tudi klepetate, a držite se rdeče niti in ne zadržujte se samo na tem koncu foruma.	2	7	12 Dec 2010 Slika

Časovni pas GMT + 1 ura, srednjeevropski - airt

Slika 1

Npr: Matej (starejši sin v zgodbi Fotografija z vate) ugotovi, da bo imel zagotovo negativno oceno v tretjem letniku gimnazije pri kemiji. Spor z učiteljico se je začel že prvi šolski dan z zamudo v šolo, ker je razredničarki, ki jo je imel prejšnjo uro, pomagal nesti knjige in tako zamudil h kemiji. Stvar se je stopnjevala, ocene so bile kljub trudu slabe, učiteljica ga je imela nedvomno »na piki«. Kako bi ti ravnal na Matejevem mestu? Si imel morda tudi sam podobno izkušnjo z učiteljico? (podforum Osebe)

Ali: Izberi si eno od književnih oseb, ki je drugačna od tebe, in se od nje kritično distanciraj. Svoje mnenje utemelji.

In: Bi tudi zase lahko rekel/-la, da si včasih pravi genij oziroma genialka? Utemelji, razloži v nekaj povedih. (podforum Zgodbe)





Slika 2

4. Zaključek

Učenci so največ zanimanja pokazali za teme o osebah in samih zgodbah, kjer so lahko izražali svoje mnenje in se odzivali tudi na replike drug drugega. Kljub vsemu jih precej tega dela ni vzelo zares, veliko replik je bilo zgolj v smislu »se strinjam« ali »ne strinjam« ali pa so objavili samo nekaj smeškov – emotikonov, čeprav so bili opozorjeni, naj se temu izogibajo. Opozorili sva jih tudi, naj se trudijo pisati v knjižnem zbornem in slovnično pravilnem jeziku, vendar jih je kljub temu nekaj pisalo neknjižno, kot so na spletu pač navajeni (npr. Najbols mi je bila usec kniga maksa unga duha ...).

Sodelujoči so se na možnost take priprave na tekmovanje za Cankarjevo priznanje pozitivno odzvali, oblika spletnega komuniciranja je nekaterim zelo ustrezala, kljub temu pa forum ni zaživel v takšnem obsegu, kot bi lahko. V bodoče bi bilo dobro forum postaviti že prej, tako bi imeli učenci za debato o izbrani knjigi na voljo več časa, smiselno pa bi bilo tudi povezati še več učencev različnih šol.

5. Viri

1. KMECL, Matjaž ur. (2002) Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Slovenščina. Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
2. ŽVEGLIČ, Marica. Raba IKT za razvijanje sporazumevalne zmožnosti pri pouku slovenščine v 3. triletju osnovne šole in gimnazij. Dostopno na svetovnem spletu: <http://info.edus.si/eslo/index.php/gradiva/Category/3?download=2%3A> (17. 12. 2009).
3. KRANJC, Simona (2004): Besedilo v sodobnih medijih in pouk slovenščine kot tujega jezika, Moderno v slovenskem jeziku, 40. seminar slovenskega jezika, literature in kulture, Zbornik predavanj. Ljubljana: Slavistično društvo Slovenije.
4. JAKOP, Nataša (2008): Pravopis in spletni forumi – kva dogaja? V: Slovenščina med kulturami, Zbornik Slavističnega društva Slovenije 19. Ljubljana: Slavistično društvo Slovenije.
5. DOBROVOLJC, Helena (2008): Jezik v e-poštnih sporočilih in vprašanja sodobne normativistike. V: Slovenščina med kulturami, Zbornik Slavističnega društva Slovenije 19. Ljubljana: Slavistično društvo Slovenije.
6. SAKSIDA, Igor (2008): Nekaj besed o razlagalnem spisu, Slovenščina v šoli, 1-2, XII. letnik, str. 19–23.
7. HARAMIJA, Dragica ur. (2010): Geniji z nasmehom : izbor besedil za Cankarjevo priznanje za šolsko leto 2010-2011, Založba Genija, Ljubljana.
8. <http://cankarjevo2010.mojforum.si/cankarjevo2010> (10. 1. 2011).





Primer neformalnega spletnega sodelovanja na forumu osnovnošolskih učiteljev

An Example of an Informal Internet Cooperation on the Elementary Level Teachers' Forum

Sandra Vuk

sandra.vuk@skole.hr

Osnovna šola Augusta Šenoe, Zagreb, Hrvaška

Krešo Stojić

kresostojic@net.hr

Osnovna šola Žitnjak, Zagreb, Hrvaška

Povzetek

Članek predstavlja razvoj, vsebino in rezultate sodelovanja neformalne spletne skupnosti hrvaških osnovnošolskih učiteljev. Skupnost je začela rasti pred petimi leti na spletnem forumu za področje osnovnih šol. Prvotna ideja je bila ustvariti neposredno sodelovanje učiteljev pri vseh poklicnih vprašanjih. To je postalo tudi osrednji motiv za obstoj foruma. V največji meri teme pokrivajo vsebinska vprašanja glede razrednih aktivnosti, tako da je forum razdeljen na pod-forume glede na ocene in šolske predmete. Trenutno je na forumu registriranih 960 uporabnikov.

Zbirka izobraževalnega gradiva za osnovne šole, ki nastaja že tri leta, je viden in trajni rezultat tega sodelovanja. Do zdaj je bilo objavljenih že okoli 500 različnih gradiv, ki so bili razvrščeni glede na hrvaški izobraževalni načrt in program (2006). Gradivo je preverjeno, velika večina je bila javno in neformalno pregledana v diskusijah na forumu. Zbirka je prosto dostopna vsem uporabnikom: učiteljem, učencem in staršem.

Od leta 2008 se je k forumu pridružilo že veliko število učiteljev iz Bosne in Hercegovine, sodelovanje s slovenskimi učitelji pa se je začelo v začetku leta 2011.

Glavne besede: neformalno sodelovanje, zbirka gradiv, forum, učna ura na osnovnošolski ravni.

Abstract

The article presents the development, content and results of the cooperation of the informal Internet community of Croatian elementary level teachers. The community started growing five years ago on the Internet Forum of Elementary Level. The beginning idea was to create direct teacher cooperation on all vocational issues. This has become the central motivation of the existence of the Forum. Mostly, the contents come from the direct classroom activities, so the whole Forum is divided into sub-forums according to grades and school subjects. At the moment, there are 960 users registered on the Forum.

As a lasting and visible result of this cooperation, a Collection of Educational Material for Elementary Level has been building for three years now. So far, about 500 educational materials have been published classified according to the Croatian Educational Plan and Program (2006). The materials have been checked, and many of them have also been publicly and informally reviewed through Forum discussions. The Collection is freely open to all users: teachers, pupils and parents.

Since 2008, an important number of teachers from Bosnia and Herzegovina joined the Forum, and the cooperation with the teachers from Slovenia has started in the beginning of 2011.

Keywords: informal cooperation, collection of material, forum, elementary level lesson.





1. Introduction

ICT is so widespread today that it often enters our everyday life in many different ways: unplanned, unobliged, unnoticed and sometimes unnecessary. Precisely with a lightness that a ball used to enter a child's world. The consequences are far-fetched. Beside deepening old communicational forms and models, ICT very successfully realizes new paradigms of communication.

As a process, education is communication. This usually implies institutional education and communication between teachers and pupils. That of course is the very core of education, but there are many other persons whose mutual communication becomes a part of the dense educational net. Nowadays, we look with a special attention at the content and quality of direct relationship pupil - pupil, pupil - parent etc.

Co-relation teacher - teacher is probably the least researched and interesting. At first it could seem that this relation is not that important for the essence of education or even that it does not exist. Our experience says that there is a real teachers' need to communicate with their colleagues. And not only as colleagues who have an »important social role«, i.e. perform their employer's tasks, but also on the level of personal understanding of their profession.

This community is informal because it does not have its regulations nor rules of mutual relations. It is subject to construction and change. It is also informal because its effects (products) are not subject to external evaluation and are not obligatory for any members. Everybody evaluates the offered contributions and results by him/herself. There is no prior scale of values or authority. Thus the teachers' competency for evaluation has got the needed freedom, and freedom has produced responsibility.

2. Informal cooperation

The Internet Forum of Elementary Education was opened in the fall of 2005. From the very beginning the Forum has been targeted toward the elementary education teachers. Although that purpose has never been defined (except in the title of the Forum), it has become its fundamental sign. The shaping of the communication has not changed from the beginning until today.

The rules of writing and the rules of conduct or values have never been defined nor set in advance. Spontaneously, the self-regulating community has gathered ever more users who have independently and freely chosen their style, approach, subject matters. Everybody has individually been testing his/her own and common assumptions of his/her and common interests. Thus they have been building their personal and common self-confidence. The feeling of responsibility and the community value have never been endangered.

The Forum topics have never been determined in advance. Anybody could open any new topic and handle it in any way: affirmative, negative, critical, apologetic, emotional, rational, poetical etc. There have never been the forum technical authorities (usually called administrators and moderators) who would take over the responsibility of the »superintendent«. There was no one who would be allowed to represent an intellectual authority.

It was an experiment that could have been supposed to come to its early desintegration and downfall. Something completely opposite happened. The number of users has been growing and the discussions have become more fertile and detailed.

The Forum went through an indurance test of this communicational model a year after its foundation. The occasion was a critical analysis of the text of the Croatian National Educational Standard. There appeared the question of who should limit the freedom of written word on the Forum.





The dilemma was: allowing a complete freedom of writing or limiting it arbitrarily. Opinions were deeply divided. The confrontation was outgrown with a pragmatic continuation. Since then, no posts have ever been erased or anybody prohibited to write. Just the opposite, we have become even more open, free and critical.

The cooperation got a new strength when teachers started exchanging different educational material they created for their purposes. Opposite from the commercial offer, the Forum suddenly abandoned with easily accessible educational material. Soon its quantity surpassed the commercial offer. Its quality was often on a very high usage level. Those were most often PowerPoint presentations and Word documents.

Free file hosting services were used for their exchange. Thus everybody could take a part in it. Nobody limited the right to take or use. Materials were not protected and the users could easily adapt them for their needs.

There also appeared a special kind of work and cooperation. Not only did the teachers exchange the materials, they also started discussions about the characteristics and quality of individual material. Thus discussions became some kind of critical reviews of the material and very often they grew into cooperation.

The nonexistence of a hierarchical model of governing the Forum is today replaced by a different organization that reflects the beginning idea equally well. There are now 7 or 10 administrators (their number does not matter). Their role is only to operate the Forum technically.

3. Viability

For informal communities that do not have their own financial means the expenses are one of the key factors of viability. The maintenance of the Forum does not call for expenses because we use the free software. The expenses for the maintenance of the Collection are minimal so we cover them out of membership donations.

The viability guarantee is meeting the vocational needs of the teachers that they can not get in institutions and organizations. The structures of the Forum and sub-forums are changable and easily adaptable to these needs.

The knowledge of informatics needed for maintenance and use of the Forum and the Collection is intentionally reduced to the extreme. We did not want to engage professional programmers because we would have to pay them and at the same time we would become dependent on them. A big viability guarantee is also the fact that the Forum does not depend on any individual. There are no owners, editors or keepers. If by an accident the whole Forum were erased, it is highly possible it would be created again in only a few days.

4. Results

When we talk about the results of the five-year cooperation on the Forum, two things should be pointed out: material results are visible in the Collection and the development of teachers' competencies.

The Collection is closely correlated to the Croatian Educational Plan and Program. It is structured thematically according to key notions and achievements. It is easy to search through. Materials are didactically shaped and usable in the classroom. The monthly download is continually growing and now exceeds 1 GB.





The results of the cooperation on the Forum are not easy to present or interpret. There are some indirect signs that show there is a strong need for such communication and contents.

Firstly, there is a fact there are at the moment 960 teachers registered and a third of them actively take part in the work. Such a number of teachers are difficult to imagine at a meeting and such a large vocational workshop is impossible to organize.

Secondly, the level of many contributions surely at least encourage some teachers to start researching into their profession.

The last, but not the least, is the building of teachers' self-confidence to create the best solutions under their individual conditions.

5. Conclusion

The future is certain. The Elementary Level Teachers Forum will last. The Collection will fatten. Also, there are new contents and forms of cooperation.

The initiative for founding of the vocational Association of Elementary Level Teachers the Bell came precisely from this Forum. The Association was founded in the fall of 2010. That is a step that will explore into the depth of the functioning of an informal community.

The second, specially dear fact to us, is the cooperation with the teachers from Bosnia and Herzegovina and Slovenia. We were very much surprised at the realization that there is a very powerful informal community of teachers in Slovenia. They produce very similar forms and results of cooperation and functions in an almost same way. It was most natural that our two communities recognize each other and try to cooperate. Through this lasting cooperation we get to know the differences and similarities of the Slovenian and Croatian educational systems and exchange our experiences. The rich and beautiful Slovenian collection of educational material on www.uciteljska.net was a big discovery for us.

We are thankful to Nataša, Saša, Klavdija, Alenka and other Slovenian teachers because without their initiative there never would have been this cooperation.

6. Sources

1. Forum RN <http://www.phpbbplanet.com/rn/>
2. Zbirka nastavnih materijala: <http://www.razredna-nastava.net/>
3. Udruga Zvono: <http://udruga-zvono.weebly.com/>
4. Učiteljska.net: <http://uciteljska.net/>





Prihodnost izobraževanja – Blend.FL! Future of Education – Blend.FL!

Marjan Sternad

marjan.sternad@fl.uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Tomaž Kramberger

tomaz.kramberger@fl.uni-mb.si,

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Maja Fošner

maja.fosner@fl.uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Sabrina Trafela

sabina.trafela@fl.uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Gregor Štrubelj

gregor.strubelj@fl.uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Marin Kajba

marin.kajba@fl.uni-mb.si

Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje

Povzetek

Fakulteta za logistiko se prilagaja sodobnim zahtevam informacijske družbe na področju izobraževanja, zato smo se že v letu 2006 odločili, da začnemo študijski proces izvajati v obliki e-izobraževanja oziroma t. i. mešanega načina poučevanja (blended learning), ki smo ga pri nas poimenovali Blend.FL. V prispevku želimo prikazati novosti v Blend.FL, ki so usmerjene v povečanje kakovosti izobraževalnega procesa in zadovoljstva študentov ter profesorjev. Osnovni model spletne učilnice ostaja enak, vendar z dodatnimi posodobitvami povečujemo motivacijo študentov za delo v Blend.FL.

Ključne besede: Blend.FL, e-gradiva, e-učilnica, motivacija.

Abstract

The Faculty of Logistics is adjusting to contemporary requirements of the information society in the field of education. For this reason, the Faculty decided in 2006 to introduce e-learning or the so called blended learning to the learning process which has been labelled as Blend.FL. The following article aims to present the novelties in Blend.FL that are aimed to increase the quality of educational process and student and teaching staff satisfaction. The basic model of an online classroom remains the same, yet the additional add-ons are aimed at increasing student motivation in learning with Blend.FL.

Keywords: Blend.FL, e-material, e-classroom, motivation.





1. Uvod

Tradicionalno učenje se ohranja predvsem tam, kjer ga e-pristop morda ne more nadomestiti. Elektronsko omrežje pa na drugi strani omogoča, da se presežejo krajevne in časovne omejitve, način poučevanja pa postaja bolj po meri novega človeka in novega načina življenja (Sternad, et al., 2010). Naše programe in metode želimo prilagajati zahtevam napredka in zahtevam dobe, zato smo se na Fakulteti za logistiko (v nadaljevanju FL) odločili, da začnemo študijski proces izvajati v obliki e-izobraževanja oziroma t.i. mešanega načina poučevanja (blended learning), kjer se dopolnjujeta tradicionalno učenje in e-učenje.

Namen prispevka je prikazati novosti na področju uporabe sodobne informacijske tehnologije, integrirane v Blend.FL. Novosti na eni strani pomenijo dodatno motivacijo študentov pri uporabi spletnega okolja, po drugi strani pa tudi dodatne obveznosti, ki jih morajo študenti opraviti v študijskem letu. Uvedene novosti v Blend.FL prinašajo prednosti tudi za profesorje, saj lahko spremljajo opravljene aktivnosti s strani študentov in omogočajo hitrejše in lažje ocenjevanje aktivnosti.

2. Novosti v spletni učilnici

Na FL vsako leto izpopolnjujemo naš način študija. Čeprav je okvir spletne učilnice enak, pa iz leta v leto dograjujemo in izpopolnjujemo dodatne aktivnosti in vsebine, ki jih na začetku študijskega leta predstavimo novim generacijam, medtem ko za prejšnje generacije verjamemo, da bodo novosti znali odkriti sami. Novosti temeljijo predvsem na optimizaciji študijskega procesa, tako za pedagoške sodelavce kot tudi za študente. V nadaljevanju predstavljamo novosti uvedene v študijskem letu 2010/11.

2.1 Indikator napredka

Po bolonjskem sistemu se vsak posamezen predmet ocenjuje s kreditnimi točkami (ang. European Credit Transfer System – ECTS). Da študent dobi vse točke, ki so predvidene za posamezen predmet, mora poleg določenega števila ur samostojnega dela opraviti tudi druge obveznosti, kot npr. prisoten mora biti na avditornih vajah in predavanjih, opravljati obveznosti, ki so določene v spletni učilnici kot e-vaje in e-predavanja in opraviti druge obveznosti, ki spadajo pod "modul" preverjanje. Ko ima obveznosti opravljene, lahko pristopi k pisnemu oziroma ustnemu izpitu, da pridobi še zaključno oceno iz posameznega predmeta. Na začetku izvajanja vsakega predmeta, mora študent dobiti natančno specifikacijo nalog in obveznosti, ki jih mora v času trajanja predmeta opraviti. Kljub vsemu pa se lahko zgodi, da študenti izgubijo pregled nad tem, koliko točk oziroma kakšen del obveznosti so opravili. Rešitev za to je indikator napredka oziroma progress bar.

Na FL smo osnoven indikator napredka, ki je bil objavljen na spletni strani Moodle.com, predelali tako, da ustreza našim potrebam in dodalirazlične tipe obveznosti, ki jih poznamo in smo jih omenili zgoraj.

V začetku izvajanja posameznega predmeta je potrebno v e-učilnico namestiti vse potrebne vire in literaturo, dodati obveznosti, ki jih mora študent opraviti, ter jih povezati z indikatorjem napredka. Aktivnosti, ki niso predvidene za prvi teden, se lahko po želji skrijejo, nato pa se vidnost vključi, ko to določi pedagoški delavec.

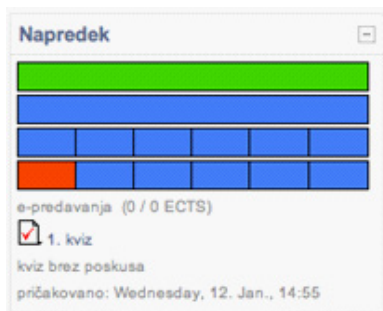


Nadzorovane aktivnosti in viri									
opazovano	ime	dodaj v	rok	pričakovano					
tip: naloga (aktivnost)					aktivnost: oddana				
☒	Oddaja 1. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
☒	Oddaja 2. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
☒	Oddaja 3. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
☒	Oddaja 4. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
☒	Oddaja 5. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
☒	Oddaja 6. domače naloge	e-vaje	☒	27	January	2011	23	55	
tip: forum (aktivnost)					aktivnost: objava				
☐	Forum novic	e-predavanja		13	January	2011	14	50	
☐	Forum skupine	e-predavanja		13	January	2011	14	50	
☐	Forum skupine	e-predavanja		13	January	2011	14	50	
☐	Forum skupine	e-predavanja		13	January	2011	14	50	

Slika 1: Nadzor aktivnosti

V indikatorju napredka smo opredelili štiri barve:

- bela barva predstavlja aktivnost, ki je že dodana v indikatorju napredka, a še ni vidna študentom, čeprav je že vnešena v e-učilnico,
- modra barva predstavlja aktivnost, ki še ni opravljena, a jo je še mogoče opraviti v predvidenem časovnem okviru,
- zelena barva predstavlja uspešno in pravočasno opravljeno aktivnost,
- rdeča barva predstavlja neuspešno in nepravočasno opravljeno aktivnost



Slika 2: Napredek

Ko se aktivno študijsko obdobje zaključi, mora študent za pristop k zaključnemu izpitu imeti opravljene vse obveznosti, ki jih je v začetku opredelil pedagoški delavec. V kolikor študent teh obveznosti nima opravljenih, ne more pristopiti k izpitu. Za učinkovitejši nadzor pedagoškega delavca nad napredkom študentov smo na FL dodali še eno dodatno možnost znotraj indikatorja napredka. To je izpis študentov in njihovega napredka. Ob kliku na gumb »Seznam« se v e-učilnici generira poročilo za pedagoškega delavca. Tako vedno ve, kdo sme pristopiti k zaključnemu izpitu in kdo ne.

Ime / Priimek	Mesto/kraj	Zadnji dostop ↑	e-predavanja	e-vaje	preverjanje	ECTS
Test Testić	Testna vas	30 dni	0	0.5	0	2.5 / 4
Uroš Orešič	Maribor	50 dni 12 ure	0	1	0	3 / 4
Tomaž Kramberger	Celje	114 dni	0	0	0	2 / 4

Tabela 1: Pregled opravljenih aktivnosti

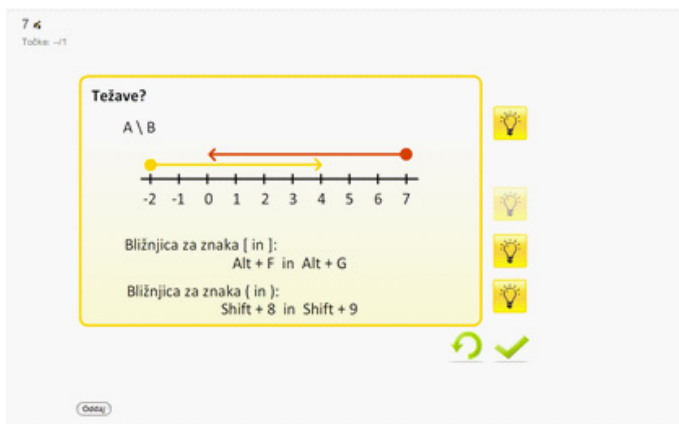




2.2 Flash kvizi (2nd version) in možnost naključnih flash vprašanj v Moodlu

V preteklem študijskem letu smo prvič uvedli flash animacije znotraj kvizov. Povezava med animacijami in Moodlom je mogoča z knjižnicami ruskega profesorja Dmytrija Pupinina. Ko študent rešuje kviz, katerega tip vprašanja je Flash Question, v flash animacijo vnese številke, ki predstavljajo rešitve in ob kliku na možnost Oddaj Moodle oceni pravilnost rešitve z 0 ali 1 točko. Takšna je bila prva verzija flash animacij v našem Blend.FL sistemu.

V letošnjem študijskem letu smo razvili drugo, izpopolnjeno verzijo flash animacij. Znotraj animacije smo dodali pomoč za študente ter v sami ActionScript kodi zapisali, da naj študentu ocenjuje pravilnost posamezne rešitve znotraj flash animacije, ne le z 0 ali 1. Torej, če ima študent na voljo znotraj ene animacije 5 računov in od tega 3 reši pravilno, bo za to dobil 0,6 točke namesto 0. Menimo, da je to dobra motivacija in spodbuda za študente.



Slika 3: Prikaz flash animacije

V drugi verziji flash animacij je poleg drugačnega načina ocenjevanja dodana še pomoč za študente, ki jim lahko ali pojasni, kako izračunajo nalogo, jim pove, kako rešitev vpišejo v flash animacijo ali pa je podana povezava e-gradiva. Določeni postopki so pojasnjeni tudi grafično.

2.3 Zaznamki (Bookmarks)

Študenti imajo sedaj na voljo, da si strani, ki so za njih pomembne, shranijo kot zaznamek. To niso le strani znotraj e-učilnice, ampak katerakoli stran na svetovnem spletu. Vsak študent si lahko shrani do 30 svojih zaznamkov.

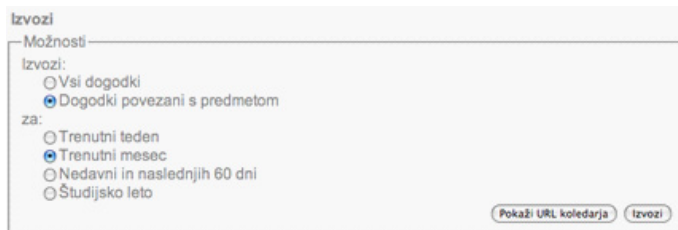


Slika 4: Zaznamki

2.4 Koledar

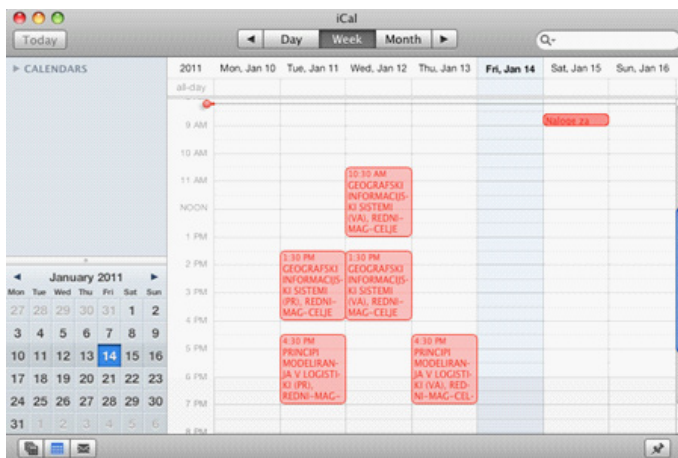
Moodle platforma je imela že v osnovi težave z izvozom koledarja in aktivnosti v njem. Ko je uporabnik kliknil na gumb za izvoz koledarja, se je datoteka normalno prenesla, a ob uvozu v npr. Outlook ali iCal ni prikazalo aktivnosti. Na FL smo to težavo odpravili in sedaj izvoz deluje brez težav.





Slika 5: Izvoz koledarja

Za razliko od osnovnega Moodlea smo tukaj dodali še možnost izvoza za celotno študijsko leto.



Slika 6: Izvoz celotnega leta

2.5 Povezava med Wise Timetable in Moodleom

Za izdelavo urnikov uporabljamo program Wise Timetable, katerega smo v sodelovanju s podjetjem Wise prilagodili, da izvaža urnike naravnost v Moodle (urniki se izvozijo neposredno v podatkovno bazo). Uporabniki (profesorji, asistenti in študenti) imajo ločene urnike v predmetih, zato ne prihaja do zmede, saj so v posameznem predmetu na voljo urniki le tega predmeta, hkrati pa si lahko študent pogleda s klikom na koledar vse dogodke za vse predmete ali izbere možnost prikaza za aktiven teden ali npr. prejšnji/prihodnji mesec. Wise Timetable ločuje predmete samo na osnovi kod predmeta (short name v Moodleu in koda predmeta v Wise Timetable) ali pa na osnovi primerjalne tabele, ki jo ima program Wise Timetable.

Dodana je tudi možnost objavljanja sporočil v Forum novic posameznega predmeta iz programa Wise Timetable, katere Moodle nato razpošlje po elektronski pošti študentom. Uporaba je namenjena predvsem obveščanju študentov o spremembah urnikov.

3. Zaključek

FL sledi novostim in možnostim uvedbe sodobnih informacijskih tehnologij ter vsebin, ki pripomorejo k izboljšanju izobraževalnega procesa in zadostijo kriterijem ter zahtevam sodobne net-generacije. Merila s strani sodobne informacijske družbe se z leti povišujejo, kljub temu na FL z leti dodajamo različne posodobitve, ki izboljšujejo kakovost izobraževalnega sistema.

V Centru za e-izobraževanje in aplikativno računalništvo tudi v prihodnosti načrtujemo novosti na





področju Blend.FL in e-gradiv v smeri povečanja kakovosti izobraževalnega procesa in zadovoljstva študentov ter profesorjev.

4. Viri

1. Fošner, M., Kramberger, T. (2007). Uvedba e-študija na Fakulteti za logistiko. V Mednarodna konferenca splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Kranjska gora.
2. Fošner, M., Kramberger, T. (2008). E-študij na Fakulteti za logistiko. V Mednarodna konferenca splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Kranjska gora.
3. Sternad, M., Kramberger, T. in Fošner, M. (2010). E-gradiva za net-generacijo. V Mednarodna konferenca splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Kranjska gora.





Sodelovalno delo več učiteljev in več skupin učečih v isti spletni učilnici

Cooperative Work of Several Teachers and Several Groups of Learners in the Same Moodle Course

Alenka Zabukovec

alenka.zabukovec@guest.arnes.si

SEŠ Ljubljana, Srednja šola za gostinstvo in turizem v Ljubljani

Dejan Cvitkovič

dejan.cvitkovic@ssgtlj.si

SEŠ Ljubljana, Srednja šola za gostinstvo in turizem v Ljubljani

Povzetek

Organizacija dela v spletni učilnici je največkrat vezana na enega učitelja in na en razred. V prispevku je opisan primer najenostavnejše in najučinkovitejše organizacije dela v posamezni spletni učilnici, ko želimo omogočiti sodelovanje in skupno delo več učiteljev in več skupin učečih. Predstavljen je primer upravljanja učečih s pomočjo skupin in upravljanja e-vsebin ter dejavnosti s skupki (angl. groupings), ki so ena od naprednejših funkcij sistema Moodle.

Ključne besede: Moodle, spletna učilnica, skupki v Moodlu, skupine v Moodlu.

Abstract

Organization of work in the web Moodle classroom is often tied to one teacher and one class. The article discusses the simplest and most effective organization of work in each online classroom where we want to facilitate cooperation and joint work of several teachers and several groups of learners. Presented is an example of managing learners through groups and managing e-content and activities through the groupings, which is one of the more advanced functions of Moodle.

Keywords: Moodle, web classroom, groupings in Moodle, groups in Moodle.

1. Uvod

Moodle je orodje, ki ga v Sloveniji uporablja vse več osnovnih in srednjih šol ter drugih vzgojno-izobraževalnih zavodov. V preteklih nekaj letih ga je prek seminarjev spoznalo kar precejšen odstotek slovenskih učiteljev in vzgojiteljev. Po zaslugi projekta E-šolstvo pa se je v zadnjih dveh letih število učiteljev/vzgojiteljev/svetovalcev, ki uporabljajo spletne učilnice, zelo povečalo. Spletne učilnice se največkrat uporabljajo za pouk različnih predmetov oziroma programskih enot, manj pa v druge namene (projektno delo, e-zbornica ipd.). Učitelji/vzgojitelji v spletne učilnice največkrat nalagajo e-gradiva, medtem ko uporaba različnih naprednih dejavnosti (kvizi oziroma testi, naloge ipd.) in naprednih funkcij upravljanja z uporabniki (delitve v skupine, skupke ipd.) ni tako pogosta. Najpogostejše ima vsak učitelj za vsak razred svojo spletno učilnico, kar pa je za sam sistem Moodle oziroma strežnik, na katerem je nameščen, kar precejšna obremenitev – v primerih, ko en učitelj poučuje več predmetov ali v več spletnih učilnicah isti predmet in želi objaviti isto e-vsebino v več učilnicah. V nadaljevanju je predstavljena rešitev organizacije sodelovalnega dela v spletni učilnici, ki poenostavi delo skrbnika spletnih učilnic, prav tako pa za učitelje/vzgojitelje predstavlja novo dimenzijo sodelovanja na skupnih strokovnih področjih.





2. Organizacija sodelovalnega dela v spletni učilnici

Rešitev organizacije sodelovalnega dela v spletni učilnici, ki bo opisana v nadaljevanju prispevka, je po izkušnjah avtorjev praktično enostavno izvedljiva in za učitelje, ki že delajo v spletni učilnici na »klasičen« način, preprosta nadgradnja znanja. Opisani primer velja spletno učilnico, ki se uporablja za pouk kateregakoli predmeta, vanj pa je lahko vključenih več učiteljev/asistentov in več razredov učečih. Vključitev učiteljev izvede skrbnik spletnih učilnic, vključitev učečih pa ne izvaja učitelj/asistent, ampak se učeči sami vključijo v spletno učilnico in s tem hkrati v ustrezno skupino.

Če želimo uporabljati napredne funkcije skupkov in skupin, mora skrbnik Moodle to funkcijo najprej omogočiti. Navodila so na spletni strani z naslovom <http://docs.moodle.org/en/Groupings>.

Ko je učitelj vključen v spletno učilnico, je najbolje, da najprej razmisli, kako si bo organiziral delo v spletni učilnici. Pod drobnogled mora vzeti:

1. splošne nastavitve učilnice: ime, opis, časovno odprtost, način vstopa udeležencev v učilnico, skupinske delitve, poimenovanje vlog (raje dijak oziroma učenec kot udeleženec);
2. uporabnike, njihove pravice (asistent, udeleženec/dijak/učenec), delitve v skupine;
3. didaktično izbiro virov in dejavnosti;
4. način preverjanja in ocenjevanja.

Oglejmo si primer spletne učilnice za predmet v srednji šoli, ki poteka dve šolski leti in v katerega so vključeni dijaki več paralelk dveh letnikov, v njej pa poučujeta npr. dva učitelja, in sicer vsak nekaj paralelk tretjega in nekaj četrtega letnika. V nadaljevanju je predstavljena organizacija udeležencev/dijakov, vsebin in dejavnosti.

3. Organizacija udeležencev/dijakov

Udeleženci/dijaki se na spletišče registrirajo sami. K vpisu oziroma vstopu v eno spletno učilnico povabi učitelj vsako paralelko z drugačnim ključem za vpis (če imamo npr. v 3. letniku paralelki a in b, v drugem pa paralelke a, b in c, izdelamo pet skupin, in sicer: 3. a, 3. b, 4. a, 4. b, 4. c; vsak razred povabimo v učilnico z drugačnim geslom, ki ga nastavimo v »nastavitvah skupine«). Tako se izognemo razvrščanju v skupine po tem, ko že imamo udeležence v spletni učilnici, prav tako pa lahko naslednje leto v ustrezno skupino povabimo nove prve letnike. Če v isti spletni učilnici poučujeta dva učitelja, npr. Alenka in Dejan, vsak svojim razredom pove geslo ustrezne skupine oziroma razreda. Skrbništvo nad »svojimi« razredi tako prevzame vsak učitelj zase.

Slika 1: Nastavitev gesla za skupino.



Ko imamo več skupin v isti učilnici, je zelo pomembna odločitev o »vidnosti« skupin. Možnosti sta dve, ki ju izberemo v meniju »nastavitve predmeta oziroma spletne učilnice«:

- ali so med seboj popolnoma ločene in se ne vidijo oziroma ena skupina ne ve, kaj dela druga,
- ali pa so skupine vidne, le člani ene skupine ne morejo sodelovati v dejavnostih, ki so pripravljene za druge skupine.

Priporoča se, da na začetku uporabimo »Ločene skupine«, saj se le tako izognemo zmedi udeležencev, ko ne vedo, katera dejavnost je pripravljena prav zanje in katero dejavnost morajo nujno opraviti izmed množice prikazanih.

4. Organizacija poglavij

Ko sta v spletni učilnici dva učitelja, ki učita isti predmet v različnih letnikih in različno v posameznih paralelkah, je najenostavneje, da se učilnico pripravi v »obliki poglavij« – eno poglavje – en letnik. Npr. prvo poglavje naj bo naslovljeno »Tretji letnik«, drugo »Četrti letnik«. Tako učeči takoj po vstopu v spletno učilnico vidijo, kaj je pripravljeno zanje.

5. Priprava gradiv in dejavnosti

V spletni učilnici lahko vsak učitelj pripravlja vsebine (v poglavjih), torej dodaja različna gradiva in dejavnosti. Vsi učitelji, ki so vključeni v spletno učilnico, vedno vidijo vse, kar je drugi učitelj ali asistent pripravil, zato je tu idealna priložnost za sodelovanje pri pripravi didaktičnih gradiv in dejavnosti za (četudi) različne paralelke oziroma letnike.

Ko so vsebine (viri in dejavnosti) pripravljene, jih seveda vidijo vsi dijaki (če niso skrite), če med nastavitvami učilnice pustimo privzeto nastavitve za »nevsiljenik« skupinski način in pri vsakem viru oziroma dejavnosti ne nastavimo, za katero skupino oziroma skupek je pripravljena. Skupki (angl. Groupings) nam omogočajo, da določene vsebine in dejavnosti prikažemo samo določenim skupinam, npr. razredom, ki jih poučuje isti učitelj.

6. Izdelava skupkov in določitev skupin vanje

Skupke izdelamo podobno kot skupine. V našem primeru, glede na to, da imamo poglavja razdeljena po letnikih, bi lahko skupke poimenovali »3. letnik Alenka« in »3. letnik Dejan« – če imata učitelja ločen način dela oziroma različen didaktičen pristop oziroma če želita imeti vsebine za 3. letnik ločene po razredih, ki jih uči. Če pa želita imeti nekaj vsebin skupnih, lahko dodamo nov skupek, npr. »3. letnik Alenka in Dejan«. V skupek »3. letnik Dejan« torej uvrstimo skupino/razred 3. a, v skupek »3. letnik Alenka« pa skupino/razred 3. b, tako da razdelimo razreda med učitelja, saj je s tem omogočeno individualno delo posameznega učitelja s »svojem« razredom. V skupek »3. letnik Alenka in Dejan« pa uvrstimo oba razreda, ker bodo tam vsebine, ki bodo skupne obema razredoma in obema učiteljema (npr. navodila za izdelavo seminarske naloge).

7. Uvrstitev virov in dejavnosti v skupke

Viri in dejavnosti so v Moodlu privzeto pripravljene tako, da uvrščanje v skupke ni vsiljeno (če želimo privzeto vrednost spremeniti, jo popravimo v nastavitvah predmeta oziroma spletne učilnice), kar je po naših izkušnjah dobra nastavitve, saj s tem dovolimo, da so lahko nekatere vsebine ali dejavnosti vidne vsem. Tako ne izključimo možnosti, da bi v učilnici obstajale nekatere vsebine ali dejavnosti, ki ne morejo biti na voljo vsem učiteljem in dijakom, ki so vključeni v spletni učilnici.

Vsi izdelani viri ali dejavnosti, ki jih je pripravil učitelj, so na začetku na voljo vsem (lahko so sicer tudi skriti), če se zanje ni posebej določil skupek. V skupek lahko uvrstimo vsak modul (vir ali dejavnost). Skupek določimo v »nastavitvah modula«. Npr. če želimo neko vsebino prikazati samo Dejanovim 3. letnikom, izberemo pri urejanju vira skupek »3. letnik Dejan«, če pa ga želimo prikazati vsem tretjim letnikom, izberemo skupek »3. letnik Alenka in Dejan«. Vse te nastavitve in uvrščanje v skupke odlično delujejo pri ocenjevanju, ko npr. učitelj Dejan za ocenjevanje izdelava eno vrsto naloge za





svoje dijake, učiteljica Alenka pa drugo vrsto naloge za svoje. Tako je individualnost ocenjevanja za vsakega učitelja ohranjena.

Poseben primer je le privzeti »Forum novic«, ki je privzeto nastavljen tako, da so vsi v spletni učilnici naročeni na prejemanje obvestil in da ni uvrščen v noben skupek. Privzetemu novičarskemu forumu ni dobro določati samo enega skupka, saj potem ne moremo obveščati vseh. Npr. če je novičarski forum uvrščen v skupek »3. letnik Alenka«, lahko pošljemo obvestilo skupinam dijakov, ki so uvrščene v skupek »3. letnik Alenka«. Iz izkušenj lahko rečemo, da je najbolje pustiti novičarski forum za obveščanje vseh dijakov v privzeti obliki. Izdelamo pa lahko seveda forume glede na skupke, ki jih imamo, saj tako postane sodelovanje dijakov oziroma obveščanje organizirano na najbolj logičen način. Tako lahko v našem prvem poglavju organiziramo dva foruma (eden je v skupku »3. letnik Alenka«, drugi v »3. letnik Dejan«).

8. Zaključek

Organizacija dela v spletni učilnici je največkrat vezana na enega učitelja in na en razred. V prispevku je opisan primer najenostavnejše in najučinkovitejše organizacije dela v posamezni spletni učilnici, ko želimo omogočiti sodelovanje in skupno delo učiteljev in učečih. Učitelji so gotovo učinkovitejši in njihovo delo je kakovostnejše, če delajo skupaj v eni spletni učilnici, saj s tem delijo svoje znanje in izkušnje, hkrati pa učeči enostavneje in hitreje pridejo do kakovostnejših vsebin.

In ne nazadnje, spletne učilnice se ne uporablja samo za »skupinsko« e-izobraževanje. Opisani način organizacije je prav tako primeren tudi za vodenje različnih projektov, delovnih skupin, različnih aktivov, za sodelovalno delo v različnih skupinah ...

9. Viri

1. Spletna stran: <http://docs.moodle.org/en/Groupings> (10. 1. 2011).





Učenje in delo v spletni učilnici pri pouku geografije

The Virtual Classroom as a Work and Study Aid in the Geography Classroom

Stanislava Polajžer

Stanislava.polajzer@guest.arnes.si

ŠCRM Kamnik

Povzetek

Dijaki, ki danes sedijo v srednješolskih klopeh, imajo vse informacije na dosegu roke. Komunikacijske in tehnološke storitve so vpete v njihov vsakdan. Večino prostega časa preživijo pred računalnikom z internetom in mnogi skoraj niso več sposobni verbalne komunikacije.

Generacijske razlike med učitelji in učenci povzročajo čedalje močnejše šume v medsebojni komunikaciji, zato se sprašujem, kako te razlike premostiti.

V prispevku predstavljam uvajanje spletne učilnice v šolsko učenje in delo v različnih fazah učnega procesa ter nekaj primerov dela v geografskih spletnih učilnicah.

Želela sem doseči in preseči visoko dražljajsko raven dijakov, ki se kaže v pojavu dolgočasje in naveščenosti v šoli. Zakaj? Ker se želim kot učitelj današnji generaciji približati tako, da nenehno iščem različne sodobne strategije poučevanja in želim z njimi dijake pripeljati do znanja. Pri tem sem se najprej učila sama, nato pa skupaj z dijaki razvijala e-kompetenco učitelja in dijakov.

Na koncu sem ugotovila, da znajo dijaki s skupnimi prizadevanji informacije povezovati v znanje. Pri tem delu so bili zelo aktivni in na trenutke celo navdušeni.

Ključne besede: sodobne strategije poučevanja, delo in učenje v spletni učilnici, primeri dela v spletni učilnici.

Abstract

The students who sit in the seats of today's high schools are accustomed to having any and all forms of information at the tips of their fingers, allowing for instant access. The services provided in the realms of communication and technology are intertwined into their everyday lives. Spending most of their free time in front of a computer with an internet connection, many students are lacking in the area of verbal communication.

The generation gap between teachers and students is creating an ever increasing communication noise within mutual communication. Thus the question must be asked: how can we bridge such gaps?

As such, I would like to contribute an introduction to the virtual classroom as incorporated into learning and work in the different phases of the learning process while including examples from the virtual classroom of a geography class.

My intention was to attain and exceed the level of interest necessary for students who repeatedly appear indifferent and weary of school. Why?

My wish, as a teacher, is to get closer to today's generation by constantly searching for increasingly





modern teaching strategies in order to more effectively convey knowledge. I began by doing my own research into the matter and then continued by working with my students to develop the e-competence of teachers and students.

In the end, I determined that through a collective effort, the students are able to connect information with knowledge. The students were very active and, at times, even enthusiastic throughout the endeavour.

Keywords: modern teaching strategies, working and studying in a virtual classroom, examples from the virtual classroom.

1. Uvod

Pogosto sem se pritoževala nad nemogočimi mladimi, ki jih kot starejša učiteljica nisem uspela razumeti. Generacijska razlika med nami je velika, kar v medsebojni komunikaciji povzroča čedalje močnejše šume in ovire. V šoli so bili dijaki, ki sem jih poučevala, videti z dolgočasni in vsega naveličani.

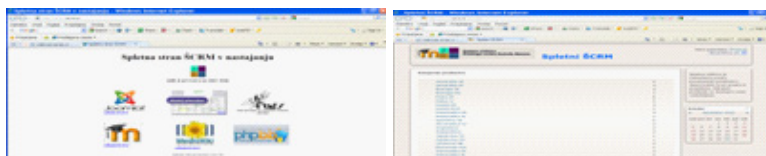
Vse to me je spodbudilo k razmišljanju in iskanju načinov, kako pri pouku doseči in preseči visoko dražljajsko raven dijakov, ki je posledica sodobnega življenja v okolju z izjemno številnimi dražljaji. Odgovore sem iskala v uvajanju informacijsko komunikacijske tehnologije pri pouku in sodobnih strategijah poučevanja. Del teh prizadevanj je bila postavitve spletne učilnice.

Prvo spletno učilnico za geografijo smo dobili v šolskem letu 2009/2010 do katere smo dostopali preko stare šolske spletne strani www.sc-rm.net.



Slika 1: Dostop do prve spletne učilnice (levo) in prva spletna učilnica za geografijo (desno)

Od septembra 2010 imamo šolske spletne učilnice na Arnesovem strežniku in dostop preko nove šolske spletne strani <http://www.scrm.si/moodle/>.



Slika 2: Dostop do šolskih spletnih učilnic (levo) in šolske spletne učilnice (desno)

2. Postavitve prve spletne učilnice Moodle

Spletno učilnico za geografijo smo v šolskem letu 2009/2010 postavili zato, ker se je pojavila potreba po vzpostavljanju drugačnega komunikacijskega kanala med učiteljem geografije in odraslimi udeleženci maturitetnega tečaja geografije. Za Moodle smo se odločili po priporočilih članov razvojne skupine e-šolstva, ker je dovolj enostaven za uporabo tudi za popolne začetnike, kar smo pri nas bili tako udeleženci kot učiteljica; tako zame kot tudi za udeležence izobraževanja je bil namreč svet Moodle popolnoma nova izkušnja. Na splošno učitelji v našem programu izobraževanja z njim niso imeli izkušenj, niti spodbud s strani vodstva. Posamezniki, ki smo se lotili takega poučevanja,



smo to delali predvsem zaradi lastne želje in interesa, da pouk posodobimo in tako vsaj malo sledimo zahtevam sodobnega časa.

Novo vodstvo šolskega centra je v letu 2010 pripravilo akcijski načrt uvajanja spletnih učilnic v šolsko delo po naslednjih korakih:

- prenos postavljenih učilnic na ARNES,
- želja vsaj nekaj učilnic na aktiv,
- skupno vsaj 30 aktivnih učilnic do konca leta 2010,
- izobraževanje.

3. Nova šolska spletna učilnica

Pred postavitvijo nove spletne učilnice sem se udeležila usposabljanja za uporabo spletne učilnice in se tudi samoizobraževala (Sulčič, V. in Sulčič A. 2006). V poletnih mesecih sem postavila vzorčne spletne učilnice za geografijo za srednje šole v okviru projektov e-šolstva. Naša naloga je bila, da vstavimo vsebine po učnem načrtu za posamezno predmetno področje.

Vse učilnice sem uredila na enak način tako, da se dijaki v naslednjem letniku znajdejo v podobnem sistemu. V vsaki spletni učilnici sem po učnem načrtu (UN za geografijo v gimnazijah) postavila glavna poglavja, ki vsebujejo del z gradivi, del, ki vsebuje vaje za ponavljanje, uvodno motivacijo ter del za oddajo nalog. Najdemo jih na portalu slovenskega izobraževalnega omrežja www.sio.si.



Slika 3. Dostop do spletnih učilnic preko portala SIO (levo) in enotni izgled spletnih učilnic (desno).

4. Uporaba spletne učilnice

Pozitivne izkušnje z delom in učenjem v spletni učilnici z odraslimi udeleženci izobraževanja so pogojevale odločitev, da jih uvedem tudi v pouk z rednimi dijaki. Spletne učilnice sem želela uporabljati za podporo učenju in samostojni dejavnosti dijakov v šoli ali doma.



Slika 4: Dostop do šolskih spletnih učilnic (levo) in spletne učilnice (desno).





Za aktivno uporabo spletnih učilnic sem:

- vstavila posamezna učna gradiva v različnih formatih

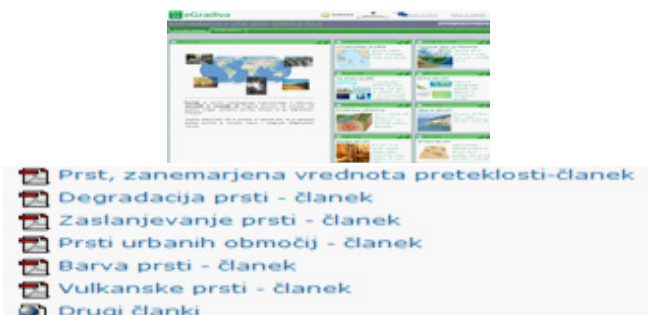


Slika 5: Vstavljena različna gradiva

- vstavila povezave na spletne vire. To so gradiva, ki so na spletu prosto dostopna.

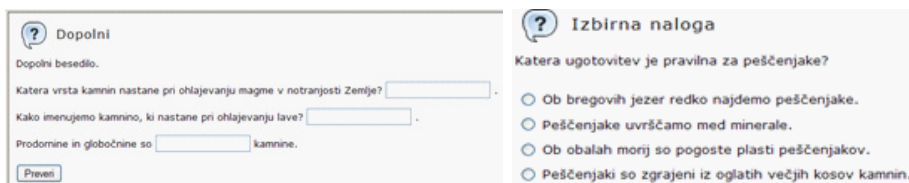
<http://www.egradivagis.si/>

http://193.2.12.50/moodle/file.php/2/Degradacija_prsti_polet_2008_02_14_degradacija_blaz.pdf



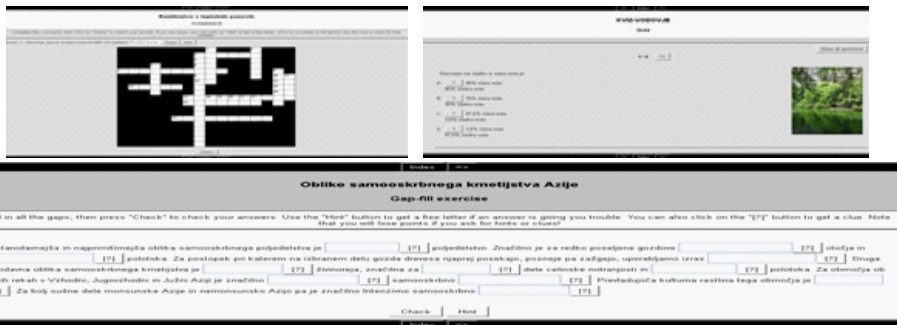
Slika 6: Prikaz dela gradiv za katere sem vstavila povezave

- vstavila naloge za preverjanje znanja, ki jih lahko uporabim tudi za ocenjevanje.



Slika 7: Primer nalog za preverjanje znanja

- za dodatno motivacijo sem vstavila križanke, kvize, uganke ipd.



Slika 8: Primer vstavljenih različnih tipov kvizov in križank

- omogočila komunikacijo preko foruma in klepetalnice. Na ta način si lahko dijaki pomagajo tudi med seboj in skupaj iščejo rešitve za težje naloge.



Slika 9: Primer komunikacije preko foruma

- omogočila oddajo domačega dela, npr. miselnih vzorcev.



Slika 10: Miselni vzorec dijaka

Pri poučevanju sem spletno učilnico uporabila za:

- samostojno delo pri pouku.

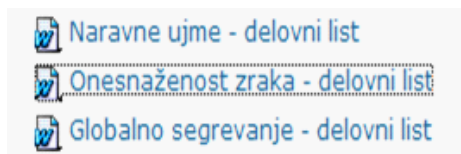




Skladno z učnim načrtom za geografijo v 1. letniku gimnazije dijaki razumejo povezanost povečanih izpustov toplogrednih plinov s strani človeka z nenadnimi podnebnimi spremembami. Dosego cilja sem načrtovala z delom v dvojicah s pomočjo prenosnikov in e-gradiv v spletni učilnici.

V e-gradivu Okolje in trajnostni razvoj: Kompleksnost okoljskih problemov in trajnostni razvoj – naš planet – ozračje (<http://distance.pfmb.uni-mb.si/user/view.php?id=7990&course=126>) si dijaki ogledajo videoposnetek Evropski promet in rešijo delovni list. Cestni promet je eden izmed glavnih onesnaževalcev ozračja ter ga oddajo v spletno učilnico ali natisnejo in prilepijo v zvezek.

Kljub skrbni predhodni pripravi, pri pouku nismo mogli izpeljati dela v celoti, ker nisem vnaprej predvidela, da dijaki v razredu potrebujejo slušalke za nemoteno poslušanje videoposnetka. Dогоovorili smo se, da bodo delo nadaljevali in zaključili individualno doma.



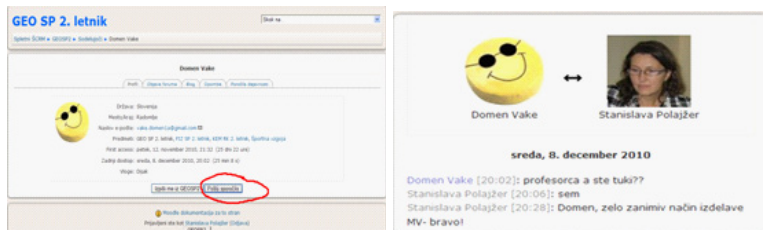
Slika 11: Primer delovnega lista

- nadaljevanje izvedbe učne teme na daljavo. Predhodno sem pripravila ustrezna navodila za delo, povezave na gradiva za samostojno učenje, predvsem pa podporo učitelja preko foruma. Ker smo se na e-gradiva registrirali že v šoli, dijaki doma niso imeli posebnih težav z dostopanjem. Pomoči preko foruma niso potrebovali. V šoli so dejali, da so bila navodila jasna in natančna, zato za dodatno pomoč niso prosili. Večina dijakov je rešen delovni list natisnila in prilepila v zvezek, kar so pojasnili z dejstvom, da se še vedno večinoma učijo iz zvezkov. Spletna učilnica jim pomeni le dodatni vir informacij o obravnavani temi, njena prednost pa je, da so gradiva na enem mestu.



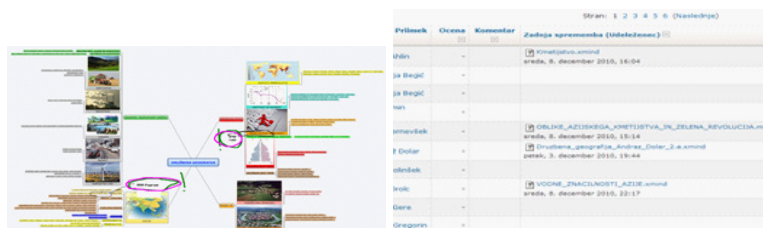
Slika 12: Primer dela priprave z navodili za delo na daljavo

- spremljanje in spodbujanje dijakov pri izdelavi domače naloge. Ob zaključku učne enote o družbeni geografiji, so dijaki dobili nalogo, da celotno snov ponovijo tako, da izdelajo miselni vzorec v programu X Mind. Izdelan miselni vzorec naj do določenega roka oddajo v spletno učilnico. Dijaki so pohvalili možnost foruma in stikov, ker so dobili takojšnjo povratno informacijo o opravljeni nalogi oziroma o morebitnih popravkih.



Slika 13: Primer komuniciranja z dijaki preko stikov

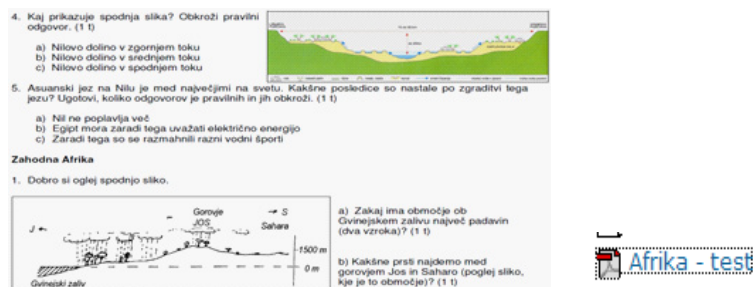
- popravljanje v spletno učilnico oddanih nalog. Dijaki so v refleksiji izpostavili predvsem pomembnost izdelave miselnega vzorca kot enega boljših načinov priprave na test, ne glede na to ali je izdelan ročno in nalepljen v zvezek ali pa je oddan v spletno učilnico. Kot prednost oddaje naloge v spletno učilnico so opazili, da spletna učilnica omogoča takojšnjo individualno povratno informacijo, učitelj pa dobi dober vpogled v kakovost znanja obravnavane snovi posameznega dijaka pred preverjanjem oziroma ocenjevanjem znanja.



Slika 14: Primer popravljene naloge

- preverjanje razumevanja snovi in ocenjevanje znanja. Doseganje ciljev po učnem načrtu za učni sklop Afrika sem preverila s pomočjo prenosnikov v spletni učilnici. S tem sem prihranila čas in papir saj ni bilo potrebno fotokopiranje. Dijaki so rešitve napisali v zvezek.

Ocenjevanje s pomočjo e-gradiv in spletne učilnice je videti zelo privlačno, saj bi ocene dobila takoj, za kar sicer potrebujem mnogo več časa s klasičnim popravljanjem testov, vendar ga preko spletne učilnice še nisem načrtovala, ker je to zame trenutno prezahtevno, poleg tega želim spremembe v pouk uvajati postopoma. Pogoj je tudi, da ima vsak dijak svoj računalnik.



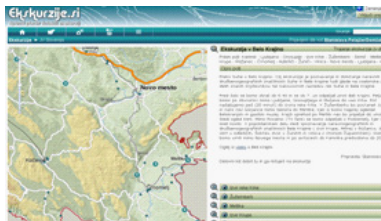
Slika 15: Primer testa

- pripravo na ekskurzijo. Namesto klasične predstavitve ekskurzije s pomočjo zemljevida in frontalne razlage, sem uporabila možnost spletne ekskurzije, ki sem jo predhodno vstavila na ustrezno mesto v spletno učilnico. Dijaki so pohvalili možnost, da si doma kadarkoli še enkrat ogledajo program in navodila za izvedbo in po navodilih pripravijo zahtevane pripomočke za





delo na terenu. Pozitivni so bili tudi odzivi nekaterih staršev, ki so se v spletni učilnici lahko seznanili z bistvenimi informacijami o poteku in izvedbi ekskurzije.



Slika 16. Spletna ekskurzija

- preko spletne učilnice je dijak, ki je dalj časa manjkal pri pouku, lahko sledil delu v šoli. S pomočjo elektronske pošte sem dijaku posredovala osnovne informacije za vstop v spletno učilnico, sošolci pa so poskrbeli, da je bil na tekočem z vsebinami, ki smo jih obravnavali pri pouku. Obravnavane vsebine je v spletni učilnici našel pod gradivi in jih samostojno predelal. S priloženimi vajami za ponavljanje in utrjevanje snovi je lahko takoj preveril svoje znanje. Po vrnitvi k pouku je dijak nemoteno sledil tekočemu šolskemu delu. Pohvalil je predvsem možnost, da je s pomočjo spletne učilnice doma v veliki meri lahko usvojil obravnavane vsebine in se po vrnitvi v šolo lažje vključil v šolsko delo.

Spoštovani!
Dobila sem sporočilo o Primoževem stanju. Želim mu čimprejšnje okrevanje! Med tem lahko doma v spletnih učilnicah različnih predmetov pogleda tekočo snov. V spletni učilnici za geografijo je odprta tema, ki jo obravnavamo (Azija)z gradivi in vajami.
Vstop je preprost (iz šolske spletne strani). Najprej se registrira, geslo za vstop v spletno učilnico za geografijo pa je : geo2
Lep pozdrav!
Stanislava Polajžer

Zadeva Re: Re:
Pošiljatelj Stanislava Polajžer
Prejemnik primoz[redacted]@siol.net
Datum 12.11.2010 15:01

Me veseli! Lepo delaj!
Lep pozdrav, razredničarka

On Fri, 12 Nov 2010 8:47:41 +0100, <primoz[redacted]@siol.net> wrote:
Ja odkril sem napako, in sicer bil sem na stari strani, ne na novi.
Sem se registriral.
Hvala za prijaznost

----- "Stanislava Polajžer" <stanislava.polajzer@guest.arnes.si> piše:
On Thu, 11 Nov 2010 12:15:25 +0100, <primoz[redacted]@siol.net> wrote:
Pozdravljeni.
Primož [redacted] tukaj.
Ker imam zlomljen gleženj, in bom še dober teden ostal doma, bi rad vstopal v spletno učilnico, ter prepisoval oz. prebral tekočo snov.
Težava je, da se lahko vpišem kot gost, ampak si vseeno ne morem ogledovati

Slika 17: Napotila za delo v spletni učilnici

6. Zaključek

Sem se z uvajanjem spletne učilnice in ostale informacijsko-komunikacijske tehnologije uspela približati dijaku? Sem uspela doseči in preseči visoko dražljajsko raven dijakov, ki se kaže v pojavu dolgočasje in naveličanosti v šoli?

Odgovore sem dobila v refleksijah, ki sem jih zbrala ob različnih aktivnostih z uporabo spletne učilnice. Povzetek vtisov dijakov:
V čem je bil pouk drugačen?

»Bolj smo bili aktivni, bolj je zanimivo, delali smo bolj zavzeto, ni bilo tako enolično, bilo je samo-





stojno delo, delo s prenosniki je drugačno od običajnega pouka, je bolj zabavno, pri tem pa se tudi kaj naučimo, več smo sodelovali, vsak je moral samostojno rešiti delovni list, bilo je nekaj novega, ura je hitreje minila...»

Kaj vam je bilo najbolj všeč?

»Na snov sem bil bolj osredotočen, pouk je bil bolj sproščen, dobil sem veliko različnih informacij zelo hitro, sodoben pristop k učenju, delo z računalnikom...»

Ali bi si želeli še več takega pouka in zakaj?

Vsi dijaki si želijo še več takega dela, zaradi vseh zgoraj navedenih razlogov.

Spletne učilnice za geografijo so pregledne in smo se v njih hitro znašli, saj so učne vsebine vstavljene skladno z učnim načrtom. Pouk s podporo spletne učilnice in druge informacijsko-komunikacijske tehnologije pa je pokazal prednosti in slabosti takega pouka.

Slabost je predvsem v tem, da sem potrebovala zelo veliko časa za pripravo spletne učilnice, organizacijo s prenosniki (en komplet za celo šolo), včasih nam je nagajal internet, tehnika ni vedno brezhibna, učna priprava je časovno mnogo bolj zahtevna, dijaki lahko delo vzamejo malo neresno, za igranje. Nevarno je, da se lahko hitro spustijo v druge vsebine.

Prednosti so vsekakor navdušenje dijakov, bolj sproščeno vzdušje, interaktivnost med dijaki in e-gradivi v spletni učilnici, večja motivacija, dijaki tudi doma lahko dostopajo do učnih vsebin ko to sami želijo, razvijanje veščine učenja in digitalne kompetence, predvsem pa večja samozavest tako dijakov kot učiteljice.

7. Literatura:

1. Učni načrt gimnazija geografija [online]. MŠŠ, 2010, [januar 2010]. Dostopno na svetovnem spletu: http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/geografija_spl_gimn.pdf
2. Sulčič, Viktorija in Sulčič Alja. 2006. Navodila za uporabo e-učilnice FM. Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper: Center za e-izobraževanje





Spremljanje in vrednotenje znanja **Monitoring and Evaluating Knowledge**





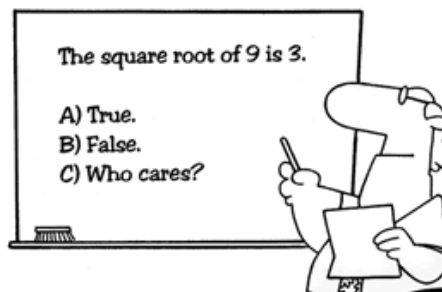
Uvodnik v stezo Spremljanje in vrednotenje znanja

Tema Spremljanje in vrednotenje znanja je najboljčutljivejša faza pedagoškega dela. Spremljanje, pogosto imenovano preverjanje, je most med učenjem in poučevanjem, saj je osnova za povratno informacijo o naučenem, spoznanem, osmišljenem ... učencu, učitelju, staršem in strokovni javnosti. Poenostavljeno povzeto: je sporočilo učencu, kaj se še mora naučiti, in učitelju, kako mora pripraviti oziroma dopolniti učno okolje za proces učenja do želenega dosežka. Povratna informacija je lahko pisna ali ustna, poda jo lahko učitelj, sošolec ali računalniški program ... Povratna informacija je lahko učinkovita in spodbudna, lahko učenca stigmatizira z 'bolj se potruži', je neosebna in nevsebinska, če je le seštevek točk ... Nadalje je lahko pogosta ali redka, procesna, sprotna, končna in tudi zamujena. Kako in v katerih primerih bi nam lahko pomagala tehnologija?

Vsak učni pripomoček ima prednosti in slabosti glede na želeni rezultat učenja. Uspešni smo, če v danem trenutku tehnološkega razvoja izkoristimo njegove prednosti in kompenziramo njegove slabosti oziroma ga dopolnimo s kvalitativnimi postopki preverjanja brez tehnologije.

Najpogostejše prednosti uporabe IKT na področju spremljanja in vrednotenja z vidika učenca so takojšnja povratna informacija, preverjanje velikega števila slušateljev, možnost neosebne povratne informacije in s tem psihološka razbremenitev učenca v primeru neizkazovanja znanja ... Učitelja lahko tehnologija razbremeni pri evidentiranju odgovorov, vrednotenju rezultatov oziroma oddanih domačih nalog, izdelkov ... in pri vodenju ter sumiranju rezultatov. Tehnologijo lahko uporabljamo za spremljanje in vrednotenje na daljavo s pisanjem oziroma tudi z dodanim pogovorom ali izmenjavo gradiva v 'živo' ob video podpori.

Copyright 1996 Randy Glasbergen. www.glasbergen.com



Z IKT lahko spremljamo stališča učencev, vrednotimo določena znanja, kot so npr. dejstva in postopki. Spremljanje uporabe znanja in drugih višjih taksonomskih ravni znanja je zahtevnejše tako z vidika uporabe kot z vidika priprave programskega učnega okolja z ustrezno povratno informacijo. V primeru, ko tehnologija ovrednoti rezultat in ne proces učenčevega dela, je povratna informacija običajno dana na najnižji stopnji, to je samo pravilno ali nepravilno, vrsta in 'teža' napake se ne vrednotita. Tako je odgovor lahko nepopoln, kar ni enako kot napačen, ali pa

odgovor izkazuje izvajalno napako in ne strukturne ... Utrjevanje in ponavljanje (ena od oblik so domače naloge) so prav tako del povratne informacije, preverjanja oziroma samopreverjanja učenca.

Večina maloštevilnih prispevkov te steze prikazuje spletna učna okolja za spremljanje in vrednotenje znanja, spletno učilnico kot odložišče za izdelke učencev, za komunikacijo učencev med seboj in z učiteljem. Dejavnosti, kot so različni kvizi in slovarji, omogočajo samopreverjanje in preverjanje določenih znanj. E-listovnik omogoča predstavitev in spremljanje posameznega učenca, podobno tudi spletna učilnica, vendar na drugačen način. Poudarja se sprotost in kontinuiteta dela udeležencev. Predstavljena je tudi uporaba interaktivne table in osebnega odzivnega sistema kot pomočnika pri ocenjevanju znanja.





Ker način in pogostost spremljanja ter vrednotenja znanja vplivata na kvaliteto znanja, je pred nami velik izziv, kako lahko za tovrstno dejavnost učencev in učiteljev učinkovito uporabljamo IKT. Iz zivom avtomatizacije in razbremenitvi učitelja pa sledi izziv, kaj lahko presežemo z uporabo IKT, ali tudi izkazano obstoječo kvaliteto znanja, nasproti doseženi, s tradicionalnima, preverjanju in ocenjevanju znanja - ustim in pisnim s svinčnikom na papir.

Silva Kmetič, vodja steze





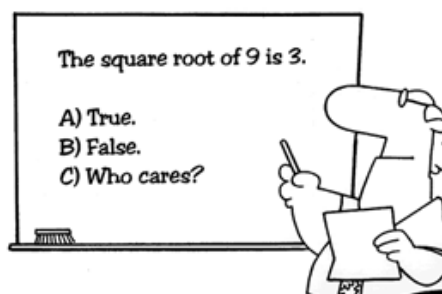
Editorial on the Monitoring and Evaluating Knowledge Path

The subject entitled Monitoring and Evaluating Knowledge is the most sensitive phase of pedagogical work. Monitoring, frequently referred to as examination, is the bridge between learning and teaching, because it is the basis for feedback on things learned, conceived, comprehended etc. to a pupil, teacher, and expert public. To sum up in a simple way: it is a message to a pupil about what other things he must learn, and a message to a teacher about how he must prepare or complement the learning environment in order for the learning process to reach the desired result. Feedback can be written or oral, it can be given by a teacher, a fellow pupil or a computer programme, etc. Feedback can be effective and encouraging, it can even stigmatize a pupil with "try harder", it is impersonal or void of any content, if feedback is only a sum of points, etc. Further, feedback can be frequent or rare, process, current, final, and it can even be too late. How and in what cases could technology help us?

Every learning aid has its advantages and weaknesses regarding the desired results of learning. We are successful, if in a given moment of technological development we make good use of its advantages and compensate for its weaknesses or complement it with qualitative procedures of examination without technology.

The most frequent advantages of the use of ICT in the area of monitoring and evaluating from the aspect of a pupil are immediate feedback, examination of a large number of listeners, possibility of impersonal feedback resulting in psychological disburdenment of a pupil, when he fails to demonstrate knowledge, etc. A teacher can be disburdened by technology in recording answers, evaluating results or submitted homework, tasks, etc., and in managing and summing-up results. Technology can be used for distance monitoring and evaluation with writing or with added "live" conversation or material exchange supported by video.

Copyright 1996 Randy Glasbergen. www.glasbergen.com



ICT technology can be used to monitor viewpoints of pupils and evaluate different types of knowledge, such as facts and procedures. Monitoring the use of knowledge and other higher taxonomic levels of knowledge is more complex, both from the aspect of use and from the aspect of the preparation of learning environment with appropriate feedback. In cases, when technology evaluates a result and not the process of pupil's work, feedback is usually given on the lowest level, i.e. true or false, whereas the type and "weight" of the mistake are not evaluated. So, the answer can be

incomplete, which is not the same as wrong, or it can display implementation mistakes, and not the structural ones. Strengthening and repetition (such as, in the form of homework) are also a part of feedback, examination or self-examination.

The majority of a few of articles related to this path discusses web learning environments for monitoring and evaluating knowledge, web classroom as clipboard for pupils' works, for communication of pupils with each other and with their teacher. Activities, such as various quizzes and dictionaries, enable self-examination and examination of specific knowledge. E-portfolio enables introduction and monitoring of an individual pupil, similar to the web classroom, but





in a different way. The stress is on current work and continuity of participants' work. It also introduces the use of interactive table and personal response system as an aid in knowledge evaluation.

Because the manner and frequency of monitoring and evaluating knowledge influence the quality of knowledge, we are facing a challenge of how to use ICT technology effectively for such activity of pupils and teachers. Challenges of automation and disburdenment of a teacher are followed by another challenge, and namely, what can be surpassed by use of ICT technology; can the displayed existing quality of knowledge be surpassed, as opposed to the achieved, traditional ones, i.e. knowledge examination and assessment – oral and written by using pencil and paper.

Silva Kmetič, Head of Path





Vrednotenje zmožnosti z uporabo IKT

Assessing Competencies by Using ICT

Nives Kreuh

nives.kreuh@zrss.si
Zavod RS za šolstvo

Andreja Bačnik

andreja.bacnik@zrss.si
Zavod RS za šolstvo

Povzetek

Namen prispevka je predstaviti teoretska izhodišča vrednotenja (= preverjanja in ocenjevanja) znanja v primerjavi z vrednotenjem zmožnosti oz. kompetenc z uporabo IKT. Primerjalna analiza bo osvetlila predvsem razlike med obema pristopoma. Pogledali bomo tudi, kako so se vrednotenja z IKT lotili v mednarodni raziskavi PISA 2006 – Computer based assessment of Science CBAS in PISA 2009 – Electronic reading assessment – ERA.

Predstavljen bo praktičen primer, ki vključuje vrednotenje zmožnosti pri pouku, s poudarkom na sestavi nalog in ustreznem vključevanju vseh taksonomskih (tudi višjih) ravni znanja in z uporabo ustreznih orodij IKT.

Ob možnostih, ki jih za vrednotenje ponujajo spletna učna okolja (Learning Management Systems), kot je npr. Moodle, bodo predstavljene še raznolike druge možnosti vrednotenja znanja in zmožnosti z IKT, ki jih običajno ne vključujemo v pouk.

Glavne besede: vrednotenje, zmožnosti, orodja IKT.

Abstract

The article will present theoretical background of knowledge assessment in comparison with competencies assessment by using ICT tools. The comparative analysis will illustrate differences between both approaches. We will also review how assessment by using ICT tools was performed in the international research PISA 2006 – Computer based assessment Of Science CBAS and PISA 2009 – Electronic reading assessment – ERA.

We will present an example, which includes competencies assessment in classes and emphasises the task design, which incorporates all (also higher) taxonomic levels of knowledge and competencies by using suitable ICT tools.

Various alternatives of knowledge and competencies assessment by using ICT tools will be presented, which we rarely or never use in classes in addition to possibilities offered by Learning Management Systems such as Moodle.

Keywords: assessment, competencies, ICT tools.

1. Vrednotenje z IKT

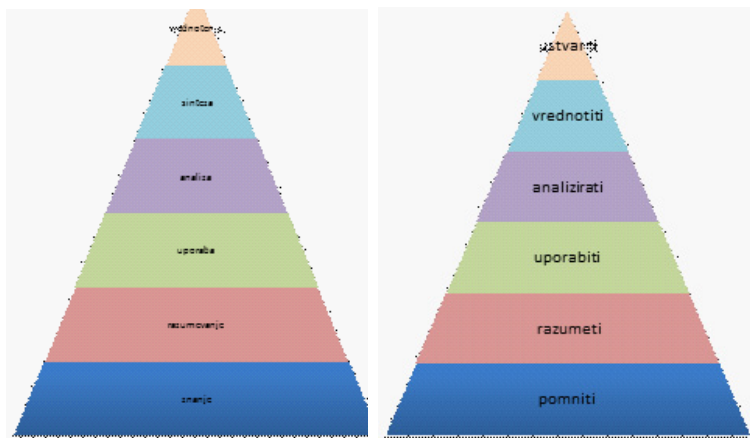
Temeljna izhodišča ključnih zmožnosti je Evropska komisija postavila v dokumentu Key Competences for Lifelong Learning (2004). Medtem, ko je bilo veliko truda vloženega v način, kako razvijanje zmožnosti prenesti v šolsko prakso, ostaja še večji izziv domisliti načine in oblike, s katerimi jih lahko vrednotimo. V zadnjih letih je bilo na tem področju narejenih kar nekaj študij, saj se je uporaba





IKT (in s tem uporaba IKT pri vrednotenju) razširila v šolskem prostoru, toda sedanji inštrumentariji merjenja zmožnosti so še vedno zelo skromni (Calvani e tal., 2008). V iskanju avtentičnih oblik in načinov preverjanja in ocenjevanja znanja, s pomočjo katerih lahko znanje zares merimo, smo nedoma soočeno z novo paradigmo, to je merjenjem zmožnosti in vrednotenjem le-teh.

Zelo pomemben vidik sestave nalog za vrednotenje je zahtevnost nalog, pri čemer se navadno opiramo na Bloomovo taksonomijo, ki so jo zasnovali leta 1956 in je bila medtem večkrat posodobljena. Zadnja, posodobitev, približana poučevanju za 21. stoletje, je trajala šest let s timom številnih strokovnjakov in pod vodstvom Lorin Anderson. Izšla je leta 2001, spremembe pa so v terminologiji, strukturi in poudarkih.



Slika 1: Bloomova klasična in posodobljena taksonomska lestvica (Anderson & Krathwohl, 2001: 67-68)

V posodobljeni taksonomski lestvici so kognitivne procesne kategorije (samostalniki) zamenjani tako, da označujejo dejanja (glagoli), saj mišljenje implicira aktivno odzivanje. Znanje tako nadomešča pomniti, na najvišjem mestu pa najdemo glagol ustvariti, ki nadomešča samostalnik sinteza.

Opisu posameznih ravni smo v nadaljevanju dodali opis možnosti uporabe posameznih programov in/ali orodij IKT, s pomočjo katerih lahko sestavimo naloge na različnih taksonomskih ravneh:

- Pomniti: pridobiti, prepoznati in priklicati ustrezno znanje iz dolgoročnega spomina. Dejavnosti in orodja: testi v Moodle (npr. kviz), iskanje in shranjevanje priljubljenih strani in kategoriziranje s pomočjo orodij Delicious, Digg, socialnih omrežij Facebook, Twitter ...
- razumeti: sestaviti pomen iz govornega, pisnega ali grafičnega sporočila tako, da ga interpretira, podpre s primeri, razvrsti, obnovi, iz njega sklepa, primerja in razloži. Dejavnosti in orodja: pisanje bloga in komentiranje v forumu, prikazovanje z zvočnimi posnetki (podcasti) s pomočjo programa NanoGong, ustvarjanje miselnih vzorcev v programu Xmind...
- Uporabiti: izvesti ali uporabiti način oz. sredstvo za izdelavo. Dejavnosti in orodja: ustvarjanje skupnih dokumentov v programu GoogleDocs, sodelovanje v spletnih izobraževalnih igrah, priprava predstavitev z grafičnimi orodji in vzajemno sodelovanje s pomočjo orodij Wiki v Moodle, PBworks, izdelava zvočnih posnetkov (podcastov) s pomočjo programov NanoGong, Skype, Vox...
- Analizirati: »razstaviti« gradivo na sestavne dele, ugotoviti, v kakšnem odnosu ali razmerju so drug do drugega in celotne strukture oz. ugotoviti njihov namen s pomočjo razlikovanja, organiziranja in dodajanja. Dejavnosti in orodja: sestavljanje poročila ali predstavitev iz različnih medijev, preglednic, ustvarjanje diagramov...





- Vrednotiti: presojanje s pomočjo kriterijev in standardov in z uporabo preverjanja in kritičnega razmisleka. Dejavnosti in orodja: komentiranje z uporabo blogov, zvočnih posnetkov (podcastov), npr. Gong, izdelava predstavitve in objavljanje, npr. wiki, naloge, forumi, socialne mreže, modeliranje...
- Ustvariti: sestaviti elemente v smiselno celoto, spremeniti elemente v novo strukturo ali obliko z generiranjem, načrtovanjem ali izdelovanjem. Dejavnosti in orodja: izdelava filma s pomočjo programa Movie Maker, izdelava predstavitve, npr. fotozgodbe, e-prosojnic, miselnih vzorcev (npr. s programom Xmind), izdelava oglasov s pomočjo programov Gimp, MovieMaker...

Bloomova taksonomija se lahko uporablja na vseh stopnjah in pri vseh predmetih. Za posamezne taksonomske stopnje se lahko tvorijo različne naloge, ki spodbujajo učence za napredovanje skozi miselne procese.

Lep primer aplikacije zgoraj zapisanega je uporaba orodij Splet 2.0 v smislu posodobljene Bloomove taksonomije (glej sliko 2).



Slika 2: Slika orodij Splet 2.0, ki so organizirana v interaktivno piramido Bloomove posodobljene taksonomije (<http://www.usi.edu/distance/bdt.htm>).

2. Sestava nalog, ki preverjajo zmožnosti

Ob upoštevanju izhodišč, ki so pomembna pri sestavi nalog, to je: namen/cilj vrednotenja, vrsta vrednotenja, upoštevanje taksonomskih ravni in izbira ustrezne dejavnosti (po potrebi tudi programa ali orodja IKT) je potreben tudi razmislek o treh ravneh uporabe IKT pri vrednotenju:

- iskanje informacije,
- reševanje problemov in
- sodelovalno ustvarjanje znanja.

Pri slednjem je potrebno vključiti tudi zmožnost varne rabe in ravnanja v virtualnem prostoru ter sodelovanje z drugimi ob upoštevanju etičnih načel.

Izpostavljamo tri dimenzije, ki imajo tehnološko, spoznavno in etično raven in naj bi bile vsebovane v nalogah za vrednotenje zmožnosti:

- tehnološka dimenzija: zmožnost raziskovanja in soočanja s problemi, novimi tehnološkimi izzivi, s sposobnostjo prilagajanja;
- spoznavna dimenzija: zmožnost branja, izbiranja, interpretiranja in vrednotenja podatkov ter informacij z upoštevanjem njihove zanesljivosti in trajnosti;





- etična dimenzija: zmožnost sodelovalnega dela z drugimi, z občutkom za odgovornost in z uporabo ustrezne tehnologije;

Integracija vseh treh dimenzij predstavlja zmožnost razumevanja raznolikih možnosti, ki jih ponuja tehnologija, izmenjavo informacij med posamezniki ter sodelovalno izgrajevanje znanja.

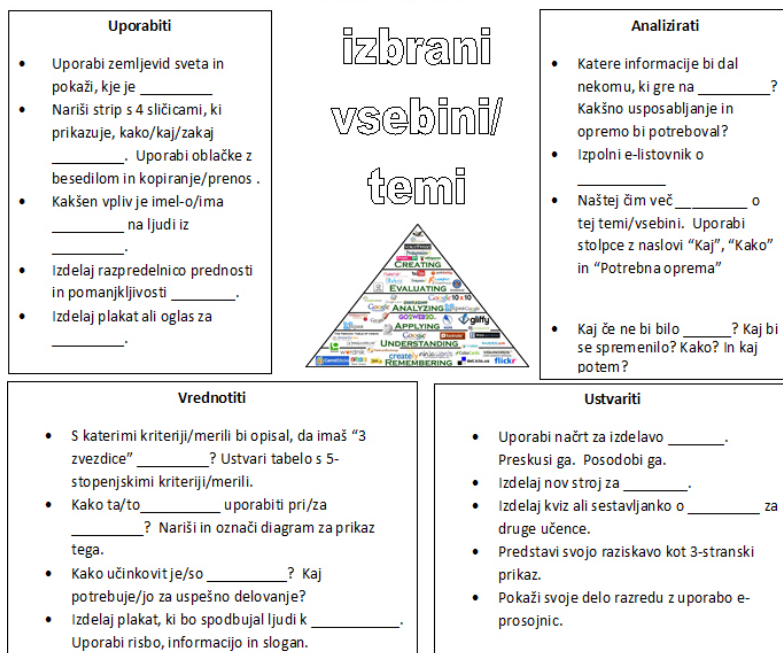
Razvoj na področju vrednotenja znanja in zmožnosti je viden tudi v mednarodnih raziskavah znanja, kot je npr. PISA (Programme for International Student Assessment). V raziskavi PISA 2006 je bil računalnik uporabljen za merjenje in vrednotenje znanja naravoslovja - CBAS (Computer Based Assessment of Science). V glavnem delu raziskave so le v Islandiji, Danski in Koreji znanje naravoslovja merili tudi z nalogami, ki so bile učencem predstavljene na računalnikih (Štraus, Bačnik, 2009). V mednarodni raziskavi PISA 2009 so se pri preučevanju bralne pismenosti lotili tudi preverjanja bralne pismenosti na računalnikih (Electronic Reading Assessment- ERA), ki so ga izvedli v 19 državah, npr. v Avstriji, Koreji, Madžarski, Norveški, Poljski, Švedski itd., med njimi pa žal ni Slovenije. 15-letni učenci so dobili bralne naloge na računalnikih, ki so simulirale načine uporabe elektronskih besedil za pridobivanje informacij, npr. elektronske pošte in medmrežja. Naloge v raziskavi so bile zasnovane predvsem na dveh elementih: procesiranju besedila in navigaciji (PISA 2009, Assessment framework, Key competences in reading, mathematics and science, 2009). Naloge so zasnovane na več komponentah: osnovnih znanjih IKT, kratkih scenarijih (z osnovnimi uporabnimi funkcijami elektronske pošte), iskanjem po spletu (zmožnost izbiranja in vrednotenja spletnega iskanja) in nalogah (kompleksnejših del, ki je usmerjen v razumevanje eksperimentalnih modelov) (Calvani in drugi, 2008).

V nadaljevanju predstavljamo praktičen primer vprašanj in nalog, zasnovan na posodobljeni Bloomovi taksonomiji, ki vključuje vrednotenje zmožnosti in se s prilagoditvami lahko uporabi za izbrano vsebino oz. temo.

Pomniti in razumeti	Razumeti
• Uporabi črke po abecedi in se spomni, kaj veš o _____. • Uporabi vire, ki jih imaš na voljo za izdelavo tabele z dejstvi o _____. • Naštej in opiši različne tipe / vrste _____. • Nariši ali kopiraj/prenesi slike o _____. • Zapiši nekatere "kaj, kje, kdaj, zakaj" informacije o _____.	• Razloži s svojimi besedami, kako _____. • Zapiši okvir (zgodbe), kako/kje _____ . Nariši sliko za razlago _____. • Nariši graf, ki prikazuje _____. Uporabi slike in kopiranje/prenos. • Napiši 5 poklicev, pri katerih je pomembno razumevanje _____. Uporabi slike.



Uporabimo Bloomovo taksonomijo, da se naučimo več o



Slika 3: Praktičen primer uporabe posodobljene Bloomove taksonomije za poljubno vsebino/temo, povzeto po <http://frps-21.wikispaces.com/file/list/orphaned>

3. Zaključek

V iskanju avtentičnih oblik in načinov preverjanja in ocenjevanja znanja, s pomočjo katerih lahko znanje zares merimo, smo nenadoma soočeno z novo paradigmo, to je merjenjem zmognosti in vrednotenjem le-teh. Pomemben segment vrednotenja zmognosti je zahtevnost nalog. V posodobljeni Bloomovi taksonomski lestvici so kognitivne procesne kategorije (samostalniki) zamenjani tako, da označujejo dejanja (glagoli), saj mišljenje implicira aktivno odzivanje. Upoštevati je potrebno tudi tri ravneh uporabe IKT pri vrednotenju: iskanje informacije, reševanje problemov in sodelovalno ustvarjanje znanja.

Razvoj na področju vrednotenja znanja in zmognosti se odraža tudi v mednarodnih raziskavah znanja, kot je npr. PISA, kje so leta 2009 merili bralno pismenost na računalnikih. Ob vse intenzivnejši uporabi IKT (tudi pri vrednotenju) velja spomniti na pomen didaktike, oplemenitene z značilnostmi izobraževanja za 21. stoletje, saj ne gre za orodja ampak za uporabo orodij za boljše učenje in poučevanje in s tem tudi vrednotenje zmognosti.

4. Viri

1. vropska komisija. (2004): Key Competencies for Lifelong Learning. A European Framework Reference. Spletna stran: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm. (20. 1. 2011)
2. Priporočilo Evropskega parlamenta in Sveta, 18. 12. 2006, Uradni list EU št. 394/10, 2006
3. Kikis, K., Scheuermann, F., Villalba, E. (2009): A framework for understanding and





4. assessing digital competence at school. V: Journal of e-learning and knowledge society, Italian e-learning association: University of Trento, Vol. 4, No. 3, str.183-193Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., Ranieri A. (2008): Models and instruments forevaluating the impact of information and communication technologies in education. V: Assessing the Effect of ICT in Education, Evropska unija / OECD: Bruselj, str. 69-82.
5. Anderson, L., Krathwohl, D. (2001): A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, Addison Wesley Longman, Inc.: New York, NY.
6. <http://www.usi.edu/distance/bdt.htm> (20.1.2011)
7. Štraus, M., Bačnik, A. (2009). Uporaba računalnika pri preverjanju naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2006, SIRIKT 2009.
8. PISA 2009, Assessment framework, Key competences in reading, mathematics and science, OECD, 2009.
9. <http://frps-21.wikispaces.com/file/list/orphaned> (20.1.2011)





E-Listovnik E-portfolio

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com

Gimnazija Ledina, Ljubljana

Povzetek

Elektronski listovnik (e-listovnik ali e-portfelj) je digitalna zbirka dokumentov (zapisov, slik in fotografij, videoposnetkov itd.), ki kažejo napredek, razvoj in dosežke posameznikov, skupin ali ustanov.

Znan je umetnikom (izbor in predstavitev njihovih najboljših del) in poslovnežem (portfelj naložb ipd.), saj jim lahko pomaga doseči napredek v karieri.

Šele v zadnjem času pa odkrivamo in upoštevamo tudi uporabo e-listovnika in njegovih možnosti v izobraževanju.

Ključne besede: e-listovnik, Mahara.

Abstract

Digital portfolio (e-portfolio, webfolio, etc.) is a digital collection of documents (records, photos, videos, etc.), which exhibits efforts, progress and achievements of persons, groups or institutions. It is well known to artists (selection and presentation of their best work) and businessmen (portfolio of investments, etc.), as it helps them to achieve progress in their careers.

The use of e-portfolios and their possibilities in education are being recently discovered.

Keywords: e-portfolio, Mahara.

1. Uvod

V tujini e-listovnike v izobraževanju uporabljajo vsaj že zadnje desetletje ali več. To dejstvo in pa prenova gimnazijskega programa pri predmetu Informatika, v katerega smo želeli vpeljati uporabo e-listovnika, sta me pripeljala do raziskovanja, kateri sistemi za izdelavo in vodenje e-listovnika že obstajajo ter katerega izmed teh sistemov uporabiti. Kot rezultat tega raziskovanja ter sodelovanja v projektu e-šolstvo je nastalo spletišče <http://listovnik.sio.si>, ki omogoča izdelavo in vzdrževanje oz. vodenje e-listovnika.

V članku bodo najprej predstavljena teoretična izhodišča kaj listovnik oz. e-listovnik sploh je ter kakšne vrste listovnikov poznamo. Nato bo predstavljeno, zakaj je bil za izdelavo in vodenje e-listovnika izbran sistem Mahara. Kako oz. kje v praksi preizkusiti e-listovnik, ki smo ga vzpostavili v okviru projekta e-šolstvo. Na koncu pa še, kje bi lahko e-listovnik uporabili.

2. Kaj je listovnik?

Listovnik je namenska zbirka učenčevega, dijakovega ali študentovega dela, ki prikazuje njegove napore, njegov napredek in dosežke v daljšem časovnem obdobju, na enem ali več različnih področjih. Ta zbirka mora vsebovati naslednje:

- Učenčev, dijakov oz. študentov delež ali sodelovanje pri izbrani vsebini.
- Kriterije, zakaj je bila neka vsebina izbrana.
- Kriterije ocenjevanja izbrane vsebine.





- Dokaz učenčeve, dijakove oz. študentove samo-refleksije.

Listovnik naj bi predstavljal zbirko učenčevih, dijakovih oz. študentovih najboljših del ali del, v kate-
tere je vložil največ napora, primere delovnih izkušenj, ki jih je izbral sam in so povezani z izzidi/re-
zultati, ki so ocenjevani ter dokumente, ki prikazujejo rast in razvoj, glede obvladovanja določenih
spretnosti, veščin, itd. (Paulson et al., 1991)

Listovnik je opredeljen kot instrument za dokumentiranje procesa učenja. (Sentočnik, 2004) Se-
stavljeneje različnih kronološko urejenih evidenc in zapisov o dijakovih aktivnostih, iz česar lahko
ugotovimo njegov napredek in razvoj v določenem časovnem obdobju.

Sistematična in organizirana zbirka dokazov, ki jo za spremljanje rasti in razvoja učenčevega, dijako-
vega oz. študentovega znanja, veščin in odnosov, uporabljata tako učenec, dijak oz. študent sam,
kot tudi učitelj oz. profesor. (Cole et al., 2000)

Listovnik je rezultat oz. je izdelek, ko osebe zbirajo, izbirajo (organizirajo), reflektivno interpretirajo
in/ali predstavijo svoje lastne dokaze, ki podpirajo njihovo samozavedanje o tem, kaj so se naučili,
kaj vedo in česa so zmožni – kaj lahko oz. naj bi storili. (Cambridge, 2003)

3. Kaj je e-listovnik?

E-listovnik ali e-portfelj (angl. e-portfolio, webfolio...) je elektronska in/ali spletna zbirka digitalnih
izdelkov in refleksij s katero lahko učenec, dijak ali študent (oseba) časovno prikaže oz. dokaže svoj
razvoj. E-listovnika je pravzaprav digitalna različica klasičnega, »papirnatega« listovnika.

4. Kakšne vrste e-listovnikov poznamo?

Glede na tip poznamo ocenjevalne, prehodne, predstavitvene in učne e-listovnike. (Becta, 2006)

Ocenjevani e-listovniki se uporabljajo se za ocenjevanje dosežkov ali primerjavo, v kolikšni meri so
bili doseženi po vnaprej določenih kriterijih ali zahtevah, doseženi.

Prehodni e-listovniki služijo za zagotavljanje evidence in zapisov na prehodnih točkah – za prenos
informacij o učencih iz npr. osnovne v srednjo šolo.

Predstavitveni e-listovniki služijo za predstavitev informacij ali dosežkov, pogosto točno določeni
ciljni skupini – npr. izbrane skice ali risbe, namenjene naročniku.

Učni (razvojni) e-listovniki so namenjeni osebni in skupinski uporabi in so pogosto povezani z uče-
njem, refleksijami in samoocenjevanjem ter zapisi ciljev in dosežkov.

Formativno preverjanje pri predmetu Informatika temelji in izhaja iz mape dosežkov posameznega
dijaka ali listovnika (portfelj). Uporaba listovnika omogoča veljavno in zanesljivo presojo kakovosti
dijakovega napredovanja, saj temelji na raznolikih evidencah, rezultatih, dosežkih ipd. Pri tem pre-
verjanje ni več v izključni domeni učitelja, ampak je vanj dejavno in odgovorno vključen tudi dijak.

Pri predmetu Informatika uporabimo razvojni listovnik, ki je v svoji osnovi namenjen formativnemu
preverjanju.

Zaželeno je, da imajo dijaki možnost izkazovati svoj napredek na različne, njim lastne načine, kar
jim vsekakor olajša delo. V listovniku naj bo npr. osnutek projektne naloge, izpisi podatkov, ki so za
dijaka najpomembnejši z navedbo vira, opis dejavnosti, v katero je vložil največ dela, in tistih, ki mu
največ pomenijo ipd. Iz takšnega listovnika lahko sklepamo o aktivnostih dijakova, njegovem napre-
dovanju, močnih in šibkih področjih, stilih učenja in drugih lastnostih, ki vplivajo na izgrajevanje





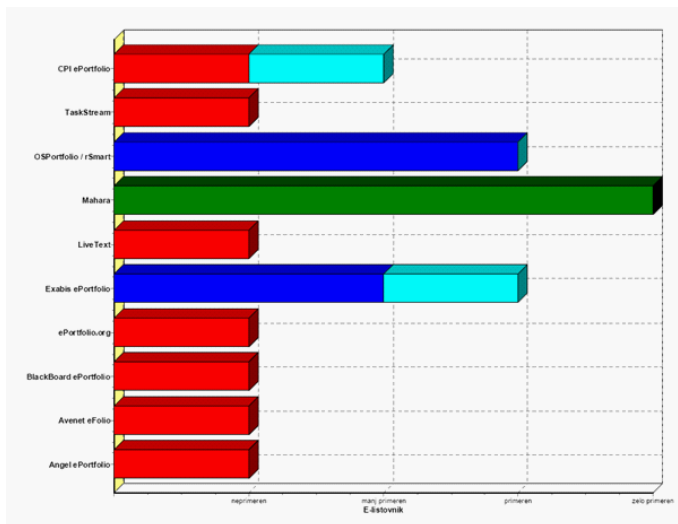
kompetenc. Na tej podlagi lahko dijaku individualno svetujemo o nadaljnjih aktivnostih.

5. Izbira sistema za e-listovnik

Na tržišču obstaja več različnih sistemov za izdelavo in vodenje e-listovnika. Razlikujejo se tako glede tehničnih zahtev, kot tudi glede cene ter možnosti, ki jih ponujajo.

Obstaja precej kriterijev za izbiro sistema za e-listovnik, kot najpomembnejši kriteriji za izbiro pa se izkažejo:

- Cena – obstajajo plačljivi in prosto dostopni oz. odprto-kodni sistemi. Na področju izobraževanja (kjer običajno ni veliko denarja) se je verjetno smiselno odločiti za odprto-kodni sistem.
- Platforma – v grobem obstajata dve tehnologiji. Glede na cenovni kriterij in dejstvo da smo se odločili za odprto-kodni sistem, smo »prisiljeni« uporabljati naslednjo platformo: Apache spletni strežnik, PHP skriptni jezik in MySQL ali PostgreSQL podatkovno bazo.
- Slovenski jezik – pomembnejši kriterij izbire je tudi, ali je sistem v slovenskem jeziku (običajno ni) oz. ali je možno sistem enostavno prevesti v slovenski jezik.
- Razširljivost – ali je mogoče razširiti delovanje sistema z novimi (lastnimi) funkcijami, če za to obstaja potreba.
- Povezljivost – ali je sistem za e-listovnik možno povezati z drugimi podobnimi sistemi (npr. moodle – spletne učilnice, CMS sistemi, ipd.) in/ali storitvami.
- Uporabniška izkušnja – ali je sistem dovolj preprosto zasnovan, da ga lahko enostavno/nemoteno uporabljajo uporabniki z nekim osnovnim znanjem uporabe spletnih storitev.



Slika 1: Izbira sistema za e-listovnik

Kot je razvidno iz Slike 1 in prej naštetih (najpomembnejših) kriterijev za izbiro sistema za e-listovnik, se je z izbranimi kriteriji najbolj ujemal sistem Mahara.

6. Sistem za e-listovnik Mahara

Ustanovljena leta 2006, je Mahara rezultat skupnega dela, ki ga financira E-learning Collaborative Development Fund (eCDF) Komisije za terciarno izobraževanje iz Nove Zelandije in ki vključuje Univerzo Massey, Tehnološko univerzo Auckland, Open Polytechnic iz Nove Zelandije in Univerzo Victoria iz Wellingtona.

Mahara je v celoti opremljen elektronski listovnik oz. portfelj, spletni dnevnik, graditelj življenjepisa





in sistem socialne mreže, ki služi za povezovanje uporabnikov in ustvarjanje spletnih skupnosti. Mahara je zgrajena tako, da zagotavlja uporabnikom orodja za oblikovanje razvojnega okolja za osebno in poklicno izobraževanje.

Ime, ki v jeziku Te Reo Maori pomeni »misliti« ali »pomisliti«, odraža predanost sodelavcev projekta, da ustvarijo program, ki bo osredotočen na uporabnikovo vseživljenjsko učenje in razvoj, kot tudi prepričanje, da tehnoloških rešitev ne moremo razviti brez upoštevanja pedagogike in pravil.

Mahara je prosto dostopna kot odprto-kodna programska oprema (v skladu s pogoji Splošne javne licence GNU). Na kratko to pomeni, da imate dovoljenje za kopiranje, uporabo in spreminjanje Mahare če se strinjate, da:

- boste zagotavljali izvirno kodo drugim;
- ne boste spremenili ali odstranili izvirne licence in avtorskih pravic, ter
- da boste uporabljali isto licenco za vsako delo, ki izvira iz tega dela.

7. Kako in kje preizkusiti e-listovnik?

Sistem za e-listovnik Mahara smo, v okviru projekta e-šolstvo, namestili na testni strežnik. E-listovnik je dostopen na spletnem naslovu <http://listovnik.sio.si>, kjer se lahko registrirate oz. si ustvarite uporabniški račun ter e-listovnik preizkusite tudi v praksi.

Še na kratko o projektu e-šolstvo. Cilja projekta e-šolstvo sta dva: Usposabljanja učiteljev in drugih strokovnih sodelavcev (projekt E-kompetentni učitelj) in svetovanja, didaktične podpore in tehnične pomoči vzgojno-izobraževalnim zavodom (projekt E-podpora).

V okviru projekta E-podpora smo namestili sistem za e-listovnik Mahara. S pomočjo oz. sodelovanjem CPI ter konzorcijev (Munus2, Biotehnika, Unisvet) na vsebinskem področju pa želimo sistem narediti uporaben – to pomeni, da ga bodo uporabljali tako učenci/dijaki kot tudi učitelji/profesorji. Poleg tega pa sistem za e-listovnik aktivno uporabljajo tudi dijaki – vrhunski športniki ter njihovi učitelji, ki sodelujejo v projektu Jazon – izobraževanje športnikov na daljavo, ki ga vodi ZRSŠ.

8. Kdo in kako bi lahko uporabil e-listovnik?

E-listovnik lahko uporabljajo učenci (višjih razredov OŠ samostojno, nižjih razredov OŠ pa ob pomoči učitelja), dijaki, študenti ter strokovni delavci, zaposleni na področju vzgoje in izobraževanja – učitelji, vzgojitelji, ravnatelji, itd.

V zadnjem času se precej govori o uporabi listovnika v profesionalnem razvoju učiteljev, vzgojiteljev in ravnateljev – predvsem kot del projekta profesionalnega usposabljanja delavcev v VIZ za razvijanje strokovne avtonomije in strokovni razvoj.

Na naslovu <http://listovnik.sio.si> lahko vsak učitelj, vzgojitelj ali ravnatelj preizkusi sistem za izdelavo in vodenje e-listovnika Mahara ter si izdela svoj lasten e-listovnik.

Dijaki lahko e-listovnik Mahara uporabljajo za vodenje mape učnih dosežkov (MUD), ko je bilo predpisano v Pravilniku o ocenjevanju znanja v poklicnem in srednjem strokovnem izobraževanju, v 11. členu:

Dijak ob vpisu v šolo prične voditi MUD, v kateri zbira dokazila v zvezi s priznanjem znanja, pridobljenega s formalnim in neformalnim izobraževanjem oz. z delovnimi izkušnjami ter druge dokumente v zvezi s formalnim in neformalnim izobraževanjem.

Kolikor mi je znano, sedaj ta predpis ne velja več.





Učenci osnovnih šol in dijaki srednjih šol lahko sistem za e-listovnik Mahara uporabijo tudi za vodenje Evropskega jezikovnega listovnika (EJL) ali Evropskega življenjepisa (Europass).

E-listovnik pa lahko učenci, dijaki in študenti uporabijo tudi kot orodje, za zbiranje in prikaz potrdil o neformalno pridobljenem znanju, kot sestavni del učnega procesa ter kot lasten, osebni listovnik, uporaben za zbiranje in prikaz dosežkov vseživljenjskega učenja oz. izobraževanja. Uporaben je tudi kot predstavitveni listovnik za dijake, ki želijo študirati na umetniškem področju.

Primeri različnih uporab sistema za e-listovnik Mahara so prikazani na spletnem naslovu <http://listovnik.sio.si>.

9. Zaključek

V čedalje ostrejši konkurenci oz. boju za prosta delovna mesta bi lahko e-listovnik postal orodje, ki bi kandidatom omogočilo oz. zagotovilo prednost pri delovnem mestu pred drugimi kandidati.

Na uporabo e-listovnika pa je potrebno gledati tudi drugače. To naj bi bil predvsem pripomoček, ki bi omogočal učencem, dijakom, študentom in ne nazadnje tudi zaposlenim, da spremljajo svoj (profesionalni) razvoj in napredek ter ga znajo kritično ovrednotiti ter prikazati drugim.

Zato menim, da prihaja čas novih generacij učencev, dijakov in študentov, ki bodo s pomočjo svojih učiteljev in predavateljev uvideli prednosti e-listovnika ter ga začeli uporabljati. Prav tako menim, da prihaja tudi nova generacija učiteljev, vzgojiteljev in ravnateljev, ki bodo sami uporabljali e-listovnik za spremljanje svojega profesionalnega razvoja ter vključevanje uporabe e-listovnika ter z njim povezanega kritičnega vrednotenja in razmisleka v učni proces.

10. Viri

1. Paulson, F.L. et al. (1991): What Makes a Portfolio a Portfolio?, Educational Leadership, 48 (5): 60-63.
2. Becta (2006): The Becta Review 2006. Evidence on the progress of ICT in education. Dostopno na: <http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=25948> (14.1.2011)
3. Becta (2005): Becta's view: E-assessment and e-portfolios. Dostopno na: <http://www.becta.org.uk/corporate/publications/documents/e-assessment.pdf> ali <http://www.excellencegateway.org.uk/media/ferl%20and%20aclearn/acl/resources/keydocs/Becta/e-assessment%20and%20e-portfolios.pdf> (14.1.2011)
4. Cole, J.D. et al. (2000): Portfolios across the curriculum and beyond (2nd ed.), Corwin Press. Thousand Oaks, CA.
5. Cambridge, B. in Cambridge, D. (2003): The future of electronic portfolio technology: supporting what we know about learning ePortfolio. Dostopno na: <http://www.eife-l.org/portfolio> (14.1.2011)
6. Sentočnik, S. (2004): Portfelj kot alternativna oblika učenčevega napredka – možnosti njegove uporabe v slovenskih šolah. Sodobna pedagogika št. 1 (70 - 91). Zveza društev pedagoških delavcev Slovenije, Ljubljana.
7. Wechterbach, R. et al. (2010): Posodobitve pouka v gimnazijski praksi. Informatika, ZRSŠ, Ljubljana. Dostopno na: http://www.zrss.si/projektiess/gradiva/posgim/GRA_Informatika.pdf (14.1.2011)
8. Wechtersbach, R. (2008): Priporočila za izpeljavo prenovljenega učnega načrta Informatika. Dostopno na: http://www.zrss.si/doc/RAI_Prenova%20predmeta%20informatika.doc (14.1.2011)
9. Webb, J. (2010): Portfolio-based learning and assessment. Dostopno na: <http://www.ukcle.ac.uk/resources/personal-development-planning/portfolios/> (14.1.2011)
10. Listovnik v profesionalnem razvoju učiteljev, vzgojiteljev in ravnateljev. Dostopno na: [http://essprof.solazaravnatelj.si/Files/File/Gradivo-USP23-Mihaela\(1\).pdf](http://essprof.solazaravnatelj.si/Files/File/Gradivo-USP23-Mihaela(1).pdf) (14.1.2011)





Spletne domače naloge pri matematiki v okviru izobraževanju bodočih učiteljev razrednega pouka

Virtual Homeworks at Mathematical Course during Pre-service Elementary Teacher Education

Darja Antolin

darja.antolin@uni-mb.si

Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

Alenka Lipovec

alenka.lipovec@uni-mb.si

Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

Povzetek

Prispevek obravnava uporabo spletne učilnice kot orodja za dajanje, preverjanje in ocenjevanje spletnih domačih nalog pri matematiki v okviru izobraževanja bodočih učiteljev razrednega pouka. Podani so rezultati empirične raziskave, v kateri je sodelovalo 242 študentov. Anketiranci so s pomočjo spletnega vprašalnika podali mnenja o ustreznosti števila spletnih domačih nalog, količini časa, porabljenega zanje, in namenu reševanja ter oddajanja spletnih domačih nalog. Rezultati kažejo, da so študenti kampanjsko učenje nadomestili z bolj sprotnim, kar pomeni, da je bil naš cilj dosežen. Obenem pa se je izkazalo, da so študenti novo obliko dela pozitivno sprejeli.

Ključne besede: spletna učilnica, spletna domača naloga, matematika, bodoči učitelji, razredni pouk.

Abstract

The paper introduces the use of virtual classroom as a tool for designing, testing and evaluating mathematics virtual homework in elementary pre-service teachers' education. We present the results of empirical study in which 242 students participated. Respondents conducted an online questionnaire about their opinions on the adequacy of the number of virtual homework, on the amount of time spent for them, and their persuaded aims in solving virtual homework. The results show that the main goal, which was to learn continuously versus in a campaign way, has been achieved and that students welcomed new form of work.

Keywords: virtual classroom, virtual homework, mathematics, pre-service teachers, elementary education.

1. Uvod

Spletno učilnico na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru na Oddelku za razredni pouk smo pri matematičnih predmetih najprej odprli predvsem z namenom lažje dostopnosti študentov do gradiv za posamezne predmete in lažjega ter hitrejšega obveščanja. V preteklih letih je namreč obveščanje potekalo preko skupnih mailov. Ker pa je študentov skupaj več kot 450, je občasno prihajalo do določenih težav, saj je bil tak sistem dokaj nepregleden. Kmalu so se gradivom in obvestilom preko spletne učilnice pridružile dejavnosti v obliki rednih spletnih domačih nalog.

Domača naloga je pomemben način utrjevanja in razširjanja znanja pri vseh predmetih (Cooper, Civey Robinson, Patall, 2006). V novejših kurikularnih dokumentih za matematiko strokovnjaki močno zagovarjajo redno dajanje in preverjanje domače naloge pri matematiki. Raziskava TIMMS kaže,





da se v slovenskih šolah z leti pomen domače naloge, tudi zaradi zakonodaje, zmanjšuje. Učitelji dajejo vedno manj domače naloge, prav tako pa dajejo vedno manjši poudarek kakovostnemu opravljanju domače naloge in povratni informaciji o pravilnosti domače naloge. Osmošolci v Sloveniji so po deležu učencev, ki porabijo veliko časa za domačo nalogo, pod povprečjem držav. Iz podatkov je razvidno, da se v uspešnih državah matematični dosežek zvišuje s količino časa porabljenega za domačo nalogo.

Domače naloge z uporabo spleta so lahko dane v spletni učilnici ali drugače, npr. preko e-pošte. V prispevku bomo izraz spletna domača naloga uporabljali za domačo nalogo, ki je bila zastavljena in vrednotena v spletni učilnici. V primeru uporabe Moodla lahko spletno domačo nalogo zastavimo le tako, da dodamo dejavnost Naloge. Kot spletne domače naloge torej ne obravnavamo dodajanja virov, ki bi vsebinsko ustrezali klasični domači nalogi, prav tako ne zadolžitev preko foruma ali drugih dejavnosti (npr. vprašalnik ali kviz). Plemenitaš – Centrih (2010) opisuje dajanja domače naloge preko e- pošte pri različnih predmetih in celo v nižjih razredih osnovne šole. Običajno učenci nalogo oddajajo kot priponko v enem izmed klasičnih urejevalnikov (npr. Word, Print HTML), včasih pa se o nalogi (npr. ogled posnetka) v šoli samo pogovorijo. Učitelju je na ta način sicer omogočeno vodenje portfolia učencev, vendar pa zahteva tak način dela precej časa in organizacije, še posebej če gre za večje število učencev. Nekateri učitelji za domačo nalogo uporabijo že pripravljena e-gradiva ali pa v različnih programih (npr. Hot Potatoes) samostojno izdelajo vaje za ponavljanje in utrjevanje. Učencem je takšen način dela v osnovi všeč, vendar nekateri menijo, da potrebujejo več časa in pomoč staršev (Prezelj, 2010). Švagan in Pušnik (2010) opisujeta pozitiven učinek matematičnih domačih nalog, ki so bile dane preko spleta. Opozorimo, da vsi njuni primeri (npr. komunikacija preko MSN-ja, foruma, facebook-a, referati, poročila, seminarske naloge dane po e-pošti, spletna tekmovanja) ne zadoščajo definiciji spletne domače naloge, ki smo jo podali v našem prispevku.

Zaradi bolonjske prenovе se tudi na fakultetah mnogo bolj poudarja pomen sprotne obveznosti oz. domačih nalog, zaradi česar se vedno več učiteljev zateka k uporabi spletnih učilnic. V primerjavi z osnovno oz. srednjo šolo se povprečen visokošolski učitelj sreča s precej večjim številom študentov, zato pošiljanje domačih nalog s pomočjo e-pošte ni ekonomično. Generirani matematični učni material na fakultetah poveča uspešnost opravljanja izpita pri predmetu (Mencinger, 2010). Avtor ne odgovarja na vprašanje, ali gre za vpliv enostavnejših nalog ali pa za posledico sprotne obveznosti. Učitelj razrednega pouka je izobraževan široko, saj naj bi strokovno obvladal vsaj osem predmetnih področij (matematika, slovenski jezik, tuj jezik, naravoslovje, družboslovje, šport, glasba in likovna umetnost). Z matematičnim predmetom se študenti razrednega pouka v času svojega študija najprej srečajo v 2. letniku, kjer se pri predavanjih iz predmeta Izbrana poglavja iz matematike seznajajo z matematičnimi vsebinami, ki naj bi pripomogle k razvoju vsebinsko didaktičnega znanja. V 3. in 4. letniku študenti znotraj predavanj pri predmetu Didaktika matematike spoznavajo metodične korake ob konkretnih vsebinskih sklopih (npr. deljenje v 2. razredu).

V študijskem letu 2009/10 so zaživele spletne učilnice pri šestih matematičnih predmetih, in sicer na programu razrednega pouka pri predmetih: Izbrana poglavja iz matematike v 2. letniku, Didaktika matematike v 3. in 4. letniku in izbirni predmet Matematika z didaktiko matematike v 3. in 4. letniku, ter na programu predšolske vzgoje pri predmetu Metodika matematike v 3. letniku in izbirnem predmetu Učenje matematike skozi igro v 1. letniku. Skupno smo zastavili 28 spletnih domačih nalog, od tega največ pri predmetih Izbrana poglavja iz matematike (8 nalog) in Didaktika matematike (7 nalog). V nadaljevanju se bomo osredotočili na ta dva predmeta. Študenti so spletne domače naloge oddajali v relativno visokem deležu, pri predmetu Izbrana poglavja iz matematike (v nadaljevanju IPM) je nalogo oddajalo v povprečju 100 študentov od 120-ih, pri predmetu Didaktika matematike (v nadaljevanju DM) pa 200 od 240. Za vsako nalogo je skupina treh ocenjevalcev določila skupne kriterije, ki so bili izraženi skozi število točk in opisno povratno informacijo





posredovano v spletni učilnici. Povprečna končna prejeta ocena domačih nalog pri predmetu DM je bila 68%, kar ustreza oceni dobro (7), pri predmetu IPM pa so študenti v povprečju dobili oceno 70 %, kar ustreza oceni prav dobro (8).

Po letu dni uporabe spletne učilnice kot orodja za dajanje spletnih domačih nalog smo sklenili preveriti dosežnost zastavljenih ciljev s spletnim vprašalnikom, katerega rezultate predstavljamo v tem prispevku.

2. Raziskava

V raziskavi je bila uporabljena deskriptivna in kavzalno – neeksperimentalna metoda empiričnega raziskovanja. Sodelovalo je 242 študentov razrednega pouka, od tega 90 študentov 2. letnika, ki so spletno učilnico uporabljali v okviru predmeta IPM ter 152 študentov 3. in 4. letnika, ki so bili vpisani v spletno učilnico predmeta DM. Velika večina v raziskavo vključenih študentov je bila ženskega spola (93,8%), kar je v skladu z dejansko strukturo študentov na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru. Raziskava je potekala ob koncu študijskega leta 2009/2010. Podatke smo zbrali s spletnim vprašalnikom, ki je bil na voljo vsem študentom v spletni učilnici. Podatke smo obdelali z uporabo programskega paketa SPSS 15. Za ugotavljanje razlik v mnenjih študentov o spletnih domačih nalogah glede na predmet, ki ga študenti obiskujejo, smo uporabili t-test in χ^2 – preizkus. V primeru, da je več kot 20% celic imelo manj kot 5 teoretičnih frekvenc, smo upoštevali izpis alternativnega χ^2 – preizkusa (Likelihood).

			Predmet		Skupaj
			IPM	DM	
Število domačih nalog	preveč	f	0	12	12
		f%	0,0%	7,9%	5,0%
	ravno prav	f	83	135	218
		f%	92,2%	88,8%	90,1%
	ravno prav	f	7	5	12
		f%	7,8%	3,3%	5,0%
Skupaj		f	90	152	242
		f%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 1: Mnenje študentov o številu spletnih domačih nalog

Velika večina študentov ne glede na predmet meni, da je bilo število spletnih domačih nalog v preteklem študijskem letu ravno pravnjše. Da je bilo nalog preveč meni 7,9 % študentov DM ter niti en študent IPM. V tej postavki torej prihaja do največjih razlik. Izid χ^2 preizkusa pokaže, da je ta razlika statistično značilna ($\chi^2 = 13,342$; $P = 0,001$). Študenti matematičnega predmeta (IPM) so torej bolj naklonjeni večjemu številu nalog kot študenti didaktičnega predmeta (DM). Menimo, da so študenti razvili prepričanje o pomembnosti sprotne delo pri matematiki na osnovi predhodnih šolskih izkušenj.





			Predmet		Skupaj
			IPM	DM	
Število domačih nalog	veliko več kot tri ure	f	0	5	5
		f%	0,0%	3,3%	2,1%
	približno 3 ure	f	0	14	14
		f%	0,0%	9,2%	5,8%
	približno 2 uri	f	4	43	47
		f%	4,4%	28,3%	19,4%
	približno 1 uro	f	29	66	95
		f%	32,2%	43,4%	39,3%
	približno pol ure	f	41	24	65
		f%	45,6%	15,8%	26,9%
	manj kot pol ure	f	16	0	16
		f%	17,8%	0,0%	6,6%
Skupaj		f	90	152	242
		f%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 2. Čas reševanja ene spletne domače naloge

Izid χ^2 preizkusa je pokazal, da med študenti glede na predmet, obstaja statistično značilna razlika v času, ki jim ga je v povprečju vzelo reševanje ene spletne domače naloge ($\chi^2 = 89,550$; $P = 0,000$). Študenti DM so za reševanje ene spletne domače naloge porabili več časa kot študenti IPM. Največ študentov IPM (45,6 %) je za reševanje ene spletne domače naloge v povprečju porabilo približno pol ure, kar 17,8 % študentov IPM pa celo manj kot pol ure. V nasprotju pa niti enemu študentu DM v povprečju ni zadostovalo manj kot pol ure časa, da bi rešil spletno domačo nalogo. Največ študentov DM (43,4 %) je za reševanje v povprečju porabilo približno eno uro, dokaj velik delež (28,3%) približno 2 uri, kar 12,5 % študentov višjih letnikov pa je za domačo nalogo potrebovalo tri ure časa ali več. Do razlik prihaja zaradi vsebinskih posebnosti nalog. Navajamo primera nalog, ki posebnosti ilustrirata. Naloga pri predmetu IPM je bila npr. Najprej v desetiškem sistemu zapišite število iz števk, ki sestavljajo vaš rojstni datum. Nato to število pretvorite v 20-iški številski sistem. Primer: če ste se rodili 4.3.1988 boste v 20-iški sistem pretvorili število 431988(10). Jasno je, da je za reševanje te naloge potrebno le poznavanje postopkov računanja v drugih številskih sestavih, kar pa je časovno relativno nezahtevno opravilo. Naloga pri predmetu DM pa je bila npr. Napišite esej oz. matematično avtobiografijo o vaših izkušnjah, povezanih z matematiko iz časa vašega šolanja.

			Predmet		Skupaj
			IPM	DM	
Število domačih nalog	pogosto	f	1	3	4
		f%	1,1%	2,0%	1,7%
	redko	f	25	54	79
		f%	27,8%	35,5%	32,6%
	nikoli	f	64	95	159
		f%	71,1%	62,5%	65,7%
Skupaj		f	90	152	242
		f%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 3: Pogostost tehničnih težav





Na osnovi χ^2 - preizkusa smo ugotovili, da razlike tokrat niso statistično značilne ($\chi^2 = 1,965$; $P = 0,374$). Študenti razrednega pouka so precej spretni pri uporabi spletne učilnice, saj večina študentov s tehničnega vidika pri spletnih domačih nalogah nikoli ni imela težav (65,7 %). Pogosto je imelo tehnične težave samo 1,7 % študentov. Ugotovitve so razveseljujoče, kajti ena izmed največjih pomanjkljivosti uporabe IKT pri pouku matematike je v nujnosti predhodne seznanitve z uporabljenim orodjem, kar lahko vzame veliko časa, ki bi ga sicer lahko posvetili samemu učenju matematike (Albano, 2005).

Namen	Predmet	m	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Preizkus homogenosti varianc		Preizkus razlik aritmetičnih sredin	
			M	S	F	P	t	P
boljša končna ocena	IPM	90	4,60	0,761	2,984	0,085	1,448	0,149
	DM	152	4,44	0,926				
sprotno učenje	IPM	90	3,61	0,991	0,670	0,414	4,479	0,000
	DM	152	2,99	1,064				
posnemanje sošolcev	IPM	90	1,79	1,044	0,066	0,798	0,282	0,778
	DM	152	1,75	1,031				

Tabela 4: Aritmetične sredine odgovorov študentov na lestvici od 1 do 5 na vprašanje o namenu reševanja spletnih domačih nalog (1 pomeni najmanjše strinjanje, 5 največje strinjanje)

Zanimal nas je tudi, s kakšnimi nameni študenti razrednega pouka rešujejo in oddajajo spletne domače naloge. Vidimo, da ne glede na predmet prevladuje zunanja motivacija, kajti naloge so oddajali zaradi boljše končne ocene ($M=4,52$). Zavedajo pa se tudi pomena sprotnega učenja ($M=3,3$). Pri vidiku sprotnega učenja so se pokazale razlike med študenti glede na predmet. Predpostavka o homogenosti varianc pri tem vidiku ni upravičena ($F = 2,984$, $P = 0,085$), zato smo pri interpretaciji t-preizkusa morali upoštevati izid aproksimativne metode. Izid t-testa je pokazal, da med študenti glede na predmet obstaja statistično značilna razlika ($P = 0,000$). Predvidevamo, da do razlik med študenti IPM in DM prihaja zaradi specifičnosti predmeta IPM, kjer gre bolj za pridobivanje matematičnega znanja, pri katerem se študenti v večji meri zavedajo pomembnosti sprotnega dela.

3. Zaključek

Z rezultati raziskave smo lahko zadovoljni. Študenti so spletno učilnico lepo sprejeli in jo z veseljem in učinkovito uporabljajo. Veseli nas, da uporaba ni omejena na preprostejše oblike e-izobraževanja, kot je pridobivanje gradiv in obveščanje, temveč se širi tudi na bolj kompleksne ravni, kot so npr. spletne domače naloge in diskusija na forumu. V prihodnosti nameravamo spletne domače naloge nadgraditi z generiranimi nalogami in tako zmanjšati možnost plagiorstva, ki smo se ji do sedaj poskušali izogniti s spretno in odprto formulacijo nalog. Ko smo spletno učilnico uvajali, smo sami dvomili v svoje znanje. Izkazalo se je, da je uporaba ob nekaj dobre volje zelo intuitivna, preprosta in ekonomična. Na dodatno prednost spletne učilnice, t.j. na njeno ekološko obarvanost, so nas spomnili študenti sami. Kot najpomembnejši vidik uporabe spletne učilnice vidimo kvalitativne učinke nastale zaradi sprotности dela študentov. Na vaje so prihajali bolj pripravljeni in tudi na predavanjih so bolj aktivno sodelovali. Predznanje, ki so si ga pridobili skozi aktivno reševanje spletnih domačih nalog, jim je omogočalo reševanje problemov na višjih taksonomskih stopnjah. To se je odražalo tudi na izpitu, saj so dosegali boljše ocene. Prednosti sprotnega dela se zavedajo tudi študenti, kar je razvidno iz empiričnih rezultatov naše raziskave. Zagotavljanje sprotnega dela učencev oz. študentov je bilo za učitelje vedno izziv. Ugotovili smo, da je tehnologija lahko pri tem v veliko pomoč, kar je v skladu z raziskavami po svetu (Tamim, 2011).



4. Literatura

1. Albano, G. (2005): Mathematics and e-learning: student's beliefs and waits', prispevek na konferenci CIEAEM 57, Italy, Piazza Armenia, p. 23.-29. Junij 2005. Pridobljeno 4.11.2010 iz http://math.unipa.it/~grim/cieaem/cieaem57_albano.pdf
2. Cooper, H., Civey Robinson, J. in Patall, A. E. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987-2003. *Review of Educational Research*, 76 (1), 1-62.
3. Mencinger, M. (2010): Generiranje (matematičnega) učnega materiala s SNB in SWP. V: Anja Lenarčič (ur.), Maja Kosta (ur.), Katarina Blagus (ur.): Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. Ljubljana: Miška, str. 404.
4. Plemenitaš – Centrih, S. (2010): Domače naloge preko e-pošte v 3. razredu. V: Anja Lenarčič (ur.), Maja Kosta (ur.), Katarina Blagus (ur.): Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. Ljubljana: Miška, str. 317-321.
5. Prezelj, A. (2010). E-domače naloge pri geografiji. V: Anja Lenarčič (ur.), Maja Kosta (ur.), Katarina Blagus (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. Ljubljana: Miška, str.486 – 495.
6. Švagan, M. in Pušnik, H. (2010). E-domača naloga pri matematiki v osnovni šoli. V: Anja Lenarčič (ur.), Maja Kosta (ur.), Katarina Blagus (ur.). Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT - SIRIKT 2010 Kranjska Gora, 14.-17. april 2010. Zbornik vseh prispevkov. Ljubljana: Miška, str. 527 -532.
7. Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C. in Schmid, R. F. (2011). What Forty Years of Research Says About the Impact of Technology on Learning: A Second-Order Meta-Analysis and Validation Study. *Review of Educational Research*, v tisku.





Ustno ocenjevanje znanja pri fiziki z uporabo osebnega odzivnega sistema

Using Personal Response System in Oral Assessment in Physics Lessons

Đulijana Juričič

julijana.juricic@guest.arnes.si

Osnovna šola Trnovo, Ljubljana

Povzetek

V prispevku je prikazan primer uporabe osebnega odzivnega sistema pri ustnem ocenjevanju znanja. Podrobno so opisani koraki izvajanja le-tega, način postavljanja vprašanj ter način opredelitve ocene. Opisu je priloženo nekaj primerov vprašanj izbirnega tipa in dopolnjujočih vprašanj odprtega tipa. Predstavljena je tudi kratka evalvacija tako izpeljanega procesa ocenjevanja in nakazane smeri nadgradnje takega načina ocenjevanja.

Dosedanje izkušnje kažejo, da opisani način omogoča kakovostno in objektivno ocenjevanje več učencev hkrati, motivirano in aktivno samopreverjanje ostalih učencev v oddelku ter manjši stres in navdušenost vseh učencev.

Ključne besede: osebni odzivni sistem, ustno ocenjevanje znanja.

Abstract

An example of usage of personal response system in oral assessment is shown. The assessment steps, question forming and mark defining are presented in details. Some examples of multiple choice questions upgraded with open questions as well as the short evaluation of the assessment process and possible upgrade of the process are given too.

The experiences so far show that this method enables objective assessment during which more students can be assessed in the same time. The other students are actively involved in self-evaluation. The motivation in the classroom is significantly increased and the stress level decreased.

Keywords: personal response system, oral assessment.

1. Uvod

Uporaba interaktivnih tabel se v slovenskem izobraževalnem prostoru intenzivno povečuje, toda kot kažejo raziskave stanja in trendov uporabe informacijsko – komunikacijske tehnologije v slovenskem izobraževalnem sistemu (Gerlič, 2010), uporaba osebnega odzivnega sistema (odzivnika) kot dodatka k interaktivni tabli (13,14) še ni zaživela v slovenskih šolah, saj se je le majhno število šol odločilo za nabavo le-tega, kljub temu, da številne izkušnje (15,16,17) pričajo o pozitivnih učinkih uporabe sistema.

Med drugim lahko odzivnike (Bačnik, 2008) uporabljamo za:

- hitro ugotavljanje mnenj in stališč učencev do izbrane tematike
- za zbiranje napovedi
- soodločanja razreda ter
- preverjanje in ocenjevanje znanja.





V literaturi (Lightstone, 2006, Beatty, 2004, Bačnik, 2008, Lotrič Komac in Žagar Pernar, 2010) navajajo pozitivne učinke uporabe odzivnega sistema pri preverjanju znanja, kot so:

- večja aktivnost vseh učencev pri pouku v bolj sproščenem vzdušju,
- boljše spremljanje napredka učencev,
- takojšnja povratna informacija učitelju in učencem o znanju učencev,
- večja interaktivnost pouka,
- višja motivacija učencev za delo,
- možnost shranjevanja dosežkov.

Odzivne sisteme v slovenskih šolah zaenkrat uporabljajo predvsem za motivacijo učencev, za diagnostično, sprotno in kumulativno spremljanje (Lotrič Komac in Žagar Pernar, 2010, Sotošek, Markun Puhan, Šiler, 2010, Bačnik, 2008). Pri tem je omenjeno, da odzivni sistemi sicer omogočajo tudi ocenjevanje znanja, pri čemer pa je potrebno biti previden, ker še zmeraj prevladujejo sistemi, ki omogočajo zastavljanje vprašanj izbirnega tipa, ki lahko znižajo taksonomsko raven ocenjevanja in slabijo ustno komunikacijo učencev (Marentič in Peklaj, 2002).



Slika 1: Odzivnik ActiVote

Na naši šoli uporabljamo odzivnike ActiVote drugo leto. Začeli smo jih uvajati pri pouku fizike in angleščine, najprej pri ustnem preverjanju znanja. Pri tem smo se morali naučiti ravnanja z odzivniki, organizacije dela v razredu in oblikovanja ustreznih vprašanj, saj odzivni sistem, ki ga imamo na razpolago omogoča le vprašanja izbirnega tipa oblike »da – ne«, »pravilno – napačno« in izbire med največ 6 odgovori.

Začetne izkušnje so bile zelo vzpodbudne. Učenci so bili izjemno motivirani za sodelovanje pri takšni obliki preverjanja, poglobili so se v vprašanja in se trudili, da bi odgovarjali čim bolj pravilno. Ravno tako so pazljivo prisluhnili razlagi odgovorov na posamezna vprašanja. Zato je bil naslednji logičen korak v uporabi odzivnikov izvedba ustnega ocenjevanja znanja, kjer učenci ne bi dobili le povratno informacijo o svojem znanju, ampak tudi oceno.

2. Izvedba ustnega ocenjevanja znanja z odzivnim sistemom

Ustno ocenjevanje znanja pri fiziki je včasih zamuden proces, še posebej, če želimo upoštevati ustrezno taksonomijo (16,17). Če učitelj ustrezno ne organizira pouka ali ni dovolj pozoren, se lahko zgodi, da je pri tem aktiven le izprašani učenec in peščica njegovih sošolcev, medtem, ko ostali učenci ne sledijo vprašanjem in tako ne izkoristijo časa za samopreverjanje in učenje.

Z uporabo odzivnikov pri ocenjevanju znanja sem želela doseči, da v enakem času vprašam več





učencev ter da hkrati ostali učenci aktivno spremljajo vprašanja in samopreverjajo svoje znanje ter takoj dobijo povratno informacijo o svojem znanju. Pri tem sem upoštevala navedbe v literaturi (Marentič in Peklaj, 2002) o taksonomski omejenosti vprašanj izbirnega tipa. Zato sem pri ocenjevanju znanja kombinirala vprašanja izbirnega tipa, na katera so učenci odgovarjali z odzivniki, ter podvprašanja odprtega tipa, ki so bila postavljena klasično in so dopolnjevanja prej postavljena vprašanja.

Na podlagi teh izhodišč sem izpeljala ocenjevanje znanja na naslednji način:

- ocenjevanje je bilo vnaprej napovedano celemu oddelku, toda ne poimensko,
- ocenjevala sem tri učence hkrati; le –ti so se usedli v prvo vrsto,
- vsak izmed njih je dobil svoj odzivnik,
- ostali učenci so dobili navodilo, da morajo med spraševanjem molčati, ne smejo sugerirati odgovorov vprašanim sošolcem ter v sebi poskušati odgovoriti na zastavljena vprašanja in tako samopreverjati svoje znanje,
- postavila sem skupno 6 vprašanj izbirnega tipa, na katera so odgovarjali vsi izprašani učenci,
- vsako vprašanje izbirnega tipa je bilo projicirano, bodisi v Word, Power Point datoteki, v gradivu pripravljenem z Inwerwrite ali Promethean programsko opremo, ali preprosto napisano na tablo,
- vsak od izprašanih učencev je pri dveh vprašanjih dobil še dodatna podvprašanja, ki so omogočila, da sem preverila širše poznavanje določene teme,
- čas odgovarjanja na vprašanja izbirnega tipa ni bil omejen,
- pravilnost odgovarjanja na vprašanja izbirnega tipa je bila sproti prikazana na projekciji, pravilnost odgovorov na podvprašanja pa sem vodila sama,
- za pravilen odgovor na vprašanje izbirnega tipa je učenec dobil 1 točko, za podvprašanja pa od 2 do 4 točke, odvisno od kompleksnosti podvprašanj,
- ocena, ki so jo na koncu dobili učenci, je temeljila na vsoti točk, pridobljenih z odgovarjanjem na vprašanja izbirnega tipa in na podvprašanja, skupno število točk se je gibalo med 10 in 12 točkami,
- pri določitvi ocene sem uporabila merilno lestvico, sprejeto v aktivu matematikov in fizikov.

3. Primer vprašanj za učence devetega razreda

Pri oblikovanju vprašanj sem upoštevala nekaj osnovnih pravil in napotkov iz literature (Žagar, 2002, Robertson, 2000) ter učni načrt za fiziko (21) :

- vprašanja naj bodo kratka, jasna in nedvoumna,
- v odgovorih naj ne bo manj kot tri in ne več kot pet izbir,
- v odgovorih naj ne bo več pravih odgovorov,
- vsi odgovori naj bodo približno enako dolgi,
- pravilne odgovore je potrebno razvrstiti po naključnem vrstnem redu,
- število postavljenih vprašanj naj ne bo preveliko.

Vprašanja izbirnega tipa so bila različne težavnostne stopnje: nekatera so preverjala le poznavanje osnovnih fizikalnih dejstev, druga pa so zahtevala razumevanje zakonitosti in poglobljeno analizo primera. Podvprašanja so bila namenjena dodatni razlagi izbranega odgovora in preverjanju širšega znanja na določeno temo.

V nadaljevanju je podano nekaj primerov vprašanj skupaj s pripadajočimi podvprašanji iz poglavja o delu in energiji, ki so bila postavljena trem učencem devetega razreda:





1. Džul (J) je enota za:
 - a) moč, delo in energijo,
 - b) moč, toploto in energijo,
 - c) delo, toploto in energijo
 - d) moč, delo, toploto in energijo.

Podvprašanje: Kaj so energija, delo, toplota in moč? Kako jih označimo?

Možno število točk: 1 za vprašanje izbirnega tipa in 2 za podvprašanja.

2. Ogled posnetka skakalca z vrvjo (21). Katera izjava pravilno opisuje energetske razmere med skokom?
 - a) Med skokom se potencialna energija skakalca ne spreminja, kinetična pa se povečuje.
 - b) Med skokom se potencialna energija skakalca zmanjšuje, kinetična pa povečuje.
 - c) Med skokom se potencialna energija skakalca zmanjšuje, kinetična pa se ne spreminja.
 - d) Med skokom se potencialna energija skakalca povečuje, kinetična pa tudi.

Podvprašanja: Kdaj se povečuje in kdaj zmanjšuje potencialna energija telesa? Kako je s skupno energijo telesa med skokom?

Možno število točk: 1 za vprašanje izbirnega tipa in 2 točki za podvprašanja.

3. Avtomobil zavira. Pri tem se njegova hitrost pade z 80 km/h na 40 km/h. Njegova kinetična energija se:
 - a) dvakrat poveča,
 - b) dvakrat zmanjša,
 - c) štirikrat poveča,
 - d) štirikrat zmanjša.

Podvprašanja: Od česa je odvisna kinetična energija? Kako se spreminja kinetična energija glede na spremembo hitrosti?

Možno število točk: 1 za vprašanje izbirnega tipa in 2 točki za podvprašanja.

4. Skakalec v vodo je imel na vrhu stolpa 3000 J potencialne energije, tik preden je priletel v vodo pa 3000 J kinetične energije. Zračni upor smo zanemarili. Kateri zakon opisuje to dogajanje:
 - a) zakon o ravnotežju sil,
 - b) zakon o vzajemnem učinku,
 - c) energijski zakon,
 - d) zakon o ohranitvi energije.

Podvprašanje: Kaj pove zakon o ohranitvi energije in kaj energijski zakon?

Možno število točk: 1 za vprašanje izbirnega tipa in 2 točki za podvprašanje.





5. Žogo z maso 1 kg izstrelimo navpično navzgor. Na višini 2,5 metrov ima še 20 J energije in leti navpično navzgor. Do katere največje višine leti kroglja?

- a) 2,5 m
- b) 4 m
- c) 4,5 m
- d) 5 m

Podvprašanje: Pojasni svoj odgovor. Kateri zakon si uporabil pri reševanju te naloge?

Možno število točk: 1 za vprašanje izbirnega tipa in 3 točke za podvprašanje.

4. Evalvacija ustnega ocenjevanja znanja z odzivnim sistemom

Zastavljena cilja, izprašati več učencev in motivirati ostale za aktivno sodelovanje pri spraševanju, sta bila v celoti dosežena.

Pogovor z vprašanimi učenci je pokazal, da jim je taka oblika ustnega ocenjevanja znanja veliko bolj všeč, kot klasična, iz več razlogov:

- učenci so lahko sedeli v klopih in niso bili izpostavljeni pred tablo,
- lažje je odgovarjati, ko hkrati odgovarja več učencev,
- uporaba odzivnikov je zabavna in tako spraševanje postane manj stresno,
- pri vprašanih izbirnega tipa imajo lahko tudi srečo,
- vprašanja izbirnega tipa so zanimivejša in spodbujajo k razmisleku,
- če so se učenci zmotili pri odgovarjanju na vprašanja izbirnega tipa, so lahko dobili dodatne točke pri podvprašanih,
- učenci so takoj dobili povratno informacijo o pravilnosti svojih odgovorov,
- spraševanje in ocenjevanje je bilo zelo objektivno.

Ostali sošolci so se držali postavljenih pravil in niso sugerirali odgovorov vprašanim sošolcem. Vprašanja so spremljali z velikim zanimanjem in poskusili tudi sami odgovoriti nanje. Ravno tako so prisluhnili tudi podvprašanjem in dodatni razlagi učitelja. Na koncu procesa so izjavili, da so se ob taki obliki spraševanja naučili več kot pri klasični.

Ocenjevanje znanja z odzivnim sistemom ima tudi nekaj pasti, kot so:

- odvisnost od tehnologije – če tehnologija odpove, procesa ne moremo izpeljati,
- korektno obnašanje ostalih učencev je odvisna predvsem od avtoritete učitelja,
- priprava tako zasnovanih vprašanj je časovno zahtevnejša od priprave klasičnih vprašanj,
- nekateri, sicer redki učenci so lahko negotovi pri uporabi odzivnika,
- celoten proces ocenjevanja na tak način je še zmeraj časovno zamuden (cela šolska ura za 3 tri učence), čeprav je efekt za ostale učence večji kot sicer,
- oblikovanje vprašanj odprtega tipa je zahtevno, če želimo pokriti vse taksonomske stopnje.

5. Zaključek

Prikazan način ocenjevanja znanja je med učenci naletel na zelo pozitiven odziv. Ob uporabi tehnologije in odgovarjanju v skupini se stres ob spraševanju zmanjša, kar omogoča, da učenci bolj sproščeno odgovarjajo in bolje pokažejo svoje znanje. Učenci takoj dobijo povratno informacijo o pravilnosti svojih odgovorov, so bolj motivirani, da spoznajo pravičen odgovor in se tako intenzivneje učijo.

Kljub navdušenosti učencev in zadovoljstvu učitelja ob doseženih ciljih, o stalni uporabi osebnih odzivnih sistemov pri ocenjevanju znanja velja skrbno pretehtati, saj dosedanje izkušnje kažejo,





da le prava kombinacija klasičnih metod ocenjevanja in sodobnih metod z uporabo tehnologije omogoča ohranjanje visoke motivacije učencev.

Poleg tega treba poudariti, da jedro uspešnega ocenjevanja z uporabo tehnologije vendarle predstavljajo vprašanja in naloge, od katerih je v večji meri odvisna kakovost ocenjevanja in objektivnost pridobljene ocene. Uporaba tehnologije pri ocenjevanju zahteva od učitelja še skrbnejšo pripravo vprašanj, kot pri klasični obliki.

Opisani primer uporabe odzivnikov je vredno, možno in potrebno razvijati še naprej. Novi izzivi se vsekakor kažejo v ustvarjanju baze kakovostnih vprašanj tako izbirnega kot odprtega tipa, povečanju števila vprašanih učencev na uro, oblikovanju še natančnejšega postopka opredelitve ocene ter prenosu na druge predmete.

6. Literatura

1. Bačnik, A. (2008): Didaktični potencial interaktivnih tabel, VIZ, L 39, št. 5, str. 20 – 23
2. Bačnik, A. (2008): Uporabnost IKT pri preverjanju in ocenjevanju znanja, SIRIKT 2010 – Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Uredili Mojca Orel, Anja Lenarčič, Maja Kosta, Katarina Blagus, Ljubljana: Arnes, 2008, str. 414
3. Beatty, I. (2004): Transforming Student Learning with Classroom Communication Systems, Research Bulletin, Volume 2004, Issue 3, citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0403.pdf>
4. Gerlič, I., (2010): Stanje in trendi uporabe informacijsko – komunikacijske tehnologije v slovenskem izobraževalnem sistemu, Zbornik Informacijska družba 2010 – IS 2010, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, str. 111 – 118, Ljubljana, Institut »Jožef Stefan«
5. Gerlič, I.: Stanje in trendi uporabe informacijsko – komunikacijske tehnologije (IKT) v osnovnih šolah (Poročilo o raziskovalni nalogi za leto 2009), citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://iris.pfmb.uni-mb.si/old/raziskave/os2009/>
6. Devetak, I., Glažar, S. A.: Uporaba osebnega odzivnega sistema pri pouku okoljskih vsebin, http://www.kompetence.uni-mb.si/kazalniki/01.01.2010%20-%2031.03.2010/S1.15_DidakticnaGradiva_K3_GlazarDevetak/Navodila_klikerji.pdf
7. Lightstone, M. (2006): How Remote Responders Affect Teaching, e-revija The Teaching Profession, citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://www.itap.purdue.edu/tlt/einstruction/teaching-professor.pdf>
8. Lotrič Komac, T., Žagar Pernar, T. (2010): Preverjanje znanja pri slovenščini z glasovalnimi napravami, SIRIKT 2010 – Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Uredili Anja Lenarčič, Maja Kosta, Katarina Blagus, Ljubljana: Miška, 2008, str. 460
9. Marentič Požarnik, B., Peklaj, C. (2002). Preverjanje in ocenjevanje znanja za uspešnejši študij. Ljubljana: CPI Filozofske fakultete, Univerza v Ljubljani
10. Robertson, L.J., (2000): Twelve tips for using a computerised interactive audience response system, citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://cidd.mansfield.ohio-state.edu/workshops/documentation/twelvetips.pdf>
11. Sotošek, G., Markun Puhan, N., Šiler, B. (2010): Primera uporabe interaktivne table pri športni vzgoji, SIRIKT 2010 – Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT. Uredili Anja Lenarčič, Maja Kosta, Katarina Blagus, Ljubljana: Miška, 2008, str. 674
12. Žagar, D. (2002). Napotki za pripravo pisnih preizkusov znanja v devetletni osnovni šoli, Vzgoja in izobraževanje, 23, 18-21
13. ActiVote, citirano 5.1.2011, dostopno na: <http://www.prometheanworld.com/server.php?show=nav.15999>
14. Interactive Voting Response Systems for Education, citirano 5.1.2011, dostopno na: <http://>





- www.schoolcare.co.uk/index.php/interactive-voting-systems.html
15. 7 Things you should know about clickers, citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7002.pdf>
 16. Effective Use of the Audience Response System: A Primer, citirano 6.1.2011, dostopno na: http://www.pccua.edu/assessment/Web%20Page%20Documents/clicker_primer.pdf
 17. No Wrong Answer: Click It, citirano 6.1.2011, dostopno na: <http://www.wired.com/news/culture/0,1284,67530,00.html>
 18. Preverjanje in ocenjevanje znanja, izvleček iz Pravilnika o preverjanju in ocenjevanju znanja, citirano 3.1.2011, dostopno na: <http://www.stefanc.net/docs/preverjanje.pdf>
 19. Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli, Uradni list Republike Slovenije, št. 73, 2008, Ljubljana
 20. Bloom's Taxonomy, citirano 8. 1. 2011, dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom's_Taxonomy
 21. Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja, (2003) Predmetna kurikularna komisija Mitja Kregar et al., Zavod za šolstvo Republike Slovenije
 22. <http://www.youtube.com/watch?v=840qqkhFZQU>





Kombinirani oddelek 3. in 4. razreda in preverjanje znanja s spletnimi orodji

Joined Department of 3rd and 4th Grade and the Assessment of Knowledge with the Use of Web Tools

Jasna Lapornik

jasna.lapornik@guest.arnes.si

OŠ Primoža Trubarja Laško, PŠ Rečica

Povzetek

Poučujem v kombiniranem oddelku 3. in 4. razreda. Zelo pomembno je, da si učitelj v kombiniranem oddelku dobro načrtuje delo. Pri tem si velikokrat pomagam s spletnimi orodji. Učitelji veliko časa porabimo pri preverjanju znanja, še posebej pri učencih z učnimi težavami. Zaradi organizacije dela v kombiniranem oddelku, si preverjanje lajšam z uporabo spletnih orodij. Ta orodja učenec predstavljajo prijaznejšo, bolj motivirajočo obliko preverjanja znanja.

V prispevku je predstavljena uporaba orodja Brez knjige, Moodlovega orodja Slovar in kviza Quiz Your Friends. S pomočjo teh orodij lahko učitelj pripravi pester izbor vaj, s katerimi učenec preveri svoje znanje, učitelj pa dobi takojšno povratno informacijo o znanju učenca.

Gljučne besede: kombinirani pouk, preverjanje znanja, spletna orodja.

Abstract

I have been teaching in the joined department of 3rd and 4th grade at primary school. For a teacher of joined department, work planning is of great importance and web tools are very helpful at this point. A teacher uses a high amount of time for the assessment of knowledge, especially when dealing with children with learning disabilities. Due to work organization in joined department, I often use web tools which make assessment of knowledge easier. For children, the use of these tools is a friendlier and more motivating way of assessment.

This contribution presents the use of various tools: 'Brez knjige' (Without a book), Moodle's 'Dictionary' and quiz 'Quiz your friends'.

With the help of these tools, a teacher can arrange a variety of exercises that enable pupils to check their knowledge. For a teacher, this means an immediate feedback on pupils' knowledge.

Keywords: joined class, assessment of knowledge, web tools.

1. Uvod

Sem učiteljica razrednega pouka na OŠ Primoža Trubarja Laško. Letos poučujem na podružnici kombinirani oddelek 3. in 4. razreda. Pri svojem delu pogosto uporabljam računalnik in z njim povezane dejavnosti. Učence navajam na delo z računalnikom prek spletne učilnice. Pred letom smo na naši šoli postavili spletne učilnice.

To mi je predstavljalo velik izziv. Velikim šolam so spletne učilnice že zelo znane, pri nas pa smo s prvimi koraki pričeli pred dvema letoma. Delo v spletni učilnici je za učence zanimivo, jih bolj motivira, učitelj lahko nazorno prikaže animacije ipd.





V prispevku želim predstaviti orodja, s katerimi lahko učitelj v spletni učilnici preveri učenčevo znanje. Ker poučujem v kombiniranem oddelku, si moram vsako minuto pouka dobro planirati. Kombinacijski pouk zahteva od učitelja, da si delo skrbno pripravi doma, kajti v 45 minutah mora realizirati praktično 90 minut.

Učitelji pri delu uporabljamo najrazličnejše metode in sredstva. Težave lahko nastanejo pri ustnem preverjanju in ocenjevanju znanja, sploh če je potrebno preveriti znanje učenca z učnimi težavami ali učenca, ki potrebuje veliko časa za razmislek.

Računalnik oz. delo v spletni učilnici lahko deloma »nadomesti« učitelja. Ko učitelj v enem razredu posreduje snov, lahko planira v drugem razredu utrjevanje s pomočjo spletnih orodij.

Delo z interaktivnim orodjem poteka individualizirano, vsak učenec napreduje s svojim tempom. Poleg tega je motivacija otrok za delo z računalnikom veliko večja od lista papirja ali ustnega spraševanja. Interaktivna orodja ponujajo pester izbor vaj, s katerimi učenec preveri svoje znanje. Učitelj dobi takojšnjo povratno informacijo o znanju učenca.

Čeprav poučujem na majhni podružnici, imam dobre pogoje dela. V razredu imam 5 računalnikov, kombinacijski oddelek pa šteje 10 učencev. Učencem se ni potrebo seliti v drugo učilnico. Ves čas sem jim na voljo. Učenci so navajeni dela s spletno učilnico. Redno jo uporabljajo tudi doma, za domače delo. Ne glede na to, da je oddelek kombiniran, je znanje otrok, s pomočjo spletnih orodij, dobro usvojeno in utrjeno.

V nadaljevanju predstavljam nekaj primerov uporabe spletnih orodij za preverjanje znanja.

2. Preverjanje s spletnimi orodji

Uvedba informacijsko-komunikacijske tehnologije v učno delo prinese kar nekaj sprememb:

- spreminja se vloga učitelja – postaja bolj svetovalec, organizator posameznih sprememb, dejavnosti,
- spreminja se vloga učencev – postajajo bolj aktivni,
- učitelj se lahko bolj osredotoči na posameznika,
- večji je dostop do informacij (Brečko 2008,149).

S pomočjo spletnih orodij lahko učitelj pouk individualizira, vsak učenec napreduje s svojim tempom. Ker delo v kombiniranem oddelku zahteva od učitelja dobro organizacijo, računalnik oz. internetna orodja učitelju predstavljajo levo roko.

Spletno učno okolje učitelju v tej vlogi pomaga, saj z njim popestri pouk, motivira učence in jih usposablja za vseživljenjsko učenje.

Preverjanje znanja služi vrsti različnih namenov. Ena najpomembnejših delitev glede na namene, ki jih imamo v zvezi s preverjanjem znanja, je delitev na:

- formativno preverjanje znanja, ki je namenjeno povratni informaciji o lastnih dosežkih in za načrtovanje nadaljnjih faz poučevanja in učenja,
- diagnostično preverjanje za ugotavljanje učnih težav in nudenje pomoči in vodenja,
- sumativno preverjanje za spremljanje celotnega dosežka učencev na sistematičen in povzemovalni način,
- evalvacijsko za osvetljevanje določenih vidikov dela šole ali področij in za načrtovanje ustreznih ukrepov v zvezi s tem (prim.Horton, 1990, str.31).

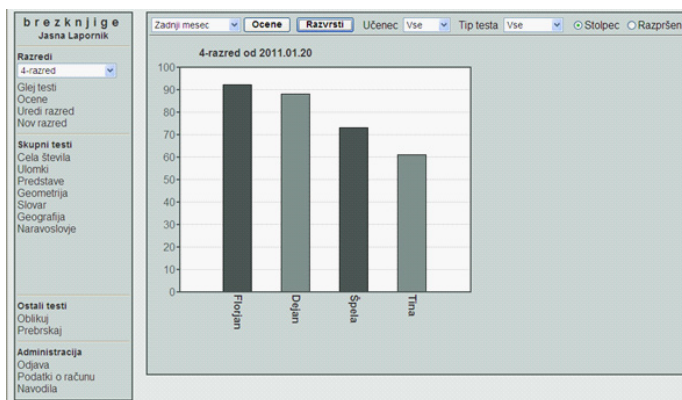




Danes imamo učitelji na spletu na voljo ogromno že pripravljenega elektronskega gradiva, s katerim lahko pri učencih preverimo znanje.

A) Brez knjige (<http://www.brezknjige.com/sl/>)

Brez knjige je za učitelje brezplačna spletna storitev. S pomočjo te strani lahko učitelji dajejo svojim učencem različne teste za preverjanje ali ocenjevanje znanja. Ko učenci rešijo posamezne teste, ima učitelj vpogled v ocene. Ima dostop do popolnega poročila o uspešnosti reševanja testa za posameznega učenca ali za razred kot celoto (slika 1). Povratno informacijo (slika 2) o uspešnosti reševanja takoj dobi tudi učenec.



Slika 1: Povratna informacija učitelju



Slika 2: Povratna informacija učencu ob koncu reševanja

Cilji za 3. razred, ki jih lahko preverimo s pomočjo orodja Brez knjige pri matematiki:

- preverjanje poštevank
- merimo/odčitavamo čas
- seštevanje in odštevanje do 100
- poznavanje denarnih enot
- merjenje dolžine
- matematični jezik

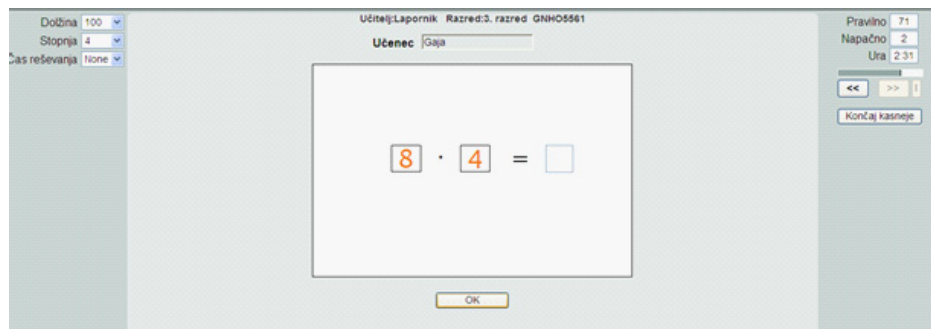
Cilji za 4. razred, ki jih lahko preverimo s pomočjo orodja Brez knjige pri slovenščini:

- uporaba predlogov (k/h, s/z)
- pravopisne zmožnosti
- razumevanje prebranega besedila





Spletno orodje Brez knjige največkrat uporabljam v tretjem razredu za preverjanje poštevanke (slika 3) ter seštevanja in odštevanja do 100.



Slika 3: Preverjanje poštevanke

Učencem pripravim test. Učenci samostojno rešujejo pripravljene teste. Za takšno obliko dela so zelo motivirani, dela se radi lotijo.

Prednost tega orodja vidim v tem, da se podatki shranijo in jih lahko učitelj vidi kadarkoli (slika 1). S tem lahko spremlja učenčev napredek.

V tem času, ko tretji razred preverja snov, se posvetim obravnavi nove snovi v četrtem razredu. Velika prednost uporabe tega orodja zame je ta, da lahko po pouku pregledam rezultate vsakega posameznega učenca. Tako lažje načrtujem delo za naprej. Učenci delajo samostojno, če pa se jim kljub vsemu zatakne, me lahko prosijo za pomoč, ker smo v istem prostoru.

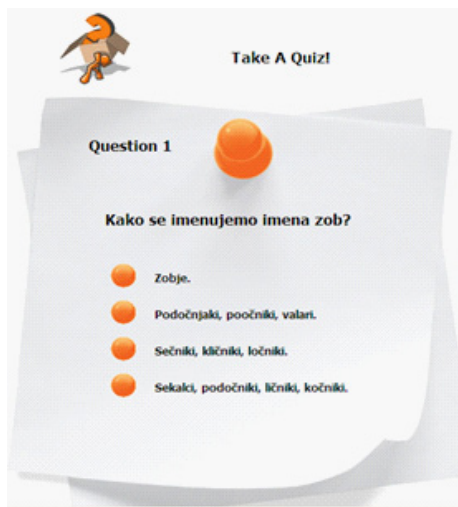
B) Kviz: Quiz Your Friends (QYF) (<http://www.quizyourfriends.com/index.php>)

Primerno za učence od 4. razreda

Učence četrtega razreda sem naučila uporabljati orodje za izdelavo kviza (QYF). Učenci samostojno pripravljajo vprašanja za preverjanje določene teme pri določenem predmetu. S tem načinom preverjanja dobim odlično povratno informacijo o tem, kako učenci o obravnavani snovi razmišljajo, pokažejo pa tudi razumevanje obravnavane snovi.

Opisani primer prikazuje, kako sem uporabila to orodje pri predmetu naravoslovje in tehnika.

V poglavju o človeškem telesu sem izbrala različne teme (prebavila, dihala, zobje, okostje). V spletni učilnici sem s pomočjo Dejavnosti izbrala Možnost, ki ponuja učencem možnost izbire teme. Vsak učenec si je izbral določeno temo, na katero bo pripravil kviz. V učilnici sem pripravila povezavo na brezplačno orodje za pripravo kviza. Učenec mora pri nastajanju kviza vpisati e-mail naslov učitelja. Končane kvize (slika 4) sem naložila v spletno učilnico. Iz izbora pripravljenih kvizov so učenci izbrali, kateri kviz bodo rešili. Učitelj dobi povratno informacijo o rešenem kvizu na svoj e-mail.



Slika 4: Primer vprašanja

C) Spletna učilnica – uporaba orodja SLOVAR

Primerno za učence od 4. razreda

Opisan primer predstavlja, kako sem uporabila orodje Slovar iz Moodla v četrtem razredu pri predmetu matematika. Cilj preverjanja je, da učenci poznajo in razložijo obravnavane matematične pojme.

Možnost A: Učenci s pomočjo slovarja v spletni učilnici preverjajo svoje znanje o matematičnih pojmi. Po vzorcu sodelovalnih kart v slovar zapišejo imena novih besed, ki so se jih naučili v določenem poglavju. Svoje znanje preverjajo v parih - en učenec naključno izbira imena ključnih besed iz slovarja, drugi pove ustrezen odgovor zanje (oz. en učenec izbira iz slovarja povedi, drugi pa razloži izbran pojem). Vlogi nato učenca zamenjata oz. ju izmenjujeta že sproti ob posameznih primerih.

Možnost B:

- skozi celo temo/poglavje/šolsko leto ustvarjamo slovar matematičnih pojmov,
- zadolžitev razdelimo tako, da je vsak teden/mesec zadolžen za matematični slovar določen učenec.

Možnost C:

Delo prilagodimo glede na število učencev (samostojno, pari ali skupine). Učitelj v Slovar zapiše matematične pojme (daljica, vsota, računska operacija, kocka ...);

- učenci (par, skupina) zapišejo razlago pojmov (učitelj pregleda opravljeno delo po pouku);
- po končanem delu učenci (par, skupina) pregledajo vse pojme in jih po potrebi dopolnijo oz. popravijo (v slovarju naj bodo omogočeni komentarji),
- ob koncu ure skupaj frontalno pregledamo razlage in komentarje.

3. Zaključek

Preverjanje, vrednotenje in ocenjevanje dosežkov učencev pri pouku je zelo pomembni sestavni del pouka, zahtevna učiteljeva dejavnost in dejavnost učencev.





Preverjanje in ocenjevanje potrebujejo vsi: učitelji za čim boljšo analizo, refleksijo in nadaljnje izvajanje pouka, učenci kot povratno informacijo in neke vrste odziv na njihovo delovanje in dosežke, starši kot informacijo o uspešnosti in napredku otrok in družba kot informacije o učinkovitosti, uspešnosti in kakovosti izobraževanja (Kramar, 2009, str.)

Učenci si v šoli in doma razvijajo vseživljenjska znanja, če je pouk v šoli in učenje usmerjeno v ta proces. Učitelj mora vsakodnevno spremljati napredek učenca. Glavni namen sprotnega preverjanja znanja pri učitelju je pridobiti povratno informacijo o tem, kako in koliko učenec določeno snov razume, obvlada določene spretnosti, veščine in kako napreduje. S prispevkom sem želela predstaviti spletna orodja, s katerimi lahko učitelj preverja učenčevo znanje pri vseh fazah izvajanja pouka: v uvodni, osrednji in zaključni, čeprav je najbolj zgoščeno v zadnji fazi.

Ker delo v kombiniranem oddelku zahteva od učitelja dobro organizacijo, računalnik oz. internetna orodja učitelju predstavljajo levo roko.

Uporaba računalnika in spletnega gradiva prinese drugačen (v kombinaciji lažji) način dela, ki je učencem tudi zabavno in so tako bolj motivirani.

Opisala sem le tri orodja za uporabo preverjanja znanja, ki mi v kombiniranem oddelku predstavljajo lažjo organizacijo pouka. Delo pogosto planiram tako, da en razred utrjuje/preverja znanje, z drugim razredom lahko manj moteče obravnavam novo snov. Povratna informacija pri posameznih nalogah (orodju) je učencem takoj dostopna, učitelju pa ostane povratna informacija o delu učenca zapisana v učilnici in jo lahko učitelj kadarkoli preveri.

Dela brez računalnika si ne znam več predstavljati in v veliko zadoščenje mi je, ko vidim, da so učenci motivirani za delo in uspešno napredujejo.

4. Viri

1. Brečko, B. N. (2008), Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah, Pedagoški inštitut.
2. Horton, T. (ur.): Assessment Debates, The Open University, London 1990.
3. Kramar, M. (2009), Pouk, Educa
4. Spletna stran: <http://www.brezknjige.com/sl> (14.01.2011)
5. Spletna stran: <http://www.quizyourfriends.com/index.php> (14.01.2011)
6. Zabukovec, A. (2006), Vodnik po spletni učilnici, Zavod za šolstvo Republike Slovenije.





Spletna učilnica Severi – Spodbudno učno okolje vpliva na znanje in počutje učencev ter sodelovanje s starši

Severi Online Classroom – Stimulative Didactic Environment Influences on the Knowledge and the feelings of Pupils and Cooperation with Parents

Iris Mohorič

iris.mohoric@gmail.com

Osnovna šola Milojke Štrukelj Nova Gorica

Povzetek

Pod naslovom Spletna učilnica Severi – spodbudno učno okolje na znanje in počutje učencev ter sodelovanje s starši je predstavljen računalnik kot sodobni pripomoček za poučevanje in učenje. Le-ta omogoča oblikovanje učnih vsebin in izobraževalnih programov, individualnih in skupinskih učnih dejavnosti ter procesno spremljanje in evalvacijo učnega dela in učnih dosežkov. V veliko pomoč je pri vzpostavljanju arhivov opravljenega dela, tako učiteljevega kakor tudi učenčevega. Opisana je elektronska učilnica Severi in možnost uporabe le-te za individualizacijo in diferenciacijo ter sodelovalno učenje v 4. razredu osnovne šole. Računalniški vmesnik temelji na barvah, simbolih, slikah in govoru. Predstavljeni so izsledki študije primera, ki je v šolskem letu 2009/10 potekala v četrtem razredu. Potekalo je sprotno procesno spremljanje doseganja učnih ciljev s končnim preverjanjem znanja, spremljanje motivacije učencev za delo in počutje učencev. Ugotovitve študije so, da učno okolje SEVERI omogoča kakovostno delo vseh učencev in uspešno povezuje šolsko delo z domačim. Izpostavi velja dosežke učencev s posebnimi potrebami, ki so ob delu v SEVERI dosegali boljše rezultate kot pred uvedbo IKT-podprtega učnega okolja.

Gljučne besede: informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), Severi, računalniško podprto sodelovalno učenje, sodelovanje s starši.

Abstract

A computer as a modern instrument for teaching and learning is presented under title The Severi Online Classroom – Stimulative Didactic Environment Influences on the Knowledge and the feelings of Pupils and Cooperation with Parents. The computer enables a design of learning contents and educational programs, individual and collaborative learning activities and process monitoring and evaluation of educational work and educational achievements. It is very helpful in establishing archives of completed work made by a teacher as well as a pupil. Here is described the electronic classroom Severi and the possibility of using it for the individualization and differentiation and also the collaborative learning in the 4th grade elementary school. Computer interface is based on colours, symbols, pictures and speech. Within the empirical work, a study regarding the work with the online classroom Severi held during the school year 2009/10 is presented. Process monitoring of achieving didactic goals went on with final verification of knowledge, monitoring of motivation of pupils for work and also their feelings. Findings of study are that didactic environment SEVERI enables quality work for all pupils and successfully binds school work with home work. I would like to emphasise on the achievements of pupils with special needs, which achieved better results with work in SEVERI as prior to the introduction of ICT supported didactic environment.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), Severi, computer supported collaborative learning, cooperation with parents.





1. Uvod

Informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) s svojim hitrim razvojem postopno posega tudi na področje vzgojno-izobraževalnih procesov. V Sloveniji je Ministrstvo za šolstvo in šport že leta 1993 začelo s projektom računalniškega opismenjevanja. Od tedaj je velika pozornost namenjena zagotavljanju komunikacijske-tehnološke infrastrukture, razvoju učnih virov in izobraževalne tehnologije ter usposabljanju učiteljev na tem področju.

Vpeljevanje novih tehnologij v poučevanju in učenju zahteva tudi nove metode učenja in poučevanja. Pomembne so pri strukturi celotne ure in njenih posameznih delov, ki jih učitelj pripravi tako, da sodelujejo vsi učenci, da dosežejo cilje učne ure. Ena izmed oblik uvajanja informacijsko-komunikacijske tehnologije v šolo je tudi pouk v elektronskih učilnicah.

Kot model uvajanja spletne učilnice v pouk smo izbrali e-učilnico Severi, ki jo je v Slovenijo vpeljala doc. dr. Andreja Istenič Starčič. E-učilnico Severi smo vpeljali v pouk slovenskega jezika in naravoslovja in tehnike.

Naloge so bile narejene tako, da je pouk potekal diferencirano in je bila v veliki meri izvajana individualizacija in sodelovalno učenje pri utrjevanju in poglobljanju učne snovi.

2. Osrednji del

2.1 Elektronska učilnica Severi

Severi je bil razvit na centru Kuhankoski v letih 2001-2007 v okviru projekta »virtualna šola«. Glavni namen projekta je bila študija o dejavnih uporabi informacijskega učnega okolja za osebe s posebnimi potrebami [vir 1].

Severi so razvili predvsem za delo na računalniku za osebe s posebnimi potrebami saj je enostavno elektronsko učno okolje za osebe, ki imajo težave z branjem in pisanjem. Grafična podoba temelji na barvah, simbolih, slikah in govoru, ki olajša komuniciranje z uporabnikom. Uporaba orodij oblikuje prijetno delovno vzdušje ob enostavnih, toda učinkovitih rešitvah (»EqualElearning, 2009«). Prav zaradi svoje grafične podobe ga lahko primerno uporabimo tudi v osnovnih šolah v razredih prve in na začetku druge triade.

Vsak udeleženec spletne učilnice dobi uporabniško ime in geslo, tako da je varnost podatkov zagotovljena (slika 2.1). Struktura strani je zelo enostavna in preprosta za uporabo. Zvoki, simboli in pisanost barv so opora in motivacija pri učenju. Učenec ima na svoji strani ponujenih pet izbir: sporočila, koledar, knjižnica, naloge in razprava (slika 2.2).



Slika 2.1: Vstopna stran elektronske učilnice Severi



Slika 2.2: Osnovni meni

2.2 Izsledki študije primera

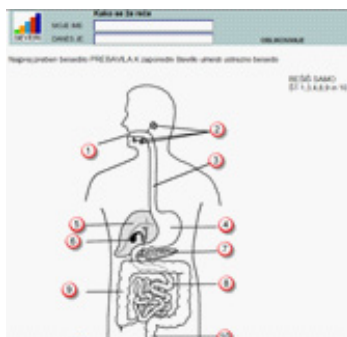
Sodelovali so učenci 4. razreda, starši učencev, specialna pedagoginja in učiteljica podaljšanega bivanja.

Starši so bili na roditeljskem sestanku, na začetku projekta, seznanjeni z e-učilnico in načinom dela. Učenci so dobili uporabniško ime in vstopno geslo. Delo je potekalo v računalniški učilnici šole in doma. Učencem, ki niso imeli doma internetne povezave, je bilo omogočeno delo v šoli.

Učenci so v elektronski učilnici Severi delali od januarja 2010 do junija 2010. Naloge so reševali med poukom v računalniški učilnici in doma kot domačo nalogo.

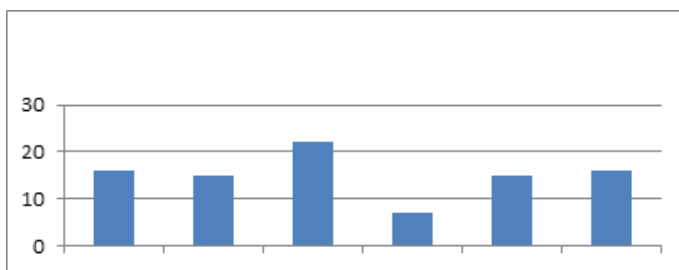
Za nekatere učne teme so bile naloge narejene zgolj za ponavljanje in utrjevanje snovi. Sodelovalno učenje je bilo izvedeno pri učni enoti »Kako deluje človeško telo« (slika 2.3). Namen učne ure je bil, da učenci vzgojno-izobraževalne cilje dosegajo z novo učno metodo, in sicer s pomočjo sodelovalnega učenja. Za tak pouk je značilno, da je delo vsakega posameznika v skupini zelo pomembno, saj si vsak prizadeva za napredek celotne skupine.

Naloge so bile narejene po težavnostnih stopnjah (graf 2.1). Učenci so med seboj sodelovali. Po končanem delu je sledilo preverjanje znanja. S preverjanjem znanja smo želeli ugotoviti, koliko so se učenci naučili o prebavni poti, kako so učenci osvojili nove učne cilje. Preverjali smo minimalne in temeljne standarde znanja (graf 2.2 in 2.3).



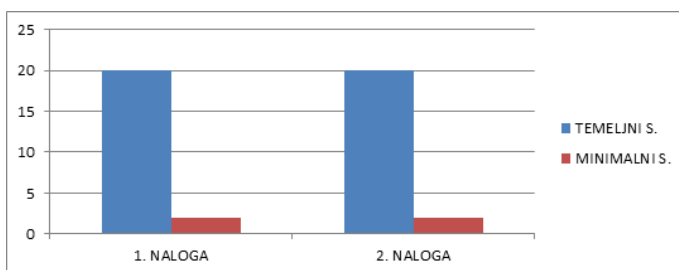
Slika 2.3: Primer naloge

(Vir: <http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/naravoslovje/telo/prebavaM.htm>)



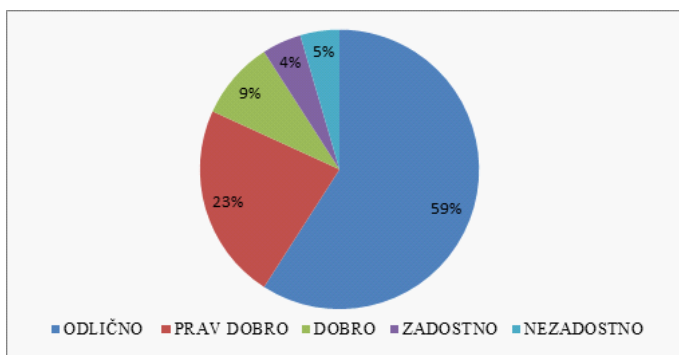
Graf 2.1: Reševanje posameznih nalog

Graf 2.1 prikazuje, kako so reševali posamezne naloge. Samo 3. nalogo so rešili vsi učenci. Nalogo z naslovom Prehranska veriga (4. naloga) jih je rešilo najmanj. Bila je prezahtevna, zato je bila namenjena le učencem za doseganje višjega standarda znanja.



Graf 2.2: Doseženi minimalni in temeljni standardi znanja

Graf 2.2 prikazuje dosežene minimalne in temeljne standarde znanja učencev pri preverjanju znanja. Nad rezultati smo presenečeni, saj je večina dosegla temeljne standarde znanja.



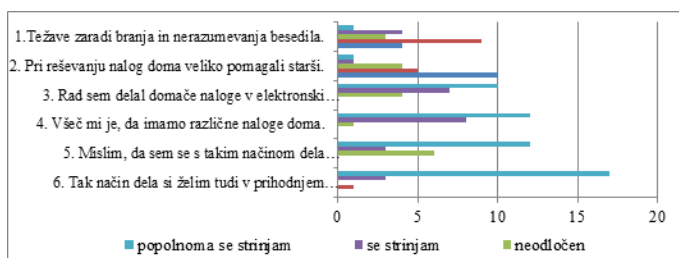
Graf 2.3: Uspeh učencev pri preverjanju znanja

Graf 2.3 podrobneje prikazuje uspeh učencev pri preverjanju znanja. Kar 59% jih je iz preverjanja znanja doseglo odlično oceno, le 5% pa nezadostno oceno. Visok odstotek reševanja posameznih nalog je vzrok, da so učenci pri preverjanju znanja dosegli visok učni uspeh (glej graf 2.1).

Za evalvacijo študije primera so bile izvedene ankete med učenci, starši in drugimi strokovnimi delavci.

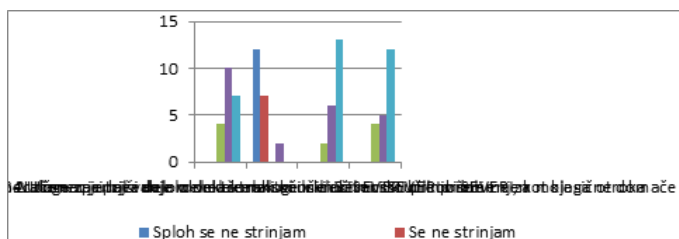


Iz analize obeh anket lahko ugotovimo, da je delo na računalniku v elektronski učilnici med učenci in starši dobro sprejeto. Učenci radi rešujejo tovrstne naloge (graf 2.4). Starši so to novost pri šolskem delu dobro sprejeli, saj se zavedajo nujnosti pridobivanja uporabnega znanja pri delu z računalnikom (graf 2.5).



Graf 2.4: Utrjevanje učne snovi doma

Všeč jim je bilo, da so imeli doma različne naloge. Večina jih je mnenja, da so se s takim načinom dela veliko naučili. Želijo, da bi s takim delom nadaljevali prihodnje šolsko leto.



Graf 2.5: Delo učenca v elektronske učilnice Severi

Večina staršev je bila mnenja, da so učenci domače naloge rajši reševali v elektronski učilnici Severi kot klasične naloge.

3. Zaključek

Vpeljevanje novih tehnologij v poučevanju in učenju zahteva tudi nove metode učenja in poučevanja. Pomembne so pri strukturi celotne ure in njenih posameznih delov, ki jih učiteljica pripravi tako, da sodelujejo vsi učenci, da dosežejo cilje učne ure. Pri takšnem načinu dela učitelj lahko spremlja posameznega učenca pri njegovem učenju in na podlagi značilnosti posameznika, njegovega učnega stila, pristopa k učenju prilagaja metode in oblike učnega dela.

Iz izkušenj vemo, da je kvalitetno znanje tisto, ki se ga otroci naučijo drug od drugega. Prav je, da učencu omogočimo sodelovanje z drugimi otroki, saj bo uspešneje pridobival nova znanja in imel večjo možnost za oblikovanje svoje osebnosti. Sodelovalno učenje pripomore k vrednotenju posameznikovega prispevka k skupnemu izdelku. Rešitev nalog je pomembna za vsakega učenca. Vsak učenec v skupini pričakuje, da bodo naloge rešili vsi. Vsak učenec pričakuje pozitivno povezanost z drugim učencem; delitev, izmenjava idej in materiala; podpora pri prevzemanju tveganja, prispevanje k skupnemu naporu; delitev nalog med člani skupine. Učenci nujno potrebujejo dialog med seboj, učiteljem in starši, da lahko uspešneje razumejo snov in poglobljajo in utrjujejo svoje znanje. Dobri medsebojni odnosi med učenci povečujejo notranjo motivacijo in učne dosežke (poslušanje, spodbujanje pri delu, usmerjanje pozornosti na nalogo, vztrajanje pri nalogi, sprejemanje, spodbujanje izražanja različnih zamisli, izrekanje pohval in idej drugih otrok).





Učitelj z uvajanjem novih oblik izobraževalne tehnologije v sodoben pouk pridobiva na kvaliteti in predvsem na aktualizaciji pouka. Pri tem pa ne smemo pozabiti, da je osebni stik med učencem in učiteljem nenadomestljiv.

4. Viri

1. EqualElearning - Uporaba IKT in učenja na spletu za udeležence z učnimi težavami, dostopno na: <http://equal-e.net/severi/severisl.htm>, (28.06.2010).
2. Istenič Starčič, A. (2005): Sodelovalno učenje pri uporabi računalnika na predmetni stopnji osnovne šole. Pedagoš. obz., Vol. 20, No. 2, str. 69-74.
3. Istenič Starčič, A. (2007): Kompetence učiteljev za vključitev izobraževalne tehnologije v zgodnje učenje. V: Medved Udovič, V., Cotič, M., Felda, D. (Ur). Zgodnje učenje in poučevanje otrok. Koper: Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta, Annales, str. 389 – 397.
4. Istenič Starčič, A. (2007): Razvoj IKT kompetenc med »generičnim« in »predmetno-specifičnim« znanjem: raziskovalni pristop pri strokovnem razvoju učitelja v spletni skupnosti praktikov. V: Cencič, M. (Ur). Raziskovalni pogledi na razvijanje pedagoške prakse, Izbrana pedagoška področja, (Partnerstvo fakultet in šol v letih 2006 in 2007). Koper: Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta, str. 79- 101.
5. Istenič Starčič, A. (2010): Educational technology for the inclusive classroom. The Turkish Online Journal of Educational Technology, letn. 9, št. 3, str. 26-37.
6. Istenič Starčič, A., Niskala, M. (2010): Vocational students with severe learning difficulties learning on the Internet. Br.j. educ. technol., doi: 10.1111/j.1467-8535.2010.01128.x.
7. <http://www.uciteljska.net/kvizi/HotPot/naravoslovje/telo/prebavaM.htm> (1.4.2010)





Izdelava spletnih anket v programu LimeSurvey

Making Web Surveys in the LimeSurvey Program

Janez Černilec

janez.cernilec@guest.arnes.si

Ekonomsko-trgovska šola Kranj, ESIC Kranj

Povzetek

S pomočjo nalog v spletni učilnici Ekonomske in odprtokodnega programa LimeSurvey lahko načrtujemo, sestavimo in izvedemo anketiranje ter pridobimo rezultate ankete. Pri teh opravilih dijaki ne potrebujejo veliko pomoči s strani učitelja, saj imajo na razpolago predloge, video vodiče, povezave, primere že rešenih nalog, ki jim omogočijo uspešno izdelavo in pridobitev rezultatov ankete. Prednosti takega načina dela v razredu so: boljša disciplina v razredu, krepitev samozavesti dijakov, boljša klima v razredu, nižji stroški za anketiranje, kvalitetne ankete, lažje dojemanje postopkov anketiranja s strani dijakov, manjša poraba časa za anketiranje in kvalitetna izvedba pouka, kjer vsak dijak dela drugo nalogo, npr. projektno delo, učno podjetje ipd.

Glavne besede: ankete, program Lime Survey, spletna učilnica Moodle, projektno delo, učno podjetje.

Abstract

Tasks in the webclass and the open source program LimeSurvey make it possible to plan, set up and perform surveying and acquire surveying results. Students do not need a lot of help from the part of the teacher at this work, because they can use templates, video guides, links, solved cases which enable them a successful performance and acquisition of surveying results.

The advantages of this method in the classroom are: better discipline, strengthening students' self-confidence, better work climate, lower cost of surveying, quality surveys, students' ability to learn more easily the procedure of surveying, less time spent on surveying and a quality performance of the class where each student does a different task, such as: Project work, Practice firm, etc.

Keywords: Surveys, program LimeSurvey, Webclass Moodle, Project Work, Practice Firm.

1. Uvod

Predstaviti želimo izdelavo anket s pomočjo odprtokodnega programa LimeSurvey. V spletni učilnici Ekonomske prikazujemo tehniko dela s tem programom. Poleg načina dela s tem programom, najdete v spletni učilnici tudi navodila za izdelavo anket: kako načrtovati anketo, kako jo izdelati, kako jo poslati anketirancem v reševanje in kako jo obdelati.

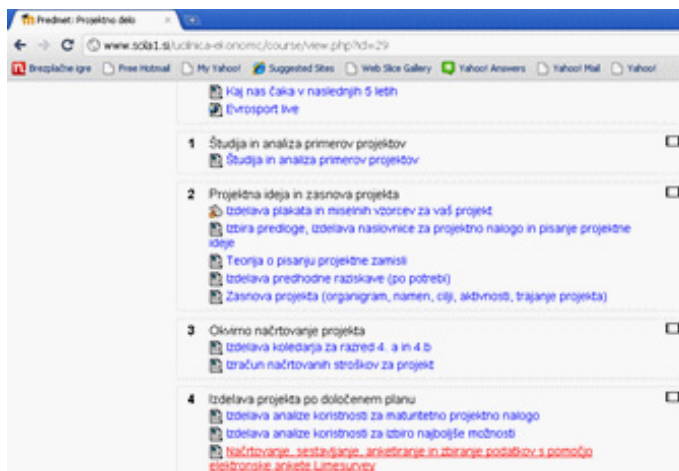
Anketiranje uporabljajo učenci, dijaki in študentje na vseh nivojih šolanja od osnovne, srednje šole in tudi na vseh nivojih višjega in visokega šolstva. Marsikje lahko še dandanes vidimo, da anketna vprašanja zapišejo na list papirja. Anketiranci jih potem rešijo in vrnejo avtorju anket. Ta postopek je drag in zamuden. Veliko ceneje in hitreje izdelamo anketo s programom npr. s pomočjo odprtokodnega programa LimeSurvey. Anketiranci jo hitreje rešijo. Izdelovalec ankete sorazmerno hitro pridobi odgovore na anketna vprašanja in jih obdeli, kajti program mu že posreduje rezultate v končni obliki za nekatere oblike anketnih vprašanj, npr. kombinirana anketna vprašanja, vprašanja da, ne ipd. Za nekatere druge oblike anketnih vprašanj, npr. ocenjevalne lestvice, odprta anketna vprašanja pa je potrebno izdelati dodatne tabele in grafe.

2. Navodila za izdelovanje spletne ankete





Navodila za izdelovanje elektronske ankete s pomočjo programa LimeSurvey smo izdelali v e-učilnici Ekonomc (Slika 1). Ta navodila se nahajajo v spletni učilnici Ekonomc na spletnem naslovu: <http://www.sola1.si/ucilnica-ekonomc/mod/resource/view.php?id=1114>. V spletno učilnico lahko vstopite kot gost. Le-ta so napisana v obliki nalog. Izdelovalec ankete se mora »prebiti« skozi 11 nalog. Te naloge lahko vsebujejo predloge, ki vsebujejo že bistvene postavke, ki jih je potrebno samo dopolniti glede na vsebino ankete. S pomočjo video vodičev prikazujemo postopke dela, bodisi pri izpolnjevanju teh predlog, načinu dela s programom LimeSurvey ali izdelovanju vzorčne ankete v wordovem dokumentu. V določene naloge pa imamo vključene tudi povezave, npr. do programa LimeSurvey. Prikazujemo pa tudi, kako naj bi izgledale določene oblike anketnih vprašanj, npr. kombinirano anketno vprašanje, ocenjevalna lestvica, razvrščanje, zaprto anketno vprašanje da, ne in odprto anketno vprašanje.



Slika 1: Povezava za izdelavo spletne ankete LimeSurvey v spletni učilnici Ekonomc

3. Načrtovanje spletne ankete LimeSurvey

Elektronsko anketo načrtujemo v nalogah 1 in 2. V 1. nalogi naredimo operativni (akcijski) načrt za anketiranje, v katerem določimo: katero nalogo želimo opraviti, kaj je cilj te naloge, kaj bomo potrebovali za izdelavo te naloge, katere aktivnosti bo potrebno izvesti, kdo in kdaj jih bo izvedel. Ko izdelamo ta načrt, pričnemo z načrtovanjem ankete: opredelimo problem in cilje ankete, opišemo značilnosti anketirancev, način in čas reševanja ankete, zapišemo pa tudi okvirna anketna vprašanja. Poleg tega imamo v tej nalogi tudi povezavo do že izdelanega načrta za anketo: Uporaba mobilne telefonije med dijaki Ekonomsko-trgovske šole Kranj.

Ko smo izdelali načrt za anketiranje, pričnemo sestavljati vzorčno anketo v 2. nalogi. V tej nalogi si lahko na povezavah ogledamo, kako izgledajo posamezne oblike anketnih vprašanj v vzorčni anketi. Kako izdelati to vzorčno anketo, pa si lahko pogledamo s pomočjo video-vodiča. Poleg tega imamo v tej nalogi tudi povezavo do že izdelane vzorčne ankete: Uporaba mobilne telefonije med dijaki Ekonomsko-trgovske šole Kranj (Slika 2).





Slika 2: Spletno anketo LimeSurvey načrtujemo s pomočjo 1. in 2. naloge v spletni učilnici Ekonomic

4. Sestavljanje spletne ankete LimeSurvey

S pomočjo vzorčne ankete, ki smo jo izdelali v 2. nalogi, lahko sestavimo elektronsko anketo s pomočjo 3, 4, 5 in 6 naloge. V 3. nalogi lahko preko povezave vstopimo v program LimeSurvey. Na tem mestu lahko vstopijo v program samo tisti, ki razpolagajo z uporabniškim imenom in geslom. V 4. nalogi s pomočjo video-vodiča prikazujemo, kako pripravimo elektronsko anketo, da lahko kasneje pričnemo z izdelovanjem anketnih vprašanj. Tu je potrebno zapisati določene osnovne podatke o anketi: naslov ankete, namen ankete, kdo smo, število anketnih vprašanj, značilnosti anketiranja, prošnjo za reševanje ankete ipd. V 5. nalogi s pomočjo video-vodičev prikazujemo, kako izdelati posamezno obliko anketnega vprašanja v programu LimeSurvey. Uporabljamo naslednje oblike anketnih vprašanj: kombinirana anketna vprašanja, lestvice, razvrščanja, odprta anketna vprašanja in zaprta anketna vprašanja. Imamo lahko naslednje oblike lestvic: nominalna lestvica, ordinalna lestvica in intervalna lestvica (Toš 1998, 97-99). Mi uporabljamo v naših primerih samo ordinalne lestvice.

5. Anketiranje

V 6. nalogi prikazujemo s pomočjo video-vodiča, kako aktivirati anketo, kako jo objaviti na seznamu anket, kako poslati povezavo anketirancem (Slika 3). Poleg tega imamo v tej nalogi tudi povezavo do že izdelane ankete s pomočjo programa LimeSurvey: Uporaba mobilne telefonije med dijaki Ekonomsko-trgovske šole Kranj. V 7. nalogi imamo zapisano povezavo do izdelanih spletnih anket. V 8. nalogi pa posredujemo tudi navodila, kako lahko izdelamo povabilo za reševanje anket v obliki letala ali plakata s pomočjo Microsoftovega programa Slikar (Painter).





UPORABA BLAGOVNIH ZNAMK OBLAČIL

0% 100%

Blagovne znamke

1. Katere blagovne znamke oblačil za prosti čas največ nosite?
Možnih je več odgovorov

☐ Nike
☐ Adidas
☐ D&G
☐ Tally Weijl
☐ Esprit
☐ Drugo:

2. Kako ste zadovoljni z naslednjimi blagovnimi znamkami oblačil?

	nezadovoljen	zadovoljen	zelo zadovoljen
Nike			
Adidas			
D&G			
Tally Weijl			
Esprit			

Slika 3: Izgled spletne ankete LimeSurvey

6. Rezultati anketiranja

V 9. nalogi prikazujemo s pomočjo video-vodiča, kako pogledati odgovore na anketna vprašanja. Poleg tega si lahko izdelovalci anket naložijo v tej nalogi na svoj računalnik excelovo datoteko, ki jim bo omogočila obdelavo rezultatov, ki izhajajo iz naslednjih oblik anketnih vprašanj: ocenjevalne lestvice in razvrščanja. V 10. nalogi prikazujemo, kako si ogledamo odgovore na naša anketna vprašanja. V 11. nalogi pa nam zopet video-vodiči pokažejo, kako pridobimo rezultate za posamezne oblike anketnih vprašanj. Poleg tega imamo v tej nalogi tudi povezavo, kjer si lahko ogledamo operativni načrt, osnovne podatke o anketi in rezultate ankete: Uporaba mobilne telefonije med dijaki Ekonomsko-trgovske šole Kranj.

7. Zaključek

S pomočjo nalog v spletni učilnici Ekonomc lahko izdelamo spletno anketo v programu LimeSurvey. To nam omogočajo naloge, ki vsebujejo predloge, npr. načrt za izdelavo ankete in postavko rezultati ankete, video-vodiči, ki prikazujejo postopke dela s programom LimeSurvey, izpolnjevanje načrta za anketo, izdelavo vzročnih anket, izdelavo letakov in plakotov za povabilo k reševanju ankete. Poleg tega izdelovalec ankete lahko uporabi excelovo datoteko za zbiranje rezultatov ankete. Narejene so pa tudi povezave, ki nam omogočijo vstop v anketo, bodisi na anketo za reševanje ali administratorski del, kjer izdelujemo in pridobivamo rezultate ankete.

Nekateri dijaki lahko uspešno izvedejo spletno anketo brez pomoči učitelja. Drugi potrebujejo manjšo pomoč učitelja. Velik del klasičnega poučevanja s strani učitelja nadomestijo video-vodiči, predloge in povezave. Video-vodiči pokažejo dijaku, kako izvesti določene postopke. Predloge, ki so dostopne preko povezav, omogočijo enostaven dostop do raznih potrebnih dokumentov za izdelavo ankete. Povezave do programov omogočijo hiter dostop do le-teh, primerov že rešenih anket ipd.

Učitelj bi potreboval ogromno časa, da bi dijakom razložil in utrdil, kako izvesti postopke za izdelavo spletne ankete, kje dobiti predloge, spletno anketo ipd. Ukvarjati bi se moral tudi z vzpostavljanjem discipline, ko bi razlagal način izdelave spletne ankete. Dijaki so veliko bolj motivirani za delo, če ga lahko izvajajo sami, brez obširnih razlag s strani učitelja. Če delajo s pomočjo zgoraj opisanih





nalog, potrebujejo pomoč učitelja samo v primeru, če se jim pri kakšnem opravilu »zatakne« in ne znajo izvajati nadaljnjih postopkov. Tak način poučevanja pa daje zelo dobre rezultate v primerih, ko vsak dijak pri pouku izvaja drugo nalogo npr. pri Projektnem delu, Učnem podjetju. V tem primeru učitelj pove samo dijaku, katero nalogo mora izvajati, potem pa lahko le-ta lahko samostojno izvaja zadana nalogo, ne da bi potreboval zelo veliko pomoči učitelja.

Izpostaviti pa je potrebno tudi nizke stroške za izdelavo spletne ankete, lahka dosegljivost anketirancev, majhna poraba časa za anketiranje anketirancev in sorazmerno hitra obdelava rezultatov ankete.

7. Viri:

1. Knjiga: Toš, N. (1998): Metode družboslovnega raziskovanja, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
2. Churchill, G. (2009): Marketing Research: Methodological Foundations, South-Western College Pub, Cincinnati.
3. Spletna stran: <http://www.sola1.si/ucilnica-ekonomc> (05.01.2011).





Sodelovalni projekti v vzgoji in izobraževanju **Collaborative Projects in Education and Schooling**



SIRikt 2011



Uvodnik v stezo Sodelovalni projekti v vzgoji in izobraževanju

Na delovni utrip v šoli vpliva v večji meri, kot se tega zavedamo, hiter razvoj znanosti, tehnologije in socioloških znanj. Kako na primeren, subtilen način, s čim manj revolucije posodabljati procese v šoli? Prepletanje primerne količine klasičnega in sodobnega je umetnost tega poklica.

Eden izmed sodobnih načinov učenja in poučevanja, ki se je že lepo »prijel« v naši šoli, je učenje s pomočjo sodelovalnih projektov, še posebej tistih, ki se izvajajo na daljavo v mednarodnem prostoru in s pomočjo IKT, kar je tudi osnovna tema prispevkov naše steze.

Projektni pristop v procesu učenja in poučevanja je kompleksnejši in zahteva specifično načrtovanje, organizacijo dela, delitev nalog, izvedbo in evalvacijo opravljenega dela v primerjavi s klasično obliko učnega procesa. Delo je problemsko naravnano, spoštuje principe družbenih vrednot, usmerjeno je k uporabnikom, razvijanju učnih strategij, je medkulturno naravnano in spodbuja spoštovanje in solidarnost med udeleženci.

Izkušnje kažejo, da so učenci, ki so vključeni v sodelovalni projekt, motivirani za delo. Načrtovani projektni izdelek praviloma pospešuje njihovo angažiranost, intenzivira delovni proces, medpredmetno povezuje pridobljena znanja in učence navaja na potrebo po časovnem načrtovanju dela, vztrajnosti in doseganju načrtovanih končnih izdelkov.

Vloga učitelja se spreminja v vlogo svetovalca, moderatorja, ki za komunikacijo in za izvajanje določenih aktivnosti ali izdelavo nalog uporablja sodobno tehnologijo. Včasih imajo pri projektne delu učitelji občutek, da sprememba vloge učitelja v vlogo svetovalca zmanjšuje njihovo avtoriteto, vendar izkušnje kažejo, da temu ni tako.

Učenci ob jasno zastavljenem problemskem reševanju nalog spoznajo potrebo po osnovnih pogojih, ki jih potrebujejo, če želijo biti uspešni pri delu, in se zavedajo, da znanje, ki so ga pridobili pri nekem predmetu, lahko uporabijo pri reševanju interdisciplinarnih problemov.

Sodelovalni projekti na daljavo so v svoji dosedanji praksi dokazali, da so povezani z e-učenjem, da ponujajo šolam učinkovite metode, ki zagotavljajo dobre izobraževalne rezultate in bogate mednarodne izkušnje. Odpirajo šolo v svet, povezujejo udeležence ne glede na čas, prostor ali prepričanje.

Naj zaključim svoj uvod z mislijo, ki zaokroža proces in smisel našega sodelovanja:

»Stopiti skupaj je začetek; zdržati skupaj je napredek; delati skupaj je uspeh.«
(SIRikt. Ford)

Viljenka Šavli, vodja steze





Editorial on the Collaborative Projects in Education and Schooling Path

The rapid development of science, technology and sociological knowledge has a greater effect on the working pulse in schools than is fully realised. How to modernise processes in schools in an appropriate, subtle way? The intertwining of appropriate amounts of the standard and of the modern is the skilfulness of this profession.

One of the modern teaching and learning methods that has “caught on” quite well in our school is learning with the help of collaborative projects, especially international collaborative distance-learning projects and those performed with the help of ICT, which is also the main topic of the presentations in this path.

Project-based teaching and learning is more complex and demands specific planning, work organisation, task segmentation, as well as execution and evaluation of the work performed, in comparison with the standard learning process. Work is problem-oriented, respects the principles of social values, is user-oriented as well as intercultural and directed towards developing learning strategies, and promotes respect and solidarity among participants.

Experience has shown that pupils included in the collaborative projects are more motivated to work. The planned project product stimulates their engagement, intensifies the working process, provides an inter-subject connection of the acquired knowledge and accustoms pupils to the need for time planning, perseverance and achieving the planned final products.

The teacher’s role is changing into the role of an advisor; a facilitator who uses modern technology for the communication and execution of certain activities or task preparation. Some teachers may feel that this change from the role of a teacher to the role of an advisor reduces their authority, but experience has shown that this is not the case.

With clearly set techniques for problem solving, pupils learn the need for basic conditions that are required for them to be successful at work and are aware that the knowledge obtained in another subject can be used to solve interdisciplinary problems.

Collaborative distance-learning projects have so far shown that they are connected with e-learning and offer efficient methods that enable good education results and a rich international experience. They open the school to the world and connect their participants, regardless of time, place or their beliefs.

I would like to conclude this editorial with a thought that summarises the process and sense of our collaboration.

“Coming together is a beginning. Keeping together is progress. Working together is success.”
(SIRikt. Ford)

Viljenka Šavli, Head of Path





Program inovativnih šol – kako postati inovativna raziskovalna šola

Innovative School program – How to Become an Innovative Research School

Edin Kadić

e-kadic@medskolazd.hr

Zdravstvena šola Ante Kuzmanić, Zadar, Hrvatska / Medicinska škola Ante Kuzmanića Zadar, Hrvatska

Povzetek

Na Svetovnem izobraževalnem forumu v Cape Town-u je zdravstvena šola Ante Kuzmanić iz Zadra bila sprejeta v elitno/izbrano družbo 70 svetovnih inovativnih šol z Microsoftovim projektom »Partnerji pri učenju« kot prva inovativna šola iz tega dela Evrope.

Kot pionirji na področju inovativne šole, sedaj postajamo svetovne mentorske šole.

V svetu je šola poznana kot šola, ki podpira uporabo IKT v šolah, izmenjavo izkušenj, nove pedagoške pristope ter nenehna omrežna povezovanja in sodelovanje z lokalnimi, nacionalnimi in spletnimi skupnostmi.

Leta 2000 smo začeli opremljati šolo in namestiti šolsko omrežje. Vsak razred in zbornica so opremljeni z omreženjem osebne računalnika in projektorji LCD, uredimo pa lahko tudi dve videokonferenčni sobi.

Da bi dosegli naš cilj, smo leta 1999 zagnali projekt »Splet kot izobraževalno orodje« in leta 2000 projekt RivaOn, t.j. izobraževalni portal za vse srednje šole v okrožju Zadra (SIRikt.rivao.com), ki povezuje 22 šol.

Skupaj z Zdravstveno šolo iz Ljubljane smo leta 2000 začeli s projektom »Znanje brez meja« (<http://ljubljana.medskolazd.hr>), ki je leta 2005 vzpodbudil nastanek projekta »e-medica« (SIRikt.e-medica.hr), ki povezuje vse hrvaške zdravstvene šole s tujimi.

Šola je prejela številna nacionalna in mednarodna priznanja.

Ključne besede: inovativnost, raziskave, skupnost, e-medica.

Abstract

At the World Wide Innovative Education Forum in Cape Town, Medical School Ante Kuzmanić Zadar was admitted to the elite company of 70 world's Innovative Schools, the Microsoft Project »Partners In Learning«, as the first Innovative School in this part of Europe.

As Innovative Pathfinder School we are now in the process of becoming the world's Mentor school.

The school is recognized worldwide as a school that continues to promote the use of ICT in schools, sharing experiences, new pedagogical approaches, and continuous networking and collaboration with local, national and international community.





In 2000, we started equipping the school and installed the school network. Every classroom and the cabinet are equipped with network PC and LCD projectors, and we arrange two video-conference rooms.

In achieving its vision, in 1999 we launched the project »Web as an educational tool“, and in 2000 the RivaOn project – an education portal for all secondary schools of Zadar County »(SIRikt.rivao.com), connecting 22 schools.

With the Medical School Ljubljana, in 2000 we launched the project »Knowledge without borders« (<http://ljubljana.medskolazd.hr>), which in 2005 encouraged the emergence of the »e-medica« (SIRikt.e-medica.hr) project of linking all Croatian and foreign medical schools.

The school has received many national and international awards.

Keywords: Innovative, research, community, e-medica.

1. Introduction

At the Microsoft World Wide Innovative Education Forum, which took place in Cape Town from 26 to 29 October 2010, Secondary Medical School Ante Kuzmanić from Zadar was admitted to the elite company of the world's 70 innovative schools in the Microsoft Project "Partners In Learning", as the first school in this part of Europe.

Secondary Medical School Ante Kuzmanić Zadar is therefore recognized worldwide as a school which has been promoting for thirteen years the use of ICT in schools, sharing experiences, new pedagogical approaches to the school of the 21st century, and the permanent connection and cooperation with local, national, and then the international community.

By initiating a number of projects that for the main motive had precisely these objectives, the school has been recognized as an innovative, research school, and as Innovative Pathfinder School now seeks to become one of the world's Mentor schools.

2. The central part

The innovativeness of our schools does not originate from a number of projects and short-term experience, but it is sublimated in more than thirteen years of continuous operation, continuous research and changing, continuing to find ways and pedagogical principles of using new technologies in teaching and continuous motivation of connecting with the community, and the continuous expansion of trade our knowledge, our ideas.

In our odyssey, we have managed to realize our vision and connect the school environment, and then through local and beyond the broadest educational public at regional, national and then worldwide. In some ways, we have focused on four elements that have demonstrated our innovation for these past years.

After the initial steps that were common to all schools, such as equipping schools with new information and communication technologies (hardware and software), new applications in teaching, new pedagogical principle of the application of these tools, we started to implement all these ideas using new technologies in new schools.

New information and communication technologies have required a completely new approach!

Recognizing the problems of motivating and encouraging the use of ICT, we realized that we





should first focus on the teachers who educate those who are role models of young people. Innovation comes from them because the students accept the new technology by default, living with it, they have come to the school.

Thus, the starting point was to motivate teachers, first to understand and then accept the application of new technologies, and by doing that it is not coercion. In the beginning we were partly based on the WEB and teacher training workshops, which are led by teachers who were not IT specialists, but colleagues who have already applied new technologies in their daily work.

We introduced them to the hardware configuration of the school, and how to practically apply this technology (Word, Excel, PowerPoint, MovieMaker) and other tools with which they are most frequently encountered. This was followed by practical application of advanced workshops through which we have endeavored to direct the teachers, show them examples of good practice, both in our schools, as well as outside. We didn't forget the pedagogic framework approach to apply new tools and content in the teaching process.

In this section we included students in this process as moderators, so we set them as co-creators or co-workers who were "assisted" teachers who had less knowledge of ICT use. This whole game and entertainment around the creation of new content has yielded time to have emerged an increasingly attractive and interesting projects, and with them the new curriculum. The accomplished projects of extracurricular activities that are initiated within the school, and nearly all the 35-40 full-time teacher at the school has been evolved into a work of innovative use of ICT.

3. The "Web as an education tool" project

Among the first projects at the 2000 CARNET international conference (CUC 2000), we presented the "Web as an educational tool." project. Its basis was to use the school site and (at that time among the first in Croatia) to try to encourage teachers to search the Internet, and thus slowly and painlessly, "start using the new IC technology to overcome initial fears. Do not forget that in 1999 and 2000 it was only the beginning of wider use of technology in schools and back then there were only two to three computers.

It started to be systematically equipping of schools and teachers have increasingly embraced the new technology. Still, there were problems of purposeful use of ICT, and teachers' fears that "something broke down or to show their ignorance. It should be added the problem of storage contents, documents....

Then the challenge was to facilitate the work of teachers and provide them easier access and security. 2004 gave birth to the idea of building a quality school network server that would allow teachers to use technology seamlessly in any classroom at any position of the school. We performed the construction of infrastructure and built servers. At the time we got to optics so that the speed and operation of the server itself was flawless. All computers within the school, from classroom, offices, staff room, administration, educational television, internet kiosks, were involved in our school network. Each classroom and the cabinet (18) had been set up by a computer in the network as well as LCD projector with canvas. From that time teachers were able very simple, within the predefined groups created on the server, to communicate in any classroom.

I should note that this network still works flawlessly, and provides easy to control and administer to teachers and associates, as well as an extremely lightweight and high quality work.

The value of the vision of the project was confirmed by the first school network awards at the 2006 CUC, for the best paper on CARNET international customer conference in Dubrovnik.





In order to achieve the implementation of new ICT and new pedagogical principles in regular classes as an auxiliary means of education we have launched a new workshop teaching practical applications of new IC tools and pedagogical approaches. Primarily we introduced them with the ease of communication through the school network, which enabled them to collaborate with other colleagues (subjects).

Normally, the system itself has helped in the preparation of many school projects like Globe, SE-MEP, RivaOn (www.rivaon.com), E-medica (www.e-medica.hr) ...

After an introduction to the technological development of the school, we go back to 2000 when we experienced on the project "Web as an educational tool," summarized the positive feedback to teachers and students. Now we have positive experiences to share and apply to the wider community, in our County.

4. The RivaOn Project

Because of the desire to share and promote our knowledge, introduction of other high schools, a project RivaOn - educational portal for all secondary schools of Zadar County has been started. But it also includes 22 secondary schools of our county, and exists today as one of the oldest web portals in Croatia (www.rivaon.com)

The idea and concept of the project RivaOn was presented in 2000, on the meeting of high school principles of Zadar County and was accepted by all of them and by the Administrative Department for Social Affairs of the Zadar County, too. Support for this project was also provided by the town of Zadar, CARNet, Microsoft Croatia and the numerous donors who have enabled the project expands and provides an interesting approach to pupils and teachers.

The concept of the project was very unique and simple: to motivate other schools (at the time when there was no school web page), to create their own school newspaper and photography sections, as the school Web newsroom, which would connect and promote the idea of the project, and finally creating a school website. Students' newsroom RivaOn, leads teacher who is part of the Teachers' editorial RivaOn, for that he is paid monthly by the Zadar County.

Due to the quality of work and interests of students we initiated newspaper and photography workshops led by the Zadar journalists and photographers. Even a year after almost every school in our county started their own school website, a parallel among our fellow citizens and the general public primarily growing popularity RivaOn. Information and activities in all secondary schools in the Zadar County, contests, sport events ... all that makes life an individual school will be published in RivaOn as a central point of information on secondary schools. In addition to this RivaOn runs many student activities, digital photography competitions, contests for short story....

5. The "Knowledge without Boundaries" project

Project RivaOn became a unique and motivating in Croatia, as well as abroad. In 2003, I was invited to MIRK in Piran, where I presented a comprehensive project. It aroused great interest from which was "born" the idea together with Dr. Snezana Kocijančić of Ljubljana Medical School, of shearing positive experience, mode of communication and technology with each other. In 2003, we created a truly interesting and unique project, "Knowledge without borders", a project that was supposed to consolidate ideas and motivate RivaOn international professional (health care) co-operation.





The basic concept of "Knowledge without borders" was based on four segments, which are designed as the use of technology in vocational part:

- 1st segment of the project was the exchange of students of medical school from Ljubljana and Zadar. Students participated in the entire teaching process a few days of regular classes, as well as exercises in health institutions and so on.
- 2nd segment was the creation of student projects. Introducing each other, students were gathered together in teams and made student projects; the main point was using of new technologies and communication tools.
- 3rd segment: creation of web sites of the project (<http://ljubljana.medskolazd.hr>), where all important contents were presented.
- 4th segments, then still a pioneer, were professional video conferences, or lectures given by individual teachers and guests. The first video conference was realized by using simple software tools for large conferences, such as video conference about donate organs. We used a video conference room of Zadar University
- The effort that was invested in the project was positively evaluated, and 2004 we were invited to the first Microsoft Innovative Teacher Forum in London, where we presented our project. The project was noticed and an affirmative mark was given by the BBC News and the Guardian.

6- Project "E-medica"

In 2005, the positive experiences of "RivaOn" and "Knowledge without borders" I put together in E-medica, a unique project of connecting all 26 medical schools in Croatia, but also schools from abroad.

What motivated me to start the E-medica?

The educational system of medical schools does not follow the real needs of students getting acquainted with modern IC technologies. Students in their education have only one and a half hour of computing in a single school year. Their skills acquired through teaching computing at the level of classical knowledge acquisition, and the undeniable need to acquire skills in using the new IC technologies that they will need in future health care professions when tomorrow comes in the health institutions.

Normally there is our positive experience we would like to share, students make an active participant, the focus of the teaching process, which will own or with a group of students prepare educational content. The teacher becomes a mentor to guide them.

All these ideas would not be able to run only with school activities. Ideas have been conceived, but the ideas had to be implemented, upgraded and provided funds for the work. I must emphasize that all the E-medica would not survive that behind it was not that all educational institutions. In the first place, there was Croatian Association of medical school principals, which fully supported the project, as well as Ministry of Education and Sports, Education Agency and the Agency for Vocational Education Republic of Croatia.

The fundamental support came from CARNet, Croatian Academic and Research Network, which in all phases of the project provided support, and accepted it as their pilot project. By providing ideological, material and technical support to equip the project in several medical schools, provided the foundation of E-medica.

In the beginning of designing the project teams and helped Microsoft Croatia and through soft-





ware applications, workshops, training teachers. In a later phase of the project we got the full support of the Zadar County, the support and cooperation with the General Hospital Zadar. It is the Zadar General Hospital that provides a great step forward, the video connection of our medical school and hospital with a direct entry in all hospital rooms from school classrooms.

The E-medica project works under the guidance of four team leaders who coordinate certain segments of E-medica with school coordinators from all 26 schools in Croatia and one in Slovenia (Maribor).

Coordinators in schools are in fact leaders and mentors to groups of students using technology to communicate with other schools, work on common projects, prepare students exchange, prepare video conferencing etc, and annually, in the E-medica 300-400 students and 40-tak teachers are involved.

Project E-medica is conducted through five segments:

1st segment: the exchange of students

Supervised by Zlatica Šimunović from School for nurses Vrapče, Zagreb.

As for Croatia to access European Union it requires that students (and teachers) learn more about the national health community and institutions, but also about the European and worldwide. The students go to multi-day visits to other medical schools and regular classroom participation, vocational practice, go to health institutions and thus acquire new knowledge.

Exchange students has the basic aim to encourage high quality and creative collaboration where students learn about other schools in the real environment in classrooms, hospitals, laboratories and other health institutions. Exchanges take place in groups of 10-15 students of the same title, which the school hosts participating in the educational processes 5 and 7 days. In these exchanges are negotiated common projects that are implemented at a distance and will be published on the website E-medica, and finally be presented at the annual gathering. The exchanges are included in foreign schools, and currently the most active is health and cosmetic Sola from Maribor, while we are in the preparation of exchange with the medical schools in Macedonia.

This form of cooperation is particularly commendable accepted by students, and the results indicate the exchange to improve the quality of students' knowledge, the acquisition of skills and interests.

2nd segment: E-medica portal (www.e-medica.hr)

The portal was created with the support of Microsoft Project „Partners In Learning.“ The portal publishes all activities related to the project and all its segments, and provides communication participants.

3rd segment: creation of joint projects of students (and teachers)
Supervised by Ivana Paulin from School for midwives Zagreb

A common project of the students (and teachers) is created by collaboration of students from different schools, and the use of IC tools and social networks. With support from Microsoft, we received our “room” for the Live Meeting through which students implement projects.





Students' projects are implemented through groups of 3 to 8 students from different schools (at least two) who come together on preparing a professional content, which were agreed as a team. Tools that are used are simple tools that will allow the easiest communication such as Skype, Polycam, Office and mail, and increasingly social networks (Facebook, Twitter, etc.).

All phases of the projects are published on the E-medica website.

All papers have been exchanged, with the support of CARNet, until recently, they will be stored on their servers and provide secure authorized access.

4th segment: Video Conference

Supervised by Antonela Czwik Marić from Medical school Split

Video conferencing has become a recognizable segment of the E-medica. It is thanks to CARNet and the Ministry of Science, Education and Sport equip seven medical schools have video conferencing equipment (Polycam), while other schools use software platforms.

Professional video conferences are thematic conferences with the participation of our and world experts in health, and our teachers and students. Linking to hospitals, primarily from the General Hospital Zadar, our students have "entered" the premises of hospitals, operating rooms

In addition to strive for professional and general international video conferences, such as participation in projects such as the American GCO, MAGPI, K12., Which are intended for education via video conferencing and to know each other through a range of topics.

Teaching via video conferencing can provide a new approach to education that is highly motivating for students, interesting, entertaining. This approach to learning provides much higher quality and greater return results than the traditional lecture. Students' attention is far greater and more appropriate to the student and his visualization. Preparing students for the video conference lectures are challenging, organized in groups, but provide greater creativity. This learning method gave very good results in student surveys.

In the past school year we had 23 video conferencing out of which 10 were large video conferencing with multiple participants. 9 international video conferences were held, involving schools all around the world. We had a few short video conferences and they are very common. They are used for transfer of some exercises, classes or meetings with students, and there were more than 30 hours of such video conferences.

Perhaps the best example of such work are two professional video conferencing, transmission of two or gynecological laparoscopic surgery in General Hospital Zadar. While Dr. Branko Đukić exercised directly laparoscopic gynecological surgery, and graduates of our schools, along with 6 Croatian medical schools, and health in kozmetična Sola Maribor and Index, followed the course of surgery video link, while another 7 schools followed the course of operations via the Internet. The materials, recorded from these operations, there is on CARNet servers and they are available to authorized users for educational purposes.

He pointed to the international conference "MAGPI" program, which gives us the lectures etc. Phil Silverstein from St. Joseph's Medical Center, Emergency Medicine Physician - Reading, Pennsylvania (USA), one of the leading American expert on HIV and AIDS. His lecture was followed by 8 Croatian schools and Maribor.





In addition to professional video conferencing is increasingly being around and through the cooperation of the general education conferences. It is precisely for that purpose are our fourth-grade students, at the request of the Primary School Trnovo in Ljubljana (Slovenia), prepared a lecture on the topic: Croatian children's writers - Luko Paljetak.

5th Segment: Annual meeting of the "Days of E-medica Bjelolasica"

The leader of that is Verica Elvedži from Secondary Medical School Ante Kuzmanić Zadar

"Days of E-medica" the annual gathering of students and teachers involved in the E-medica. In three days at the Olympic Center Bjelolasica gather all the students who last year collaborated on a project. This year it was attended by 196 students and teachers from all over Croatia, Health Sola Maribor (Slovenia) and guests from Macedonia. Students' projects were presented to all schools and to the guests; they prepared regional eco-tables with food and Customs areas. New projects, further cooperation, the new exchange of students and new proposals for presentations to video conferences have been accepted, too.

All this, and so many projects that are actively implemented in our school (Eco School, SEMEP, Globe ...), And a number of activities related to the life and collaboration with local communities, has been recognized by Microsoft and us last year included in the elite company of the world's Innovative Schools.

Microsoft Project "Partners in Learning" began in 2003 by Microsoft and it has so far invested globally over 500 million U.S. dollars. The project itself Microsoft Partners in Learning includes over 114 countries from around the world, which means around 8 million teachers and 170 million students. Total 500 innovative teachers promoted through this year as the Innovative Teachers, and 80 innovative schools, among which we are involved in this project. For all of this is the main goal, to improve the quality of teaching and learning and to the global level, the exchange of experiences among themselves and what is most important to exchange the implementation in other schools.

All schools included in the World Wide Innovation Community School are mostly schools arising from the initiatives of innovative teachers. Innovative School Pathfinder Programme schools are like our schools in some way need to show others their work, their innovation, their environment, their community in which to create. After observations to work, school can become a Pathfinder Innovative Mentor school, a school that will share their knowledge, to lead, direct and through other schools.

By participating in the WorldWide Innovative Education Forum in Cape Town (October 27-29 2010) Secondary Medical School Ante Kuzmanića Zadar was admitted to the elite society world of schools. On the exhibition of posters, we presented our school, our years of work and accomplishments, and established a multitude of contacts for future cooperation.

At the forum we were in the workshop gathered by teams, and our school is ranked in the Team #6, along with the Pathfinder schools from Armenia, Georgia, Polish, Russia and Ukraine, under the guidance of a mentor school in the Netherlands and Lithuania.

Our task is to continue its current activities, and cooperate and exchange experiences. Mutual cooperation and education is achieved through Microsoft's Virtual University (Virtual University) which is organized for all of Innovative Schools.

As a team we work through the # 6 monthly virtual meetings (Live Meeting), where we arrange





and coordinate joint activities of project management and measurement of innovation in their schools and communities.

We conduct common research in our schools under the project Partners In Learning "Measure and develop 21st Century teaching and learning in your school, and we analyze them, compare and find new solutions.

As part of Team # 6 we prepare the issuance of common books of our team, through which everyone will present their experiences and their innovation, open a window to all interested schools that want to move our way towards research and innovation!

6. Conclusion

Research and innovation that our schools in the past thirteen years realized are the fruit of the efforts of the entire school community, students and teachers, the community.

Other projects are not within our schools, but are in constant collaboration and education, efforts to expand their knowledge. Our main and constant desire is learning and sharing through cooperation and conferences in order to reach as many students and teachers. The goal is to share common experiences, our innovation. As we can be role models, be mentors, as well as every school, every teacher carries some of its specific innovations that we can share with each other.

What we will certainly continue to expand our projects is through an even wider community, through new ideas, and participates in new projects beyond our horizons and opens the door to school of 21st century.

7. Sources

1. Biography - Web site: <http://kadic.mediskolazd.hr/engl.html>
2. Web sites: BBC News and Guardian about "Knowledge without Boundaries": http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/education/3670815.stm
3. Web site: Best paper of CUC 2004: "The School Network of Ante Kuzmanić Medical School in Zadar as a Teacher Incentive to Use ICT" Author: Edin Kadić, Ante Kuzmanić Medical School in Zadar, Croatia: <http://cuc.carnet.hr/cuc2006/eng/programme/bestpaper.html> and http://www.carnet.hr/novosti/novosti?news_id=473#mod_news
4. Web site: Project RivaOn: <http://www.rivaon.com/aktual/impresum.htm> and (www.rivaon.com)
5. Monographic publication: Edin Kadić: Monographic of 10 years of RivaOn: <http://www.mediskolazd.hr/MonografijaRivaOn.pdf>
6. Web site: Pilot-project CANet: E-medica: www.carnet.hr/projekti/e-medica
7. Web site: E-medica on MIRK 2007: http://www.sirikt.si/slo/sirikt2007/abstract/121_kadic.html
8. Web site: Video conferences in vocational education (E-medica) - MIRK 2008: http://www.sirikt.si/slo/sirikt2008/abstrakt_planetarna_predavanja/edin_kadic.html





Projektni blog – Ne le način diseminacije projekta, temveč tudi priložnost za učenje in vzpodbujanje kreativnosti učencev

Project Blog – Not Only a Way for Project Dissemination But Also an Opportunity for Pupils to Learn and Express Their Creativity

Mojca Filipčič

mojca.filipcic@gmail.com

OŠ Vincenzo e Diego de Castro, Piran

Povzetek

Prispevek obravnava uporabo spletnega dnevnika in drugih orodij spleta 2.0. za dokumentiranje in diseminacijo mednarodnega projekta. Vendar pa obravnavani projektni spletnik skuša z uporabo različnih orodij preseči le dokumentarno funkcijo, ki jo imajo spletni dnevniki običajno pri projektih, in pokazati, da je spletnik in ostala IKT-orodja mogoče uporabiti ne le za dokumentiranje, temveč tudi za vzpodbujanje kreativnosti in izražanje individualnosti ter mnenj o projektu na drugačen način.

Ključne besede: spletnik (blog), projektni spletnik, mednarodni projekt, splet 2.0.

Abstract

The paper shows how blogs and other Web 2.0. tools can be used for an international project documentation and dissemination. The project blog analysed in the paper, however, tries to overcome the mere documenting function blogs usually have in international projects. Moreover, blog and other ICT tools are used to spur creativity and self-expression in elementary school pupils.

Keywords: blog, project blog, international project, Web 2.0.

1. Uvod

Prispevek obravnava uporabo projektnega bloga na primeru mednarodnega projekta, ki je na šoli potekal v šolskem letu 2009/10. V uvodu je podana definicija bloga in našete vrste blogov ter njihov razvoj skozi zgodovino. Poseben poudarek je na izobraževalnih blogih in njihovi podskupini, projektnih blogih. V nadaljevanju prispevek izpostavlja uporabnost projektnega bloga in platforme za bloganje nasploh pri dokumentaciji in diseminaciji projekta. Osrednji del prispevka je namenjen analizi primera dobre prakse – projektnega bloga »Dragonja, reka in dolina, ki združujeta« ter drugih orodij spleta 2.0., ki so bila tekom projekta uporabljena. Skozi analizo prispevek izpostavi posamezne aktivnosti na blogu, ki doprinesejo k motivaciji učencev za projekt in prikaže, kako je mogoče v oblikovanje bloga aktivno vključiti čim večje število učencev. Zaradi načina uporabe bloga za projekt in vsebin na blogu ter zaradi uporabe raznovrstnih IKT tehnologij pri njegovem ustvarjanju, se obravnavani blog razlikuje od ostalih projektnih blogov, ki so v veliki meri omejeni le na poročanje o poteku projekta.

2. Od klasičnih (osebnih) blogov do blogov v izobraževanju

Bloge, spletne dnevnike oziroma spletnike bi lahko označili za svojevrstne dnevniške zapise, ki jih posameznik ali skupina bolj ali manj redno objavlja na spletu. Besedila se nalagajo v obratnem vrstnem redu, tako da so najnovejši prispevki vedno na vrhu strani, tipični blog pa poleg besedil sestavljajo še slike, povezave na druge bloge ter povezave na video in/ali audio vsebine. Bralci bloga lahko prispevke tudi komentirajo. Prvi blog je leta 1997 ustvaril Dave Winer, skovanke blog (ang. weblog oz. krajše blog) pa se je domislil John Barger (Nardi, 2008). Množična uporaba blogov





je sledila po letu 1999, ko sta Pitas in kasneje še Blogger ponudila orodji, ki sta olajšali ustvarjanje bloga.

V začetku so bili blogi predvsem način za izražanje misli in mnenj posameznika, kasneje so bloge začele uporabljati tudi skupine ljudi in organizacije. Karpf (2008) tako razlikuje med blogi posameznikov, ki jih poimenuje klasični blogi (ang. classical blogs) ter organizacijskimi blogi (ang. institutional), ki jih uporabljajo različne organizacije. Poleg tega omenja še skupinske bloge (ang. collaborative), kjer je, za razliko od blogov posameznikov, avtorjev bloga več. Tako kot je s časom naraščalo število blogov, je naraščala tudi pestrost tem, ki jih blogi obravnavajo. V blogosferi (ang. blogosphere) tako lahko dandanes poleg osebnih blogov naletimo na politične, medijske, novičarske, pravne, literarne, potovalne, religiozne, zdravstvene, raziskovalne ter tudi izobraževalne bloge. Sodobna IKT tehnologija in z njo blogi si čedalje bolj utira pot v šolski prostor (Stoerger, 2006), učitelji pa se vedno bolj zavedajo dejstva, da IKT predstavlja eno izmed možnosti za izboljšanje kvalitete pouka in izobraževanja na sploh (Haddad&Jurich, 2002).

2.1. Izobraževalni blog

Izobraževalni blog (ang. edublog) je blog, ki se uporablja v izobraževalne namene. Ljudje, ki se ukvarjajo z izobraževanjem, lahko blog uporabljajo bodisi za izmenjavo idej med učenci ali učitelji bodisi za obveščanje in podajanje informacij učencem, staršem ali drugim učiteljem. Glavna razlika med izobraževalnimi blogi in ostalimi blogi izvira iz namena, zakaj blog pišemo. Razen blogov namenjenih obveščanju, so izobraževalni blogi večinoma namenjeni uresničevanju in doseganju učnih ciljev. Izobraževalne bloge delimo na bloge posameznega učitelja, učenca ali razreda, skupinske bloge (ang. collaborative) ter na bloge namenjeni izobraževanju učiteljev (Polling, 2005). Farrell (2003) v svojem članku izpostavi pet najpogostejših načinov rabe izobraževalnih blogov. Po njegovem mnenju blogi učiteljem predstavljajo alternativo spletnim stranem, na blogu objavljajo spletne povezave do vsebin povezanih z učnim procesom, na njem začnejo razredno diskusijo na določeno temo, uporabljajo jih za seminarje, kjer učenci ali študenti objavljajo povzetke prebranih člankov, ali pa učence oziroma študente povabijo k ustvarjanju lastnega bloga, skozi katerega le-ti izražajo svoje misli in poglede o prebrani literaturi.

Namen izobraževalnega bloga določajo učni cilji posameznega predmeta. Wittner (2005) loči bloge namenjene konstruiranju novega znanja (npr. pisanje povzetkov), refleksivnemu učenju (poročanje in vrednotenje napredka), izboljšanju sposobnosti pisanja (e-portfoliji pri slovenščini in tujih jezikih) ter skupinske bloge (npr. spletni šolski časopis).

2.2 Projektni blog

V slovenskem šolskem prostoru, sodeč po številnih izobraževanjih, organiziranih v okviru projekta E-šolstvo, učitelji v svoji učni praksi posegajo po blogih predvsem v primeru tujih jezikov (komentiranje tem in e-portfoliji), manj pa za namene projektnega dela, kar je mogoče ugotoviti tudi skozi Googlov iskalnik, saj dobimo le malo zadetkov na temo »blog šolskega projekta«.

Projektni blogi, bodisi osebni, razredni ali skupinski, so zaradi strukture dnevnika nadvse primerni za beleženje poteka mednarodnega projekta. Davis (2004) tako skupinski blog predlaga za beleženje dela na projektu, predstavitev izdelkov projektnega dela ter beleženje napredka ter ugotovitev v povezavi s projektnim delom. Poleg tega lahko blog oziroma komentarji na blogu služijo kot prostor za učenje, refleksijo, diskusijo in vrednotenje naučenega. Ena večjih prednosti blogov je, kot izpostavlja Sulčič (2008), da za njihovo postavitev in uporabo ni potrebno znanje programskih jezikov, kar pomeni, da lahko učitelji in učenci zlahka ustvarjajo in dodajajo prispevke na blog, kot bi ustvarjal dokument v urejevalniku besedil. Aktivno sodelovanje učencev, kot izpostavlja Davis (2004), pripomore k zavedanju posameznika, da pomaga soustvarjati nekaj večjega, kar bo vidno širši skupnosti. Zaradi tega sodelovanje učencev pri blogu doprinese k razvijanju poslušala za timsko



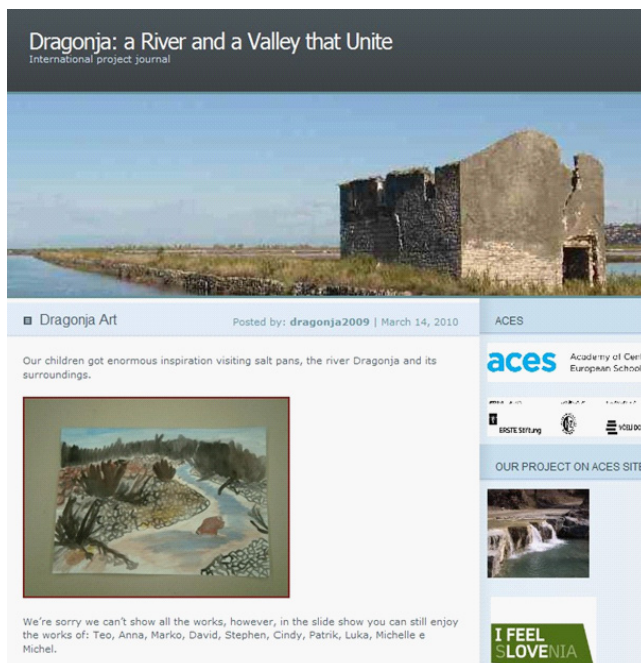


delo ter krepí občutek za odgovornost. V kolikor gre za blog mednarodnega projekta, pa učenci poleg novih znanj razvijajo tudi jezikovne kompetence, kot sta bralno razumevanje in pisanje v tujem jeziku. V kolikor učitelj uporabi platforme za bloganje, kot so na primer Wordpress, Blogger ali Movable Type, hitro ustvari vizualno privlačen blog, ki omogoča kombinacijo besedil, slik, video posnetkov in druge multimedije. Velika prednost platform za bloganje je, da pri ustvarjanju bloga ne potrebujemo pomoči strokovnjaka (računalnikarja), prav tako odpadejo prošnje in čakanje, da se prispevek objavi. Diseminacija projekta v obliki bloga je mogoča od prvega dne dalje, bralci pa se lahko na novosti na blogu tudi naročijo.

3. Projektni blog mednarodnega projekta Dragonja: reka in dolina, ki združujeta (ang. Dragonja: a River and a Valley that Unite)

Projektni blog je nastajal v času trajanja projekta od septembra 2009 do aprila 2010. V projektu sodelovali dve osnovni šoli: Osnovna šola iz Buj na Hrvaškem in Osnovna šola Vincenzo e Diego De Castro iz Pirana (nosilka projekta). Projekt je bil del projektne mreže ACES (Academy of Central European Schools), v katero je bilo v šolskem letu 2009/2010 vključenih 105 šol iz 15 držav s 43 projekti. Ker je bilo občinstvo veliko, smo ostalim šolam, ki so sodelovale v projektu, želeli pokazati, kako naš projekt napreduje ter jih z rezultati seznaniti na čimbolj zanimiv način, ne le skozi branje poročil. Obenem pa smo v projekt želeli karseda aktivno vključiti tudi svoje učence in ostale učitelje, saj nismo želeli, da bi izgubili zanimanje za projekt. Poleg treh projektnih dni, ki so se jih udeležili otroci iz obeh šol, smo se odločili za uporabo bloga na platformi Wordpress.

Za izgled bloga smo uporabili temo »Ocean Mist«, ki smo jo nekoliko prilagodili. Spremenili smo sliko v glavi bloga, ter dodali menije: slike, iskanje, nedavno objavljeno, da bi olajšali dostop do informacij na blogu. V meni na desni strani smo dodali še nekaj informacij o mreži ACES, Sloveniji ter Hrvaški. Ker smo želeli blog narediti čimbolj preprost in uporabniku prijazen, smo vse ostale, neuporabljene gradnike (ang. widgets) odstranili.



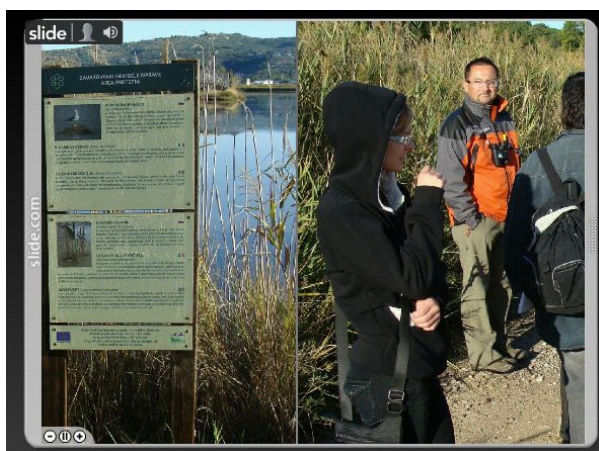
Slika 1: Primer objave prispevka na projektnem blogu



Prispevki na blogu smo v angleščini objavljali redno, poleg krajšega opisa dogajanja so prispevki vsebovali še povezave na galerije in video posnetke. Poleg pisanja prispevkov in razvijanja jezikovne kompetence, smo želeli, da bi učenci kreativno soustvarjali tudi druge vsebine na blogu. Tako so nastale projekcije fotografij ter video posnetkov, ki so jih posneli učenci, galerije umetniških del, stripi in zgodbe s pomočjo orodij na internetu, itd. Eden izmed ciljev projektnega bloga je bil skozi rabo IKT tehnologije razvijati računalniško kompetenco otrok. Zaradi naštetega smo poleg bloga, ki je predstavljal nekakšno ogrodje, uporabili še druga orodja spleta 2.0., ki so opisana v nadaljevanju prispevka.

3.1. Fotografije in orodja za fotogalerijo

Na šoli deluje fotokrožek in učenci, ki sodelujejo v njem, so fotografije, posnete med projektnimi dnevi, fotografije izdelkov in umetniških del uredili in obdelali s programom Picasa (www.picasa.google.com). Fotografijam so dodali komentarje, jih spremenili v projekcijo ter naložili na spleto s programom Slide (www.slide.com). Učenci so ob gledanju fotografij uživali, pohvalili so predvsem komentarje in glasbeno spremljavo, ki je naredila ogled prijetnejši.



Slika 2: Projekcija s programom Slide

3.2. Videoposnetki in gostovanje video posnetkov

Pobuda, da bi na spleto dali tudi video posnetke, je prišla od učencev samih. Dogajanje je skupina učencev posnela z digitalno videokamero ter lastnimi digitalnimi fotoaparati. Video posnetke smo obdelali s programom Windows Movie Maker. Učenci so izdelali tri daljše video posnetke projektnih dni ter kopico krajših posnetkov, od katerih jih je bilo objavljenih le nekaj. Posnetke smo objavili na YouTube (www.youtube.com).



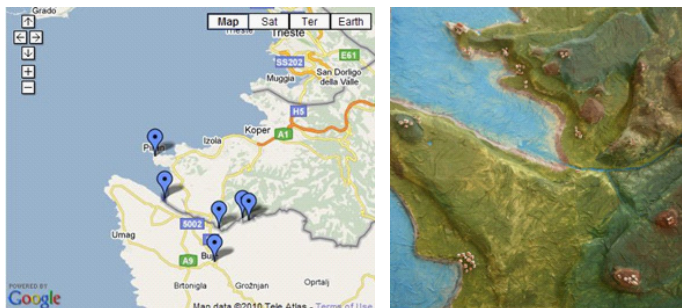
Slika 3: Video posnetek poizkusa tekom naravoslovnega dneva, objavljen na You Tubu





3.3. Oblikovanje spletnega zemljevida

Da bi sodelujočim v mreži ACES bolje predstavili okolico reke Dragonje in geografsko lokacijo Buj in Pirana, smo uporabili Googlov spletni zemljevid (www.maps.google.com), ki smo ga dopolnili z geografskimi zaznamki (ang. GEO tagging) in fotografijami ter opisi. Preko medpredmetnega povezovanja so učenci pri tehničnem pouku s pomočjo spletnega zemljevida izdelali še model porečja Dragonje.

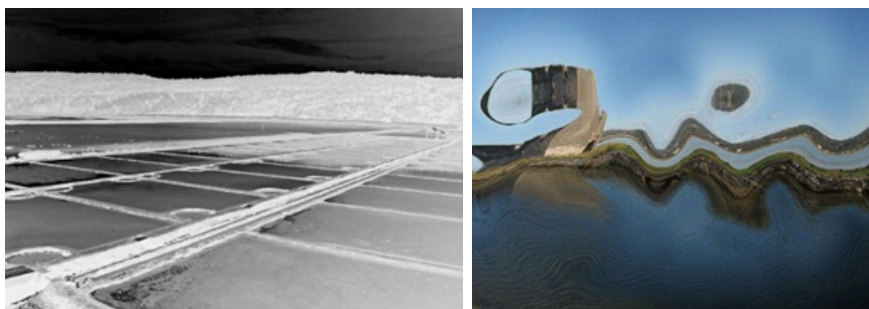


Slika 4: Spletni zemljevid in del modela porečja Dragonje

3.4. Orodja spleta 2.0. za vzpodbujanje kreativnosti

Učitelji na šoli so učence vzpodbujali h kreativni rabi novih tehnologij. Med urami angleščine so učenci sledili navodilom v angleščini in fotografije s pomočjo orodja Dumphr (www.dumphr.net) spremenili v »mini umetnine«. Učenci višjih razredov so izdelali prezentacije o življenju in zgodovini ljudi ob reki Dragonji, pri urah angleščine pa še kratke prezentacije na temo kulturne dediščine in ljudskega izročila. Za objavo so uporabili storitev Slideshare (www.slideshare.net). Poleg tega so učenci višjih razredov izdelali še kratke animirane video zgodbe s pomočjo orodja Dvolver (www.dvolver.com).

Učenci so bili za delo z omenjenimi orodji zelo motivirani, ni jih motilo, da so bila navodila v angleščini, med seboj so si pomagali, na koncu pa so svoja dela primerjali in komentirali. Najboljša dela smo nato družno izbrali in objavili na blogu.



Slika 5: Fotografiji obdelani z orodjem Dumphr



Slika 6: Izseka iz animiranih video zgodb

4. Zaključek

Z uporabo projektne bloga lahko učitelji na enostaven in poceni način dokumentirajo (mednarodni) projekt na šoli. Prednost blogov je predvsem v njihovi enostavnosti uporabe in obliki dnevnika zapisa, ki odseva potek projekta. Kot tak je blog nadvse primeren za večpartnerske (mednarodne) projekte, kjer se večji del projekta odvija ločeno, na posameznih šolah. Partnerji v projektu tako zlahka sledijo napredku drugih partnerjev, si izmenjujejo primere dobrih praks, postavljajo vprašanja in komentirajo prispevke, izdelke, itd. Dodatno lahko s kreativno rabo IKT tehnologij poskrbimo, da, poleg novega znanja v povezavi s temo projekta, učenci pridobivajo še spretnosti uporabe IKT ter razvijajo svoj ustvarjalni potencial. Kljub vsem prednostim, pa se moramo zavedati, da so blogi namensko orodje in imajo kot taki določene pomanjkljivosti. Blogi nikakor ne morejo nadomestiti stika v živo, prav tako njihov namen ni v navezovanju osebnih stikov z drugimi partnerji v projektu, izmenjavi datotek, ipd. Za to je veliko bolje uporabiti druga, primernejša orodja. Dandanes moderne tehnologije ponujajo neslutene možnosti rabe in na učiteljih je, da prednosti kar najbolj ustrezno izkoristijo.

5. Viri

1. Davis, A. (2007): Rationale for educational blogging: <http://anne.teachesme.com/2007/01/17/rationale-for-educational-blogging/>, (04.012.2010).
2. Farrell, H. (2003): The Street Finds Its Own Use for Things: <http://www.crookedtimber.org/archives/000516.html> (04.012.2010).
3. Haddad, W. D. in Jurich, S. (2002): ICT for Education: Potential and Potency", v Haddad, W. & Drexler, A. (ur.): Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects, Academy for Educational Development and Paris: UNESCO, Washington DC.
4. Karpf, D. (2008): Understanding blogspace, Journal of Information Technology & Politics, Vol 5, No. 4, str. 369–385.
5. Nardi, B. A., Schiano, D. J., Gumbrecht, M. in Swartz, L. (2008): Why we blog, Communications of the ACM, Vol 47, No. 12, str. 41–46.
6. Poling, C. (2005): Blog on: building communication and collaboration among staff and students, Learning & Leading with Technology, Vol 32, No. 6, str. 12–15.
7. Stoerger, S. (2006): Edublogging, Annotated Bibliography: <http://ella.slis.indiana.edu/~sstoerge/edublog.htm> (10.12.2010).
8. Sulčič, V. (2008): Blogging in Tertiary Education: <http://www.scribd.com/doc/8476324/Blogging-in-tertiary-education> (10.12.2010).
9. Wittner, R. (2005): The Pedagogy behind Blogs: http://www.sbg.ac.at/zfl/eTeaching_Skills/eTeaching_Weblogs/the_pedagogy_behind_blogs.html (10.12.2010).





Vsi za enega, eden za vse All for One and One for All

Alenka Podlogar

alenka.podlogar@guest.arnes.si

Srednja šola za oblikovanje in fotografijo Ljubljana

Povzetek

Prispevek želi predstaviti primer dobre prakse, ki je temeljil na povezavi s Slovenskim šolskim muzejem pri pripravi razstave z naslovom »Kaj naj oblečem za v šolo?«. Projektno delo je temeljilo na raziskovalnem delu in zbiranju slikovnega gradiva ter drugih informacijah, ki so jih dijaki individualno pridobivali, kasneje pa so bile s pomočjo spletne učilnice dostopne vsem. Na podlagi rekonstrukcije starih oblačil so bila izvedena nova oblačila, kar je bil tudi končni cilj naloge. Raziskovalni del je potekal v sklopu rednega urnika, izvedba oblačil pa je potekala v času projektne tedna, ki je bil predviden v šolskem koledarju in je običajno na naši šoli namenjen novim oblikam izobraževanja in pridobivanja ključnih poklicnih kompetenc.

Prispevek bo na podlagi predstavljenega projektne dela prikazal uporabnost in prepletanje različnih orodij sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije in njihovo medsebojno prepletanje pri poučevanju, raziskovanju in dokumentiranju vseh faz vzgojno-izobraževalnega procesa od načrtovanja do predavitve končnega izdelka. Cilj opisanega projekta je pridobivanje ključnih poklicnih kompetenc na različnih ravneh: praktična uporaba IKT-orodij, prenos znanja s starejše generacije na mlajšo, ohranjanje oblačilne dediščine in timsko delo.

Medijsko zelo odmevna razstava, ki je bila podprta z imeni avtorjev del, dijakom omogoča vključitev dodatne reference v njihovo osebno mapo oziroma »Europass«.

Ključne besede: IKT, spletna učilnica, projektne naloge, timsko delo, rekonstrukcija oblačil.

Abstract

The article describes an example of good practice carried out in co-operation with the Slovene School Museum, where an exhibition entitled "What to wear to school?" was organized. The project was based on research, during which pictures, as well as other data, were collected by the students individually. The material was then posted in the virtual classroom, and thus made available to everyone. On the basis of data on old clothes new clothes were made, which was also the ultimate aim of the project. The research was carried out during regular lessons, whereas the practical part (the making of clothes) took place during the project week. The project week, which is held annually, provides the teachers with an opportunity to employ new teaching methods, and helps the students gain key professional competences.

Based on the project, this article aims to illustrate the usefulness of ICT tools in teaching and research, as well as in documentation of the phases of education process. The aim of the project is to gain key professional competences: practical use of ICT tools, knowledge transfer between two generations, cultural heritage preservation, and team work.

The exhibition, which was widely covered by the media, can be included in the students' portfolio of competences (Europass).

Keywords: ICT (information and communication technology), virtual classroom, project, team work, reconstructing clothes.





1. Uvod

Septembra 2009 smo na naši šoli sprejeli pobudo o sodelovanju s Slovenskim šolskim muzejem pri pripravi tematske razstave o oblačenju učencev in učiteljev v preteklosti. Učni načrt za 4. letnik predvideva obravnavo zgodovinske tematike pri vsebinskem sklopu modno oblikovanje v začetku šolskega leta. Delo na tej stopnji izobraževanja vedno poteka projektno in v prvi fazi vključuje raziskavo, v nadaljevanju pa je predvidena rekonstrukcija in realizacija enega zgodovinskega oblačila za posameznega dijaka. Obravnava tovrstnih vsebin omogoča dijakom pridobljena znanja vključiti v oblikovanje aktualne modne kolekcije oblačil in s tem pridobitev še ene ključne poklicne kompetence. Ker je bila tema aktualna z vidika vključevanja v učni proces, sem se takoj udeležila skupnih srečanj s predstavniki muzeja na katerih smo domislili medsebojno sodelovanje in se pri tem tudi dogovorili, da bo muzej nosilec stroškov za realizacijo oblačil.

Ker smo bili pri raziskavi časovno omejeni, sem ta del načrtovala tako, da je delo potekalo kar se da učinkovito. V ta namen se mi je zdelo najprimerneje uporabiti Moodlovo spletno učilnico s pomočjo katere so dijaki zbirali gradivo in ga ažurno oddajali, sama pa sem njihovo delo redno nadzirala in usmerjala ter nato omogočala vsem dijakom, da so dostopali do zbranega gradiva. Oddano gradivo je potekalo v obliki zbranih informacij, ki so jih dijaki pridobili s pomočjo intervjujev »na terenu«, skeniranih družinskih in drugih fotografij ter novonastalih fotografij ohranjenih oblačil in njihovih detajlov.

Pridobljeno gradivo je bila podlaga za rekonstrukcijo izbranih vrst oblačil, katera smo določili v dogovoru z avtorico razstave mag. Marjetko Balkovec Debevec. Sledila je realizacija oblačil, ki je potekala v okviru načrtovanega projektnega tedna. Postopek izdelave so dijaki dokumentirali s fotografiranjem, izbrane fotografije pa so tudi del aktualne razstave v muzeju.

2. Raziskovalni del

Dijakom sem najprej pripravila uvodno predavanje o slovenski oblačilni kulturi v preteklosti s poudarkom na oblačenju učiteljic, učiteljev in učencev. Predstavila sem tudi zgodovinski razvoj šolstva na Slovenskem. Celotno predavanje je temeljilo na uvodni razstavi Slovenskega šolskega muzeja o oblačilnem videzu učencev in učiteljev skozi čas z naslovom »Šolska moda na fotografijah«, ki je bila odprta v maju 2009. Avtorji razstave so mi v elektronski obliki posredovali razstavljene fotografije, ki so postale temelj mojega predavanja v Powerpointu. Omenjeno razstavo smo si v muzeju tudi ogledali, ob tej priložnosti pa so nam tudi pripravili Muzejsko učno uro z naslovom Učna ura naših babic in dedkov.

Polni vtisov in motivacije za nadaljnje delo, katerega krona bo razstava, smo se vrnili v šolo, kjer smo se dogovorili, da bo delo potekalo preko spletne učilnice, ki jo naši dijaki v 4. letniku že poznajo, zato je bilo moje predavanje in vse pridobljene fotografije takoj dostopno v spletni učilnici. Prva naloga dijakov je bila zbiranje informacij v dostopni literaturi in v domačem kraju oziroma pri starejših pripovedovalcih svojih spominov in domačih muzejih. Prednost tovrstnega dela je bila tudi v tem, da naši dijaki prihajajo iz različnih krajev in smo zato pridobili velik nabor podatkov. Ker je tema posredno povezana z domačim krajem, je bila ta naloga tudi priložnost za utrjevanje vezi med dijaki in krajem. Dijakinja Živa Božičnik je zapisala, da ob tem niso le podrobno spoznale starih materialov, načinov krojenja in šivanja, pač pa »je bilo še veliko drugega, nepoznanega ... Zgodbe ljudi prejšnjega stoletja in nauki. Da oblačilo ne služi le zakritju našega telesa, ampak se za vsako obleko, suknjičem, srjaco skriva zgodba, ki pusti sled tudi na oblačilu ...« Pri delu so dijaki uporabljali razne multimedijske naprave: diktafon, računalnik, fotoaparati in mobilni telefon. Znanje so pridobivali na izkustven način, hkrati pa so se spomini s starejših ljudi prenašali na mlajše in dijaki so radi pripovedovali, kaj vse so jim povedali njihovi sogovorniki. Obenem so posneli veliko fotografij, ki so jih v nadaljevanju urejali z različnimi programskimi orodji, katera so spoznali že v preteklih letih.





Zbrano gradivo so dijaki oddajali v spletno učilnico, po pregledu ter morebitnih dopolnitvah in popravkih, sem omogočila dostopanje do zbranega gradiva vsem dijakom. Pri tem je bila moje pomembno vodilo misel: »Temeljni proces učenja in spoznavanja je raziskovanje. V konceptu učeče se skupnosti ga pojmuje kot spodbujanje interesa, spraševanje in kot pomemben vpliv na oblikovanje te skupnosti. Pri tem ne gre za iskanje pravih odgovorov, pomembnejši sta komunikacija in izmenjava različnih pogledov. Tako se odnosi med njenimi člani bogatijo s povezovanjem idej in znanja, ki je rezultat medsebojnega učenja članov.« (dr. Justina Erčulj, 2009: 45)

Ko smo zbiranje gradiva zaključili, smo nadaljevali s timskim delom. Tokrat so v timu sodelovali dijaki in tako medsebojno izmenjevali znanje in izkušnje. V ta namen sem jih razdelila v tri skupine: skupino, ki je proučila oblačilno kulturo učiteljc, skupino, ki je naredila pregled oblačenja učiteljev in skupino, ki je zajela oblačilno kulturo otrok. Podlaga za delo posameznega tima so bili zbrani podatki v spletni učilnici. Tovrstna organizacija dela nam je omogočila dovolj dobro obdelavo obsežne količine podatkov in zbranega slikovnega gradiva: od skeniranih družinskih fotografij, fotografij detajlov ohranjenih oblačil do zapisanih pripovedi. Moje osrednje delo je bilo usmerjanje dijakov v njihovih iskanjih. Zbrane informacije in gradivo je bilo izključno v elektronski obliki, kar se je izkazalo kot zelo učinkovito, racionalno in predvsem ekološko. V predmetni obliki so bili le prineseni primeri ohranjenih oblačil, ki so služili rekonstrukciji in nadaljnjemu procesu dela. Pridobljeno gradivo je bilo podlaga za izbor tipov oblačil, ki smo jih kasneje realizirali.

3. Cilji raziskovalnega dela in pričakovani rezultati

Naši izobraževalni sistemi so v večini še vedno zasnovani tako, da dijaki v šoli pridobivajo predvsem teoretska znanja, manj pa poklicne kompetence. Ko se zaposli, ga mora delodajalec pogosto šele usposobiti za opravljanje poklica. Ker se s tem ne moremo sprijazniti, se v srednjih šolah trudimo izobraževati v smislu pridobivanja kompetenc. (Rebolj, 2008: 17) To pomeni velik izziv učiteljem strokovno-teoretičnih predmetov, kateri poskušamo v času izobraževanja ustvarjati situacije kakršne se pojavljajo v procesu dela. Pri aktivnem samostojnem delu učenci in dijaki pridobijo, širijo in poglobijo znanja oziroma spretnosti. Pri tovrstnem delu je učiteljeva razlaga zelo skržena, je pa še vedno pomembna, saj učencem predstavlja vodilo, da spoznajo in razumejo vzroke in posledice dogajanj. To pa je tudi osrednji cilj samostojnega dela. (Cencič, Cencič 2002: 117)

Pomemben cilj tovrstnega dela je tudi razvijanje kritične presoje zbranih podatkov in fotografij ter pridobljenih predmetov (oblačil in dodatkov). Izkušnje so mi pokazale, da ni le dovolj dijakom omogočiti neposredni stik z aktualnimi fotografijami ali primeri zgodovinskih oblačil, temveč jih je potrebno naučiti gledati, kritičnega opazovanja ter beleženja s pomočjo fotografije. Namen uporabe fotografije pa ni le v beleženju podatkov temveč tudi dobiti vpogled v to kateri motivi oz. detajli oblačil so ključni, kako analizirati pridobljeno fotografijo in z njo novo informacijo. V predstavljenem primeru se zmožnost za kritično presojo in v nadaljevanju preudarnega načrtovanja procesa dela in rekonstrukcije kaže tako, da dijaki:

- utemeljijo pridobljeno slikovno gradivo na podlag drugih informacij in analizi le teh,
- na primerih pojasnijo različne oblačilne podobe,
- kritično presodijo izbran primer za rekonstrukcijo na podlagi časovne in krajevne umestitve,
- predlagajo najustreznejše primere oblačilnih podob za rekonstrukcijo in realizacijo.

S tako konkretiziranimi rezultati je pripravljeno tudi izhodišče za ugotavljanje dosežkov za preverjanje oz. ocenjevanje hkrati pa za ustvarjanje celostnega prikaza oblačenja v šoli v preteklosti. Tovrsten proces povezovanja in načrtovanja poučevanja ter izvedbe projektnega dela zajema širok spekter najpomembnejših učiteljevih nalog: načrtovanje poučevanja, vodenje in izvedba načrtovanih aktivnosti, različne oblike preverjanja in ocenjevanja pridobljenih podatkov in informacij, usklajevanje dela z zunanji inštitucijami ...





4. Projektni teden in izvedbeni del

Nabor izbranih oblačil za realizacijo smo uskladili z avtorico razstave in njenim konceptom postavitve le te. Realizacija oblačil je potekala v sodelovanju z učiteljico praktičnega pouka v času projektnega tedna. Dijaki so za delo prejeli ustrezne tekstilne materiale, ki so jih financirali v muzeju, zato so do dela pristopali še bolj resno in odgovorno. Pri projektnem delu sva s kolegico upoštevali temeljne sestavine projektne metode, in sicer snovanje, potrjevanje, izvedbo in vrednotenje dosežkov, ali kakor je učiteljeva naloga, da prevzame vlogo mentorja, ki učencem posreduje temeljna znanja in veščine za delo v projektu na različnih področjih. (Atlagič et. al., 2006: 6)

Med procesom dela sva k nadzoru povabili tudi dr. Bojana Knifca, strokovnjaka za slovensko oblačilno kulturo ter tako dali procesu dela še večjo težo.

Največjo vlogo pri realizaciji zastavljenih ciljev pa je prav gotovo imela takrat še obetajoča se razstava, ki je bila slavnostno odprta s strani ministra za šolstvo in šport dr. Igorja Lukšiča v mesecu novembru lanskega leta. Na razstavi so predstavljena vsa izdelana oblačila, nekaj projektnih nalog in fotografije dijakinje, ki je proces dela dosledno beležila skozi fotografski objektiv.

Temeljni pogoj za dvig kakovosti tovrstnega pouka in s tem projektnega dela so kritičnost, sposobnost prilagajanja, iskanje novega in samostojnost ne le pri učencih marveč tudi pri učiteljih. Pri tem smo na naši šoli naleteli na izjemno razumevanje ravnateljice, ki nas je v tem projektu podprla.



Slika 1: Razstavljena oblačila v muzeju. Foto: Žiga Rebolj





5. Zaključek

V prispevku sem želela prikazati, da je spreminjanje šolske kulture v smislu povezovanja z zunanjimi inštitucijami dobrodošla popestritev učnega procesa hkrati pa odlična samo-evalvacija vloženega dela in rezultatov. Pri tem so postavljeni cilji le usmerjevalci, pozornost pa je usmerjena predvsem v kakovost izvedbe v vsakdanji šolski praksi. Odnos med šolo, zunanjimi inštitucijami in učenci je pomemben člen in kazalnik uspešnosti tovrstnega sodelovanja.

Ugotovila sem, da so postali dijaki občutljivejši za dogajanja v preteklosti, ustvarila se je nova vez med dijaki in njihovimi starši, starimi starši, sosedi, sokrajanji idr. Tovrstno izkustveno učenje je omogočilo širši vpogled v oblačenje ljudi v preteklosti in običaje, povezane z oblačilno kulturo. Postali so kritični do pridobljenih informacij o preteklosti. Obnovili so že znane načine uporabe IKT orodij ter jih spretnjeje vključevali v svoje delo.

Ugotovila sem, da je spremljanje projektnega dela zahtevna naloga, saj kljub dobremu načrtovanju zahteva veliko dodatnega usmerjevalnega dela. Nenačrtovano je projekt postal medpredmetni, saj do dijaki iskali pomoč in informacije tudi pri učiteljih splošno izobraževalnih predmetov, ki so se z veseljem vključili in v svoje ure integrirali potrebne informacije. Tovrstno delo je razgibalo učni načrt, pri tem pa mi je uspelo doseči predvidene cilje oziroma standarde znanja. Delo je tudi nas (mene in dijak) medsebojno povežalo, vsem pa je omogočilo širšo razgledanost in spoznanje o pomembnosti ohranjanja naše kulturne dediščine.

Z načinom sodelovanja in končnimi rezultati dela so bili zelo zadovoljni tudi v Slovenskem šolskem muzeju. Kustosinja mag. Marjetka Balkovec Debevec je o pomenu sodelovanja zapisala: »S Srednjo šolo za oblikovanje in fotografijo smo izpeljali projekt rekonstrukcije starih oblačil, kakršna so nosili šolarji in učitelji, upodobljeni na šolskih fotografijah, in tako razstavi dodali še poseben pedagoški vidik.« (<http://www.ssolski-muzej.si/slo/exhibits.php?item=154>)

5. Viri

1. Atlagič, G. et al. (2006): Projektno delo: gradivo za učitelje. Založništvo in izdelava Ljubljana: Center za poklicno izobraževanje, (Celje: Grafoma).
2. Cencič, M. in Cencič, M. (2002): Priročnik za spoznavno usmerjen pouk. MK, Ljubljana.
3. Erčulj, dr. J. (2009): Pogledi na učiteljev profesionalizem. V: Vzgoja in izobraževanje, letnik XI, jubilejna. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Str. 41-47.
4. Rebolj, V. (2008): E-izobraževanje skozi očala pedagogike in didaktike. Didakta, Radovljica.
5. <http://www.ssolski-muzej.si/slo/exhibits.php?item=154> (28.12. 2010).





Bogastvo evrope – Sodelovalni projekti na daljavo

Europe's Wealth – Collaborative Projects On-Line

Mateja Žepič

mateja.zepic@guest.arnes.si

Gimnazija Kranj

Povzetek

Sodelovalni projekti na daljavo so le ena od dejavnosti, ki motivirajo dijake za učinkovitejše in uspešnejše delo v šoli. Vključevanje v projekte pomeni nove izkušnje za šolo, učitelje, dijake in njihove starše. Od učitelja sicer zahteva dodatni napor in iznajdljivost, vendar pa s tem poveča motivacijo dijakov, njihovo ustvarjalnost, komunikacijo, spoznajo pomen učenja tujih jezikov, znajo spretno reševati konfliktna situacije ... V nadaljevanju je predstavljen primer praktičnega vključevanja v sodelovalne projekte na daljavo na naši šoli. Prikazana pa je tudi uporaba vključevanja IKT pri izvajanju projektov: spletne strani, spletni dnevnik, forum, Skype, e-pošta, klepetalnica, Google Picasa ter Photostory.

Glavne besede: sodelovalni projekti, blog, forum, klepetalnica, Skype.

Abstract

Collaborative projects on-line are just one of the activities which motivate students for more efficient and more successful work at school. Joining the projects provides new experience for school, teachers, students and their parents. They demand more work and creativity for teachers, but on the other hand, they increase students' motivation, creativity, communication; they better understand the meaning of learning foreign languages, they can confront stressful situations, etc. A practical example of collaborative projects on-line at our school is presented. There is also a presentation of using ICT for the implementation of projects: web sites, web diary, forum, Skype, e-mails, chat rooms, Google Picasa and Photostory.

Keywords: collaborative project on-line, blog, forum, chat rooms, Skype.

1. Uvod

V zadnjih letih pridobiva v šolah vse večjo težo mednarodno sodelovanje, ki v šolsko prakso vnaša novosti in spremembe v načinu razmišljanja. V šolah še vedno iščemo načine, kako na najboljši način izkoristiti vse možnosti omrežja internet (svetovni splet, elektronska pošta, blogi, klepetalnica, videokonference) ter kako motivirati dijake za učinkovito in uspešno delo v šoli. Ena od možnosti je vključevanje v sodelovalne projekte na daljavo. Le-ti praviloma potekajo preko omrežja internet. Sodelovalno delo na internetu odpira neslutene razsežnosti uporabe storitev omrežja internet. Obenem predstavlja tudi popestritev in posodobitev pouka. Projektno delo nam namreč dokaže, da tisto, kar se naučijo dijaki v šoli, ni le za okras, temveč je zadeva lahko zelo zabavna.

2. Namen

Marsikateri učitelj se vpraša, zakaj bi se sploh vključeval v sodelovalne projekte, kajti to poleg že tako natrpanega urnika predstavlja le še dodatno delo. To je res, kljub temu pa obstaja še vedno mnogo prednosti in koristi za vse, ki so vključeni v projekt. (1) Učitelji s tem razvijajo nove spretnosti. Srečujejo se s kolegi iz različnih evropskih držav; s tem imajo vpogled v različne izobraževalne sisteme in učne metode. Poklicna srečanja pa potem prerastejo v dolgotrajna prijateljstva. Tudi dijaki pridobivajo nove spretnosti, ki so pomembne v nadaljnjem zasebnem in poklicnem življenju (komuniciranje, predstavljanje, demonstriranje, odločanje, reševanje konfliktov, timsko delo, solidarnost ...). Učijo se nove tuje jezike in utrjujejo tiste, ki so se jih že naučili. Šole imajo korist ob





povečani motiviranosti učiteljev in dijakov ter boljšemu uspehu šole. Starši dijakov pa skupaj z zanimanjem svojih otrok širijo obzorje in spoznavajo različne kulture, države in načine razmišljanja.



Slika1: Dijakinji raziskujeta

3. Kako začeti

Sodelovanje v projektih je pravzaprav preprosto opravilo, ki pa zahteva kar nekaj časa in energije. Vse, kar moramo narediti je, da najdemo idejo in partnerje ter po potrebi napišemo prijavnico. (3) Ideja je lahko karkoli iz našega šolskega ali vsakdanjega življenja, je neomejena. Napišemo kratek opis na papir tako, da si odgovorimo na pomembno vprašanje, kaj želimo s to idejo spremeniti, uresničiti (osebno in za šolo). Potem ugotovimo, kako bomo to aktivnost vključili v redne aktivnosti šole. Z idejo nato pregledamo, na kateri razpis se lahko prijavimo. Potem poiščemo partnerje iz držav članic Evropske unije. Načinov, kako najti partnerje, je več; uporabimo lahko baze podatkov, ki so namenjene iskanju novih partnerjev, lahko uporabimo partnerje, s katerimi smo že kdaj sodelovali v nekem drugem projektu, za pomoč lahko prosimo na nacionalnih agencijah, lahko se udeležimo pripravljanih obiskov ali kontaktnih seminarjev. Še pred prijavo projekta je koristno dobro spoznati svoje partnerje. Vprašajmo se, kakšen bo njihov prispevek k projektu, ali so pripravljeni aktivno sodelovati ... Še najbolj zahtevno delo pa je pisanje projekta. To morate obvezno narediti skupaj s svojimi partnerji. Napišite, kakšen je namen projekta, načrt dela in finančni plan. Čeprav je priprava projekta preprosta, pa je časovno zahtevnejša, zahteva veliko časa in natančnosti. (3) S projektom ne boste finančno obogateli, boste pa bogatejši za izkušnje.

Seveda pa je pri vsem tem treba imeti podporo s strani vodstva šole in celotnega kolektiva, kajti to je šolski projekt, ne projekt ene osebe. Kadar se pripravljamo za vstop v projekt preko interneta, moramo že vnaprej organizirati delo, ki zaradi tehničnih zahtev presega delo v običajnih projektih. Zato je priporočljivo organizirati učitelje in dijake tako, da vsak udeleženec čim bolj aktivno sodeluje v projektu in prevzame svoj delež odgovornosti za uspeh, s čimer se poveča motivacija in občutek »pripadnosti« projektom. (2)

4. Delo v razredu in uporaba IKT

Gimnazija Kranj je vključena v številne domače in mednarodne projekte. Ti projekti so namenjeni spodbujanju evropskega sodelovanja med skupinami dijakov in učiteljev iz različnih šol ali držav. Tako sodelovanje omogoča raziskovati dežele, kulture in načine razmišljanja ter življenja, hkrati pa



priporome k boljšemu razumevanju in sprejemanju različnih kultur. (1) Uporaba IKT pri pouku je zelo raznolika, zato v nadaljevanju predstavljam samo nekatere.



Slika 2: Delo v razredu

5. Spletne strani

Najpogostejše se za objavo rezultatov uporabljajo spletne strani. Na spletnih straneh lahko objavljamo različne vsebine: besedilo, slike, povezave, zvočne in video posnetke, programe in povezave do drugih strani. To je najenostavnejši način za objavo svojih vsebin. Vendar mora izdelovalec spletnih strani dobro poznati zakonitosti predstavitve informacij na spletu. Strani morajo biti oblikovane enostavno in pregledno. Zato predlagam, da pri izdelavi spletne strani sodeluje skupina učiteljev iste šole. <http://projekti.gimkr.si/amazing/index.htm>

6. Spletni dnevnik (blog)

Najobširnejši projekti so običajno Comenius projekti. Naš zadnji projekt je bil Amazing Europe, kjer je bilo vključenih 13 šol iz 12 držav. Koordinacija tako velike skupine zahteva precej napora in dogovarjanja. Tudi objava aktivnosti vseh šol je svojevrsten projekt. Odločili smo se za objavo vsebin v obliki spletnega dnevnika, kjer smo imeli vsi (dijaki in učitelji) dostop. Značilnost takega dnevnika je enostavno rokovanje, kar omogoča, da so jih uporabljali učitelji in dijaki brez velikega računalniškega znanja. Za delo je potreben le računalnik z delujočo internetno povezavo in predhodno ustvarjen e-poštni račun, ki ga potrebujemo za kreiranje dnevnika. Naše aktivnosti in vsebino si lahko ogledate na spletnih straneh. <http://comenius.ieslasegarra.com/>.

7. Forum

Pogosto smo učitelji za dogovarjanje ali iskanje novih idej uporabljali forum. Ker so uporabniki foruma med seboj enakovredni, smo se tudi učitelji počutili enakovredno pri vključevanju in sooblikovanju projekta.

8. Skype

Skype je spletna aplikacija, ki omogoča brezplačne telefonske klice oz. zvočne pogovore preko interneta. Da tak pogovor lahko steče, morata biti oba uporabnika Skypa tam registrirana. Polega klepeta, ki se najpogosteje uporablja, lahko tudi prenašamo različne tipe datotek in konferenčne slike.





9. E- pošta in klepetalnice

V času, ko uporaba računalnikov še ni bila tako razširjena, so dijaki pisali in pošiljali svoje predstavitve na običajen način (papir in pošta). Danes ima vsak dijak svoj elektronski naslov in prva dejavnost v projektih je, da se predstavimo še drugim udeležencem. Učitelji partnerskih šol se vnaprej dogovorimo in sestavimo pare dijakov, ki si bodo dopisovali preko elektronske pošte. Naslednji korak pa je lahko izvedba klepetalnice. Dogovorimo se za ustrezen termin v dopoldanskem času. Učitelji so tudi moderatorji pogovora, zato mora biti ta dejavnost vnaprej dobro načrtovana skupaj z učiteljem partnerske šole. Na začetku pogovora so dijaki še zelo sramežljivi in zadržani, potem pa se pogovor razvije in ura je pogosto prekratka. Ker je jezik komuniciranja običajno angleščina, dijaki s tem nevede izboljšujejo svoje znanje tujega jezika. Krepi se tudi timsko delo in toleranca do drugih kultur.

Tudi učitelji smo pogosto uporabljali klepetalnice za pogovor o opravljenih aktivnostih in izmenjavo izkušenj.

10. Google Picasa

V obdobju izvajanja projektov nastane mnogo fotografij, ki jih želimo deliti s partnerji. Picasa je vsem dobro poznana in verjetno tudi najbolj uporabljena aplikacija za organiziranje in preprosto oblikovanje digitalnih fotografij. Omogoča nam vse, kar potrebujemo za svoj digitalni album. Z nekaj kliki nam Picasa omogoča tudi oblikovanje slik z preprostimi efekti. Ko smo s svojimi fotografijami zadovoljni, pa jih lahko delimo s svojimi prijatelji preko elektronske pošte ali preko spleta. Foto zgodba (Photo story)

To tehnologijo smo v projektu uporabljali zelo pogosto. Slike, ki so nastale, smo vnesli v aplikacijo, dodali zvočne posnetke (govor in glasbo) ter naslov in napise oz. opise slik. Tak način dela je dijakom zelo všeč, ker ne zahteva globokega računalniškega predznanja, enostavno se program naučijo, rezultat pa je hitro viden. Tak film smo potem poslali našim prijateljem na druge šole.

Photo story je aplikacija, ki omogoča vnašanje slik, filmov, posnetkov zvoka in gradiv. S pomočjo diaproyekcije in uporabe digitalne fotografije lahko dodajamo posebne učinke kot so glas za fotografijo, pripovedovanje zgodbe ali druge vokale. Možnost imamo tudi prilagajanja naslovov in napisov. Majne velikosti datotek se lahko pošilja preko e-pošte.

11. Google Docs

V času nastajanja in dogovarjanja o projektu je aplikacija GoogleDocs zelo uporabna. Namenjena je timskega pisanju dokumentov in je zelo podobna delu v MS Wordu. Običajno koordinator skupine začne z delom in napiše vodilno idejo. Vsak sodelujoči učitelj potem ta dokument lahko dopolnjuje oz. spreminja. Prednosti take dela so: ustvarjene dokumente lahko delimo s sodelavci, dokument je shranjen na spletu, zato ima vsak učitelj vedno dostop do zadnje verzije, avtomatsko se shranjujejo vsa prejšnja stanja, tako da se vedno lahko povrnemo v preteklost ali pa preverimo kateri od sodelavcev je kaj dodajal oz. spreminjal.





Slika 3: Skupinsko delo

12. Zaključek

Dijaki so v projektih, ki so potekali med poukom ali ob njem, presegli okvir učnega načrta. Postali so ambasadorji Slovenije. Navezali so stike z mladimi po svetu z namenom, da se bolje spoznajo, da vzpostavijo prijateljske odnose ter promovirajo našo državo. Ustvarjalnost, samostojnost, kreativnost in zagnanost so bili tisti vrelci, ki ne usahnejo niti po koncu projekta. Zaključijo se le posamezne faze, te pa so navdih za nove ideje, zamisli za načrtovanje novih projektov. Glavni namen projektov, to je smiselna uporaba IKT, je bil dosežen. Zdaj dijaki ne uporabljajo samo še klepetalnic in Facebooka za komuniciranje s prijatelji, ampak znajo uporabljati različne aplikacije. V razgovoru ob zaključku projekta so rekli, da je to eden boljših načinov za spoznavanje uporabnih programov. To pa je tudi odlično priznanje za nas učitelje.

13. Viri in literatura:

1. COMENIUS 1 (2005): priročnik za šole (prevod in priredba Andreja Lenc, Eva Jurman, Maja Mihelič Debeljak), CMEPIUS: Ljubljana, 68 strani
2. JURIČIČ, Đ. (1998): Napotki za vključevanje v projekte in internetu, Zavod RS za šolstvo: Ljubljana, 32 strani
3. MARINŠEK, R. (2005): Predstavitev programa SOCRATES, CMEPIUS: Ljubljana, 21 strani
4. <http://skupnost.sio.si/course/view.php?id=878> (10.1.2011)





Videokonferenčni pogovor med otroki različne starosti

Videoconference-based Conversation Between Children of Different Age Groups

Lidija Kopasić

lidijakopasic@gmail.com
Vrtec Črnuče

Klavdija Hrastovec

khrasto1@mail.amis.net
Vrtec Črnuče

Sabina Jašovič

bjasovic@siol.net
Vrtec Črnuče

Povzetek

Na začetku šolskega leta smo se vzgojiteljice iz treh skupin odločile za letošnji projekt z naslovom »Videokonferenčni pogovor med otroki različne starosti«. Odločile smo se, da se bodo otroci preko računalnika pogovarjali z otroki iz skupine, ki je na drugi lokaciji, ne da bi nam bilo treba zapustiti igralnico. Pogovor je potekal preko Windows Live Messengerja. Beseda je tekla o vsakdanjih stvareh: katere pesmi so se naučili, voščili so vse najboljše rojstnodnevnu slavljenju, v času prednovoletnih praznikov so se pogovarjali o prihodu Dedka Mraza, kakšna darila so dobili ... Seveda je bilo na začetku kar nekaj zapletov. V vseh igralnicah ni bilo spletne povezave, nekaj težav smo imeli pri nastavitvah programa WLM.

Nekateri otroci so bili takšnih pogovorov že navajeni od doma, kar se je videlo pri samem pogovoru – govorili so z normalnim glasom, niso se prerivali pred monitorjem ... Po nekaj tovrstnih pogovorih so se otroci navadili sporazumevanja s pomočjo računalnika, upoštevali so navodila odraslih in pogovor preko WLM smo usvojili.

Ključne besede: vzgojitelj, predšolski otrok, videokonferenčni pogovor, računalnik.

Abstract

At the beginning of the student year preschool educator of 3 groups decided to establish a yearlong project entitled "Videoconference-based conversation between children of different age groups". The decision was based on the idea of communication between children of two groups located at two different locations without the need to leave the playground room. Windows Live Messenger (WLM) was used for such purpose. Conversation included the usual everyday topics about short poems they learnt, they sent birthday wishes, conversed about the holiday season, Santa Claus and Christmas gifts they received.

There were some technical difficulties encountered at the beginning of the project. Not all of the playground rooms had internet connection and, in addition, there were few problems with the establishment of WLM program.

However, some children were already acquainted with such communication. This was obviously seen in their responses to the use of WLM, their calmer voice in time of conversation and discipline when approaching computer monitors. After few attempts all children got used to WLM and learnt how to follow teacher's guidelines for a more proficient use of the program.

Keywords: preschool educator, preschool children, video conference conversation, computer.





1. Uvod

V današnjem času je veliko možnosti komuniciranja, ki jih prinašajo nove tehnologije. Pogovora preko Windows Live Messengerja se poslužuje zelo veliko ljudi, zato smo se odločile, da bi takšen način pogovora uporabile tudi pri otrocih v vrtcu.

Prišle smo do spoznanja, da mora pogovor potekati z manjšim številom otrok, da moramo v naprej določiti temo pogovora, da so zelo dobrodošli zvočniki, ker zvočniki, ki so vgrajeni v računalnike niso dovolj močni za pogovor z otroki. Zaželjena je tišina v prostoru...

2. Predšolski otrok in računalnik

Lenhart trdi (v Novak 2005: 18), da kolikor prej otrok pride v stik oziroma se nauči uporabljati računalnik, toliko lažje bo pozneje to znanje v sodobni informacijski družbi uporabil, saj so ravno otroci prihodnji ponudniki in porabniki, ki se morajo spoznati nanj. Z uporabo računalnika otroci pridobivajo novo znanje, se učijo spretnosti in razvijajo motorične sposobnosti, s pomočjo didaktičnih programov pa še dobro preživljajo prosti čas in s tem razvijajo sposobnosti opazovanja ter razvijajo logično mišljenje (Zore 2005). Računalnik pa ima pozitiven vpliv tudi na socialni razvoj otroka, saj izkušnje kažejo, da otroka ne izolira in da uporaba računalnika celo spodbuja socialno interakcijo in komunikacijo (Zore, 2005).

3. MSN Messenger

je brezplačni računalniški program, ki omogoča komunikacijo med uporabniki v realnem času. Za uporabo tega programa potrebujemo internetno povezavo in e-poštni račun. Ta program ponuja več različnih načinov sporazumevanja; pisanje, pogovarjanje s pomočjo slušalk, ogledovanje s pomočjo spletne kamere in izmenjevanje datotek. Na spletu pa je dostopen že tudi MSN-jev naslednik Windows Live Messenger.

4. Videokonferenčni pogovor

Videokonferenčni sistem lahko razumemo kot nadgradnjo že uveljavljenega telefonskega aparata. Poleg prenosa zvoka oziroma govora, ki ga omogoča telefon, videokonferenca omogoča tudi prenos slike in drugih podatkov. Za uspešno izvedbo videokonference potrebujemo zmogljiv računalnik z dodatno opremo, ki zajema: videokonferenčno kartico, avdio vhod: mikrofona, avdio izhod: zvočnik, video vhod: kamero, video izhod: zaslon, televizor ali projektor, primerno programsko opremo.

V vrtcu so standardi kakovosti slabši, kar se tiče programske opreme. Za nas je pomembno, da imamo omogočeno internetno povezavo, računalnik, kamero, zvočnik, mikrofona. Imamo to prednost, da ima naš računalnik vse to že vgrajeno.

5. Potek pogovora

Med prvimi poskusi so otroci kar povprek vpili, vsak je hotel nekaj povedati, govorili so zelo na glas... Poslušalec je slišal samo vpitje in videl veliko otrok, ki se prerivajo pred monitorjem. Pogovor ni uspel. Zato smo določili pravila pogovora.

Pred pogovorom med dvema skupinama smo določile vzgojiteljice temo o kateri se bomo pogovarjali. Nato smo določile za svojo skupino, kdo in koliko otrok bo sodelovalo pri pogovoru. Morale smo biti pozorne na to, da so prišli na vrsto vsi otroci – seveda tisti, ki so si želeli. Ko je bilo vse dogovorjeno in vsa oprema postavljena se je pogovor začel.

6. Uporaba video pogovora pri dve do tri letnih otrocih

Računalnik uporabljamo dokaj pogosto čeprav smo prva starostna skupina. Kljub vsemu smo pri njegovi uporabi začetniki, ki imajo povrh vsega omejene zmožnosti komuniciranja, saj so otroci stari le dve do tri leta in njihov besedni zaklad obsega le od 30 do 500 besed.

Na prvi pogovor jih namenoma nisem pripravljala, ker sem želela videti prvinski odziv na verjetno veliki





večini, popolnoma nov način komuniciranja. Skupino otrok s katero smo se povezali poznamo. Najprej smo se obiskovali in z njimi navezali prve stike. Pred našo prvo povezavo in ob postavitvi prenosnega računalnika sem otrokom na hitro podala nekaj napotkov in sprejela klic. Napotki so bili v smislu ne dotikanja ekrana, ne prerivanja pred računalnikom, ipd. Prva reakcija otrok ob vklopu klica je bila zanimiva. Na monitorju niso opazovali skupine, ki nas je poklicala ampak skoraj izključno sebe. Pri tem so vidno navdušeni vzklíkali svoja imena in imena ostalih otrok naše skupine, kar me je presenetilo, saj smo sami sebe že opazovali na ekranu in bi pričakovala, da jih bodo bolj zanimali otroci skupine, ki nas je poklicala. Dva otroka sta nenehno hodila v ozadje računalnika in preverjala, če se ne sprehaja kdo od otrok v ozadju ekrana. Ko so se sami sebe dovolj nagledali, so šele začeli sodelovati pri pogovoru. Najprej so se oglašali eden preko drugega in tako nismo slišali skoraj nič od tega kar so nam povedali naši prijatelji. Zato smo se zmenili, da bomo takrat ko govorijo oni, mi bolj pozorni in umirjeni. Imeli smo namreč, še eno prepreko. Na računalnik nismo priklopili dodatnih zvočnikov, ker jih nimamo. Zvok je bil zelo slab in potrebna je bila moja pomoč, da sem besede, ki jih naši otroci niso slišali, še enkrat ponovila.

Nekaj otrok naše skupine že lepo, razločno govori, zato je pogovor kljub vsem preprekam potekal dobro. Otroci so pozicijo kamere hitro sami odkrili in na tistem mestu, kjer so potem videli sebe so se začeli prerivati, saj so si vsi želeli biti na ekranu. Zanimiva je bila tudi njihova reakcija ob izklopu video pogovora. Kljub temu, da smo se od prijateljev poslovili, so mi nekateri otroci po izklopu hiteli razlagati, da »se je pokvarilo«.

Naslednji pogovor je potekal že bolj sproščeno, čeprav ne brez težav pri vklopu. Nikakor nismo mogli vzpostaviti slike, medtem ko je zvok vseskozi bil slišen. Otroci so tokrat sedeli na stoli in jih to, da ni bilo vizualnega stika pravzaprav ni zmotilo. Poslušali in dogovarjali so se kot običajno. Zanimivi so bili tudi, ko so jih prijatelji vprašali s kakšnimi igračami se igrajo. Začeli so tekati po igralnici in jih nositi h računalniku. Hitro so ugotovili, da lahko ob javljanju s sliko in zvokom, namesto besed uporabijo le vizualne znake. Za razliko od prvega, smo pri naslednjih vklopih imeli zvočnike in zaradi dobrega zvoka smo lahko vsi hkrati zapeli pesmico. Otroci so bili ob tem vidno zadovoljni.



Slika 1: Otroci nosijo igrače k monitorju (dvoletni otroci)

7. Uporaba video pogovora pri tri letnih otrocih

Pred prvim videokonferenčnim pogovorom sem otroke vprašala, ali se je kdo že pogovarjal preko računalnika. Samo ena deklica je odgovorila, da se velikokrat pogovarja preko računalnika z očetom, ki dela v tujini. Vprašala sem jo, kako njun pogovor poteka. Odgovorila je, da ko se mama pogovarja z očetom preko računalnika se pogovoru priključi tudi sama.

Otrokom sem pokazala, kako celoten postopek poteka. Najprej sem pripravila prostor, odmaknila





mize, stole. Priklopila računalnik, projektor (ker imamo v vrtcu samo en projektor, si ga sposojamo), zvočnike in se povezala z internetom. Otroke sem prosila, naj mi pri pripravi prostora pomagajo. Med pripravljanjem sem otrokom razlagala vse kar počnem. Vedno znova sem jih opozarjala na pravila, ki smo jih določili ob uporabi računalniške opreme.

Ko smo se povezali, je pogovor potekal tako, da smo otroke najprej pozdravili, nato smo mi nekaj povedali, nato smo pustili našim sogovornikom do besede in jih poslušali. Ta čas smo se umaknili in jih gledali in poslušali preko projektorja in zvočnikov.

Tri letni otroci nimajo težav z nastopanjem. Večina jih govori razločno. Upoštevajo naš dogovor in pravila pogovarjanja. Poznajo računalnik, projektor, kamero, zvočnike in znajo povedati, čemu te naprave služijo. Jaz misli da je to dovolj za njihovo starost.

Res je, da ima večina otrok vso naštetto opremo že doma. Pa vendar, malo je takšnih otrok, ki lahko dejansko sodeluje pri pogovoru. V vrtcu imajo sedaj tudi to možnost.



Slika 2: Pogovor tri letnih otrok preko WLM



Slika 3: Pogovor z uporabo projektorja

8. Uporaba video pogovora pri pet letnih otrocih

Najprej smo pogovor izvedli v igralnici skupine. Otrok sem predstavila računalnik in jih povabila k sodelovanju pri pripravi prostora in računalnika.

Skupaj smo vzpostavili povezavo z internetom, ob tem pa smo se pogovarjali kaj počnemo, zakaj... Otroci so ves čas aktivno sodelovali in tudi spraševali o samem poteku in namenu. Prvi poskusi pogovora niso uspeli, saj so bili otroci zelo glasni in so se ves čas prerivali. Tudi zvočniki na računalniku niso zadostovali, saj je bil zvok zelo slabo slišen.

Po prvem pogovoru smo se v skupini tudi pogovorili o določenih mnenjih in vprašanih otrok. Najprej so spraševali kako lahko vidimo otroke iz druge igralnice, če jih ni zraven, zakaj in kako oni vidijo nas, kaj počnemo,...

Pogovore smo čez nekaj dni ponovili z manjšim številom otrok v nekoliko manjšem prostoru. Tudi tokrat so otroci sodelovali pri pripravi računalnika in pripravi pogovora. Dogovorili smo se tudi o temi pogovora, kaj želimo izvedeti in kaj sporočiti.

Na začetku pogovora so bili zadržani, ko pa so opazili posnetek otrok iz sodelujoče skupine je v skupini najprej prevladalo glasno kričanje, prerivanje in tudi začudenje. Ko so se otroci nekoliko umirili, so spraševali otroke o različnih stvareh.





Pogovor je stekel sproščeno in tudi bolj razločno je bil slišen. Izvedeli smo kakšna darila so dobili od Dedka Mrza in tudi mi smo jim lahko sporočili oziroma predstavili naša darila, zapeli pesmi, ... Otroci so mlajše otroke poznali že po imenih in so jih tudi pozdravili (npr. Teja, živijo!).

Petletni otroci so govorili razločno in razumljivo. Večinoma tudi že znajo uporabljati računalnik za preproste dejavnosti. Poznajo tudi že določene pripomočke oziroma dodatno opremo in namen uporabe opreme.

Opazila sem, da so otroci po pogovoru v skupini, po neuspelem prvem poskusu, sodelovali veliko bolj sproščeno in tudi samozavestno. Držali so se naših dogovorov in po končanem pogovoru izražali navdušenje.



Slika 4: Pogovor pet letnih otrok

9. Zaključek

Kar nekaj let nazaj so se v vzgoji in izobraževanju strokovnjaki spraševali, ali je računalnik primeren za v vrtce. Odgovor je bil pritrdilen in vrtci so se začeli intenzivno opremljati z računalniki in z njimi povezano informacijsko tehnologijo z namenom, da bi posodobili delo vzgojiteljic in omogočili otrokom individualnost in večjo izbiro. Seveda ne pri vseh zavodih. Pri vsem tem je pomembno, kako otrokom predstavimo IK tehnologijo in uporabo le – te. Če bodo otroci samo opazovalci in se bodo z IK tehnologijo srečevali v vrtcih le občasno in ne bodo aktivno vključeni v sam potek dejavnosti in dela z njo, ne bodo le dobili napačno predstavo, ampak si bodo o IK tehnologiji lahko ustvarili napačno mnenje in postopoma tudi nezanimanje.

Ugotovile smo, da se ob uporabi moderne tehnologije lahko dobro razvijata govor in mišljenje. Pogovori s sliko in zvokom so otrokom všeč in dokaj hitro preko lastne izkušnje razumejo, da ima tako komuniciranje druge zakonitosti kot komuniciranje v živo. Dobra stran takšne komunikacije pri malih otrocih je tudi ta, da se naučijo, da je potrebno počakati kadar govorijo drugi in pozorno poslušati zato, da lahko komunicirajo. Obenem imajo možnost izražanja idej, misli in občutkov, s tem pa ob lastnih izkušnjah razvijajo svobodno voljo in mišljenje in seveda osnove pravil govorjene komunikacije.

Na računalniško opismenjevanje v ustanovi je v veliki meri odvisno od ravnateljevega posluha za uporabo in usposabljanje strokovnega kadra za IK tehnologijo kot tudi od zaposlenih, ali so sami pripravljeni na usposabljanje in uporabo moderne tehnologije.

10. Viri

1. Knjiga: Praper, Peter (1996): Razvojna analitična psihoterapija. Ljubljana: Inštitut za klinično psihologijo.
2. Knjiga: Zore, Nives (2005): Otrok in računalnik v vrtcu. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
3. Spletna stran: http://sl.wikipedia.org/wiki/MSN_Messenger (28. 12. 2010).



Uporaba Scratcha v poučevanju programiranja

Using Scratch for Teaching Programming

Teja Asič

teja.asic@gmail.com

OŠ Kolezija

Branko Kaučič

branko.kaucic@pef.uni-lj.si

Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

Povzetek

Programiranje in razvoj programske opreme dobiva v svetu vse večjo veljavo. Vedno več ljudi sposobnost algoritmičnega razmišljanja, značilno sicer za programerje, priznava kot življenjsko pomembno lastnost posameznika. V splošnem se posamezniki programiranja naučijo oz. prve korake naredijo bodisi samostojno bodisi jih pri tem usmerjajo in učijo za to usposobljeni učitelji.

Čeprav je še vedno precej uveljavljeno mnenje, da je programiranje težko, se nekateri s programiranjem prvič srečajo že v osnovni šoli, nekateri celo prej, bodoči učitelji računalništva in tudi programiranja pa najkasneje na fakultetah. V prispevku predstavljamo vizualni programski jezik in okolje Scratch, namenjen poučevanju programiranja mlajše populacije. V OŠ Kolezija smo izvedli pilotsko poučevanje tega jezika, rezultate le-tega in s tem povezane ugotovitve predstavljamo v prispevku.

Ključne besede: začetno poučevanje programiranja, učni programski jezik, vizualni programski jezik, Scratch.

Abstract

Recognition of importance of programming and software development is increasing. More and more people recognize the ability of algorithmic thinking, generally known as a feature of programmers, as an important competence in an individual's life.. In general, individuals learn programming on their own or are guided and taught by qualified teachers.

Although many people still believe that programming is difficult, some programmers met the first time with the programming in primary school, some of them even in kindergarten. All future computer science teachers that teach programming learn the programming at latest at faculties. In this contribution we present a visual programming language and environment called Scratch, developed especially for younger population. A pilot teaching of Scratch was done in primary school Kolezija and in this contribution we present the results of that test and related findings.

Keywords: introductory programming teaching, teaching programming language, visual programming language, Scratch.

1. Uvod

Programiranje je ena izmed tistih vej računalništva, ki je v današnjem času vse bolj pomembna. Vsak izmed nas se dnevno srečuje s takšnim ali drugačnim produktom programiranja in mnogim se poraja vprašanje, kako neka stvar sploh nastane ali deluje. Zaradi vse večje potrebe po avtomatizaciji procesov na eni strani in želje po izdelovanju računalniških iger ter aplikacij na drugi strani, raste tudi želja po poznavanju programskih jezikov. Ker je temu tako, dobita velik pomen učenje in poučevanje programskih jezikov.





Za učinkovit razvoj znanja o programiranju bi bilo zato smiselno in zelo priporočljivo čimprejšnje uvajanje in seznanjanje s tem. Čeprav je marsikdo prepričan, da je vsaka ura, posvečena spoznavanju programskih jezikov v osnovnih šolah povsem odveč, pa številne izkušnje kažejo drugače (Oblak, 2010). Osnovno poznavanje nekega programskega jezika je potrebno že zato, da lažje uporabljamo poljubne računalniške programe. Učenje programiranja je poleg tega eden najboljših načinov za razvijanje sposobnosti logičnega in algoritmičnega mišljenja.

Obstaja kar nekaj programov za učenje programiranja, vsak s svojimi lastnostmi, prednostmi in pomanjkljivostmi. Eden novejših učnih programov je programski jezik (in okolje) Scratch, ki ga v tem prispevku predstavljamo in njegovo pilotsko uporabo.

Vsebina prispevka je naslednja. V uvodnem delu predstavimo vizualno programiranje, katerega predstavnik je Scratch. Temu sledi kratka predstavitev Scratch-a in podrobnejša predstavitev pilotske uporabe ter ugotovitve te uporabe.

2. Vizualno programiranje

V sodobnem računalništvu smo priča prehodu od paketne obdelave podatkov k visoko interaktivnim grafičnim aplikacijam. Konvencionalnim tekstovnim programskim jezikom primanjkujejo nekatere lastnosti, ki pa so nujne za interaktivnost programov (Song, 1994). Iz tega razloga se pospešeno razvijajo različna grafična orodja, ki dopolnjujejo tekstovno programiranje.

Vizualno programiranje vključuje paletu grafike, nad katero programer ustvarja, organizira in povezuje grafične diagrame in slike, ki predstavljajo različne koncepte programskega okolja. Nekateri avtorji tak način programiranja zato poimenujejo tudi grafično programiranje (Myers, 1990). Ko je vizualna predstavitev programa končana, diagram lahko prevedemo v standardno izvršljiv program ali pa ga izvedemo neposredno. Vizualni programi nudijo številne koristi, zlasti za tiste, za katere je programiranje orodje in ne poklic.

Skupni cilj vizualnih programskih jezikov (Webster, 1999) je tudi prizadevanje za čimbolj enostavno in pregledno oblikovanje ukazov oz. t.i. vizualnih objektov. Priložnost za doseg tega cilja izhaja iz preprostega dejstva, da imajo ti jeziki manj sintaktičnih omejitev za izražanje oz. ustvarjanje programa, kar nam omogoča svobodo pri raziskovanju in uporabi programskih mehanizmov, ki v preteklosti še niso bili preizkušeni.

Več o vizualnih programskih jezikih bralec najde v (Asič, 2010), krajši nabor takšnih jezikov, ki so primerni za poučevanje programiranja pa tudi v (Oblak, 2010).

3. Scratch

Scratch je novejši programski jezik, ustvarjen z namenom poučevanja programiranja (Kaučič, 2010). Programerji imajo možnost ustvarjati nove projekte, v katere vključujejo že obstoječe, vnaprej zgrajene ukazne bloke, grafike in zvočne datoteke, v vseh možnih kombinacijah. Omogoča tudi dinamično spreminjanje aplikacij, ki jih lahko urejajo kar med njihovim izvajanjem. Rezultat je interaktivno, realnočasovno programsko okolje, ki spodbuja eksperimentiranje in učenje. Brezplačno je dostopen na spletni strani (Scratch).

Ustvarjen je za mlajšo populacijo, ki nima predhodnih znanj in izkušenj s programiranjem ali kakšnim programskim jezikom (Badger, 2007; Ford, 2008). Temu primeren je enostaven in pregleden uporabniški vmesnik. Omogoča preprosto ustvarjanje računalniških iger, interaktivnih zgodb, grafičnih umetnin, računalniških animacij ter številnih vrst drugih multimedijskih projektov, ki jih lahko na uradni spletni strani tudi objavimo in delimo z drugimi. Namenjen je predvsem otrokom med 8 in 16 letom, vendar tudi mlajši otroci lahko delajo na projektih s pomočjo starejših, uporabljajo pa





ga tudi študenti pri uvodnih urah računalništva (Scratch Educators).

Bistvena prednost Scratcha je, da ima z vizualnimi, ukaznimi komponentami (ploščicami), svojevrsten način pristopa k programiranju, ki močno olajša delo uporabniku in poveča učinkovitost učenja programske logike. Ukaze, ki so že vgrajeni v sistem preprosto povlečemo na programsko ploščo. Ukazne ploščice so podobne delčkom sestavljanke in se prilegajo druga drugi. Z njimi ustvarimo programske bloke, imenovane skripte.

Kljub temu, da je Scratch preprost za uporabo, nudi vse za izpolnitev programerskih potreb večine računalniških navdušencev (Badger, 2009). Računalnik spremeni v nekakšen digitalni peskovnik in omogoča, da zgradimo karkoli nam dovoli domišljija.

4. Pilotska uporaba Scratch-a

Scratch smo eksperimentalno uporabili pri poučevanju programiranja v OŠ Kolezija v 7. in 9. razredu, ter pri urah računalniškega krožka, v 4. razredu.

Učno gradivo

Za učence smo pripravili razlago posameznih ukazov ter zanimive animacije in igrice, ki jih lahko s Scratchem enostavno izdelamo. Pripravili smo raznolike naloge z različno zahtevnostjo, upoštevali smo načela konstruktivistične teorije. Preko eksperimentiranja pri reševanju nalog so učenci pridobivali izkušnje. Na podlagi lastnih ugotovitev so spreminjali svoje miselne strukture in oblikovali lastno znanje. Nekatere naloge so bile razdeljene tudi po sklopih ukazov, druge pa so zahtevale tesno povezovanje ukazov iz različnih sklopov.

Pripravili smo tudi vaje za utrjevanje in naloge zahtevnejšega tipa, primerne za preverjanje znanja, v katerih lahko učenci uporabijo znanje postopnega reševanja problemov, logično mišljenje ter izkažejo svojo domišljijo in kreativnost pri ustvarjanju programa, saj obstaja za pravilno delovanje programa več možnosti.

Začetne naloge za utrjevanje so bile pripravljene v obliki učnih listov, nadalje pa smo utrjevanje izvajali z risanjem diagramov poteka, s skupnim razmislekom, idejami učencev ter na koncu s samostojnim delom učencev na računalniku.

Predstavitev Scratcha

Učenci so za uvod izvedeli nekaj o programu in njegovem pomenu pri vstopu v svet programiranja, potem smo si na primerih ogledali vsestransko uporabnost programa. Sledil je opis uporabniškega vmesnika in ponazoritev njegove uporabe.

Nato smo pričeli z bistvenim, učencem še nepoznanim delom, t.j. s programskimi ukazi. Podrobno smo predstavili možnosti uporabe posameznih ukaznih ploščic v določenem sklopu ukazov ter nekatere od njih ponazorili s primeri. Skupaj smo si na primeru trivialne skripte pogledali tudi, kaj izvede preprost ukazni blok in kaj se dogaja, če ukaze in njegove parametre spreminjamo. Po uvodni predstavitvi so imeli učenci možnost, da tudi sami poizkusijo, kako poteka sestavljanje ukaznih ploščic ter se malce »poigravo« z ukazi. Dobili so tudi spletni naslov programa.

Utrjevanje

Začetno utrjevanje je potekalo z uporabo učnih listov. Učenci so naloge zelo dobro reševali. Presenečeni smo bili nad njihovo motiviranostjo in zagnanostjo, saj so naloge reševali kot za šalo. Posebej so presenečali mlajši učenci, od katerih se ni pričakovalo razumevanje določenih problemov v tolikšni meri. Za večino problemov bi lahko rekli, da so jih vsi učenci, ne glede na starost, uspešno reševali. Odstopanj ni bilo niti pri nalogah, kjer so se pojavljala matematična znanja, ki jih najmlajši





učenci še niso usvojili. Prav nasprotno, znanje so usvojili in dojeli kar preko ustvarjanja programa. V nadaljevanju bomo na nekaj problemih predstavili uspešnost reševanja nalog učencev posameznega razreda.

Problem 1 – kvadrat s ponavljanjem

Naloga je od učencev zahtevala, da z ukazno ploščico »ponovi« realizirajo risanje kvadrata ter tako zmanjšajo število ukazov.

Učenci 4. razreda s pomočjo podanega ukaznega bloka za risanje kvadrata ugotovijo, da se posamezen sklop ukazov ponovi štirikrat. Razumejo, da se določeno dejanje ponovi štirikrat, vendar pa v zanko, ki se štirikrat ponovi, vstavijo kar cel ukazni blok. Ko zaženejo ukazni blok pridejo do spoznanja, da figura nariše štiri kvadrate, želeli pa smo samo enega. Kmalu jim postane jasno, kaj je smisel ukazne ploščice za ponavljanje in kako deluje. Po poizkušanju sestavijo pravilen ukazni blok. Učenci 7. razreda s pomočjo podanega ukaznega bloka za risanje kvadrata ugotovijo, da se določen sklop ukazov ponovi štirikrat ter brez težav ustvarijo ponavljajočo zanko. Učenci 9. razreda prav tako brez težav dojamajo bistvo ukazne ploščice za ponavljanje, ter ustvarijo zahtevan ukazni blok.

Problem 2 – naključno gibanje

Naloga, ki je vključevala naključno gibanje figure, je bila za učence nov izziv.

Učenci 4. razreda so sestavili ukazni blok, ki je za vedno ponavljal ukaza »premakni« in »obrne«. Figura je v tem primeru krožila. S skupnim razmislekom pridemo do ideje, da bi bilo bolj smiselno, da namesto fiksnih stopinj nastavimo naključne vrednosti. Učenci nato poiščejo ploščico za generiranje naključnih vrednosti. Učenci 7. razreda so sestavili podoben ukazni blok, vendar so sami kmalu ugotovili, da bo nekaj potrebno spremeniti, saj se figura ni gibala po zaslonu, kot bi želeli. Predlagajo spreminjanje vrednosti stopinj ukazne ploščice »obrne«. Sami najdejo ukazno ploščico za generiranje naključnih vrednosti, ter jo vključijo v program. Učenci 9. razreda predlagajo uporabo nekakšne spremenljivke, saj bi se tako vrednosti spreminjale. Samostojno sestavijo ukazni blok, kjer se naključno spreminjajo vrednosti ukaza »premakni« ter vrednosti ukaza »obrne«.

Problem 3 – pokaži/skrij

Naloga zahteva od učencev, da ustvarijo ukazni blok, ki bo izvedel izginotje figure, ko se bo ta dotaknila določene druge figure, ter čez nekaj sekund ponovno pojavitev.

Učenci 4. razreda naštejejo ukaze, potrebne za izvedbo naloge, potem pa po večini brez težav ustvarijo ukazni blok. Učenci 7. razreda sami in brez težav rešijo nalogo. Učenci 9. razreda prav tako sami in brez težav rešijo nalogo.

Opazili smo, da so, še posebno mlajši učenci, zelo radi eksperimentirali in se dobesedno »igrali« s programom. Na primer naloga je zahtevala le, da se števec poveča za ena ko se kit dotakne ribice, učenci pa so dodali ob tem še govor kita, povečevanje njegove velikosti, grafični učinek duha na ribici, itd. Za to je seveda zaslužen privlačen uporabniški vmesnik programa, pisan izbor figur ter nekateri pozornost vzbujajoči ukazi.

Rezultati in evalvacija

Učenci so po večini uspešno reševali naloge. Nekateri so med reševanjem tudi obupali, drugi zavzeto reševali in gradili skripto. Uspešnost reševanja problemov je po večini sorazmerna z uspešnostjo učencev pri drugih predmetih. Uspešnejši učenci so tako brez težav ustvarjali programe in bili zato tudi bolj motivirani. Posledično so dosegali boljše rezultate.

Bistvenih starostnih razlik pri reševanju ni bilo opaziti, razen seveda lažjega in hitrejšega usvajanja znanja pri starejših, ki jim poznavanje elementarnih pojmov in pravil iz matematike ni delalo pre-





glavic. To ne pomeni, da so bili mlajši učenci zato manj uspešni, le več časa so potrebovali, da so se seznanili z neznanimi pojmi.

Iz rešitev vidimo, da so učenci ne glede na starost zelo uspešno rešili nalogo. Ker je možnosti za pravilno delovanje programa veliko, se tudi skripte v določenih odsekih razlikujejo. Ravno to pa dokazuje svobodo pri ustvarjanju programa, ki jo Scratch prav gotovo zagotavlja. Nekateri učenci so se sicer znašli in določene stvari izpeljali na zelo enostaven način, kar nikakor ni napačno. Pri enem od primerov (baletka) smo opazili tudi, da je učenca devetega razreda sestavljala bolj kompleksne ukazne bloke, kar je gotovo posledica bolj razvitega strukturiranega mišljenja ter sposobnosti povezovanja rešitev manjših problemov v bolj kompleksne. Zanimivo pa je, da ji po številu ukaznih blokov za upravljanje baletke, sledi učenec četrtega razreda in ne sedmega kot bi morda pričakovali. Je pa res, da je bil učenec sedmega razreda pri reševanju nekoliko bolj precizen in dosleden ter je rešil naloge v celoti. Učenec četrtega razreda pa je bil nekako obremenjen s svojim znanjem, saj se je zavedal, da veliko zna in je to želel pokazati na vsak način. Zato se je nekoliko bolj posvetil težjim problemom, tiste enostavnejše pa rešil bolj na hitro in malce površno.

Zanimivo je bilo učence opazovati tudi pri drugem primeru. Zanimivo je, da so se naloge lotevali usklajeno glede na starost. Učenci četrtega razreda so pričeli z ustvarjanjem notranjih zank, niso pa uvideli tudi ponovitve le teh, učenci sedmega razreda pa so najprej opazili, da se določen sklop ukazov ponovi štirikrat. Ker so v obeh primerih učenci po večini pustili to kot končno rešitev, smo jim dali dodaten namig, naj bolj natančno razmislijo, če je to res zapis z najmanj ukazi. Po namigu je večina učencev spregledala pravilno rešitev in pravilno zapisala program. Učenci devetega razreda so nalogo rešili brez večjih težav in v zelo kratkem času opazili vse ponavljajoče sklope ukazov. Zopet bi lahko sklepali, da so učenci devetega razreda zaradi nekoliko bolj razvitega logičnega mišljenja in izkušenj z reševanjem kompleksnejših problemov, najprej pogledali na problem kot na celotno ter ga nato razčlenili v podprobleme, ki so jih nato pripeljali do pravilne rešitve.

5. Zaključek

Vizualni programski jeziki s svojim pristopom k programiranju začetnikom ponujajo idealne rešitve problemov, zato bi jih bilo smiselno uporabljati v šolah, kjer učenci vstopajo v svet programiranja. Učencu namreč nudi delo s konkretnimi programskimi elementi, seznanjeni učenca z osnovnimi principi programiranja ter ga spodbuja k postopnemu razvoju algoritmičnega in logičnega mišljenja. Še posebej začetniki potrebujejo pri učenju programiranja veliko mero motivacije, kar pa jim Scratch s svojim preglednim uporabniškim vmesnikom, enostavnim upravljanjem ukazov ter logičnim sestavljanjem le teh, prav gotovo zagotavlja. Zaradi svoje barvitosti in ogromne zbirke figur, zvokov in oblek, pritegne otroke k igri, ki pa je lahko zelo dober motivacijski element. S tem ko se učenci igrajo, v bistvu že sestavljajo ukaze, torej programirajo. Tako lahko popeljemo v svet programiranja tudi najmlajše.

S pilotsko uporabo smo razblinili tudi vsak dvom o tem, da je poučevanje programiranja v šoli izguba časa in nesmisel, saj smo v nekaj mesecih dokazali, da se lahko tudi mlajši učenci naučijo reševanja presenetljivo zahtevnih programerskih izzivov. Težko bi trdili, da so bile pri reševanju problemov opažene bistvene starostne razlike. Po naših rezultatih bi bila zelo smiselna vpeljava Scratcha že v 4. razred OŠ, vsekakor pa ni dvoma o smiselnosti vpeljave v višje razrede OŠ. Scratch je kot vizualni programski jezik uspešen didaktični pripomoček in kot zanimivo učno orodje, zaradi svojih kvalitativnih in prednostnih, zelo primeren za uvodno poučevanje in učenje programiranja. Smiselnost vpeljave v OŠ je po našem mnenju neprašljiva.

6. Viri

1. Asič, T. (2010): Uporaba Scratcha v poučevanju programiranja, diplomsko delo, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani





2. Badger, M. (2007): Scratch 1.4: Beginner's Guide, Packt Publishing.
3. Ford, J. J. L. (2008): Scratch Programming for Teens, Course Technology PTR.
4. Kaučič, B. (2010): Scratch – lahko napišemo svoj računalniški program še enostavneje?, Presek, 2009/10, 37(3), str. 26-29.
5. Myers, B. A. (1990): Taxonomies of Visual Programming and Program Visualization, Journal of Visual Languages and Computing, 1(1), str. 97-123
6. Oblak, M., Kaučič, B. (2010): Izbor orodja za začetno učenje programiranja, Zbornik SirlKT, Kranjska Gora, str. 556-564.
7. Scratch: scratch.mit.edu (24.12.2010)
8. Scratch Educators: info.scratch.mit.edu/Educators (24.12.2010)
9. Song, G. (1994): Mixing Visual and Textual Programming in a Functional Language, Msc Thesis, Faculty of Graduate Studies, York University, Ontario, Canada.
10. Webster, J. (1990): Visual programming, Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering, Webster J. (ed), John Wiley & Sons, Inc.





Spletna tipografija – Pisave za lepše spletne strani

Web Typography – Fonts for Better Looking Webpages

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com

Gimnazija Ledina, Ljubljana

Povzetek

Od začetkov svetovnega spleta je bil poudarek na izmenjavi informacij, oblikovanje spletnih strani pa je bilo zanemarljivo. Članek želi prikazati, kako v spletne strani vključiti različne, nestandardne pisave ter s tem narediti spletne strani lepše oz. privlačnejše, saj je tipografija v veliki meri tudi umetnost.

Ključne besede: spletna tipografija, vdelava pisav, stilne predloge, predloge spletnih strani, Joomla, Moodle, Mahara, predstavitev, e-listovnik.

Abstract

Since the beginning of world wide web the emphasis was on information sharing, rather than on webpage formatting. This article wishes to present how to embed various, non-standard fonts into the webpages and make those webpages better looking or more appealing, since typography is mostly the art of presentation.

Keywords: web typography, embedding fonts, cascading style sheets, webpage templates, Joomla, Moodle, Mahara, presentation, e-portfolio.

1. Uvod

Od začetkov svetovnega spleta je bil poudarek na izmenjavi informacij. Oblikovanje spletnih strani je bilo zanemarljivo. Čeprav mnogi ljudje, ki niso oblikovalci, še danes pisavo oz. pisave dojemajo le kot »vrstice na papirju«, so v preteklosti na pisave gledali kot na samo-sebi-zadostno obliko umetnosti oz. umetniškega izražanja, ki hkrati služi tudi za komuniciranje oz. prenos in izmenjavo informacij.

Če se spomnimo samo kitajskih in japonskih pismenk, predstavitev arabskih besed z arabskimi črkami v grafičnih oblikah, do ne nazadnje tudi srednjeveških pisav na področju Evrope, ne moremo spregledati dejstva, da je pisava več kot le sredstvo za posredovanje pisnih informacij. Če je uporabljena prava pisava in če je ta pisava uporabljena pravilno, potem je takšna pisava lahko najmočnejše orodje, s katerim oblikujemo način, kako ciljna publika dojemata pisno informacijo.

Motivacija, ki je gnala avtorja tega prispevka v raziskovanje je preprosto vprašanje, kako bi lahko nevsakdanje oz. ne splošno uporabljene ali razširjene pisave vključili v spletne strani oz. v oblikovanje pisne informacije na spletnih straneh.

Naj na tem mestu opozorim na dejstvo, da so tudi pisave avtorsko delo ter tako podvržene vsem pravnim zakonom, aktom in normam, ki urejajo področje avtorskih pravic.

2. Uporaba splošno razširjenih pisav

Prva možnost je, da se odgovemo posebnim, nerazširjenim pisavam, s katerimi želimo oblikovati pisne informacije na spletnih straneh ter uporabljamo samo standardne oz. splošno razširjene pisave. To so pisave, ki naj bi jih vsebovali vsi sodobni operacijski sistemi.





Že relativno bežen pregled treh najbolj razširjenih operacijskih sistemov: Microsoftovih Oken, Appleovega Mac OS X-a ter Linux-a (različnih distribucij) razkrije, da temu še zdaleč ni tako. Niti trije najbolj razširjeni operacijski sistemi ne vsebujejo enakih, standardnih pisav. Ker vemo, da so tudi pisave avtorsko delo in kot tako zaščitene, moramo že ob uporabi »standardnih«, splošno razširjenih pisav iz Microsoftovih Oken, poiskati brezplačne oz. odprto-kodne pisave, ki bodo dovolj podobne avtorsko zaščitenim pisavam, da bo pisna informacija oblikovno vsaj približno taka tudi na Appleovem Mac OS X-u in na raznih Linux-ovih distribucijah.

Dvom v uporabo splošno razširjenih pisav vzbuja tudi podatek, da lahko najbolj razširjeno oz. najbolj prepoznavno pisavo Arial oz. Helvetica ¹ najdemo le na 98% računalnikov, ki uporabljajo enega izmed zgoraj naštetih treh operacijskih sistemov.

Da bi se izognili težavam z avtorskimi pravicami in razširjenostjo pisav, so v Tabeli 1 zbrane najbolj razširjene, avtorsko zaščitene pisave ter njihovi odprto-kodni (beri: zastonjski) nadomestki oz. približki.

Splošno razširjene oz. sistemske pisave	Odprto-kodne nadomestne pisave
Arial, Helvetica	Nimbus Sans L ²
Book Antiqua, Palatino Linotype, Palatino	URW Palladio L ²
Bookman Old Style, Bookman	URW Bookman L ²
Century Gothic, Avant Garde	URW Gothic L ²
Courier New, Courier	Nimbus Mono L ²
Georgia	Charis SIL ³
Monotype Corsiva, Apple Chancery, Zapf Chancery	URW Chancery L ²
Tahoma	DejaVu Sans ⁴
Times New Roman, Times	Nimbus Roman No 9 L ²
Trebuchet MS	Aurulent Sans Regular ⁵
Verdana	DejaVu Sans ⁴

Tabela 1: Sistemske pisave in odprto-kodne nadomestne pisave

Ker je naš cilj uporaba nevsakdanjih oz. ne splošno razširjenih pisav, se ne bomo zadovoljili z uporabo standardnih oz. sistemskih pisav.

3. Uporaba GIF/PNG slik

Druge možnost je, da v risarskem programu (npr. PhotoShop ali GIMP) ustvarimo sliko v GIF ali PNG formatu, ki bo vsebovala besedilo, izpisano z nevsakdanjo pisavo. Za zgled bomo uporabili odprto-kodno pisavo Corben, ki spominja na avtorsko zaščiteno pisavo Cooper (za vse, ki ne poznate ne ene in ne druge pisave, povejmo, da je pisava Cooper tista, ki jo je za izpis svojega imena v logotipu uporabilo trgovsko podjetje Müller).

¹ Gre pravzaprav za dve različni pisavi, ki pa sta si zelo podobni. Strokovnjaki vedo povedati, da »je Arial le slab klon Helvetice«.

² <http://sourceforge.net/projects/gs-fonts/>

³ <http://scripts.sil.org/CharisSILfont>

⁴ http://dejavu-fonts.org/wiki/Main_Page

⁵ http://stephen-g-hartke.kernest.com/font_families/aurulent-sans





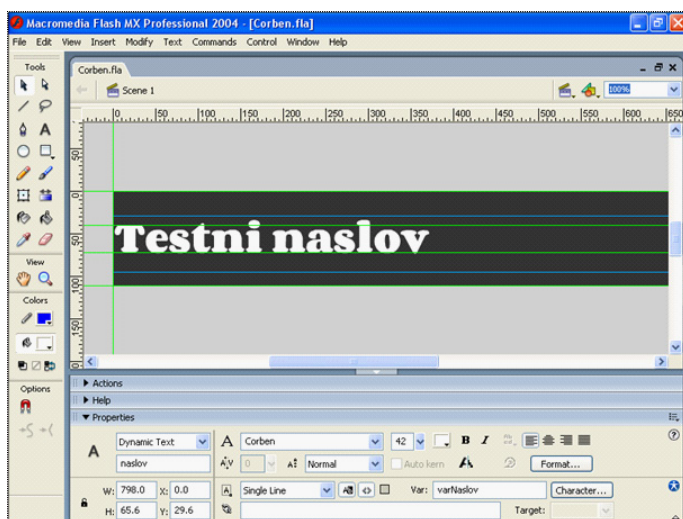
Slabosti takega pristopa je kar nekaj. Najbolj očitne slabosti so naslednje:

- Slike so statične, kar pomeni, da moramo za vsak del besedila ali naslov ali podnaslov vnaprej pripraviti GIF/PNG sliko.
- Besedilo, ki je vsebovano na slikah, je del slike. To pomeni, da ga ne moremo preiskovati, ne moremo ga označiti in kopirati drugam, lahko pa pride tudi do težav pri tiskanju, če imamo nastavljeno možnost, naj se slike ne tiskajo.
- Format GIF lahko shrani največ 256 barv, kar lahko povzroča težavo, saj lahko postane besedilo, ki je del slike in izpisano z nestandardno pisavo, nazobčano.
- Format PNG omogoča shranjevanje večjega števila barv, vendar pa se pri tem formatu lahko pojavijo težave pri prikazovanju prosojnega ozadja (prikaže se barvno ozadje, čeprav je nastavljeno, da slika vsebuje prosojno ozadje).

4. Uporaba Flash SWF filmčkov

Tretja možnost je, da ustvarimo Flash SWF filmček, ki bo vseboval dinamično polje za besedilo. Takšno polje lahko s pomočjo programskega jezika PHP (ali drugih podobnih programskih jezikov, ki se izvajajo na strežniku) dinamično spreminjamo. Poleg tega lahko določimo, kolikšen obseg oz. kateri znaki dane pisave, naj se vgradijo v Flash SWF filmček. Poleg tega je prednost tudi v tem, da se vgrajeni znaki dane pisave ohranijo v vektorski obliki, kar nam načeloma omogoča povečevanje pisave brez izgube kakovosti. Besedilo, ki je vsebovano v Flash SWF filmčku, je del filmčka – vendar ga lahko označimo ter kopiramo in nato prilepimo drugam.

Največja slabost tega pristopa še vedno ostaja, da vsebine besedila, ki je del Flash SWF filmčka, ne moremo preiskovati, lahko pa pride tudi do težav pri tiskanju, saj se lahko zgodi, da se Flash SWF filmčki, vgrajeni v spletno stran, pri tiskanju ne natisnejo.



Slika 1: Izdelava Flash SWF filmčka, ki vsebuje dinamično polje za besedilo

5. Vgradnja (embedding) pisav

Ko je bil ustvarjen označevalni jezik HTML (angl. Hyper Text Markup Language), je bil prikaz pisav (in slogov) odvisen le od nastavitve posameznega spletnega brskalnika, v katerem je bila določena spletna stran prikazana. Mehanizma, ki bi omogočal, da posamezna spletna stran nadzoruje prikaz pisav, ni bilo, dokler ni leta 1995 Netscape uvedel značke oz. oznake . Ta je nato postala del standarda HTML2.





Prvi standard stilnih predlog CSS (angl. Cascading Style Sheets) je bil objavljen leta 1996 in je omogočal iste možnosti prikaza pisav in oblikovanja, kot standard HTML2. Nadgradnjo je predstavljal standard CSS2, v katerega so želeli vključiti izboljšane načine izbiranja in ujemanja pisav, njihove sinteze ter možnosti nalaganja (angl. download). Vendar te tehnike niso bile preveč uporabljane, zato so jih kasneje iz standarda odstranili.

Nov mejnik predstavlja vključitev podpore za nalaganje (angl. download) pisav, ki jo je Microsoft vključil v Internet Explorer 4.0.

Kasneje so iste možnosti nalaganja (angl. download) pisav vključili tudi v standard CSS3. Nato pa je bila vgrajena tudi v druge, najbolj popularne oz. uporabljane spletne brskalnike: Safari 3.1+, Opera 10+ in Mozilla Firefox 3.5+, Chrome 4.0.249.4+. To je posledično povečalo zanimanje za spletno tipografijo ter uporabo nalaganja (angl. download) pisav.

Oblikovalci spletnih strani so končno dobili način, s pomočjo katerega lahko v spletne strani vključijo oz. vdelajo pisave za oblikovanje besedila (oz. pisne informacije). To lahko storijo s pomočjo CSS pravila @font-face.

Seveda ni šlo brez tega, da bi različni izdelovalci spletnih brskalnikov izdelali oz. ponudili različne rešitve. Tako so se razvili različni formati za vgrajevanje pisave v spletne strani:

- TrueType Font (TTF), ki ga podpirajo spletni brskalniki Firefox 3.5+, Opera 10+, Safari 3.1+, Chrome 4.0.249.4+
- Embedded OpenType Font (EOT), ki ga podpira spletni brskalniki Internet Explorer 4+
- Web Open Font Format Font (WOFF), ki ga podpirajo spletni brskalniki Firefox 3.6+, Internet Explorer 9+, Chrome 5+
- Scalable Vector Graphic Font (SVG), ki ga podpirata iPad in iPhone

Četrta možnost. Ko najdete ustrezno brezplačno oz. odprto-kodno pisavo, ki jo lahko vgradite v spletne strani, jo morate najprej pretvoriti v različne formate (najbolj, da kar v vse). Za pretvorbo lahko uporabite spletno orodje FontSquirrel Online Generator⁶.

Nekateri avtorji ne dovolijo vgradnje svojih pisav v spletne strani spomočjo CSS pravila @font-face.

Veliko brezplačnih ali odprto-kodnih pisav, ki jih lahko uporabite, najdete na spletišču dafont.com⁷. Tam sem našel tudi pisavo Corben, ki sem jo uporabil, kot primer. Če najdete pisavo, ki ne vsebuje šumnikov (č, š in ž), ki jih uporabljamo v slovenskem jeziku, jih lahko (v večini primerov) zelo preprosto dodate. To storite tako, da pisavo odprete v brezplačnem urejevalniku pisav TypeLight⁸, nato pa na ustrezno mesto najprej kopirate črko c, če želite ustvariti č, potem pa na isto mesto kopirate tudi strešico. Postopek ponovite še za črki š in ž ter za velike in majhne črke šumnikov.

Ko ste s pisavo zadovoljni (beri: ko vsebuje vse šumnike in morebitne druge znake, ki jih potrebuje) ter ste pisavo pretvorili v različne formate za vgradnjo na spletne strani, vam je v tem postopku spletno orodje FontSquirrel Online Generator ustvarilo tudi demonstracijsko datoteko. V izvorni kodi te datoteke si lahko ogledate, kako je pisava vgrajena v spletno stran ter jo na enak način vgradite tudi v druge spletne strani ali pa predloge. Tako lahko vgradite pisave tudi v predloge CMS sistema Joomla, sistema spletnih učilnic Moodle, sistema za e-listovnik Mahara ter različnih drugih podobnih sistemov.

⁶ <http://www.fontsquirrel.com/fontface/generator/>

⁷ <http://www.dafont.com>

⁸ <http://www.cr8software.net/typelight.html>





Recimo, da je spletno orodje FontSquirrel Online Generator ustvarilo naslednje datoteke za vgrajeno pisavo: corben-bold.ttf, corben-bold.eot, corben-bold.woff in corben-bold.svg. Oglejmo si primer kode za vključitev pisave Corben.

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv=«Content-Type» content=«text/html;
  charset=utf-8»/>
  <title>Test spletne tipografije: Corben Bold</title>
  <style type=«text/css»>
    @font-face {
      font-family: 'CorbenBold';
      src: url('corben-bold.eot');
      src: local('@'),
        url('corben-bold.woff') format('woff'),
        url('corben-bold.ttf') format('truetype'),
        url('corben-bold.svg#webfont4fZjWhGu') format('svg');
      font-weight: normal;
      font-style: normal;
    }
    body {
      font-family: 'CorbenBold';
    }
  </style>
</head>

<body>

<h1>Test spletne tipografije: Corben Bold</h1>
<p>To je daljše besedilo, ki bi moralo biti izpisano v pisavi Corben, ki je zelo podobna svetovno znani pisavi Cooper...</p>

</body>
</html>
```

6. Zaključek

Kot je bilo omenjeno zgoraj, bi ta postopek lahko uporabili pri oblikovanju spletnih strani ali pri izdelavi oblikovnih predlog različnih spletnih sistemov, kot npr. CMS sistema Joomla, sistema spletnih učilnic Moodle, sistema za e-listovnik Mahara in drugih.

Še bolj zanimivo pa bi bilo, da bi optično prebrali oz. skenirali črke svojega rokopisa ter jih s pomočjo ustreznega programa za urejanje pisav (naprednejšega od TypeLight) pretvorili v pisavo – običajno v TrueType pisavo. Nato bi to pisavo pretvorili v različne formate s pomočjo spletnega orodja FontSquirrel Online Generator. Nato pa bi lahko takšno pisavo vključili npr. v spletno stran, ki prikazuje naš spletnik (angl. blog). Tako bi dobili zelo personaliziran oz. poosebljen spletni dnevnik, ki bi bil izpisan v našem lastnem rokopisu.

Članku so priložene tudi vse potrebne datoteke, stisnjene v arhivsko datoteko, ki prikazujejo vključevanje nestandardnih pisav v spletno stran – s pomočjo GIF/PNG slik, s pomočjo Flash SWF filmčka ter s pomočjo CSS pravila @font-face.





7. Viri

1. Web typography. Dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_typography (5.1.2011)
2. Web typography tutorial. Dostopno na: http://www.webmonkey.com/2010/02/web_typography_tutorial/ (5.1.2011)
3. Common Fonts to All Versions of Windows & Mac Equivalents (Browser Safe). Dostopno na: <http://www.ampsoft.net/webdesign-l/WindowsMacFonts.html> (5.1.2011)
4. Web Safe Font Cheat Sheet. Dostopno na: <http://www.mightymeta.co.uk/blog> (5.1.2011)
5. Popular Fonts with their Mac OSX, Windows and Linux Equivalents. Dostopno na: <http://dustinbrewer.com/popular-fonts-with-their-mac-osx-windows-and-linux-equivalents> (5.1.2011)
6. Linux Font Equivalents to Popular Web Typefaces. Dostopno na: <http://notebook.andrewabogado.com/linux-font-equivalents-to-popular-web-typefaces> (5.1.2011)
7. Complete Guide to Pre-Installed Fonts in Linux, Mac, and Windows. Dostopno na: <http://www.apaddedcell.com/> (5.1.2011)
8. Better CSS Font Stacks. Dostopno na: <http://unitinteractive.com/blog/2008/06/26/better-css-font-stacks/> (5.1.2011)
9. <http://www.fontsquirrel.com> (5.1.2011)
10. Google Font Directory. Dostopno na: <http://code.google.com/webfonts> (5.1.2011)
11. Typelight – Free Font Editor. Dostopno na: <http://www.cr8software.net/typelight.html> (5.1.2011)





Pouk z videokonferencami – Kako, kdaj in zakaj? Using Videoconferencing in Classroom – How, When and Why?

Vesna Kern

vesna.kern@gimb.org
Gimnazija Bežigrad

Mojca Osvald

mojca.osvald@gimb.org
Gimnazija Bežigrad

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com
Gimnazija Ledina

Povzetek

Članek predstavlja možnost, kako pristopimo k pouku, v katerega vključujemo videokonference. Predstavljeno izhaja iz videokonferenčnih povezav štirih šol: Gimnazije Bežigrad, Gimnazije Brežice, Gimnazije Ledina in Gimnazije Novo mesto, ki so bile izpeljane kot del projekta Oh, OH življenje. Dostopne so tudi v Arnesovem video arhivu:

<http://SIRikt.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/videoarhiv/obvestilo/article/oh-oh-alkohol-zak-ljucek-projekta-1/127.html>

Avtorji po eni strani predstavljajo izhodišča s strani šole, ki je pri izvajanju pouka z videokonferencami sodelovala prvič. Na drugi strani pa so zapisane izkušnje strokovnjaka, ki je šoli začetnici pomagal pri uvajanju. Predstavljeno skuša biti čim konkretnije, podkrepljeno tudi s primeri iz prakse pri pouku z videokonferenco.

Ključne besede: videokonferenca, spletna konferenca, digitalne tehnologije, medpredmetno povezovanje, vodenje videokonference.

Abstract

This article presents a possibility of delivering a school lesson in which a videoconference is included. The described example was built on the videoconference interconnection between four secondary schools: Gimnazija Bežigrad, Gimnazija Brežice, Gimnazija Ledina, Gimnazija Novo mesto, who all took part in the project Oh, OH life. The footage can be seen in the Arnes video archives:

<http://SIRikt.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/videoarhiv/obvestilo/article/oh-oh-alkohol-zak-ljucek-projekta-1/127.html>

On one hand, the authors represent the standpoint of the school which participated in videoconference lesson for the first time and, on the other hand, there is experience of a professional who helped the beginner school with introduction. The presentation tries to be as exact as possible and is supported with examples from the lessons.

Keywords: videoconferencing, webconferencing, digital technology, interdisciplinary integration, moderating videoconference.





1. Uvod

Zadnja leta je vključevanje različnih digitalnih tehnologij v poučevanje vse manj modna muha in vse bolj smer načrtnega strokovnega razvoja. Seveda pa ima na začetku marsikdo (upravičene) pomisleke v zvezi z rabo novih tehnologij pri pouku. Res je, da prinašajo tako vrsto prednosti na eni strani kot vrsto pomanjkljivosti na drugi. In verjetno je tudi res, da je marsikateri začetni pomislek povezan tudi s pomanjkanjem znanja ali vedenja o neki stvari. V pričujočem sestavku želimo pokazati možnost, kako začeti z vključevanjem videokonference v pouk, kaj torej sploh potrebujemo, da videokonferenca lahko izvedemo. V nadaljevanju pa spregovorimo tudi o možnostih, ki jih prinaša takšen pouk, o prednostih in pomanjkljivostih le-tega.

2. Kako začeti?

Za začetek zadošča pripravljenost na sprejemanje novih tehnologij pri izvajanju pouka. Če ni pripravljenosti, izvajanje na silo nima smisla. Za nadaljevanje pa potrebujemo dobro idejo, ki jo predstavimo tistim, za katere menimo, da bi jih zanimala v tolikšni meri, da bi se bili z nami pripravljeni povezati v skupen projekt, katerega del bi bila tudi kakšna videokonferenca.

3. Kako priti do dobre ideje?

Po svojih izkušnjah sodeč, se jih največ rodi ob kavi. Lahko pa se do kakšne pride tudi na kakšni pedagoški konferenci, kjer je tema npr. izbira teme za projektne dneve, ki so po učnih načrtih obvezni. Pravzaprav dobra ideja niti ni takšen problem. Večja težava mnogokrat nastane, ko iščemo ljudi, ki so pripravljeni sodelovati.

Izhodišče projekta o alkoholu je bilo dejstvo, da ima Slovenija tradicionalno močno kulturo pitja alkoholnih pijač. Alkohol je poceni in lahko dostopen, družba je zelo strpna do posledic prekomernega pitja. Prekomerno pitje je del življenjskega stila za velik odstotek Slovencev. Alkoholizem, kot vrsta odvisnosti, pa je tema, o kateri se premalo govori. Ker je pitje alkohola s stališča mladih popolnoma sprejemljivo, ker po njihovem mnenju popivanje nosi pečat odraslosti in ker opijanja ne dojemajo kot tvegane, smo se odločili izpeljati naš projekt. Želeli smo z različnih zornih kotov prikazati, kaj je alkohol, kako ga dojemamo ter kakšni so vzroki in posledice pitja alkoholnih pijač. Zato je v projektu sodelovalo 17 profesorjev s področja slovenščine, angleščine, psihologije, sociologije in kemije.

4. Kako najti šolo in ljudi, ki so pripravljeni sodelovati?

Gotovo obstaja na šoli skupin(ica) ljudi, ki je vedno za. Tako začnemo. Ko pokažemo, da se da, pravzaprav ni težko.

Šolo, ki je pripravljena sodelovati, najdemo preko poznanstev kolegov naokrog po Sloveniji. Nas je k sodelovanju povabila Marijana Klemenčič-Glavica z Gimnazije Ledina. Ona je tudi bila tista, ki je koordinirala sodelujoče po vseh šolah. Druga možnost je povprašati na Arnes, kdo ima videokonferenčno opremo, in ga kontaktirati.

5. Za kakšno videokonferenčno opremo se odločiti?

Za ta del dejansko potrebujete na šoli človeka, ki je pripravljen stopiti v stik z ljudmi na Arnesu; tam mu bodo svetovali, kakšna oprema je potrebna glede na želje in finančne možnosti. V našem projektu je bilo tako, da so ostale sodelujoče šole imele videokonferenčno opremo, ki podpira protokol H.323. Da smo lahko sodelovali na tak način, smo kupili program Polycom PVX (okrog 100 €). Lahko bi uporabili kakršnokoli kamero (tudi tisto, vgrajeno v računalnik). Ker je najlažja za upravljanje in je nekoliko bolj kvalitetna, smo se po nasvetu z Arnesa odločili za spletno kamero Logitech Webcam C300 (okrog 40 €).

Dobro je, da je človek, ki je poskrbel za tehnično podporo, prisoten tudi pri izvedbah videokon-





ferenc. Nujno ga sicer potrebujete le na začetku, da vam pomaga vzpostaviti povezavo. Sicer za izvedbo lahko poskrbi katerikoli sodelujoči učitelj, ker je potrebno vmes skrbeti le za to, da je na vašem sistemu zvok izključen, ko ne govorite, ampak spremljate govore od drugod. Pri tem vam lahko pomaga tudi kateri izmed dijakov.

6. Izboljšave videokonferenc v prihodnosti

V projektu smo bili omejeni na videokonferenčno opremo, ki podpira protokol H.323. Omejitev izhaja iz tega, da je večina šol takšno videokonferenčno opremo že imela. Druga možnost, ki bi lahko bila v prihodnosti precej bolj zanimiva, pa so spletne konference VOX, ki jih prav tako ponuja Arnes. Takšne spletne konference so namenjene uporabnikom, ki imajo nižje zahteve glede kakovosti slike in zvoka. Uporabnikom pa ni potrebno preveč denarja investirati v opremo, saj običajno zadošča že računalnik s povezavo na internet, povprečna spletna kamera, mikrofon ter zvočniki.

Če bi vse računalnike v računalniških učilnicah šol, ki bi želele sodelovati v spletnih konferencah VOX, opremili s takšno opremo, bi lahko dijaki v takšnih spletnih konferencah bolj aktivno sodelovali. Ne bi bilo potrebe po določanju vrstnega reda, kdo bo govoril pred mikrofonom, ter s tem povezanih zamud. Vendar bi se posledično povečala potreba po moderatorju oziroma še več moderatorjih (to bi bili profesorji), ki bi vodili oziroma usmerjali pogovor, diskusijo oziroma debato. Na tak način bi lahko tudi več profesorjev istega predmetnega področja, iz različnih šol, hkrati sodelovalo v diskusiji oziroma bi jo usmerjali.

Morda bo takšen način spletnih konferenc postal prevladujoč način povezovanja šol v prihodnosti, ob predpostavki, da bodo vse vključene šole imele ustrezno opremljene računalnike v računalniški učilnici.

Za vse, ki si ne predstavljate najbolje, kako zadeva deluje v praksi, naj kot primer navedemo, da lahko z enako tehnologijo, to je s pomočjo spletnih konferenc VOX, spremljate predavanja na mednarodni konferenci SirIKT.

7. Kako nadaljevati?

Stopiti v stik s človekom, ki na eni od sodelujočih šol skrbi za tehnično plat izvedbe. Takšen stik je nujno potreben, da dobimo informacije iz prve roke, kakšne so izkušnje, kako videokonferenca zgleda, kako poteka, kako rešujemo zadrege z zvokom (ali dijaki pridejo pred kamero k mikrofону ali pa je kamera dovolj močan lovilec zvoka, da zadošča, da kamero obrnemo proti razredu oziroma dijaku, ki govori). Pred izvedbo z razredom je dobro, če oba, ki bosta skrbela za izvedbo, preizkusita, kako sistem deluje (eden od njiju se dogovori z Arnesom, da se dobi številka, na katero se pokliče, da se vzpostavi okolje za videokonferenco – kot takrat, ko gre zares).

8. Priprave na videokonferenco

Idealno je, če imajo šole, ki sodelujejo v videokonferenci, skupno spletno učilnico (Moodle), kjer se lahko izvedejo priprave na videokonferenco, npr. v obliki foruma. Učitelj, ki vodi videokonferenco, pripravi izhodiščna vprašanja, na katere dijaki odgovarjajo. Učitelj tako dobi sliko, kakšno znanje imajo dijaki, ki jih sicer ne pozna, in katerim temam so bolj naklonjeni. Na podlagi tega si pripravi izhodiščna vprašanja za izvedbo. Raje naj ima na zalogi kakšno vprašanje več, ker nikoli ne vemo, kako dolgi bodo dijaki pri odgovarjanju.

Če ni skupne spletne učilnice, je verjetno potrebnih kar nekaj pogovorov med učečimi po različnih šolah (npr. po Skype-u).

Dijaki se po eni strani v čisto vsebinskem smislu na konferenco pripravljajo med poukom kot tudi z delom v spletni učilnici. V organizacijskem smislu jih je potrebno predhodno seznaniti s protoko-





lom (zlasti to, da ni možno, da jih govori več hkrati). Po potrebi se lahko z dijaki tudi že dogovorimo, kdo bo odgovarjal.

9. Izvedba videokonference

Šole se povežejo tako, da vse pokličejo na isto številko, ki jo dobijo od Arnesa. Za snemanje konference in za konferenčno okolje torej poskrbijo na Arnesu. Na vsaki posamezni šoli je potrebno poskrbeti le za vzpostavitev zveze z Arnesom. In seveda, da oprema, ki je na šoli, deluje – pravilno naravnana jakost zvoka, projekcija slike na platno ali i-tablo, delujoča kamera (če je kamera prenosna, kot je omenjena Logitech Webcam C300, potem potrebujete nekoga, ki jo bo po potrebi obračal v smeri tistega, ki govori).

Vodenje konference med kar štirimi šolami je naporno za tistega, ki vodi. Težko se je namreč koncentrirati na strokovnost po eni strani ter na drugi na korektno vključevanje vseh sodelujočih. Dobro je, da ima zato ob sebi kolega, ki mu bo pri tem pomagal kot prišepetovalec (npr. še Brežice povprašaj).

Kar se tiče sodelovanja dijakov, sta dve možnosti: če se morajo dijaki premikati proti mikrofону, je bolj smiselno, da smo vnaprej dogovorjeni, kdo bo odgovarjal, ker se tako izgublja manj časa. Če imamo kamero, potem vnaprejšnji dogovor ni potreben, sploh če imamo dijake, ki nimajo težav s sodelovanjem v diskusiji.

10. Možnosti, ki jih ponuja pouk z videokonferenco

1. Recimo, da so ene šole v tehničnem smislu bolj opremljene kot druge. In recimo, da dijaki na neki šoli nimajo možnosti za pouk z i-tablo (ker je nakup le-te npr. precej dražji kot investicija v opremo za izvedbo videokonference). Takšna situacija nam ponuja možnost, da se povežemo z nekom, ki i-tablo ima in je tudi pripravljen izpeljati uro s pomočjo le-te. Npr. interpretacija nekega literarnega dela je veliko bolj nazorna, če izkoristimo možnosti, ki jih ponuja i-tabla (večbarvno označevanje v tekstu, pisanje sprotih opomb...). Res je, da so v takem primeru na (ob) tabli lahko aktivni samo dijaki, od koder konferenca poteka, a dijaki sodelujoče šole lahko pomagajo z nasveti, pripombami...
2. Medpredmetno sodelovanje.
3. V našem projektu so dijaki po različnih šolah brali različna literarna besedila v slovenščini in angleščini. Analizirali so jih s stališča pojavljanja alkohola v besedilih in vpliva le-tega na obnašanje in delovanje literarnih oseb. Opazovali so tudi spreminjanje besedišča oseb pod vplivom alkohola. Obravnavo različnih besedil pa smo združili s kemijskim, sociološkim in psihološkim pogledom na temo. Sociologinja je nato vodila videokonferenco, kjer je postavljala strokovna sociološka vprašanja (stigma, konformnost...), dijaki pa so odgovarjali po eni strani z različnimi bralskimi izkušnjami, po drugi pa so izhajali iz različnih osebnih (doživljajskih) izkušenj.
4. Intervju s strokovnjakom.
5. Sodelovanje z dijaki z drugih »kulturnih« področij oziroma okolij, kar lahko predstavlja novo izkušnjo našim dijakom.
 - a. Povežemo se lahko npr. s slovensko govorečimi dijaki iz zamejstva ter tako omogočimo našim dijakom, da se zavedo problemov povezanih s tem, da živijo v okolju, ki je večinsko drugačno.
 - b. Povežemo se lahko s tujimi dijaki, ki govorijo našim dijakom tuji jezik. S tem jim omogočimo izmenjavanje izkušenj med kulturno različnimi okolji ter na ta način krepimo strpnost, priznavanje drugačnosti ...

11. Možne težave

Edina težava, s katero smo se srečali, je bila vzpostavitev povezave. Pri drugi videokonferenci je imela Gimnazija Brežice težave z vzpostavljanjem zveze, a jim je neke na sredi uspelo. Pri zadnji





smo imeli težave na Gimnaziji Bežigrad. Vzpostaviti zveze nam ni uspelo. Ker smo bili drugod videni in slišani, pri nas je bilo pa samo vse črno, ne vemo, kje je bila težava. To je lahko hud problem, če se zgodi, ko videokonferenco vodite (verjetno je edina rešitev iskanje novega termina, kar je pravzaprav eden od večjih zalogajev, če sodelujejo štiri šole). Sicer pa si rečete, da žal sodelovati ne morete, boste pa pogledali posnetke.

12. Odzivi

Za profesorje in dijake je najbolj zabavno opazovati različne odzive po različnih šolah. Tudi po letnikih. Ker so v omenjenem projektu sodelovali dijaki drugih in tretjih letnikov, je včasih prav presenetljivo, kaj pomeni eno leto v življenju najstnikov.

Zanimivo je seveda opazovati tudi različne profesorje. Ob tem dijaki na koncu nemalokrat komentirajo, da bi naš tole pa takole ali pa takole.

Če je v videokonferenci tudi kak zunanji gost (npr. kriminalist ali enolog, če govorimo o našem projektu), je to seveda enkratno doživetje za vse udeležence. To ni dogodek, ki bi bil običajno stanje običajnega pouka.

13. Še kdaj ponoviti?

Seveda. Vsaka izkušnja prinese neko novo (spo)znanje, zaradi katerega je vredno. Zadovoljstvo, ki ga čuti učitelj, ki uspe pritegniti dijake štirih šol, je neopisljivo. Dijaki, ki izstopijo iz svojega razreda in prisluhnejo tudi komu, ki živi v drugačem okolju in z drugačnimi življenjskimi izkušnjami, pridobijo najmanj to, da enkrat za spremembo izstopijo iz svojega vse prevečkrat zelo ozkega in zelo varnega zornega kota.

14. Zaključek

Če torej poskušamo v zaključku na kratko odgovoriti na naslovna vprašanja. Odgovor na kako, je podan v jedru. Krajše bi se nanj lahko odgovorilo: z nekaj dobre volje in z ustrezno finančno podporo. Za pouk z videokonferenco se odločimo, kadar menimo, da za to obstaja dovolj dober razlog. Najpomembnejši je gotovo ta, da bi brez videokonference cilj morda lahko dosegli, a bi bili prikrajšani za kakšno izkušnjo, ki jo omogočajo le videokonference (ko npr. upravičeno pričakujemo, da bodo mnenja bolj raznolika, če bodo sodelovali dijaki z različnih delov Slovenije, z različnih šol, z različnih starostnih skupin; ali pa npr. lahko za sodelovanje pridobimo nekega strokovnjaka ravno zato, ker bo sodeloval ne pri klasičnem pouku, ampak pri pouku z videokonferenco). In nazadnje še zakaj. Včasih je na to na videz enostavno vprašanje odgovoriti najtežje. Ampak ko razmišljamo o tokratni temi, je odgovor pravzaprav preprost. Zato ker ima vsak udeleženec od tega neko korist. Ne v materialnem smislu. Ampak korist, ki se je ne da kupiti. Korist, ki se ji pravzaprav lahko reče možnost za izkušnjo, ki je drugi nimajo.

15. Viri

1. Oh, OH alkohol. Dostopno na: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/videoarhiv/obvestilo/article/oh-oh-alkohol-zakljucek-projekta-1/127.html> (5.1.2011)
2. Posnetki videokonferenc projekta Oh, OH Alkohol. Dostopno na:
3. http://vcr.arnes.si/public_folder.html?folder=35 (posnetki z letnico 2010)
4. Videokonference visoke kakovosti (H.323). Dostopno na:
5. <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/videoconference-visoke-kakovosti.html> (5.1.2011)
6. Spletne konference VOX. Dostopno na: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html> (5.1.2011)





Oh, oh življenje Oh, oh Life

Mojca Osvald

mojca.osvald@gimb.org
Gimnazija Bežigrad

Vesna Kern

vesna.kern@gimb.org
Gimnazija Bežigrad

Darinka Novak Jerman

darinka.novak@gimb.org
Gimnazija Ledina

Maja Lebar Bajec

maja.lebar@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Nika Cebin

nika.cebin@gmail.com
Gimnazija Ledina Ljubljana

Tomaž Šmid

tomaz.smid@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Branka Klemenčič

branka.klemencic@gimnm.org
Gimnazija Novo mesto

Povzetek

Oh, OH življenje je projekt, ki temelji na medpredmetnem povezovanju in uporabi IKT. Osnovni namen projekta je ozaveščanje dijakov s posledicami prekomernega pitja alkohola.

Projekt je zasnovan interdisciplinarno in vključuje slovenistični, anglistični, nemcistični, sociološki, psihološki in kemijski vidik z avtentičnimi elementi ob podpori informatike.

Dijaki so bili v sklopu projekta zelo aktivni. Pri slovenščini so se preizkusili v razumevanju in analizi različnih besedil, vezanih na temo alkohola in alkoholizma, lahko tudi s pomočjo interaktivne table. V spletni učilnici so izvajali aktivnosti, ki so jim pomagale pri osveščanju v zvezi z naslovno temo (forum, klepetalnica, slovar), obiskali so Kmetijski inštitut Slovenije, Enološki oddelek. Od kriminalista s Policijske postaje Ljubljana Center so izvedeli več o posledicah vpliva stanja alkoholiziranosti. Da dolgoročna izpostavljenost pitju alkohola vpliva na delovanje možganov mladostnika in lahko pripelje do zasvojenosti z alkoholom, so dijaki izvedeli s pomočjo povabljenih psihiatrinj s Centra za odvajanje odvisnosti od alkohola. Sodelovali so v





štirih videokonferencah, kjer so se povezali dijaki gimnazij Ledina, Bežigrad, Brežice in Novo mesto.

Zaključno delo je interdisciplinarni plakat v elektronski obliki, pri slovenščini primerjalni esej (vsaj) dveh besedil, ki vključujeta omenjeno temo, dijaki pa morajo izpostaviti tudi psihološki ali sociološki vidiki obravnavane teme, pri kemiji pa test o kemijskem znanju alkoholov.

Ključne besede: alkohol, alkoholizem, odvisnost, IKT, videokonferenca, digitalne tehnologije, timsko poučevanje, avtentično učenje, medpredmetno povezovanje, e-plakat.

Abstract

Oh, OH Life is a project focused on interdisciplinary and team learning, and the use of ICT. The most important goal of the project is to raise awareness of alcohol abuse. When an adolescent starts consuming alcohol, it is hard for many of them not to cross a thin line between moderate and excessive drinking, and we wanted to point this out in different ways.

The project was a combination of Slovene, English, German, Sociology, Psychology and Chemistry, all of which were taught in an authentic manner, and supported by info technology.

The main idea of the project was that the students would be as active as possible. During their Slovene and English class they had to read and analyse various literary texts related to alcoholism. In the e-classroom all the materials were available to students and teachers. The students took part in chat rooms and forums, helped set up a dICTionary, and were visited by various experts. Four videoconferences were organised, where students from all four participating high schools – Ledina, Bežigrad, Brežice and Novo mesto discussed numerous subject matters.

The assessment consisted of an e-poster, comparative essays, psychological and sociological view upon the topic, and various tests.

Keywords: alcohol, alcoholism, addICTion, ICT, videoconference, digital technologies, team teaching, authentic learning, interdisciplinary, e-poster.

1. Uvod

Slovenija ima tradicionalno tradicionalno kulturo pitja alkoholnih pijač. Alkohol je poceni in lahko dostopen, družba je zelo strpna do posledic prekomernega pitja. Prekomerno pitje je del življenjskega stila za velik odstotek Slovencev. Alkoholizem, kot vrsta odvisnosti, pa je tema, o kateri se premalo govori. Ker je pitje alkohola s stališča mladih popolnoma sprejemljivo, ker po njihovem mnenju popivanje nosi pečat odraslosti in ker opijanja ne dojemajo kot tveganega, smo se odločili izpeljati naš projekt. Želeli smo jim z različnih zornih kotov prikazati, kaj je alkohol, kako ga dojemamo ter kakšni so vzroki in posledice pitja alkoholnih pijač.

Izhodišči sta bili dve – doživljajsko (dijaki in količina alkohola v njihovem življenju) in literarno (medpredmetna primerjalna analiza različnih besedil, ki načenjajo obravnavano temo). Ker je tema dijaikom blizu, smo jim skušali vsebine približati tudi s sodobnimi metodami dela, ki jih omogoča tehnologija – delo v spletni učilnici (e-knjige, forumi, slovar, nabiralniki za oddajo nalog, e-plakat...), delo z interaktivno tablo, timsko medpredmetno poučevanje ter medpredmetne povezave štirih šol s štirimi videokonferencami. Slednje je doslej gotovo izpeljano v največjem obsegu, zato je tudi pri Arnesu doživelo precejšnje zanimanje in interes za objavo o dogodku na njihovi spletni strani. S strokovnega vidika pa je bila tema predstavljena na naslednjih področjih: slovenščina, angleščina, sociologija, psihologija, kemija, ob celostni podpori IKT, seveda. Teme je pokrivalo 17 profesorjev. V projekt so bili vključeni dijaki drugih (en oddelek) in tretjih (4 oddelki, od tega trije splošni gim-





nazijski, en oddelek pa dijaki mednarodne mature) letnikov štirih šol: Gimnazije Ledina, Gimnazije Brežice, Gimnazije Novo mesto in Gimnazije Bežigrad.

Vsi podatki o sodelujočih in o aktivnostih so dostopni v spletni učilnici Oh, OH življenje .

2. Osrednji del

Vsi sodelujoči profesorji so pripravili e-gradiva, ki so bila dijakom na voljo v spletni učilnici (Karmen Goršak za angleščino na Gimnaziji Bežigrad in Maja Lebar Bajec na Gimnaziji Ledina, Mojca Osvald za slovenščino na Gimnaziji Bežigrad, Marijana Klemenčič-Glavica za slovenščino v splošnih gimnazijah in Irena Ceklin Bačar, Vesna Kern za sociologijo, Darinka Novak Jerman za medpredmetno povezavo psihologija-slovenščina in psihologija-angleščina na Gimnaziji Bežigrad, Tončka Požek Novak za medpredmetno povezavo kemija-slovenščina na Gimnaziji Bežigrad, Gregor Anželj za informatiko, Tomaž Šmid za medpredmetno povezavo angleščina-nemščina, Nika Cebin in Branka Klemenčič za kemijo). Pri načrtovanju smo upoštevali temeljna načela integrativnega kurikula. Idejo o povezovanju z drugimi šolami na osnovi videokonferenčnega sistema je dala profesorica Marijana Klemenčič-Glavica, ki je tudi poskrbela za neposreden kontakt in medsebojno sodelovanje ostalih profesorjev, ki smo pri pripravi na učne ure sodelovali prek Skype-a, e-pošte, telefona in »v živo«.

Skupni cilj projekta je bil ozaveščanje dijakov v smislu posledic, do katerih lahko pripelje pitje alkohola zlasti med mladostniki. Posamezna predmetna področja pa so seveda imela postavljene svoje učne cilje.

Najprej so se dijaki pri pouku slovenščine in angleščine seznanili z različnimi besedili na izhodiščno temo (splošen gimnazijski program odlomki iz besedil, ki so vezani na učni načrt za slovenščino za tretji letnik – Cankarjev Martin Kačur, Vorančevi Samorastniki ter Vojnovičev aktualen sodobni roman Čefurji raus; program mednarodne mature na Gimnaziji Bežigrad pa besedila sodobne slovenske kratke proze – Čaterjeva Geografija je zaješana stvar, Gazvodov Klic in Klečeva Na klopci; pri angleščini so vsi sodelujoči dijaki brali Fitzgeraldovo A New Leaf, na Gimnaziji Bežigrad pa še Beer and Poets and Talk (Bukowski) in Sleep it off Lady (Rhys)).

Predmetni cilj je bil analiza besedišča, pripovednih postopkov, primerjalna oznaka oseb (razlika v značajskih potezah med treznimi in opitimi), iskanje in primerjanje vzrokov za opitost in posledice le-te, ločevanje med vrstni kratke proze (novela : kratka zgodba : short story). O vsem tem je med Gimnazijo Ledina in Gimnazijo Novo mesto potekala tudi videokonferenca, na kateri so dijaki lahko soočili in primerjali svoja različna stališča. Sestavni del te videokonference je bilo tudi delo z i-tablo.

Pri medpredmetni povezavi med slovenščino in sociologijo (tudi ena izmed videokonferenc) smo ugotavljali, v kolikšni meri je alkoholizem v delih naših literatov pojmovan kot konformno in v kolikšni meri kot deviantno dejanje. Večinoma se namreč vedemo po pričakovanjih, ki jih določajo okviri, ki vzpostavljajo kontekst za delovanje. Ti okviri so pogosto neizrečeni in nepriznani. Naš namen je bil, da dijaki prepoznajo te okvire delovanja v različnih literarnih delih, da se seznanijo s pojma konformnost in deviantnost, da spoznajo družbene dejavnike dojemanja deviantnosti ter analizirajo njihov vpliv na delovanje posameznika. Želeli smo, da spoznajo različne oblike in načine družbenega nadzora, tako v literaturi kot v njihovem življenju, in da razpravljajo o različnih načinih sankcioniranja pitja alkohola. Dijaki naj bi razumeli vzroke in značilnosti popivanja pri mladih ter posebnosti njihove obravnave.

Zaželena posledica našega medpredmetnega in medšolskega povezovanja bi bilo vplivanje na razmišljanje dijakov o družbeni pogojenosti pitja alkohola, o moči njihove skupine prijateljev in pomembnosti lastnega vedenja in presoje ter individualne odgovornosti za lastna dejanja.



Da so dijaki lahko suvereno sodelovali pri izvedbi videokonference (vsi dijaki namreč nimajo sociologije pri rednem pouku), so se najprej že na forumih v spletni učilnici seznanjali s temeljnimi sociološkimi strokovnimi pojmi (konformnost, odklonskost, ne-/formalni družbeni nadzor, stigma) in diskutirali na izbrano temo.

Svoje znanje so dijaki lahko pokazali v primerjalnih esejih, ki sta jih ocenjevali tako slovenistka kot sociologinja, ali pa z e-plakatom. Pridobitev ocene samo pri sociologiji iz zgoraj omenjenega razloga ni bila mogoča.

Medpredmetne povezave med psihologijo, slovenščino in angleščino so imele namen osvetliti škodljive vplive alkohola na več ravneh, jih analizirati in ovrednotiti pri pivcih (v besedilih) ter ozavestiti pomen odkrivanja odvisnosti na eni strani in možnosti ustrezne pomoči na drugi.

Zastavili smo si naslednje cilje: analiza in sinteza vzrokov za alkoholizem, razumevanje večdimenzionalnih učinkov alkohola, vrednotenje oblik pitja v povezavi s t. i. mokro kulturo, razumevanje alkoholikovih obramb ter primerjava možnih oblik pomoči.

Osvetlili smo kratkotrajen in dolgotrajen vpliv alkohola na fiziološko in psihično delovanje posameznika. Najprej smo analizirali vzroke za pitje pri osebah v literarnih tekstih, ugotavljali učinke alkohola na njihovo vedenje ter predvidevali dolgotrajne posledice.

Dijakom smo predstavili tveganja za različne bolezni zaradi pitja ter izpostavili poleg medicinskega še psihološki, ekonomski, pravni, moralni, socialni in filozofski vidik alkoholizma. Spodbudili smo razmislek in razpravo o različnih oblikah pitja in njihovih posledicah v t. i. mokri kulturi.

Posebej smo se ustavili pri razlagi faz v razvoju alkoholne odvisnosti ter jih ovrednotili s primeri propadanja pivcev v naših tekstih. Poiskali smo obrambne mehanizme in manipulacije, ki se kažejo pri alkoholikih, in poskušali doživljanje odvisnosti osvetliti tudi z njihove strani. Razpravljali smo o nujenju pomoči in ukrepih glede na pivski status. Izredno pomembno je zgodnje odkrivanje tveganega in škodljivega pitja, ozaveščanje o tej problematiki in preventivni ukrepi še posebej pri mladih. Na koncu smo podali še možne povezave za dodatne vire in spodbude za razmišljanje o tej problematiki.

Svoje znanje so dijaki lahko pokazali v primerjalnih esejih, ki sta jih ocenjevali tako slovenistka kot psihologinja, ali pa z e-plakatom. Pridobitev ocene samo pri psihologiji ni bila mogoča, ker nimajo vsi dijaki psihologije.

Del projekta medpredmetne povezave med psihologijo in angleščino je psihološka analiza junakov kratke zgodbe; le-ta je potekala v angleščini. Dijaki so odgovorili na devet vprašanj; nekatera od njih so natančno sledila knjižni predlogi, druga so bila širše zastavljena in se nanašajo na lastne izkušnje dijakov. Ozadje vseh vprašanj je odnos literarnih junakov in dijakov samih do tem, povezanih z alkoholom.

Kot nadgradnja in nadaljevanje medpredmetne povezave smo se prek videokonference povezali z dijaki gimnazij Bežigrad, Brežice in Novo mesto. Z dvanajstimi vprašanji smo poskusili zajeti fenomenologijo dijaškega doživljanja realnosti pitja alkohola, pri čemer smo se poskušali dotakniti nekaterih ekstremnih situacij, ki so pogosto povezane s pitjem alkohola, npr. pitje alkohola ob prvem spolnem odnosu in povezava med večinsko heteroseksualno naravnostjo v družbi in večinsko pozitivnim odnosom do pitja alkohola. Nekatera od teh vprašanj so dijaki razumeli kot izziv, kar je povzročilo miselne in komunikacijske konflikte med različnimi stališči.





Prvi del povezave (analiza junakov) je predstavljala del skupne ocene iz angleščine, ki je bila sicer sestavljena iz petih delov: poistovetenje z enim od junakov, podobna zgodba danes, izrazi za alkoholne pijače in z njimi povezanimi pojavi, prevod dela romana Čefurji raus v angleščino ter zgoraj omenjena analiza.

V delu povezave med angleščino in nemščino smo izhajali iz skupne etimologije nekaterih besed (npr. lat. vino, ang. wine, nem. Wein) in se dotaknili kulture pitja v nemško in angleško govorečih deželah.

V sklopu medpredmetne povezave kemija-sociologija so dijaki izpolnili anketo, ki se je nanašala na pitje alkohola med mladostniki. Mladi se zelo zgodaj srečajo z alkoholom. To potrjuje tudi rezultat ankete, ki so jo izpolnili pred začetkom izvajanja projekta. Rezultat sovпада z rezultati, dobljenimi v dveh raziskavah, prva je iz leta 2007 (to je ESPAD – Evropska raziskava o alkoholu in preostalih drogah med šolsko mladino), druga pa iz leta 2006 (to je HBSC – Health behaviour in school aged children).

Na kemijski videokonferenci so bili dijaki povezani z Gimnazijo Brežice in Gimnazijo Novo mesto. Na videokonferenci so bili prisotni še enologa s Kmetijskega inštituta Slovenije in kriminalista s policijske postaje Ljubljana-Center. Videokonferenci so omenjeni gostje s svojim pričevanjem na osnovi izkušenj dali poseben pečat.

Pri kemiji so dijaki na osnovi samostojnega eksperimentalnega dela po skupinah spoznali fizikalne lastnosti alkoholov (določali so temperaturo vrelišča in topnost različnih alkoholov), spoznali način pridobivanja etanola z destilacijo. Kemijsko reaktivnost so preizkušali s pomočjo reaktivnosti z natrijem in postopno oksidacijo primarnega, sekundarnega in terciarnega alkohola z močnim oksidantom. Srečali so se s pojmom estrenje pri sintezi estrov, ki so znani po prijetnih vonjih, ki jih med drugim uporabljajo v živilski industriji. Eksperimentalno so določili tudi sežigno vrednost etanola in jo primerjali z energijsko vrednostjo sendviča, narejenega iz 100g kruha in 50g salame. S pomočjo spektrometra so določili volumnske odstotke alkohola v vinu.

Svoje delo so po skupinah predstavili v obliki PP-predstavitve in vse prosojnice naložili v spletno učilnico.

Kemijski del projekta na gimnaziji Bežigrad je bil nadgradnja treh literarnih del, ki so jih dijaki spoznavali pri slovenščini in katerih glavna tema je alkoholizem. Da bi dijaki bolje razumeli početje oseb, ki v izbranih delih izkazujejo različne stopnje alkoholiziranosti oziroma odvisnosti od alkohola, smo se v kemijskem delu dotaknili zlasti vplivov alkohola na človeški organizem z vidika pojavov fizične in psihične odvisnosti ter sestave in delovanja zdravil, ki so v pomoč pri odpravljanju abstinenčnih težav ter vzdrževanju abstinence. Ob razumevanju biokemije alkohola so dijaki spoznavali, da je alkoholizem izredno zahrbtna in uničujoča bolezen, ki je v bistvu ni mogoče pozdraviti z zdravili, zato sta potrebni previdnost in zmernost pri pitju alkoholnih pijač.

Delo dijakov je bilo ocenjeno z izdelanimi interdisciplinarnimi elektronskimi plakati in testom iz poznavanja alkoholov.

Zaključnemu delu je sledila evalvacija izvajanega projekta. Izvedli smo jo v obliki vprašalnika za dijake in za učitelje v spletni učilnici. Pokazala je naslednje: Dijaki so bili z drugačnim načinom delo večinoma zadovoljni. Zlasti so izpostavili pouk z videokonferencami in z i-tablami (kot prednosti, za katere si želijo, da bi bile bolj pogosto sestavni del pouka; res pa je, da so na drugi strani nekateri te iste prvine izpostavljali kot pomanjkljivosti, a teh je bilo manj; verjetno je tak odziv odvisen tudi od tega, kakšen odnos imajo dijaki do rabe tehnologije pri pouku). Prednost se jim je zdela tudi





tema, ki jim je blizu. Izrazili so željo, da bi jih mogoče v bodoče vprašali, katere teme bi bile takšne, v katerih bi bili pripravljeni sodelovati. Največja pomanjkljivost se jim zdi obilica dela, ki ga takšen projekt potegne za sabo, a tudi ta odgovor, čeprav je bil med negativnimi platmi največkrat izpostavljen, kaže razumeti tako, da je nekaterim vedno vse odveč. Sploh ker to trditev po drugi strani spodbija dejstvo, ki ga sami navajajo, da so dobili dobre ocene. Če sklenemo: večina dijakov ima rada pouk, ki ni takšen kot običajno. Če jim prinese še kakšno dobro oceno, za katero se jim zdi, da je bila pridobljena bolj na lahko, toliko bolje. Ne zavedajo se pa, da dejstvo, da so bile ocene dobre, ne pomeni, da so bile dobljene na lahko, ampak da so se dejansko tako poglobili, da so naredili dobre izdelke, ker jim je bilo delo zanimivo in aktualno.

3. Zaključek

Uporaba IKT nam je omogočila, da smo pri dijakih dosegli sodelovalno učenje in s tem razvijali:

- sodelovalne veščine, kot so veščine timskega dela, fleksibilnost v medčloveških odnosih, avtoreglativnost in
- interakcijske in komunikacijske veščine, torej veščine predstavljanja, pisanja, poslušanja, pogajanja.

Naslednja dodana vrednost se nam zdi, da so dijaki preko videokonference imeli možnost spoznati način razmišljanja sovrstnikov iz drugih šol.

Največji doprinos k dvigu kakovosti učnega procesa pa prinese medpredmetno povezovanje, saj se obravnavano vsebino tako dijakom predstavi z vidika različnih strokovnih področij, teorij, paradig. Dijaki s tem dobijo možnost, da si ustvarijo mrežo povezav, ki jim nudi več oprijemališč, njihovo znanje pa je tako bolj živo in uporabno.

Nenazadnje je predstavljeno povezovanje tudi priložnost za strokovno rast učiteljev.

4. Viri

1. Bukowski, C. (1991) *Beer and Poets and Talk*. V: *Tales of Ordinary Madness, City Lights*. San Francisco.
2. Čater, D. (2008) *Geografija je zajebana stvar*. V: *Skrito.si, Študentska založba*. Ljubljana.
3. Fitzgerald, F. S. (1991) *A New Leaf*. V: *Tales of Ordinary Madness, City Lights*. San Francisco.
4. Gazvoda, N. (2006) *Klic*. V: *Sodobna slovenska krajša pripoved, DZS*. Ljubljana.
5. Kleč, M. (2005) *Na klopci*. V: *Srčno dober človek in zvest prijatelj, MK*. Ljubljana.
6. Rhys, J. (1984) *Sleep It Off Lady*. V: *Sleep It Off Lady*. Harmondsworth, Penguin.
7. Cankar, I. (2006) *Martin Kačur, Inteligo, Študentska založba*. Ljubljana.
8. Prežihov, V. (2000) *Samorastniki, Mladinska knjiga*. Ljubljana.
9. Lainšček, F. (2005) *Namesto koga roža cveti, Ruslica*. Maribor.
10. <http://www.ruslica.si> (5.1.2011)
11. <http://www.glej.si/2009/03/cefurji-raus/> (5.1.2011)
12. <http://www.rtvsllo.si/kultura/knjizna-polica/cefurji-raus/156305> (5.1.2011)
13. http://z.delo.si/produkcija/dom_branje/?i=knjiga&knjiga=2 (5.1.2011)
14. Beral, V., Bull, D., Doll, R., Peto, R., Reeves, G. (2002) Alcohol, tobacco and breast cancer – collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58 515 women with breast cancer and 95 067 women without the disease. *British Journal of Cancer*, let. 87, šte. 11, str. 1234–1245.
15. Crane, J., Hannibal, J. (2009) *Psychology: course companion*, Oxford University Press. Oxford.
16. Comer, J. R. (2001) *Abnormal psychology*, Worth Publishers. New York.
17. Duval, A. (1985) *Otrok, ki se je igral z Luno, Ognjišče*. Koper.
18. Kolšek, M. (2008) Samozdravljenje ljudi s težavami zaradi pitja alkohola. *Družinska medicina*, let. 6, šte. 4, str. 307 – 327.
19. Kompare, A. idr. (2004) *Psihologija: spoznanja in dileme, DZS*. Ljubljana.
20. Ramovš, J., Ramovš, K. (2007) *Pitje mladih: raziskava o pitju alkohola med mladimi v luči*





- antropoloških spoznanj o omamah in zasvojenostih, Inštitut Antona Trstenjaka. Ljubljana.
21. <http://www.google.com/images?um=1&hl=en&biw=1261&bih=592&tbs=isch%3A1&sa=1&q=alkoholism> (15.10.2010)
 22. <http://www.nalijem.si> (15.10.2010)
 23. <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/34e4addfef8f949fc05e0d698892dc30.pdf> (17.10.2010)
 24. http://www.ivz.si/Mp.aspx?nn=Print&pi=5&id=45&PageIndex=0&groupId=2&newsCategory=IVZ_kategorija&action=ShowNewsFull (17.10.2010)
 25. Zalta, A. idr. (2008) Mladi in alkohol v Sloveniji. Zaključno poročilo ciljno-raziskovalnega projekta, Univerza na Primorskem: Znanstveno-raziskovalno središče. Koper.
 26. Barle-Lakota, A. idr. (2006) Sociologija: učbenik za sociologijo v gimnazijskem izobraževanju, DZS. Ljubljana.
 27. Vidmar, L. (2002) Družbeni in kulturni vidiki pitja alkoholnih pijač, Diplomsko delo, FDV. Ljubljana.
 28. Bukovec N., Šket. B, Dolenc D. (2005) Kemija za gimnazije 2, DZS. Ljubljana.
 29. (1993) Kemija splošni priročnik, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
 30. Stark J. G. Wallace H. G. (1997) Kemijski podatkovnik za srednje, višje in visoke šole, DZS, Ljubljana.
 31. <http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/analchemvoc2/file.php/1/HTML/slo/SPEKTRA/kinetics1.htm> (5.1.2011)
 32. <http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/analchemvoc2/file.php/1/HTML/slo/SPEKTRA/food8.htm> (5.1.2011)
 33. <http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/analchemvoc2/file.php/1/HTML/slo/SPEKTRA/food13.htm> (5.1.2011)
 34. <http://www.kii3.ntf.uni-lj.si/analchemvoc2/file.php/1/HTML/slo/SPEKTRA/food12.htm> (5.1.2011)
 35. <http://www.jutro.si/datoteke/naloge/as301/alkoholi.html> (5.1.2011)





Komuniciram brez besed I Can Communicate Without Using Words

Irena Jeraj

jeraj.irena@gmail.com

JVIZ Mozirje, OE vrtec Mozirje

Nataša Marovt

natasamarovt@gmail.com

JVIZ Mozirje, OE vrtec Mozirje

Povzetek

Otroci so razvijali kreativnost, večje kritično mišljenje, boljše socialno rast, kooperativnost, komunikacijske sposobnosti, moralne, duhovne vrednote in zavedanje samega sebe. Lutka je služila kot medij v reševanju konfliktov, izražanju, prepoznavanju in razumevanju čustev ter sproščanju svojih občutij. V vzgojno-izobraževalnem procesu pomaga otrokom z vedenjskimi težavami in posebnostmi v razvoju ter omogoča velik napredek na čustveno-socialnem področju. Svoja občutja so izražali na likovnem, glasbenem in plesnem področju. Otroci so v igri z lutko razvijali empatijo z vživljanjem v položaj druge osebe, saj so s tem sprejemali njene občutke. Skupno smo uredili tudi »tihi kotiček«, kjer so otroci med seboj komunicirali samo neverbalno. Otroci od enega do šestega leta so si ogledali lutkovno (neverbalno) predstavo in ji zbrano sledili, triletniki pa so samo dogajanje in vsebino tudi razumeli. Naš končni cilj je bil izdelava animiranega filma, kar nam je na koncu tudi uspelo; z njim smo presenetili sebe, svoje delovno okolje in tudi starše. V animiranem filmu so bili glavni akterji otroci, ki so animirali lutke, pomagali pa so tudi pri vseh fazah priprave: izdelavi lutk, rekvizitov in scene. Končni izdelek je vreden pohvale, saj je razumljiv otrokom različnih jezikovnih področij in starosti.

Ključne besede: lutka, čustva, neverbalna komunikacija, animirani film.

SLik

Abstract

Children were developing their creativity, improved their critical thinking, their social growth and co-operation, communication skills, moral and spiritual values as well as awareness of the self.

Puppets were used as a medium while solving conflicts, expressing, recognising and understanding feelings and letting out their feelings. In the education process and the process of upbringing the puppets help children with behaviour problems, or other particularities in development of social and emotional fields.

Children expressed their feelings through Art, Music and Dance. Children were developing their empathy by acting out the role of another person. In the Puppet Play they took up a role of another person and took on their feelings.

Together, we set up a 'Quiet Corner', where children communicated amongst themselves only non-verbally. Children aged from one to six watched the non-verbal Puppet Show and attentively followed it. Three-year old children also understood the actions and content of the Play.

Our final goal was production of a cartoon and we managed to reach it, too. We surprised ourselves, our work environment and parents. Children were the main characters in the cartoon. They animated puppets and helped in all stages of preparation and organisation; they made puppets, requisite and scenery. The final product is to be commended, as it is understood by children of various languages and different ages.

Keywords: puppets, feelings, non-verbal communication, cartoon.





1. Uvod

Komuniciram brez besed je bil inovacijski projekt v katerem smo si za končni cilj postavili izdelavo animiranega filma. Največje težave smo imeli s tehnično izvedbo. Pri oblikovanju animiranega filma so nam bili v pomoč brezplačni programi, ki nam jih ponuja splet.

2. Osrednji del

Cilji projekta

1. Razvijanje neverbalnih komunikacijskih spretnosti,
2. otrok razvija zmožnost odzivati se na neverbalno izražanje želja in predlogov drugih,
3. otrok se seznaja z različnimi načini komunikacije.

Potek dela

1. Spoznavanje in prepoznavanje čustev: veselje, žalost, jeza, strah:

opazovanje v ogledalih(1), tudi v konkavnih in konveksnih(2), opazovanje slik (3), igra z rokavicami (4), risanje čustvenih stanj v peno za britje na ogledalo (5) in na papir(6).



Slika 1: opazovanje v različnih ogledalih



Slika 2: tudi v konkavnih in konveksnih



Slika 3: opazovanje slik



Slika 4: igra z rokvicami



Slika 5: risanje v peno za britje na ogledalo



Slika 6: risanje čustvenih stanj na papir

2. Neverbalno izražanje z lutkami (7), gibom (8), risanjem ob klasični glasbi (9) in neverbalno igro – dramatizacijo (10)



Slika 7: Neverbalno izražanje z lutkami



Slika 8: z gibom



Slika 9: risanje ob klasični glasbi



Slika 10: neverbalna igra





3. Izdelava animiranega filma z lutkami: otroci so animirali z lutkami (11)



11 animiranje z lutkami

4. Ogled animiranega filma: <http://www.youtube.com/watch?v=C2zkerlSdIM>

3. Obdelava podatkov

Proučevanje materialnih podatkov: fotografij, filma. Urejanje fotografij s pomočjo programa Picasa. Izdelava animiranega filma in glasbe z odprtokodnim programom Virtual Dub ter presnemavanje na DVD.

Raziskovalne tehnike: pisanje raziskovalnega dnevnika (zapisovanje dogodkov, zanimivih interakcij in drugih opažanj, uporaba videa).

Skupno interpretiranje dokazov, intervjuji vseh udeležencev projekta, delovnega okolja, staršev. Rezultati so bili predstavljeni na pedagoški konferenci, aktivih ter staršem.

4. Zaključek

Projekt je bil predstavljen vsem zaposlenim in staršem otrok, ki so v projektu sodelovali. Animiran film so si ogledali otroci od drugega leta dalje in je na ogled na spletu, predstavili pa ga bomo tudi na lokalni televiziji.

Projekt je bil velika osebna izkušnja, hkrati je bilo to uvajanje odlične prakse in odkrivanje novosti, ki smo jih ponesli v naše delovno okolje in prepoznavnost našega vrtca širše. Res pa je, da triletni otroci, ki so ustvarjali animiran film, še niso dojeli samega poteka izdelave, vendar jim je bila ta izkušnja lepa popotnica za nadaljnje ustvarjanje na tem področju. Poleg tega pa smo se strokovne delavke in otroci srečali z nekaterimi novimi IKT sredstvi in spoznali njihovo vsestransko uporabnost. Različna uporaba IK tehnologije je predvsem za starejše strokovne delavke velik »bav-bav«, današnje, tudi najmlajše generacije otrok pa pred omenjeno tehnologijo ne čutijo zadržkov. Glede na poskus posnetka animiranega filma, smo se odločili, da je tovrstno tehnologijo smiselno uporabljati predvsem pri starejših predšolskih otrocih, ki bodo bolj razumeli postopek ustvarjanja filma in ob tem lažje izražali tudi lastno kreativnost.

5. Viri

Spletne strani :

1. http://www.vrtecvodmat.si/pdfji/Vodmat_umetnost2008.pdf (17.10.2009)
2. <http://www.pef.uni-lj.si/~vilic/gradiva/3-korosec-komunikacija.pdf> (22.10.2009)
3. <http://www.pef.uni-lj.si/~vilic/gradiva/3-korosec-kreativna.pdf> (22.10.2009)
4. http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/edi05-slo-svn-t03.pdf (22.10.2009)





Medpredmetno povezovanje v projektu Ljubljansko Barje

Connection Between the Subjects in The Project Ljubljansko Barje (The Ljubljana Moor)

Barbara Rožmanec Rupnik

b.rupnik@siol.net

ŠCL, Srednja lesarska šola Ljubljana

Povzetek

V šolskem letu 2009/10 smo se ekošolarji intenzivneje ukvarjali z ogroženimi področji Natura 2000. Eno izmed ogroženih področij je tudi Ljubljansko barje. Spomladanske in jesenske poplave, pri katerih je pod vodo lahko tudi do polovica površine Barja, so vsakoleten pojav in zato ena največjih značilnosti tega dela Slovenije. Barjanski habitati so ključnega pomena za ohranitev nekaterih rastlinskih in živalskih vrst, ki sodijo na rdeče sezname ogroženih vrst v Evropi. Za cilj projekta smo si zastavili povezovanje znanj z različnih področij: slovenščine, naravoslovja, geografije in lesarske stroke z ekologijo. Ob tem smo se hkrati naučili osnov fotografiranja in uporabe barvne kompozicije pri oblikovanju predstavitev. Poučili smo se o zaščitenih vrstah rastlin, ptic, metuljev, žab in drugih živali, si ogledali gozdno učno pot Draga pri Igu. Proučevali smo tudi izdelavo, arhitekturo in materiale kmečke barjanske hiše s črno kuhinjo v Črni vasi. Pri tem smo s pridom uporabljali sodobno IKT.

Ključne besede: Ljubljansko barje, projektno delo, medpredmetno povezovanje, učinkovito učenje, IKT.

Abstract

Eco-teachers and eco-students intensively dealt with endangered areas Natura 2000 (Nature 2000) in the academic year 2009/10. One of the endangered areas is also Ljubljansko Barje (The Ljubljana Moor). Floods in spring and autumn can put up to 50 per cent of the surface of the Moor under water, they happen annually and are therefore one of the most known characteristics of this part of Slovenia. The moor habitats are of key importance for preserving some of the floral and animal species which are on the red list of endangered species in Europe. The aim of this project was to connect the knowledge acquired in different fields: Slovene, Biology, Geography and Wood working with Ecology. We also learned the basics of taking photographs and the use of colour composition in designing presentations. We educated ourselves about protected species of plants, birds, butterflies, frogs and other animals. We also took the study forest path Draga pri Igu. We examined closely the making, architecture and materials of a peasant moor house with a black kitchen in Črna vas. Modern ICT was greatly used in all of our activities.

Keywords: the Ljubljana Moor, projectwork, connect the knowledge acquired in different fields, effective learning, IKT.

1. Uvod

Izkušnje prejšnjih let so pokazale, da imajo dijaki izredno radi projektno delo. Za učitelja pomeni organizacija projektne dni kar zahteven zalogaj, saj zahteva veliko priprav, še preden se projektno delo začne. Idejo za projekt sem dobila med poletnim potepanjem po Ljubljanskem barju in ob pomoči sodelavcev Francija Novaka, Bernarde Jernejc in Gabi Dolenšek je ideja o medpredmetnem povezovanju slovenščine, geografije, lesarske stroke in ekologije na temo Ljubljanskega barja postala uspešno izveden projekt. Ker smo na šoli tehnično precej opremljeni, smo se odločili pri pouku uporabiti sodobnejše pristope in uporabiti IKT tehnologijo. Pri organiziranju projektne dni

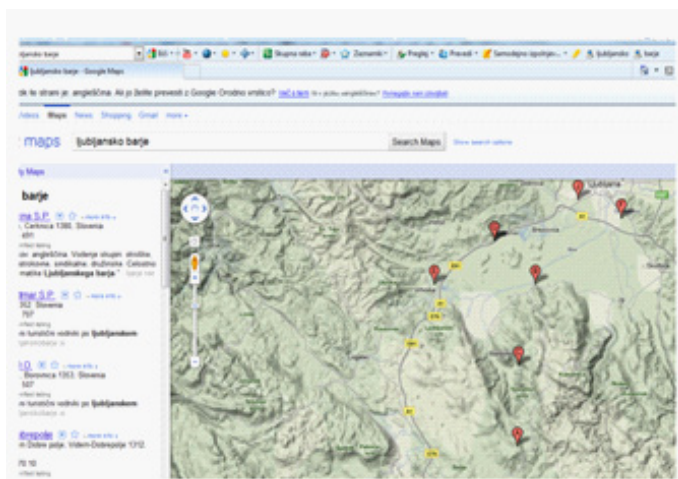




se pogosto zatakne zaradi logistike. Potrebno je prilagoditi urnik. Učitelji-izvajalci projekta morajo biti tiste dni v razredih, kjer se izvaja projekt, njihove siceršnje razrede pa prevzamejo sodelavci. Zelo natančno se je potrebno držati terminskega in materialnega plana, čeprav je včasih težko vnaprej oceniti potrebno porabo časa in sredstev. Zato smo se odločili, da bomo nekaj tem obdelali pri pouku, nekaj v okviru strokovne ekskurzije, nekaj v okviru interesnih dejavnosti (Ekošola in novinarski krožek), nekaj pa individualno. Projekt je potekal od oktobra do aprila 2010. Vanj so bili vključeni dijaki 2. in 3. letniki SPI (mizar) in 1. in 2. letnika PTI (lesarski tehnik).

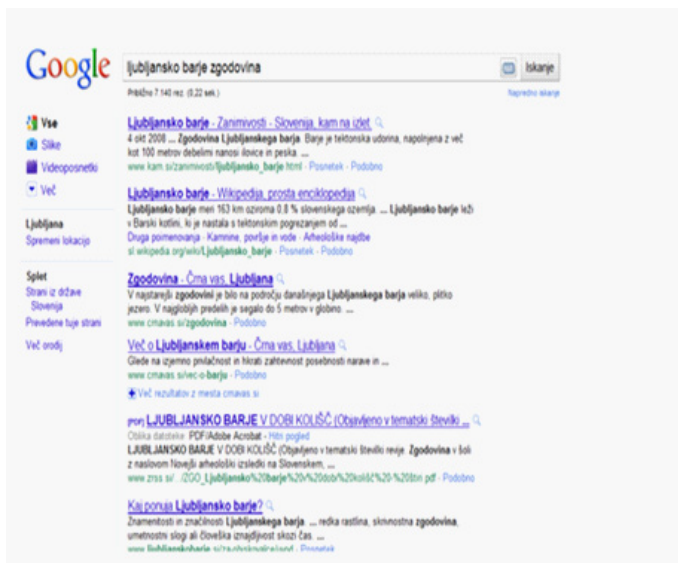
2. Izvedba projekta

Na Ljubljansko barje smo najprej pogledali z geografskega zornega kota. Območje zajema 150 kvadratnih kilometrov in leži med Ljubljano, Vrhniko, Krimom in Škofljico. Območje smo si pogledali na zemljevidu in maketi. Delo smo nadaljevali na računalnikih. Uporabili smo Google Earth, kraje, reke, hribe, nadmorsko višino in naredili kopije zemljevidov.



Slika 1: Zemljevid(http://maps.google.com/maps?ftr=earth.promo&hl=en&utm_campaign=en&utm_medium=van&utm_source=en-van-na-us-gns-erth&utm_term=evl)

Delo smo nadaljevali individualno. Dijaki so se individualno iz literature in spletnih strani se poučili o dosedanjih posegih na Ljubljanskem barju (izraba šote, izsuševanje, invazivna stanovanjska gradnja in intenzivno kmetijstvo), svoje ugotovitve pa so po trije ali štirje dijaki skupinsko predstavili v PowerPoint predstavitev. Nekateri so izdelali plakat.



Slika 2: Iskanje osnovnih podatkov na internetu



Slika 3: Predstavitev plakatov

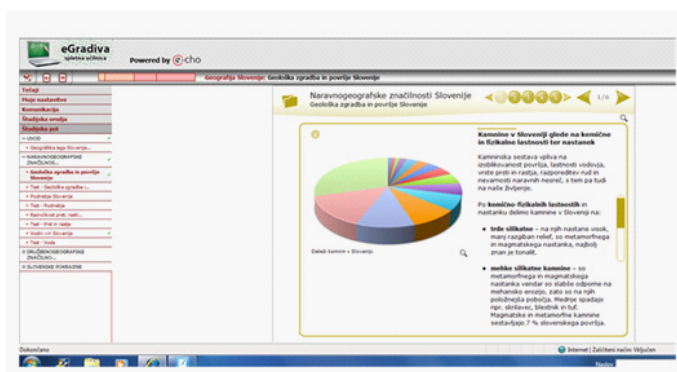




Slika 4: Predstavitev projektnega dela, ki smo ga poslali tudi na državno tekmovanje v kvizu Natura 2000 (avtorji Alen Zadravec, Jan Vozelj, Primož Golob, Matej Čoper in Rok Berlič)

Poučili smo se o osnovnih geoloških pojmi. Pri tem smo uporabili spletno učilnico E-CHO Geološka zgradba in površje Slovenije. (http://www.egradiva.si/login_evsebina.asp)

Naredili smo geološko karto razvoja barja. Z geološkega stališča je to več kot 200 m globoka udornina, stara vsaj dva milijona let, ki je nastala na stičišču alpskega in dinarskega sveta. V kotlini so se akumulirale velike količine sedimentov. Sedanje Barje je po koncu zadnje ledene dobe prekrivalo obsežno, plitvo jezero, ki se je zamočvirilo. Veliko smo govorili tudi o spomladanskih in jesenskih poplavah, pri katerih je pod vodo lahko tudi do polovice površine Barja in so vsakoleten pojav in zato ena največjih značilnosti tega dela Slovenije.



Slika 5: Spletna učilnica E-CHO Geološki razvoj Slovenije

Skupina dijakov, ki se v prostem času ukvarja s fotografiranjem, je naredila veliko atraktivnih fotografij z barjanskimi motivi. Ker je 17. aprila potekala velika vseslovenska čistilna akcija, so se posamezni dijaki, ki so bili vključeni v dejavnosti Ekošole, v svojem kraju priključili akciji Očistimo Barje.



Slika 6: Akcija Očistimo Slovenijo

Pri slovenščini smo prebrali Jalnovo povest Bobri. Spoznavali smo življenje, ki je bilo 2000 let pred našim štetjem, s konca kamene in začetka bakrene dobe. To je čas, ko je ravnino južno od današnje Ljubljane pokrivalo veliko jezero, razpeto med Ljubljano, Vrhniko in Igom. Pri pisanju se je Jalen opiral na arheološka odkritja. Pripoved vsebuje veljavne podatke o koliščarskih naselbinah (Ig, Blatna Brezovica, Notranje Gorice), postavlja jih na mesta, za katera ni oprijemljivih dokazov o naselbinah, a so bile tam odkrite posamezne najdbe, npr. botanični vrt – kolišče Brkatega Soma, Rožna dolina – kolišče Ostrorogega Jelena. Prikazano je tedanje življenje: način gradnje kolišč, lov, kuhanje, prehod iz ribiško-lovske kulture v poljedelsko, trgovanje, začetki rokodelstva, verovanje), rodbinske razmere (mnogoženstvo) . Iskali smo starinske besede, s katerimi so včasih poimenovali močvirje (barje, marost, mah..) in prišli do ugotovitve, da je to območje, ki je prej imelo negativen prizvok »močvirje«, leta 1880 poimenoval Ljubljansko barje pisatelj Fran Levstik. Ob tem smo pogledali šepiravopisna pravila in različen pomen zapisovanja besed barje. Pri slovenščini smo spoznavali značilnosti strokovnih in poljudnoznanstvenih besedil, na osnovi katerih so dijaki pri geografiji izdelali predstavitev. Naučili smo se pravila za pravilno citiranje uporabljenih virov. Temo Ljubljanskega barja smo še nekoliko razširili in za domače branje prebrali še eno strokovnih ali poljudnoznanstvenih knjig s področja ekologije. Na ta način smo se poučili smo še o zaščitenih vrstah rastlin, ptic, metuljev, žab in drugih živali. Barjanski habitati so ključnega pomena za ohranitev nekaterih rastlinskih in živalskih vrst, ki sodijo na rdeče seznane ogroženih vrst v Evropi. Dijaki so knjigo predstavili v obliki govorne vaje ali pisno v obliki referata. Tudi v okviru novinarskega krožka smo se ukvarjali z ekologijo in februarja izdali spletno glasilo Lesnika 2010, ki je tematsko vezano na ekološka vprašanja.<http://www.lesarska.sclj.si/lesnika2010.shtml>





Slika 7: Spletno glasilo Lesnika

Ker pa smo lesarska šola, smo se veliko ukvarjali tudi z drevesnimi vrstami, ki rastejo na barju. Drevesne vrste smo si pogledali tudi v spletni učilnici E-CHO. (http://www.egradiva.si/login_evsebine.asp)



Slika 8: Spletna učilnica E-CHO Ekologija lesa

Ogledali smo si gozdno učno pot Draga pri Igu. Opazovali smo bukve, gorske javorje in breste, divje češnje, jesene, gabre... Drevesa smo fotografirali, nabirali njihovo listje in izdelali herbarije. Našo pozornost pa je predvsem pritegnila breka, saj smo jo prvič videli. Breka je značilno drevo za barje. Ima trd, gladek in zelo težko cepljiv les, ki pa je izredno uporaben za izdelavo glasbil (škotske dude). Seznanili smo se z ekološkim pomenom in varovalno vlogo dreves na barju. Pogledali smo si tudi izdelavo, arhitekturo in materiale kmečke barjanske hiše s črno kuhinjo v Črni vasi (Tomaževa hiša). Očaralo nas je znanje takratnih tesarjev, ki so jo v celoti naredili iz brun, brez stavbnega okrasja in s preprostimi obdelovalnimi orodji. Pri strokovnih predmetih smo se poučili o spajanju lesenih delov konstrukcij brez kovinskih dodatkov, izolacijskih lastnostih lesa, materialih za izdelavo brunaric in primerjali z današnjo sodobno tehnologijo izdelave lesenih hiš, ki se spet vračajo v modo. V okviru ekoloških vsebin pri posameznih strokovnih predmetih smo iskali rešitve, da bi ohranil Ljubljansko barje. Naša razmišljanja so se vrtela okrog večje medijske kampanje za prepoznavnost problematike Ljubljanskega barja, država pa bi morala dati barjanskim kmetom določena nadomestila, da bi v imenu ohranitve barja opustili intenzivno kmetijstvo in gojili izključno za barje tradicionalne kultu-



re. Da bi zaščitili redke vrste ptic, žab, metuljev in rastlinja, naj bi kosili travnike šele le v začetku jeseni, predvsem je treba ustaviti invazivno stanovanjsko gradnjo in strožje kaznovati tiste, ki odlagajo smeti in nevarne odpadke v naravo. Akcije kot je akcija Očistimo Slovenijo morajo postati stalnica.



Slika 9: Eko ekskurzija

3. Zaključek

Izkušnje prejšnjih let so pokazale, da imajo dijaki izredno radi projektno delo. Projekt medpredmetnega povezovanja na temo Ljubljansko barje je potekal od oktobra do aprila 2010. Za cilj projekta smo zastavili povezovanje znanj z različnih področij: slovenščine, naravoslovja, geografije in lesarske stroke z ekologijo. Ob tem smo se hkrati naučili osnov fotografiranja in uporabe barvne kompozicije pri oblikovanju predstavitev. Pri delu smo uporabljali spletno učilnico E-CHO z zelo uporabnimi gradivi, Google Earth, pri samostojnem delu pa aktualne spletne strani, ki so predstavljale Ljubljansko barje. Svoje ugotovitve smo predstavili v programu PowerPoint. Preko spleta smo se poučili o osnovah fotografiranja in izdelali atraktivne slike barjanskega habitata v različnih letnih časih. V okviru novinarskega krožka smo izdelali spletno glasilo Lesnika in ga objavili na šolski spletni strani. Udeležili smo se akcije Očistimo Slovenijo in čistili Barje, obiskali gozdno učno pot, si ogledali za barje značilne drevesne vrste in izdelali herbarije, na osnovi Tomaževe hiše v Črni vasi pa smo pogledali star način izdelave brunaric brez kovinskih spojev. Poleg zgodovinskega romana Bobri smo brali še poljudnoznanstvene knjige in članke in se poučili o zaščitениh vrstah rastlin, ptic, metuljev, žab in drugih živali. V projekt je bilo vloženih veliko ur dodatnega dela, a smo se tudi veliko naučili, saj smo daleč presegli »papirnato« znanje.

4. Literatura

1. http://maps.google.com/maps?ftr=earth.promo&hl=en&utm_campaign=en&utm_medium=van&utm_source=en-van-na-us-gns-erth&utm_term=evl (19.2.2011).
2. Plakat Natura 2000 (avtorji Alen Zadavec, Jan Vozelj, Primož Golob, Matej Čoper in Rok Berlič).
3. <http://www.lesarska.sclj.si/lesnika2010.shtml> (19.2.2011).
4. http://www.egradiva.si/login_evsebine.asp (19.2.2011).





Mednarodno sodelovanje z mednarodnimi projekti preko svetovnega spleta - Primeri dobre prakse

International Cooperation with International Projects on the World Wide Web - Examples of Good Practice

Irena Krajnc

irena.krajnc@guest.arnes.si

OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava

Povzetek

Kako biti zanimiv in inovativen pri pouku, je vedno pogostejše vprašanje modernega sveta. Učitelji imamo možnost preseči ovire razreda in tradicionalnih učnih modelov ter s tem narediti učenje bolj privlačno in ustrezno okolju, v katerem živimo.

Moj cilj pri pouku angleščine in nemščine je povezati moje učence z učenci po svetu in jih motivirati za učenje in delo v šoli in doma. Med brskanjem po svetovnem spletu sem naletela na različne mednarodne projekte in jih predstavila učencem. Učenci so bili nad njimi navdušeni. Spletni mednarodni projekti imajo veliko motivacijsko, učno in didaktično vrednost za učenje tujega jezika in razvijanje informacijsko-komunikacijske kompetence s pomočjo IKT. Tako sem združila poučevanje angleščine in uporabo IKT ter motivirala učence za sodelovanje s svojimi vrstniki po svetu.

Naši projekti: Comenius partnerstva, e-Twinning, iEARN projekti, Izmenjava voščilnic, Teddy bear projekt, Učni krogi in Machinto.

Želela bi predstaviti naša dva mednarodna projekta, za katera smo ustvarili posebno spletno stran (s šolo iz ZDA) in spletni dnevnik (s šolo iz Tajvana).

Namen predstavitve naših projektov je predstaviti pozitivne in negativne izkušnje, ki sem jih pridobila s temi projekti in motivirati ostale učitelje za sodelovanje v mednarodnih projektih, saj z njimi pospešujemo tudi svoj profesionalni razvoj na poti do e-kompetentnega učitelja.

Ključne besede: angleščina, IKT, mednarodno sodelovanje, svetovni splet, spletni dnevnik.

Abstract

How to be interesting and innovative in teaching is a more and more frequent question arising among us in the modern world. Teachers have the opportunity to move beyond the limits of the classroom and traditional learning models and make the education more attractive and relevant to the world in which we live.

My goal in my English and German lessons is to connect my students with students around the world and motivate them for learning and working at school and at home.

While searching the world web, I came across different international projects and presented them to students. They were thrilled about international projects.

International projects have a motivational, learning and teaching value for foreign language learning and for developing information and communication competences with the help of ICT. That is why I combined teaching English with the use of ICT and motivated students to cooperate





with fellow piers around the world.

Our projects: Comenius partnership, e-Twinning, iEARN projects, Holiday Card exchange, Teddy Bear project, Learning Circles and Machinto.

I would like to present our two international projects we created, our common website with a school from the USA and our common blog with a school from Taiwan.

The aim of the presentation of our projects is to present positive and negative experiences I have gained with these projects, and to motivate other teachers to participate in international projects because it is a faster way for our professional development on the path becoming an e-competent teacher.

Keywords: English, ICT, international cooperation, internet, blog.

1. Uvod

Živimo v času, ko je na svetovnem spletu skoraj vse dosegljivo, ko učenci veliko časa preživijo za računalniki in jim tradicionalni učni modeli niso več zadovoljivi. Veliko raziskav je bilo opravljenih na to tematiko in v povprečju so imeli dijaki, ki so sodelovali on-line, boljše rezultate od tistih, ki so delali F2F. Popolnoma se strinjam s trditvijo gospoda Regiera ... "People are correct when they say online education will take things out the classroom. But they are wrong, I think, when they assume it will make learning an independent, personal activity. Learning has to occur in a community." (August 19, 2009, 1:08 pm :Bits - Business, Innovation, Technology, Society)

<http://bits.blogs.nytimes.com/2009/08/19/study-finds-that-online-education-beats-the-classroom/?em>

Vir: Raziskava Ministrstva za šolstvo ZDA, 2009: <http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>

Prevod: «Ljudje imajo prav, ko pravijo, da se bo izobraževanje preneslo iz učilnic na svetovni splet, vendar se motijo, če mislijo, da se bo izobraževanje prevesilo v neodvisno in individualno aktivnost. Učenje mora potekati v določeni skupnosti.»

Kako biti zanimiv in inovativen pri pouku, je vedno pogostejše vprašanje modernega sveta.

Učitelji imamo možnost preseči ovire razreda in tradicionalnih učnih modelov in s tem narediti učenje bolj privlačno in ustrezno okolju v katerem živimo.

Mene osebno se je zelo dotaknil video o današnjih učencih, učencih 21. stoletja z naslovom A Vision of K-12 Students Today, v katerem nam jasno pokažejo kdo so in kaj od nas pričakujejo. http://www.youtube.com/watch?v=_A-ZVCjfWf8&feature=related

Moj cilj pri pouku angleščine in nemščine je upoštevati učenčeve potrebe, povezati moje učence z učenci po svetu in jih motivirati za učenje in delo v šoli in doma.

Med brskanjem po svetovnem spletu sem naletela na različne mednarodne projekte, kjer sem videla priložnost združiti poučevanje angleščine in IKT ter jih predstavila učencem. Mednarodni projekti preko svetovnega spleta imajo veliko motivacijsko, učno in didaktično vrednost za učenje tujega jezika in razvijanje informacijsko – komunikacijske kompetence s pomočjo IKT, za učence in učitelje.

Tako sem združila poučevanje angleščine in uporabo IKT ter motivirala učence za sodelovanje s svojimi vrstniki širom sveta. Učenci so nad mednarodnimi projekti navdušeni.





In kaj nam svetujejo na iEARNu?

Svetovanje šolam: Znanja in izkušnje, ki jih pridobijo učitelji, ki sodelujejo v iEARNu

2. Učitelji bodo osvojili in spoznali predvsem:

Na področju uporabe IKT:

- izboljšali bodo učne in tehnične sposobnosti/veščine, ko bodo sodelovali z ostalimi učitelji iz različnih držav v skupni interaktivni učilnici,
- iskali in komentirali bodo različne vire preko sodelovalnega in kritičnega razmišljanja,
- vpeljeni bodo v nove sodelovalne in on-line projekte,
- raziskovali bodo nove didaktične načine in pristope uporabe IKT za poučevanje in učenje
- spoznali bodo možnosti vključevanja projektnega dela v načrtovanje pouka, oz. programskih sklopov

Na področju sodelovalnega dela:

- se bodo seznanili z načinom izbora in vključitve on-line sodelovalnih projektov v delo v razredu,
- povezali bodo projekte s standardi našega učnega načrta in programa,
- komunicirali bodo z iEARN projektnimi koordinatorji in učitelji in tako prejeli informacije iz prve roke pri projektih, v katere se bodo vključevali,
- preko projektno usmerjenega dela (PBL) bodo razvijali kreativnost pri implementaciji poučevanja

Na področju medkulturnega sodelovanja bodo:

- spoznali medkulturne kompetence (spoznavanje različnih življenjskih svetov in slogov, zavedanje, da je vsak svet kulturno pogojen in zato različen),
- razvijali prijateljski odnos med dijaki v razredu in med sodelujočimi iz drugih držav,
- spoznali načine in možnosti promocije svoje dežele.

Na področju osebnega razvoja v smeri e-kompetentnega učitelja bodo:

- razvijali zmožnosti kritične uporabe IKT ter zbiranja in vrednotenja podatkov in informacij
- razvijali zmožnosti komunikacije in sodelovanja na daljavo,
- razvijali osebnostno in profesionalno povezovanje v varnem in izkušenem okolju,
- spoznali in razumeli, da imajo učitelji po svetu podobne izzive pri poučevanju in podobne »pritiske« glede njihovega izvajanja,
- izboljšali znanje tujega jezika in s tem dostopa do gradiv in komunikacije v tem jeziku.
- (Adamič, 2010) http://info.edus.si/learn/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=1

3. Osrednji del

Že tretje šolsko leto sodelujem z učenci v iEARN projektih: Holiday Card Exchange (Izmenjava voščilnic), Teddy Bear Project (Dopisovanje z medvedkom), Learning circles (Učni krogi), Machinto (Mirovni projekt) in letos prvič v Comenius Partnersip (Comenius partnerstvo) in e-Twinning.

Učenci s temi projekti pridobijo razna znanja (o tujih deželah in njihovem geografskem položaju, primerjajo šole med seboj ter navade in življenje svojih vrstnikov) in spretnosti (delo z IKT, iskanje in selekcioniranje informacij po svetovnem spletu, pisanje, oblikovanje in shranjevanje dokumentov, fotografiranje, priprava elektronskih prosojnic in njihove predstavitve).

Želela bi predstaviti naša dva mednarodna projekta, za katera smo ustvarili posebno internetno stran (s šolo iz ZDA) in spletni dnevnik (s šolo iz Tajvana).

4. Teddy bear project – medvedkov projekt dopisovanja

Teddy Bear projekt je eden izmed najbolj priljubljenih iEARN-ovih projektov, pri katerem se lahko pokažeta iznajdljivost in inovativnost učencev in učiteljev. To je projekt povezovanja in širjenja prijateljstva po svetu preko svetovnega spleta na prijeten in poučen način.





Učitelji se prijavijo na spletnem naslovu teddybear-japan@jearn.jp ali beefine@gamma.ocn.ne.jp, kjer jim koordinatorji poiščejo primerne partnerske razrede, ki si izmenjajo medvedka in se dogovorijo za način komuniciranja in dela pri projektu, ki lahko traja nekaj mesecev ali pa celo šolsko leto.

Nato sledi zabavno delo, učenje in preizkušanje na raznih področjih. Pisanje v angleščini, risanje, fotografiranje, pripravljane elektronskih prosojnic, raziskovanje šole in okolice, pisanje dnevnika, navezovanje stikov z vrstniki po svetu preko elektronske pošte in še marsikaj.

Vse o projektu lahko najdete na <https://media.iearn.org/projects/teddybear> in na <http://info.edus.si/iearn/>.

5. Skupna spletna stran s šolo iz Sacramenta, ZDA

V lanskem šolskem letu smo sodelovali s številnimi partnerskimi šolami po svetu. Med drugimi smo sodelovali s partnersko šolo iz Sacramenta, ZDA. Z njihovimi učenci sem povezala moje sedmošolce in osmošolce.

Najprej smo si izmenjali pozdravna pisma, medvedke in darila. Nato sva z njihovo učiteljico ustvarili skupno spletno stran, na kateri so učenci predstavili sebe in šolo, objavili svoje fotografije in sledilo je dopisovanje po spletu. Da so učenci lahko aktivno sodelovali, objavljali svoja besedila, fotografije in oddajali komentarje, sva jih morali z učiteljico vpisati kot sodelujoče učence, podobno kot pri delu v spletni učilnici.

Nato so učenci predstavili medvedke in pričeli s pisanjem dnevnika v medvedkovem imenu. Delo je bilo pestro in zanimivo. Večkrat smo bili v računalnici, kjer so učenci pisali, objavljali ali samo prebirali pisma in članke in z delom nadaljevali doma. Medvedka iz Amerike sta nas spremljala pri pouku, nekatere učence pa tudi doma ali na kakšnem izletu.

Vse smo razstavljali in objavljali v iEARN kotičku v razredu in v avli šole, občasna obvestila in fotografije na LCD ekranu v avli šole in na šolski spletni strani.

Rezultate lanskega dela si lahko ogledate na <https://sites.google.com/site/teddybearproject1/home>.

6. Spletni dnevnik s šolo iz Tajvana

V letošnjem šolskem letu med drugim sodelujejo osmošolci in devetošolci s šolo iz Tajvana. Tudi oni so si izmenjali medvedke, pozdravna pisma, prospekte in darila. Nato sva z učiteljico iz Tajvana ustvarili skupni spletni dnevnik (blog), na katerem učenci sodelujejo in se povezujejo med seboj. Najprej so se predstavili in objavili fotografije. Nato so predstavili šolo in življenje v njej, deželo, običaje, praznike, ... Izmenjali smo si tudi novoletne čestitke in objavili video posnetke.

Učenci lahko prosto komentirajo, za objavo fotografij in člankov pa potrebujejo uporabniškega imena in gesla.

Letošnji projekt je širše zastavljen. Ob učenju angleščine in razvijanju spretnosti uporabe IKT sredstev spoznavamo življenje na daljnem vzhodu, njihove navade, hrano, deželo, ... S svojo drugačnostjo so naše učence pritegnili k prebiranju njihovih pisem in člankov, iskanju dežele na zemljevidu, k povezovanju angleščine z zgodovino in geografijo, ...

Tudi letos imamo iEARN kotiček, kjer objavljamo in razstavljamo pisma, članke in darila. Občasno objavimo kaj na LCD ekranu v avli šole, redno objavljamo fotografije in članke na šolski spletni strani, kjer si lahko ogledate naše prispevke.





<http://www.os-antona-ingolica.si/>
<http://www.os-antona-ingolica.si/PROJEKTI/>
<http://twnslo.blogspot.com/>

7. Zaključek : Najpomembnejše ugotovitve

Kot sem že omenila, učenci s temi projekti pridobijo razna znanja, so motivirani za pisanje besedil v angleškem jeziku, izboljša se pravopis, širi pogovorni jezik, ki učencu postane bližji in ga ni strah napisati kratkega pisma ali članka v angleščini.

Prednosti so zelo velike, saj si učenci z zanimanjem dopisujejo s sovrstniki po svetu v angleščini in pripravljajo material zanje. Za učitelja pa predstavlja izziv in seveda več dela in ne sme pustiti učenčevega kontaktiranja po spletu iz nadzora.

Z didaktičnega vidika je uporaba IKT sredstev zelo motivacijska in dobrodošla tako za učence kot za učitelje.

Za učitelja predstavlja ta oblika dela pospešen profesionalni razvoj na poti do e-kompetentnega učitelja.

Zelo uspešno so se izkazale aktivne oblike dela pri pouku (projektno delo, individualno delo, sodelovalno učenje, terensko delo, delo na delovnih točkah, v računalniški učilnici, ...), kjer so učenci večinoma samostojno, ustvarjalno in prizadevno dosegali tako vsebinske kot procesne cilje pouka. Na takšen način pridobljeno znanje je trajnejše, ob vsebinski obravnavi pa so učenci razvijali in krepili še celo vrsto vseživljenjskih veščin in znanj oziroma kompetenc. Učenci so za takšne oblike dela izredno motivirani in jih imajo radi. Ob vsem tem so si učenci dvignili samopodobo in se z večjo voljo in odgovornostjo lotili tudi domačih nalog.

Učenci so nad projekti navdušeni in z veseljem soustvarjajo spletno stran šole in iEARN kotiček. Z zanimanjem spremljajo objave na šolski spletni strani in LCD-ekranu. Prav vsi se z veseljem ustavljajo na hodniku ter prebirajo in občudujejo razstavljene izdelke in fotografije.

Vse skupaj z zanimanjem in navdušenjem spremljajo tudi starši in sodelavci.

Ugotovila sem, da je sodelovanje v mednarodnih projektih za učence koristno, zanimivo in zabavno. Zato sem v letošnjem šolskem letu projekte vključila v mojo letno delovno pripravo in poskušam z učenci čim več opraviti v šoli pri rednem pouku. Nekaj dela opravimo pri dodatnem pouku, ostalo pa doma. Razmišljam, da bi v naslednjem šolskem letu poskušala kakšen mednarodni projekt izvesti pri interesni dejavnosti.

8. Viri

1. Vir: Spletna stran: www.os-antona-ingolica.si (16.01.2011).
2. Vir: Spletna stran: <https://sites.google.com/site/teddybearproject1/home> (16.01.2011).
3. Vir: Spletna stran: <http://twnslo.blogspot.com/> (16.01.2011).
4. Vir: Spletna stran: <https://media.earn.org/projects/teddybear> (16.01.2011).
5. Vir: Spletna stran: <http://info.edus.si/earn/> (16.01.2011).
6. Vir: Spletna stran: <http://bits.blogs.nytimes.com/2009/08/19/study-finds-that-online-education-beats-the-classroom/?em> (22.2.2011).
7. Vir: Raziskava Ministrstva za šolstvo ZDA, 2009: <http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (22.2.2011)
8. Vir: Svetovanje šolam: Adamič A. 2010 http://info.edus.si/earn/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=1 (22.2.2011)
9. Vir: Spletna stran: http://www.youtube.com/watch?v=_A-ZVCjfWf8&feature=related (22.2.2011)







Učencem prilagojeno poučevanje in učenje z IKT
Learning and Teaching with ICT Adapted to Pupils





Uvodnik v stezo Učencem prilagojeno učenje in poučevanje z IKT

»Vsak otrok hodi v šolo. Eni po gladki, ravni poti, drugi po ozki in vijugasti. Brez kamnov pa ni nobena. Med kamni so razlike v velikosti in v tem, kako gosto so nasuti. Prav tako je med otroki. Enim je kamenček v zabavo, izziv ali ovira, ob kateri se preizkušajo. Drugim pa je skala, pod katero omagajo.« (M. Stojin)

Naslov naše steze Učencem prilagojeno učenje in poučevanje z IKT bi lahko bil tudi V učenca usmerjeno učenje in poučevanje, saj so učitelji zapisali in predstavili svoje izkušnje pri delu z učenci s posebnimi potrebami, z učnimi težavami, s tujci, ki so si poiskali dom pri nas ali z učenci v oddelku podaljšanega bivanja ter pri likovni vzgoji na prav poseben način, prilagojen učencem in njihovim zmožnostim. Pri tem jim je sodobna tehnologija nudila vrsto drugačnih možnosti za izbiro učinkovitih poti do znanja. Načelo individualizacije in diferenciacije pa jim je ves čas odzvanjalo v ušesu kot slaba vest – pa ni bilo nobene potrebe, saj jim je uporaba IKT sama ponujala uresničitev tega načela pri učenju in poučevanju v največji možni meri.

Kako se počutijo učenci, ki imajo v šoli težave?

»Nimam rada, da me ljudje gledajo, ko berem, ker me spravijo v zadrego.«

»Šola je kljub pomoči zame zelo težka.«

»Včasih sem zelo nezadovoljen s seboj.«

»V manjši skupini mi gre boljše!«

»Jeziki so zame težki – drugi že zaključujejo, ko jaz šele začnem.«

»Pomaga mi, ker ima mama tudi disleksijo in me razume, kako je učenje v šoli težko zame.«

Utrinki iz zapisov učiteljev:

V sedanjem času tehnologije in napredka skušajo smernicam razvoja slediti tudi pri pravi pouka na narodnostno mešanem področju. Iz teh razlogov so vključevanje učencev priseljencev ovili v razsežnosti, ki jih ponuja IKT, in zato pripravili e-gradivo, ki vključuje spletno učilnico, spletno stran in interaktivne prosojnice z zvočnimi dodatki za uporabo na i-tabli.

Sodobna tehnologija omogoča drugačno poučevanje – tudi pri športni vzgoji. Učencem lahko ob njihovem praktičnem delu v športni dvorani posredujemo teoretična znanja, ne da bi jih ob tem prikrajšali za tiste tako pomembne minute gibanja. Učitelj športne vzgoje lahko učencu v spletni učilnici poleg teoretičnih informacij, ki so namenjene posameznim razredom, poda tudi povratno informacijo v njegovo osebni portfolio.

IKT je v mnogih primerih dobrodošla pomoč pri delu z otroki s posebnimi potrebami. Prosto dostopne in brezplačne programske rešitve ali storitve, ki strokovnjakom bodisi omogočajo prilagojeno delo z učenci s posebnimi potrebami bodisi omogočajo njim prilagojeno spremljanje učnega procesa in usvajanje potrebnih znanj.

V kombiniranem oddelku spletna učilnica ni le motivacijsko sredstvo za učence, temveč učitelju predstavlja pomembno interaktivno okolje za shranjevanje izbranega didaktičnega gradiva ter povezav do spletnih strani in gradiv, ki jih želi vključiti v delu z učenci. Omogoča mu, da v času indirektnega dela sčasoma brez večjih zapletov z dejavnostmi v spletni učilnici zaposli enega izmed razredov, ki jih poučuje v kombiniranem oddelku.

Uporaba spletne učilnice je v podaljšanem bivanju zelo specifična. Njihova ciljna publika so učenci,





starši in učitelji. Spletna učilnica pa ponuja številne možnosti za njihovo povezovanje v procesu dela in življenja šole.

Zaključek: Tako so zapisali naši inovativni učitelji, avtorji prispevkov v tem zborniku in predavatelji na SIRiktu 2011. Vas, spoštovani učitelji, pa vabimo, da te ideje ponesete v svoje razrede in jih na ustvarjalni način – prilagojeno uporabite pri vzgojno-izobraževalnem delu s svojimi učenci ter jim s tem omogočite maksimalni individualni razvoj.

Ivanka Mori, vodja steze





Editorial on the Learning and Teaching with ICT Adapted to Pupils Path

"Every child goes to school. Some follow a smooth, straight road and some follow a narrow, winding one. But all roads come with stones. Stones differ in size and in the amounts they cover the road. It's the same with children. Some see stones as fun, challenge or obstacle, which tests their limits. For others it is a burden they sink beneath." (M. Strojin)

The title of our path Learning and Teaching with ICT Adapted to Pupils could also be Pupil-Oriented Learning and Teaching, because teachers have written down and introduced their experiences in working with children with special needs, with learning disabilities, with foreigners, who have found their home in our country, with children in daily extension classes, and in art education in a manner specifically adapted to pupils and their abilities. In the process modern technology has provided them with a series of different options regarding the selection of effective paths to knowledge. Throughout the process the principle of individualization and differentiation has echoed in their minds as guilty conscience – but there was no need for that, because the use of ICT alone has enabled the realization of this principle in learning and teaching to the greatest extent possible.

How do pupils with problems in school feel?

"I don't like people looking at me while I'm reading, because they put me in an embarrassing situation."

"Even though I get help, school is still very difficult for me."

"Sometimes I am very unsatisfied with myself."

"I perform better in a smaller group!"

"I find languages difficult – others are already done when I'm just starting."

"It's helpful that my mother is also dyslexic and understands how difficult school is for me."

Some afterthoughts from teachers' notes:

In the present time of technology and progress it is attempted to follow the guidelines of development even in the preparation of a lesson in the ethnically mixed area. For this reason, the inclusion of immigrant pupils was aided by ICT, by preparation of e-material, which captures web classroom, web page, and interactive overlays with audio data for the use on i-board.

Modern technology enables different teaching – even in physical education. So, next to practical work in the sports hall pupils can also be given knowledge without robbing them of those very important minutes for exercising. Physical education teachers can, next to theoretical information intended for individual classes, also give pupils in a web classroom feedback in their personal portfolio.

In many cases, ICT is a welcome help for working with children with special needs. Freely accessible and free software solutions or services either enable experts to perform adapted work with children with special needs or enable adapted monitoring of a learning process and adoption of required knowledge.

In the combined department web classroom is not only a motivational means for pupils, but also represents an important interactive environment for teachers for storing selected didactic materials and links to web pages and materials, which they want to incorporate in their work with children. In time, it enables them to occupy one of the classes they are teaching in the combined





environment with activities in a web classroom without causing any major complications. The use of web classroom in the extended class department is very specific. Their target audience are pupils, parents, and teachers. But a web classroom offers numerous possibilities for their inclusion in the process of work and life of school.

Conclusion: This has been noted down by our innovative teachers, authors of articles in this collection of scientific papers and lectures on SIRikt 2011. And we are inviting you, dear teachers, to carry these ideas to your classes, and use them in a creative and adaptable way in your educational work with your pupils and thus provide them with maximum individual development.

Ivanka Mori, Head of Path





Uporaba spletne učilnice v podaljšanem bivanju

The Use of Online Classroom in the After School Care

Betka Potočnik

betipot67@gmail.com

Osnovna šola Križe

Povzetek

Živimo v času, ko nas na vsakem koraku spremlja sodobna tehnologija. Računalnik in splet nam nudita različne možnosti širjenja, utrjevanja, ponavljanja znanja v šoli in doma. Ena izmed teh možnosti je tudi spletna učilnica. Učitelji ugotavljamo, da so učenci izredno motivirani za delo z računalniškimi orodji. Že v prvi triadi obvladajo spretnosti pri delu z različnimi informacijskimi tehnologijami. Menim, da se učitelji te situacije ne smemo prestrašiti, ampak moramo širiti in poglobljati svoja znanja na tem področju in učence spodbujati pri delu z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. Tudi v oddelkih podaljšanega bivanja je uporaba računalnika postala del pouka. V OPB učitelji učencem pomagamo in jih spodbujamo pri uporabi spletnih učilnic, ki so jih pripravili njihovi učitelji. Seveda pa pri vsem tem ne smemo pozabiti, da učenci prihajajo iz različnih okolij, z različnimi predznanji in z različno možnostjo dostopa do IKT.

Ključne besede: znanje, IKT, spletna učilnica, učenec, učitelj.

Abstract

We live in a time when modern technology accompanies our single pace. Personal computer and world wide web offer different possibilities of upgrading, repeating and revising knowledge at school and at home. One of the possibilities is an online classroom. Teachers share the opinion that the computer plays an important motivational role when it comes to children and learning. Pupils in the first three years of schooling already possess skills required for dealing with informational technologies. My firm conviction is that we should not react as scared individuals, but rather brighten and deepen our knowledge and encourage children when working with ICT. The use of computer has become a part of the after school care. Teachers help and encourage pupils when working with online classrooms set especially for them. Nevertheless, we should not ignore the fact that pupils have different backgrounds, knowledge and access to ICT.

Keywords: knowledge, ICT, online classroom, teacher, pupil.

1. Uvod

V Sloveniji je informacijsko-komunikacijska tehnologija del učnih načrtov osnovnih in srednjih šol. O IKT se poučuje pri posebnem, ločenem predmetu, v osnovnih šolah so to v zadnji triadi trije izbirni predmeti s področja IKT (urejevalniki besedil, multimedia, računalniška omrežja), kot orodje pa se informacijsko-komunikacijska tehnologija uporablja tudi pri učenju ostalih predmetov že v prvi triadi (npr. spletna učilnica).

IKT učiteljem prihrani čas in poveča njihovo produktivnost pri aktivnostih, kot so:

- priprava in posodabljanje dnevnih priprav,
- prilagajanje individualnim potrebam učencev,
- predstavljane učne snovi,
- utrjevanje, ponavljanje, preverjanje znanja,
- hranjenje poročil, zapisov, arhivov vseh omenjenih aktivnosti z možnostjo hitre pridobitve in dopolnitve podatkov.





Uvedba informacijsko-komunikacijske tehnologije v učilnice ima na samo učno delo kar nekaj vplivov:

- učencem pomaga razviti spretnosti, ki so potrebne za uspešno življenje in delo v 21. stoletju,
- učitelje spodbuja k izboljšanju načina učenja v razredu,
- zagotavlja več motivacije in bogatejšo izkušnjo učenja za učence.
- Učitelji uporabljamo računalnik največ pri pripravi na pouk, manj pa pri samem pouku. Za to je lahko kar nekaj razlogov:
- premajhno posvečanje organiziranim nakupom računalnikov po osnovnih šolah,
- pomanjkanje ustrezne izobraževalne programske opreme,
- ustrezna znanja IKT v kontekstu poučevanja.

Uvedba informacijsko-komunikacijske tehnologije v učno delo prinese kar nekaj sprememb:

- spreminja se vloga učitelja – postaja bolj svetovalec, organizator posameznih dejavnosti,
- spreminja se vloga učencev – postajajo bolj aktivni,
- učitelj se lahko bolj osredotoči na posameznika,
- večji je dostop do informacij (Brečko 2008, 149).

Na Osnovni šoli Križe, kjer sem zaposlena, se zavedamo, da je prvi pogoj za vključevanje IKT kvaliteta in kvantiteta opremljenost šole z orodji, ki nam omogočajo uporabljanje IKT pri pouku. Drugi pogoj je seveda usposobljenost pedagoških delavcev na področju računalništva in interneta. Tretji pomembni dejavnik pa je IKT pri domačem delu, kar vpliva na utrjevanje snovi in dobro znanje učencev.

Vodstvo naše šole zato spodbuja zaposlene k izobraževanju in usposabljanju k uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku in intenzivno (kolikor je mogoče glede na finance) opremlja učilnice z računalniki, interaktivnimi tablam in dostopom do spleta. Tako imamo na naši šoli računalnike, namenjene učencem, ne samo v računalniški učilnici in knjižnici, ampak tudi v skoraj vseh učilnicah (vsaj enega). Splet pa nam je dostopen v vseh prostorih šole. V naslednjem šolskem letu pričakujemo, da bo uspešno obnovljena tudi računalniška učilnica.

Vsi učitelji vključujemo IKT v svoje delo. Tudi v podaljšanem bivanju poskrbimo za to, da učenci delajo z računalniki, fotoaparatom, uporabljajo internet... Opozarjamo jih na prednosti in slabosti. V tem šolskem letu smo več pozornosti namenili tudi spletnim učilnicam za posamezne predmete, kjer učence naučimo uporabe spletnih učilnic in poudarimo njihove prednosti.

Ravnateljica spodbuja cilje, ki se navezujejo na vseživljenjsko učenje: večja motivacija, popestritev in raznolikost učenja ter odgovorno ravnanje vseh zaposlenih, učencev in staršev. Seveda, da se ti cilji uresničujejo, pa se moramo potruditi vsi in veliko graditi na spoštovanju, sodelovanju in odgovorni samostojnosti. To je razvidno tudi iz vizije naše šole:

»Na naši šoli stremimo k skupnim ciljem:

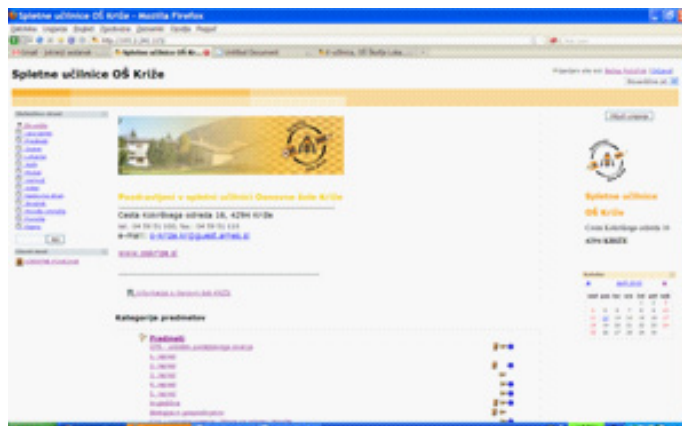
znanju, ustvarjalnosti, uspešnosti, dobrim medsebojnim odnosom in počutju.

Z roko v roki si za te cilje prizadevamo učenci, starši in delavci šole.«

2. Spletne učilnice oš križe – oddelek podaljšanega bivanja

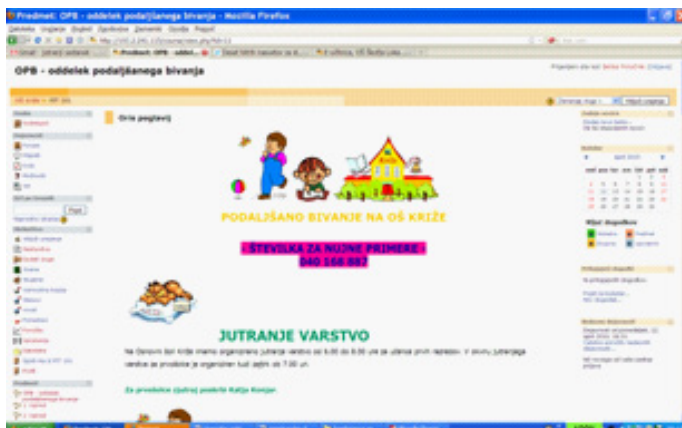
Do spletne učilnice OPB lahko dostopamo preko spletne strani Osnovne šole Križe www.oskrize.si ali direktno preko naslova <http://www.ucilnice-oskrize.si/>.





Slika 1 - Prva stran spletne učilnice Osnovne šole Križe.

Med učilnicami najdemo tudi OPB – oddelek podaljšanega bivanja.



Slika 2 - Učilnica podaljšanega bivanja.

Komu so spletne učilnice namenjene

Spletne učilnice OPB – podaljšanega bivanja so namenjene učencem, staršem, učiteljem in vsem, ki jih zanima delo na šoli. Učilnica je informativnega značaja, zato lahko vanjo vstopamo tudi kot gostje.

Tehnična plat

Spletna učilnica je postavljena na Arnesovem strežniku, ki omogoča brezplačno gostovanje za šolske namene. Na šoli imamo postavljeno spletno učilnico Moodle v okviru katere je postavljena tudi učilnica za OPB.

Za vsebino in postavitev sta odgovorni učiteljici v podaljšanem bivanju ter vodja podaljšanega bivanja.





3. Opis spletne učilnice

Podatki o delu v podaljšanem bivanju

V uvodnem delu so podani osnovni podatki in informacije o delu v podaljšanem bivanju (slike 3 - 5). Te podatke je potrebno letno ažurirati, med letom pa jih spreminjamo le, če pride do sprememb.



Slika 3:

Slika 4:



Slika 5:

Slikovni prikaz – Kaj delamo v OPB?

Učiteljice smo s fotoaparatom spremljale dan, uporabile vse naše znanje IKT in tako naredile Power Point predstavitev, ki smo jo naložile v našo spletno učilnico. S tem smo pokazale, kako pravzaprav poteka dan v OPB. (Slike 6 - 11 so le del predstavitev.)





Slika 6



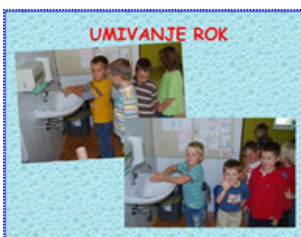
Slika 7



Slika 8



Slika 9



Slika 9



Slika 10

Odziv staršev in starih staršev je bil zelo pozitiven, saj smo jim s pomočjo spletne učilnice pokazali, kako poteka delo in kaj počnejo njihovi otroci.

Urniki interesnih dejavnosti

V okviru podaljšanega bivanja izvajamo diferenciacijo, ko se učenci delijo po skupinah glede na znanje, zanimanje, interes, sposobnosti ... Ena od oblik diferenciacije so tudi interesne dejavnosti. Stran je informativnega značaja za učence, ki so vključeni v interesne dejavnosti in starše, saj je na strani tudi urnih interesnih dejavnosti za učence 1. triade. (Slika 12)

4	INTERESNE DEJAVNOSTI za učence 1. triade
Učitelji poskrbijo za aktivnost učencev v učilnici na prostem ali v šolski belovadnici.	
Učenci lahko obiskujejo:	
- ponedeljek, od 11.40 do 12.25	FILOZOFIJA ZA OTROKE
- torek, od 12.25 do 13.15	ANGLEŠČINA
od 15.30 do 16.30	ROKOMET
- sreda, od 12.30 do 13.15	ZDRAV ŽIVLJENSKI SLOG
- četrtek, od 12.30 do 13.15	ZDRAV ŽIVLJENSKI SLOG
od 15.15 do 16.30	KOŠARKO
od 15.00 do 16.30	GIMNASTIKA
- petek, od 12.30 do 13.15	PEVSKI ZBOR
od 15.00 do 16.30	NOGOMET

Slika 12

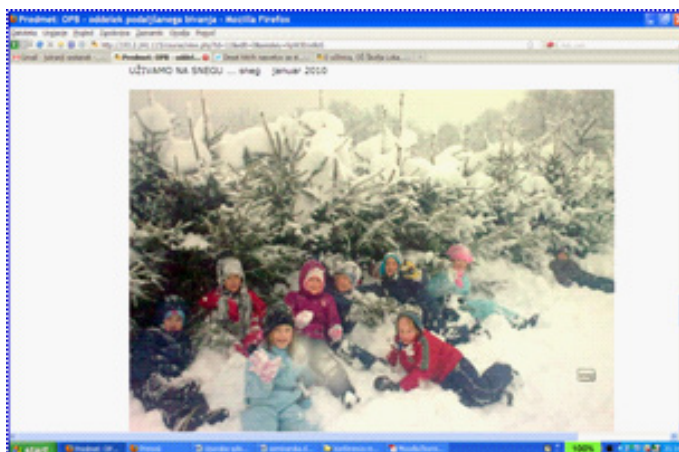




Obvestila in aktualni dogodki

Starše smo obveščali o dogodkih (npr. Novoletni bazar), delavnicah (Velikonočne delavnice) in jih seznanjali z aktivnostmi na šoli.

Objavili smo tudi zanimivosti. (Slika 13)



Slika 13

Uporaba računalnika v prvi triadi

Kdaj je pravi čas, da otroku ponudimo računalnik, je odvisno od več dejavnikov. Učenci imajo računalnike doma, jih poznajo in z njimi delajo. Imamo tudi dostop do računalniške učilnice, kjer preživimo uro ustvarjalnega prostega časa, predvsem v slabem vremenu.

Učence navajamo na samostojno delo na računalnikih (vklop, izklop, shranjevanje), poudarimo možnosti učenja (matematika, slovenščina...) in utrjevanja znanja. Naučimo jih vstopati v spletne učilnice in jim pripravimo uporabniška imena in gesla. Naslednji korak pa je uporaba v domačem okolju s pomočjo staršev.

S pomočjo različnih didaktičnih programov otroci lažje usvajajo nove vsebine. Velikokrat smo učitelji in starši presenečeni nad količino in hitrostjo usvajanja informacij naših otrok. Računalnik je lahko v veliko pomoč pri otrokovem razvoju, če je uporaba računalnika načrtovana in nadzorovana. V spletni učilnici smo zbrali prispevke o uporabi različnih didaktičnih programov, primerne in poučne spletne strani, primerne in poučne spletne revije ter povezave, ki pomagajo otrokom in staršem.



Slika 14 - Zanimive povezave.

Več pozornosti smo namenili tudi projektu Safe.si, ki je nacionalna točka osveščanja o varni rabi interneta za otroke in mladostnike v Sloveniji. Z možnostjo dostopa do interneta se je povečala tudi možnost zlorab in nasilja preko spleta.

Tudi z učenci podaljšanega bivanja smo se vključili v projekt Safe.si, izdelali plakat in opozorili na varnost pri delu z računalnikom in svetovnim spletom.

Staršem smo namenili del, kjer hitreje najdejo koristne povezave na zanimive internetne strani.

Samostojno učenje v podaljšanem bivanju

Čas, ki je v podaljšanem bivanju namenjen pisanju nalog oziroma tihi zaposlitvi, večkrat namenimo tudi delu na računalniku. V računalniški učilnici skupaj dostopamo do spletnih učilnic za posamezne predmete. Učitelji učencem pomagamo pri reševanju kvizov, vstavljanju datotek, uporabi različnih koristnih povezav, uporabi strani in foruma.

Učencem tako dodatno pomagamo in jih naučimo uporabljati spletne učilnice naše šole.

3. Zaključek

Uporaba spletne učilnice v podaljšanem bivanju je zelo specifična. Naša ciljna publika so učenci in starši. Spletna učilnica ponuja številne možnosti uporabe in prepričana sem, da je njena uporaba zelo smiselna. Za nadaljevanje razmišljamo tudi o vsebini in postavitvi e-gradiv, ki bi bila primerna predvsem za učence 1. triade. Spletna učilnica mora živeti, dopolnjevala in nadgrajevala pa se bo glede na potrebe in odzive uporabnikov. Prav v oddelkih podaljšanega bivanja lahko veliko pripomoremo, da spletne učilnice zares zaživijo.

4. Viri:

1. Brečko, B. N. (2008), Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah, Pedagoški inštitut.
2. Kovačič, M. ... (et. al.) (2008), Deskanje po varnih vodah: gradiva za učitelje, Fakulteta za družbene vede, Center za metodologijo in informatiko.
3. Rice, W. (2006), Moodle, e-learning course development. Birmingham: Packt.
4. Sulčič, V. (2007), Od ideje do izvedbe e-izobraževanja v terciarnem izobraževanju.
5. V Moodle.si nacionalna konferenca, 82–91. Koper: Fakulteta za management.
6. Zabukovec, A. (2006), Vodnik po spletni učilnici, Zavod za šolstvo Republike Slovenije.





Poučevanje na daljavo

Skype: spletna konferenca VOX

Long Distance Learning

Skype: Video Conference VOX

Natalija Podjavoršek

natalija.podjavorsek@guest.arnes.si
OŠ Ledina, Bolnišnična šola

Alenka Prevec

alenka.prevec@guest.arnes.si
OŠ Ledina, Bolnišnična šola

Povzetek

V Bolnišnični šoli OŠ Ledina učitelji poučujemo otroke in mladostnike s posebnimi potrebami. S spreminjanjem načinov zdravljenja se spreminjajo tudi metode poučevanja. Redno spremljamo novosti na IKT-področju ter jih skušamo uporabiti in prilagoditi za tovrstno populacijo. Letos smo spoznali spletno konferenco VOX in v članku je nekaj praktičnih izkušenj o njeni uporabi.

Ključne besede: pouk na daljavo, spletne konference, VOX, dolgotrajno bolni otroci/mladostniki.

Abstract

In the hospital school OŠ Ledina, teachers educate children and youth with special needs. In conjunction with variations in treatment methodologies, complementary variations in teaching methodologies are used. We regularly follow developments in the information and communication technologies (ICT) field and try to use and adapt current ICT methods to our student populations. This year we used Web VOX as our conferencing tool and this article explains some of our experiences using this tool.

Keywords: distance learning, video conference, VOX, sick children/adolescents.

1. Uvod

Tudi pri poučevanju otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami se vse bolj uporabljajo nove metode dela, med njimi uporaba e-gradiv in pouka na daljavo.

Možnost izvajanja pouka na daljavo imajo (enako velja za uporabo e-gradiv):

- športniki, ki jim športne dejavnosti ne omogočajo vsakodnevnega obiskovanja pouka,
- učenci/dijaki s posebnimi potrebami,
- otroci slovenskih diplomatov in drugih predstavnikov ali posameznikov, ki živijo v tujini,
- pa tudi vsi ostali, kot alternativno ali dopolnilno obliko izobraževanja (Adamič Makuc, 2003).

V skupino učencev oz. dijakov s posebnimi potrebami spadajo tudi dolgotrajno bolni otroci in mladostniki. Delo z njimi je specifično, zato so novosti na področju IKT tu še posebej dobrodošle. Zaradi sprememb v zdravljenju otrok in mladostnikov je čas hospitalizacij vedno krajši, podaljšuje pa se čas, ko morajo biti otroci zaradi bolezni in rehabilitacije po bolnišničnem zdravljenju doma. Učitelji Bolnišnične šole smo hitro uvideli prednosti uporabe IKT-tehnologije. S pomočjo elektronske pošte, Skype in Spletne konference VOX lahko dolgotrajno bolnim učencem in dijakom poma-





gamo pri usvajanju znanja tudi, ko niso v bolnišnici. Uporaba IKT v učenju na daljavo preprečuje ločenost v času, saj omogoča sinhrono komunikacijo med učenci in učitelji (Guri - Rosenblit, 2005). Učitelji in profesorji Bolnišnične šole, ki je del OŠ Ledina, ponudimo svojo pomoč v primerih, ko matična šola ne more nuditi podpore dolgotrajno bolnim učencem in dijakom: otrok/mladostnik je brez odločbe o usmeritvi, šola ne želi oz. ne more izpeljati pouka na domu, otrokovo bivališče je preveč oddaljeno od mesta izobraževanja (predvsem pri dijakih), slabo zdravstveno stanje otroka ipd.

2. Primeri iz prakse

2.1 Uporaba skype

Dijakinja prvega letnika srednje šole je imela zapleteno operacijo na nogi. Hospitalizacijo je zaključila, šole pa ni smela obiskovati zaradi gibalne oviranosti. Ne zaradi tega, ker ne bi mogla hoditi, temveč zaradi nevarnosti padca ali preobremenitve noge in s tem podaljšanja trajanja rehabilitacije. Običajno dijaki, ki ne smejo v šolo, obiskujejo Bolnišnično šolo od doma, kjer imajo dnevno od dve do tri ure pouka - odvisno od navodil medicinskega osebja. Skupaj z zdravstvenim osebjem, starši, dijakinjo in matično šolo smo se odločili za pouk na daljavo. Določili smo število predmetov, program dela za posamezne predmete, obseg ur individualnega pouka in način ocenjevanja. Odločili smo se za Skype, saj druge programske opreme tedaj nismo uporabljali. Dijakinjo smo še v času hospitalizacije podučili o načinu poučevanja in ji tudi nudili tehniško podporo.

Zakaj smo se odločili za Skype? Zato, ker omogoča video in avdio komunikacijo v realnem času, omogoča pisno sporočanje in je cenovno ugodno. Dijakinjo smo poučevali celo šolsko leto. Ocene je pridobivala ob prihodih v bolnišnico (kontrolni pregledi, krajše hospitalizacije), občasno pa smo jo učitelji s testi obiskali tudi na domu. V vseh primerih je dijakinja pisala teste, ki so jih pripravili učitelji na matični šoli, tako kot vsi ostali dijaki, vključeni v Bolnišnično šolo. Uspešno je zaključila prvi letnik.

Dijakinja sama je o poučevanju s pomočjo Skype povedala: «Ker živim daleč od Ljubljane, smo se odločili, da bom doma imela pouk kar s pomočjo računalnika po spletu, po Skypu. Imam kamero, da se z učitelji vidimo, in slušalke, da se slišimo. Včasih nam tehnika nagaja, največkrat pa imam pouk redno, 45 minut. Pouk na daljavo je bil najprej kar naporen, ker so me včasih oči že kar bolele, ampak sem se navadila.»

Učitelji smo pri poučevanju, vezanem na Skype, opazili dve stvari:

- Poleg pedagoške in organizacijske priprave na pouk je bilo vedno potrebno pripraviti še rezervni scenarij, saj je tehnika včasih zatajila.
- Ker dijakinja ni bila ravno zelo komunikativna, je bilo težko sproti spremljati njen učni napredek.

2.1 Uporaba spletne konference vox

NEUSPELI POSKUSI

Dijakinja 1. letnika ima hudo bolezen, zaradi katere se celo leto ne bo mogla vključiti v redno delo na matični šoli. Pogosto je hospitalizirana in v tem času z njo v bolnišnici delamo bolnišnični učitelji. Med hospitalizacijami je daljši čas doma. Takrat nima terapij, zaradi česar se počuti celo bolje kot v času, ko je v bolnišnici. Ker jo v prihodnosti najverjetneje čaka tudi transplantacija, s čimer bo povezana daljša nezmožnost za učno delo, smo se bolnišnični učitelji z matično šolo dogovorili, da bomo z učenko delali tudi, ko bo doma. Začeli smo s poučevanjem matematike. Tokrat smo se odločili, da uporabimo spletno konferenco VOX, z delovanjem katere smo se bolnišnični učitelji začeli seznanjati ob koncu lanskega šolskega leta. Uporaba VOX-a se je zdela zelo primerna, saj pred začetkom poučevanja ni bilo potrebno na računalniku dijakinje nastavljati nobenih posebnih programov; konferenčni sistem VOX je omogočal uporabo že pripravljenih e-grafov in tudi table,





na katero je bilo mogoče zapisovati primere. Ob hospitalizaciji smo dijakinjo seznanili z uporabo VOX-tehnologije, na oddelku pa sem z njo poskusno izvedla tudi prvo uro pouka. Dogovorili sva se za urnik, poslala sem ji e-sporočilo z naslovom spletne konference in pričakovala, da bo vse teklo tako, kot mora. Žal temu ni bilo tako. Ob prvem poskusu vzpostavitve je ona mene slišala, jaz pa nje ne. Videla je tudi moj zaslon, vendar se je zataknilo, ko sem poskusila vstopiti v e-um. Takrat je vse zablokiralo. S pomočjo Chata sva se dogovorili za datum naslednjega srečanja. Kasneje sva ugotovili, da dijakinje najverjetneje nisem slišala zato, ker na mojem prenosniku ni bilo dobrega stika med računalnikom in slušalkami. Pri naslednjem srečanju sva že slišali druga drugo, vendar je bil zamik med mojim vprašanjem in trenutkom, ko sem dobila njen odgovor, celih 60 sekund. Seveda je trajalo nekaj časa, preden sem to ugotovila. Če ne bi vedela, da je dijakinja zelo bistro dekle, bi zagotovo mislila, da so čudni odgovori posledica neznanja. Na postavljeno vprašanje sem namreč slišala odgovor na vprašanje, ki je bilo zastavljeno celo minuto prej. Ko sem dojela, kaj bi lahko bil razlog, sem dijakinji povedala, da bova preverili, ali moja domneva drži. Rekla sem ji, naj pove, kako ji je ime. Potem sem merila čas do odgovora – preteklo je natanko 60 sekund. Prosila sem jo še, naj odgovor napiše. Tudi tukaj je bil precejšen zamik. S srečanjem sva prekinili. Z vprašanjem, kaj bi lahko bil temu vzrok, sem se odpravila do našega računalničarja. Odločil se je, da odide k njej domov in da bomo na kraju samem preverili, kaj se dogaja (kakšne so njene nastavitve glede kakovosti zvoka). Do obiska na domu bi tudi prišlo, če ne bi dijakinja povedala, da je uporabljala mobilno internetno povezavo. Na srečo je imela tudi možnost uporabe internetne povezave preko stacionarnega telefona. Dogovorili smo se za še en poskus. Tokrat je bil prisoten tudi računalničar. Najprej sva se v VOX-konferenco povezala midva, tako da sva vedela, da z moje strani deluje vse, kot mora. Potem se je pridružila še dijakinja. Ker ni več uporabljala mobilnega internetnega omrežja, me je slišala takoj. Ni bilo več zamika. O tem sva se prepričala tako, da sem jaz ustno spraševala, ona pa je zapisovala odgovore. Uporabljali sva lahko tudi različna e-gradiva, vključno z e-umom. A brez težav tudi tokrat ni šlo. Sočasna dvosmerna zvočna komunikacija ni bila mogoča, brez nje pa pouk ni kvaliteten, kajti učitelj mora slišati, ali dijak sledi ali ne. Lahko je slišala le ona mene ali pa samo jaz njo – med tem je bilo treba preklapljati. Ker tudi računalničar ni vedel, kje bi lahko bil vzrok, smo na pomoč poklicali strokovnjaka za VOX. Pridružil se nam je v spletni konferenci. Tudi on ni mogel govoriti sočasno z mano. Po približno dveh urah poskušanja je postalo jasno, da stvar ne deluje zato, ker je bil moj računalnik na internet povezan z brezžično povezavo (omrežje Univerzitetnega kliničnega centra). Ko sem poskrbela za žično povezavo, je komunikacija delovala brez težav.

USPELI POSKUS

Dijak, ki zaključuje četrti letnik gimnazije, je moral za pristop k maturi opraviti izpit iz kemije. K pouku v Bolnišnično šolo je prihajal od doma, čakala pa ga je rehabilitacija v okrevališču izven Ljubljane. Da ne bi prekinili kontinuitete učenja, smo se na predhodnem timskem sestanku odločili, da pouk nadaljujemo preko spletne video konference VOX. Preverili smo tehnično opremljenost v okrevališču, dijaka podučili o video konferenčnem sistemu in urniku. Z dijakom sva se srečevala dvakrat tedensko, večjih tehničnih težav ni bilo. Dijak je imel pri sebi liste z nalogami, ki sva jih sočasno reševala – njegovemu postopku reševanja nalog sem lahko sledila, kot bi bila skupaj v razredu. Uporabljala sva tablo, na katero sem z miško zapisovala kemijske enačbe ali račune. Zapisovanje z miško je bilo težko ali, bolj rečeno, grdo na pogled, a hitrost reševanja nalog je bila gotovo večja kot pri pisanju s tipkovnico. Poleg table sva uporabila še klepetalnico, a le v primerih, kadar so slušalke zatajile, ali pa med čakanjem za vstop v učilnico. Ugotovila sva, da komunikacija bolje teče, če nimava priključene kamere. Po vrnitvi v Ljubljano sva nadaljevala z običajnim poukom. Ugotovila pa sem, da je bil med poučevanjem na daljavo dijak veliko bolj zgovoren kot med običajnimi urami. – a ima to kako zvezo z voxom (bolj s karakterjem)

S pomočjo VOX-konference sedaj poučujemo vedno več dijakov. Pri poučevanju matematike uporabljamo tudi grafično tablico. Zapisi z miško so bili namreč pri slabših miškah zelo nečitljivi, saj se le-te niso dovolj hitro odzvale na premike. S pomočjo grafične tablice je zapisovanje precej





poenostavljeno. Tako sedaj nismo več vezani na reševanje nalog v različnih pripravljenih e-gradivih, ampak lahko rešujemo enake primere, kot jih rešujejo sošolci bolnih dijakov v matičnih šolah.

Velikokrat nam pri VOX-konferencah zataji zvok. Razlog ni popolnoma jasen, saj je vse priključeno, kot mora biti. V takšnih primerih poučujemo s pomočjo

VOX-konferenčnega sistema in Skypa hkrati. Skype nam omogoča izmenjavo zvoka, VOX-sistem pa izmenjavo slike na ekranu.

3. Primerjava med poučevanjem s pomočjo spletne konference vox in skype

V obeh primerih smo pred začetkom poučevanja potrebovali soglasje učenca/dijaka ter njegovih staršev. Potreben je bil timski sestanek med predstavniki matične šole, učitelji bolnišnične šole in zdravstvenim timom. Poskrbeti je bilo potrebno za ustrezno tehniško opremo (računalnik s spletno povezavo, slušalke, mikrofoni). Pri poučevanju s Skypom je bilo potrebno računalnika učitelja in slušatelja opremiti z ustreznim programom ter za oba udeležence pridobiti uporabniška imena in gesla. Pri poučevanju s pomočjo VOX-a smo uporabniško ime in geslo morali pridobiti le učitelji, učencu ni bilo treba narediti ničesar. Pri izobraževanju s pomočjo Skypa je bila kamera zelo potrebna, saj je bila izmenjava pisnih informacij (reševanje matematičnih izrazov) večkrat mogoča le na takšen način. Pri VOX-u je mogoče uporabljati tablo, zato kamera ni več nujno potrebna. Za VOX smo učitelji potrebovali več izobraževanja in praktičnega znanja kot za Skype - za ta način poučevanja se skorajda nismo izobraževali. Je pa pri VOX-u več možnosti, da se kaj zaplete (zdi se, da mora biti za ta način komuniciranja boljša internetna povezava).

4. Zaključek

V vseh treh primerih je bil pouk na daljavo edina možna rešitev za kontinuirano poučevanje in učenje. Ravno kontinuiteta izobraževanja je pri dolgotrajno bolnih otrocih in mladostnikih velikokrat motena. Zaradi bolezni je pri učencih in dijakih zelo pogosto zmanjšana tudi sposobnost koncentracije, zaradi česar velikokrat komaj sledijo rednemu delu, ne morejo pa ob tem še nadoknaditi zamujenega. Bolnišnični učitelji zato stremimo k temu, da učenci in dijaki tudi v času bolezni naredijo čim več (seveda je količina odvisna od vsakega posameznika in njegovega zdravstvenega stanja). Vedno znova se pokaže, kako zelo je pomembno, da bolni učenci in dijaki niso prepuščeni samostojnemu učenju, pa naj bo to iz zapiskov, knjig ali e-gradiv. Razlaga učitelja namreč v veliki meri pripomore k temu, da učenci oz. dijaki v čim krajšem času pridobijo čim več zamujenega znanja. In to je zanje zelo pomembno. Bolnišnični učitelji v sodelovanju z zdravstvenim timom zato sledimo trenutnim sposobnostim učenca oz. dijaka. Ko se počuti slabo, je šolskega dela manj ali nič, ko se počuti bolje, se število ur pouka veča, z njimi pa tudi število predmetov, ki jih poučujemo. Ravno čas, ko učenci oz. dijaki po hospitalizaciji preživijo doma in nabirajo moči za polno šolsko delo, je idealen za učenje zamujenega. S pomočjo učenja na daljavo (bodisi s pomočjo Skypa ali VOX-a) bi jim lahko v tem času zelo pomagali bolnišnični učitelji. Bolnišnični učitelji bomo imeli s tovrstnim poučevanjem vedno več izkušenj, pa tudi učence in dijakke bomo že poznali iz bolnišnice in bomo zato lahko zelo koristno izrabili čas, ko bodo doma, tem pa jim obenem kasneje omogočili čim boljše vključitev v redno šolsko delo. Seveda je pri tem zelo pomembna komunikacija učencev oz. dijakov z matično šolo (lahko tudi samo s sošolci), pri čemer jim je prav tako v veliko pomoč IKT.

Naše spletne konference so bile namenjene poučevanju enega učenca, lahko pa bi povabili tudi večjo skupino, če bi se izkazala potreba. Seveda je osebni stik med učiteljem in učencem oz. dijakom še vedno najpomembnejši. Je pa prav, da smo seznanjeni in znamo uporabljati tudi novo IKT, saj smo v ekstremnih situacijah tako pripravljeni za »drugačen« pouk. Takšna ekstremna situacija je bila recimo minulo leto, ko se je začela širiti pandemski gripa in so morali zato mnogi kronično bolni otroci ostati daljši čas doma, saj bi bila zanje okužba s tem virusom lahko usodna. Takrat še nismo bili dovolj domači z IKT, pa tudi družine dolgotrajno bolnih otrok še niso vedele za to možnost,





zato so mnoge poučevali bolj ali manj uspešno kar starši sami. V prihodnosti pa bi lahko z nekaj organizacije delo za te učence in dijake s pomočjo IKT teklo naprej. Poučevanje na daljavo bi izvajali bodisi bolnišnični učitelji ali pa učitelji matičnih šol. Možnosti za tak način poučevanja so, učencem in dijakom je metoda dela z računalnikom »domača«, učitelji pa tudi imamo na razpolago dovolj možnosti, da pridobimo potrebno znanje. Največ pa bodo seveda tudi pri poučevanju na daljavo štele izkušnje. Samo izkušen učitelj bo znal reševati tudi situacije, ko po tehnični plati ne bo teklo vse tako, kot bi moralo. Dokler pa bomo nabirali izkušnje, se bo včasih tudi zataknilo. in takrat bo zelo dobrodošla pomoč strokovnjakov, ki o IKT vedo več kot mi učitelji.

5. Viri

Spletna stran:

1. <http://www.mirk.si/snd/DOBA%20-%20Makuc%20referat.doc> (16.12.2010)
2. <http://www.spletno-ucenje.com/show.aspx?xid=WBt:X:Clanek&nid=262> (29.12.2010)
3. <http://www.arnes.si/pomoc-uporabnikom/multimedija/spletne-konference-vox.html> (10.12.2010)





Vključevanje spletne učilnice v pouk v kombiniranem oddelku

Incorporating a Virtual Classroom in a Combined Class Lesson

Alenka Kralj

alenka.kralj@guest.arnes.si

Osnovna šola Šmartno, Podružnična šola Štangarske Poljane

Povzetek

Spletna učilnica se je pozitivno izkazala kot eden izmed sodobnih učnih pripomočkov, s pomočjo katerih lahko učitelj uresniči cilje, zastavljene z letno ali dnevno pripravo na pouk že na razredni stopnji osnovnega šolanja. S pomočjo dejavnosti v spletni učilnici je mogoče izvajati pouk tudi v kombiniranih oddelkih.

Uvodni del članka bralca seznani z najvidnejšimi značilnostmi kombiniranih oddelkov in posebnostmi dela v njih ter nakaže možnost uporabe in vloge informacijsko- komunikacijske tehnologije pri pouku v takem oddelku. V osrednjem delu so opisani praktični primeri vključevanja vsebin in dejavnosti spletne učilnice v pouk v kombiniranem oddelku 3. in 4. razreda.

Ključne besede: kombinirani pouk, didaktično gradivo, spletna učilnica, Moodle, posredno delo.

Abstract

The online classroom has proven itself positive as one of contemporary teaching aids that help teachers achieve goals, set in the yearly or daily teaching plan as early as the first cycles of primary education. With the help of activities in the online classroom, it is possible to carry out lessons even in combined classes.

In the introductory part of the article, the reader gets acquainted with the most discernible characteristics of combined classes and the particularities of teaching in these classrooms. The role of information and communication technology in a combined class, as well as the possibilities for the use of this technology in such classrooms, is also discussed in this part of the article. The central part of the article describes practical examples of incorporating the contents and activities of the virtual classroom in combined lessons of 3rd and 4th class.

Keywords: combined class lessons, didactic material, virtual classroom, Moodle, indirect work.

1. Uvod

Kombinirani oddelki so najpogostejše prisotni na podružničnih šolah, vedno več pa jih je zaradi manjšega števila učencev tudi na matičnih šolah. Zanje je značilno, da sta v učilnici hkrati dva ali trije razredi učencev, s katerimi je potrebno izvajati pouk po predpisanem programu in zadostiti ciljem vsakega posameznega razreda. Med razredoma se nenehno izmenjujeta direktno in indirektno delo, učitelj pa vodi delo z obema. To terja od njega veliko mero didaktične usposobljenosti, ki jo največkrat črpa iz prakse in samostojnega izobraževanja iz strokovne literature ter iz medsebojne izmenjave izkušenj, saj potrebnega teoretičnega in praktičnega znanja ne pridobi v času diplomskega izobraževanja. (Nolimal, 2001)

Izmenjava direktnega in indirektnega dela med razredoma omogoča učitelju, da del svoje vloge prepusti sodobni informacijski in komunikacijski tehnologiji.





Pri temse mora zavedati, da naj pri tem ne bi razvijal le računalniške pismenosti, ki je omejena na poznavanje računalniške strojne in programske opreme ter veščin njene uporabe, pač pa tudi informacijsko pismenost, pri kateri gre za sprejemanje in predelavo podatkov, iz katerih prejemnik zgradi informacijo in pridobi novo znanje. Za to je potreben drugačen pristop pri izvedbi pouka. »Hitro se namreč pokaže, da sama uporaba računalnika in z njim povezane informacijske tehnologije nič ali zelo malo vpliva na znanje učencev, če se hkrati ne spreminjajo tudi cilji izobraževanja in z njimi oblike in metode učenja in poučevanja.« (Wechtersbach, 2005)

Marsikatera podružnična šola je opremljena z računalniki, do katerih imajo dostop učenci, tako da je mogoče do neke mere zadostiti ciljem v učnih načrtih, ki že v 1. triletju osnovne šole predpisujejo računalniško opismenjevanje, v okviru katerega naj bi učenci znaliprebrati podatke in informacije ter jih shraniti na različne medije, navajali pa naj bi se tudi na uporabo različnih virov informacij, med katere sodi internet. Opremljenost domov naših učencev z računalniki, ki imajo dostop do interneta, pa še ni na zavidljivi ravni, zato se, vsaj na podružničnih šolah, velik del tovrstnega opismenjevanja odvija v šolskih prostorih.

Navedena dejstva od učitelja v kombiniranem oddelku zahtevajo tehten razmislek ter poseben pristop pri uvajanju informacijske in komunikacijske tehnologije v pouk. Eno izmed možnosti približevanja sodobne tehnologije učencem in hkrati obliko podpore poučevanju predstavlja spletna učilnica.

2. Spletna učilnica kot pripomoček za delo v kombiniranem oddelku

V kombiniranem oddelku spletna učilnica ni le odlično motivacijsko sredstvo za učence, temveč predstavlja učitelju pomemben pripomoček za shranjevanje izbranega didaktičnega gradiva ter povezav do spletnih strani in gradiv, ki jih želi vključiti v delo z učenci. Omogoča mu, da v času indirektnega dela sčasoma brez večjih zapletov z dejavnostmi v spletni učilnici zaposli enega izmed razredov, ki jih poučuje v kombiniranem oddelku. Učitelj ima gradivo pripravljeno vnaprej in je dostopno v tistem trenutku, ko ga potrebuje z učenci.

Učenci hitro usvojijo postopke prijavljanja v sistem, če in kadar je to potrebno; lahko rečemo, da se iskanja in odpiranja določenih datotek naučijo mimogrede ... Pri delu s spletno učilnico in v spletni učilnici v kombiniranem oddelku v veliki meri pride do izraza ena izmed aktivnih metod učenja – sodelovalno učenje, saj učenci med seboj prenašajo znanja in veščine, potrebne za izvajanje dejavnosti, ki jih zahteva in ponuja spletno učno okolje.

V spletni učilnici Abecednik.net, oblikovani s pomočjo prosto dostopnega odprtokodnega spletnega učnega okolja Moodle, so med drugim zbrana raznovrstna gradiva in povezave na spletne strani, ki jih učenci lahko uporabijo za samostojno učenje in/ali utrjevanje znanja. Za naloge v omenjeni učilnici tehnično in vsebinsko skrbi učiteljica razredničarka, s čimer je uporabna vrednost učilnice zagotovo večja, žal pa ne v vseh pogledih izkoriščena.

3. Primeri uporabe spletne učilnice v oddelku s kombiniranim poukom

Učenci do vsebin dostopajo prosto pred poukom in med odmori, ko raziskujejo novosti, objavljene na strani, po navodilu pa med poukom in pri interesni dejavnosti. Tretjeolci se v učilnico med poukom prijavljajo s svojim imenom in geslom le občasno, ker je to prezaudno, saj pri računalniku pogosto delajo v paru ali trojki in se pri tem menjavajo. Obvezno prijavljanje uvedemo v 4. razredu. Seveda je način uporabe računalnika odvisen od števila učencev v posameznem razredu in od števila razpoložljivih računalnikov v učilnici. Za kolikor toliko nemoteno delo je idealno, če sta pri enem računalniku največ dva, v skrajnem primeru trije učenci. Če jih je več, je delo z drugim razredom v kombinaciji močno oteženo ali pa je potrebno temu primerno prilagoditi dejavnosti z razredom, ki tedaj ni zaposlen z aktivnostmi na računalniku.





4. Izvedba učne ure slovenščine

V obeh razredih lahko poteka istotemna učna ura, ko uresničujemo skupne in koncentrične cilje, običajno pri istemu predmetu. Tovrstne ure so podobne delu po kotičkih v t. i. čistih² oddelkih.

Učno uro je mogoče izvesti na naslednji način (potek dela kratko prikazuje tabela 1):

1. V uvodnem delu učitelj z učenci obeh razredov ponovi že obravnavana pravopisna pravila.
2. V osrednjem delu z učenci 3. razreda poteka indirektni pouk, z učenci 4. razreda pa direktni:
 - a) Učenci 3. razreda izmenično igrajo igrico vislice³ v spletni učilnici (slika 1); vsak reši dva primera, nato pa nadaljuje z izpolnjevanjem nalog na pripravljenem delovnem listu ali pa tvori povedi iz besed, ki jih je rešil pri igrici.
 - b) Učenci 4. razreda skupaj z učiteljem usvajajo katero izmed novih pravopisnih pravil ali pa ustno rešujejo naloge na delovnem listu ali v delovnem zvezku.
3. V zaključnem delu se direktni in indirektni pouk zamenjata:
 - a) Učitelj z učenci 3. razreda ugotovi uspešnost pri igranju igrice in skupaj z njimi pregleda in analizira rešitve danih nalog.
 - b) Učenci 4. razreda pisno rešijo/dopolnijo krajšo nalogo na delovnem listu ali v delovnem zvezku.

Razred Del ure	3.	4.
Uvod	- ponovitev pravopisnih pravil	
Osrednji del	- spletna učilnica: igrica vislice (urjenje v pravopisu) - reševanje delovnega lista	- frontalno usvajanje novega pravopisnega pravila, reševanje novih nalog
Zaključek	- analiza dela	- individualno reševanje naloge

Tabela 1: Potek dela pri slovenščini v kombiniranem oddelku



Slika 1: Igrica vislice, prirejena za urjenje pravopisa

¹ Cilji, ki se razlikujejo v nivoju zahtevnosti.

² Oddelok, ki ga sestavlja le en programski razred, pogosteje uporabljen izraz je samostojen oddelok.

³ Igrica se v izvirniku imenuje hangman. Je del modula game, ki ni privzeto vključen v moodle, in ga je mogoče prilagoditi svojim potrebam (dosegljivo na <http://moodle.org/mod/data/view.php?rid=1196,8,2,2011>).





5. Izvedba učne ure spoznavanja okolja in naravoslovja in tehnike

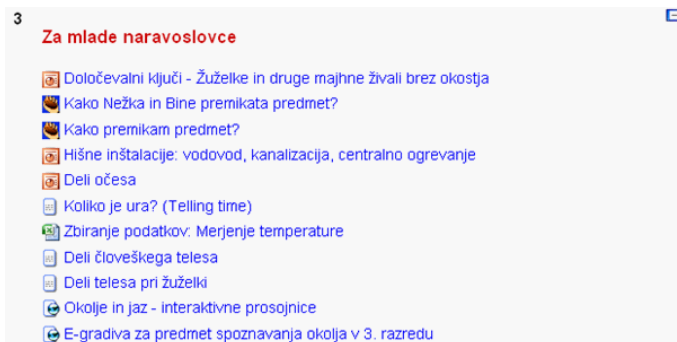
V tem primeru gre za različnotemno učno uro in uresničevanje pretežno samostojnih učnih ciljev. Takšne ure so v kombiniranem oddelku pogoste predvsem zaradi raznolikosti programov in obsega ter globine vsebin v okviru istih ali sorodnih predmetov, tako da zlaganje ciljev ni mogoče (Nolimal, 2001).

V 3. razredu v tej uri ponavljamo merjenje časa, v 4. pa obravnavamo vodovodno napeljavo (potek dela kratko prikazuje tabela 2, povezuje do datotek pa slika 2):

1. V prvem delu poteka z učenci 4. razreda indirekten pouk, z učenci 3. razreda pa direkten:
 - a) Učenci 4. razreda v spletni učilnici poiščejo in odprejo datoteko Hišne inštalacije: vodovod, kanalizacija, centralno ogrevanje ter si pozorno ogledajo prve tri prosojnice. 2. prosojnico pustijo odprto na ekranu. Individualno odgovorijo na vprašanja delovnih listih (če je potrebno, si pomagajo s sliko na zaslonu).
 - b) Učenci 3. razreda s pomočjo pripomočkov (koledar, ura) ponovijo v prejšnjih urah usvojeno znanje, pripovedujejo čas, ki ga učitelj nastavi na uri, nastavijo kazalce na ustrezen čas. Pripovedujejo, kaj delajo ob določenem času.
2. V nadaljevanju se zamenjata direktno in indirektno delo:
 - a) Učenci 3. razreda rešijo ustrezne naloge na delovnih listih ali pa odprejo v spletni učilnici povezavo Koliko je ura? (Telling time) in rešujejo dane naloge.
 - b) Učenci 4. razreda poročajo, kako so odgovorili na vprašanja na delovnih listih, in odpravi-jo morebitne pomanjkljivosti.

Razred Del ure	3.	4.
Uvod	navodila	
Osrednji del	frontalna ponovitev znanj	- spletna učilnica: samostojno učenje ob datoteki PPT in delovnem listu
Zaključek	- individualno reševanje delovnega lista - spletna učilnica: utrjevanje znanja	- poročanje

Tabela 2: Potek dela pri spoznavanju okolja in naravoslovju in tehniki v kombiniranem oddelku



Slika 2: Povezava do datotek za izvedbo različnotemne učne ure v 3. in 4. razredu

6. Izvedba učne ure matematike

Predstavljena učna ura je različnotemna, vključuje pa skupne, koncentrične in samostojne učne cilje. V 3. razredu obravnavamo množenje s številom 8 (poštevanka števila 8), v 4. razredu pa utrjujemo množenje enomestnega števila s številoma 10 in 100 (potek dela kratko prikazuje tabela 3).

1. Uvodni del ure je skupen. Izvedemo didaktično igro s kartončki, na katerih so zapisani





računi množenja (vključimo le račune množenja, ki jih že obvladajo tudi učenci 3. razreda) in rezultati, ki predstavljajo izračun računa množenja na drugem kartončku. Učenec prebere svoj račun; javi se tisti, ki ima zapisan rezultat tega računa, in pove račun, zapisan na svojem kartončku ...

2. Z učenci 3. razreda v nadaljevanju poteka t. i. indirektno (imenovano tudi »tiho delo«), z učenci 4. razreda pa direktno delo:

- a) Učenci 3. razreda v spletni učilnici poiščejo datoteko Poštevanka števila 8 in rešijo prvotri liste v Excelovem delovnem zvezku (slika 4, slika 5). Nato samostojno zapišejo niz računov množenja števila 8 in vse večkratnike v zvezek ter rešijo dane naloge v delovnem učbeniku.
 - b) Učenci 4. razreda frontalno utrjujejo v prejšnjih urah usvojeno znanje: rešujejo dane naloge, se med seboj dopolnjujejo, iščejo poti do rešitve danih nalog; pišejo na tablo, v zvezke.
3. Zamenjata se direktno in indirektno delo:
- a) Učenci 3. razreda poročajo o nalogah, ki so jih rešili, ustno nanizajo večkratnike števila 8 in rešijo nekaj računov ob pomoči zapisa v zvezku. Označijo si nalogo za domače delo.
 - b) Učenci 4. razreda si označijo nalogo za domače delo in rešijo nalogo v delovnem zvezku ali vajah za utrjevanje.

Razred Del ure	3.	4.
Uvod	- didaktična igra: ponovitev množenja	
Osrednji del	spletna učilnica: samostojnousvajanje nove poštevanke	- frontalno reševanje nalog za utrjevanje
Zaključek	- poročanje, ustno utrjevanje računanja	- individualno reševanje nalog

Tabela 3: Potek dela pri matematiki v kombiniranem oddelku



Slika 3: Povezava do datoteke Poštevanka števila 8 v spletni učilnici





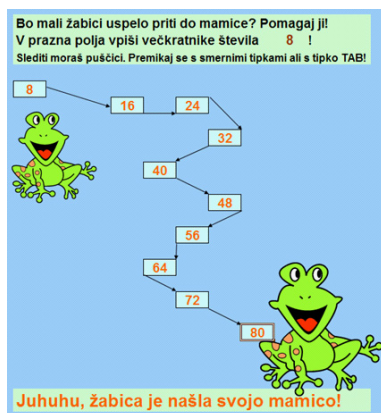
Izračunaj! Rezultat vpiši v prazno polje!
Med polji se boš najlaže premikal s tipko TAB.

3	*	8	=	24	😊
5	*	8	=	15	😞
2	*	8	=		👉
1	*	8	=		👉
8	*	8	=		👉
6	*	8	=		👉
9	*	8	=		👉
4	*	8	=		👉
10	*	8	=		👉
7	*	8	=		👉



Pravilno si rešil 1 primerov.

Slika 4: Drugi list v Excelovem zvezku za obravnavo množenja



Slika 5: Tretji, priljubljen list v Excelovem zvezku za obravnavo množenja

7. Zaključek

Gradivo v spletni učilnici lahko uporabljajo učenci v istem trenutku, ko je naloženo v učilnico, ali pa po navodilu tedaj, ko ga želi učitelj vključiti v delo pri pouku. Izdelana morajo biti tako, da učenca pritegnejo in da sede k računalniku čim bolj motiviran za delo. Od učitelja je odvisno, katere datoteke, katere dejavnosti in na kakšen način jih bo ponudil učencem, da bo dosegel zastavljene cilje. V kombiniranem oddelku je zlasti pomembno, da so viri v spletni učilnici učencem in učitelju takoj dostopni, da je uporaba teh virov enostavna in stalna učiteljeva prisotnost ni nujna in da jih je mogoče ponuditi za delo že najmlajšim. Seveda pa mora učitelj skrbno pretehtati, na kakšen način jih bo vključil v pouk, da bo delo z obema razredoma ali celo več razredi potekalo učinkovito in čim



bolj nemoteno.

8. Literatura

1. Abecednik –vstop v šolski prostor ter svet miške in tipkovnice: <http://ucilnica.abecednik.net/> (4. 12. 2010).
2. Kmecl, M. idr. (1998). Učni načrt: Slovenščina. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod republike Slovenije za šolstvo.
3. Krnel, D. idr. (1998). Učni načrt: Spoznavanje okolja. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod republike Slovenije za šolstvo.
4. Nolimal, F. et al. (2001). Kombinirani pouk včeraj, danes, jutri: didaktični priročnik. Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo. Wechtersbach, R. Učenje ob računalniku. V: Modeli učenja in poučevanja, Spodbujanje aktivne vloge učenca v razredu: zbornik prispevkov 2005, str. 158-163. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije





Likovni dan z uporabo IKT na razredni stopnji

Art Day With ICT In Primary School

Mladen Kopasić

mladenkopasic@gmail.com

Osnovna šola Polje

Povzetek

Učni načrt za likovno vzgojo (1998) predvideva osvajanje teoretičnih in praktičnih vzgojno-izobraževalnih ciljev. IKT nam lahko s svojo raznolikostjo v veliki meri olajša pot do enih in drugih. Sam sem v ta namen za več sklopov iz učnega načrta izdelal PowerPoint projekcije, ki vsebujejo prikaz slik in video vsebin (YouTube). Na ta način učencem na interaktiven, prijeten, zanimiv in všečen način približamo likovno teorijo in podpremo pot do izdelave praktičnih izdelkov (risb, slik, kipov ...).

V letošnjem šolskem letu sem se odločil, da bom v 4. razredu namesto dveh ur tedensko imel likovno vzgojo vsakih štirinajst dni štiri ure skupaj. Ta poskus sem neuradno poimenoval »likovni dan«. Razlogov za tako odločitev je bilo več, hkrati pa sem imel tudi nekaj pomislekov. Če se poskus ne bi obnesel, bi se hitro vrnil k staremu načinu poučevanja.

Izkazalo se je, da se drugačen pristop dobro obnese. Učenci so zelo motivirani in posledično delavni. Meni kot učitelju sama priprava na takšen likovni dan vzame precej časa, vendar je po uspešno izvedenem dnevu ves trud poplačan z znanjem in zadovoljstvom otrok ter dobrimi izdelki. Naslednja leta bom že izdelane projekcije lahko še nadgrajeval in na ta način pripomogel k še boljši izpeljavi likovnega dne.

Ključne besede: likovna vzgoja, projekcija, razredni pouk.

Abstract

The curriculum for arts education (1998) provides learning of theoretical and practical educational goals. ICT with its diversity can help us find the way to achieve both. For this purpose I have made several PowerPoint presentations based on curriculum goals that include display pictures and video content (YouTube). In this way pupils get closer to art theory and contribute on the way of producing practical products (drawings, paintings, sculptures ...) in an interactive, enjoyable, interesting and likeable manner.

At the beginning of this school year I decided that instead of two hours per week, I will teach art education for four hours together every two weeks. I informally named this day the art day. There were more reasons in favour of this decision, but I had some concerns against.

If the change would not be effective, I would return to the old way of teaching.

It turned out to be a matter of great works. Students are highly motivated and therefore hardworking. For me as a teacher it takes more time to prepare for each art day but after a successful day all our efforts are rewarded with the knowledge and satisfaction of children and good products. It will be much easier next year, since I already have presentations which just need to be upgraded.

Keywords: art education, presentations, primary school teaching.





1. Uvod

Namen prispevka je učiteljem predstaviti, kako lahko pri likovni vzgoji koristno in učinkovito izkoristimo širok spekter avdio in video možnosti, ki nam jih ponuja IKT. Pri tem se mi zdi pomembno, da za to ni potrebno pretirano računalniško znanje. Od računalniške opreme je potreben računalnik z internetno povezavo in projektor.

Teoretično izhodišče za pripravo projekcije je učni načrt za likovno vzgojo (1998). Pri izdelavi si pomagam z učbenikom Likovna vzgoja 4 (Tomšič Čerkez, 2009).

Za uporabo projekcije sem se odločil zato, ker je učencem veliko lažje razlagati ob velikih slikah, kot ob manjših iz koledarjev, knjig, učbenikov ...

2. Dosedanja praksa, zakaj sprememba

Likovno vzgojo v drugi triadi (3. in 4. razred osemletke oz. 4. in 5. razred devetletke) poučujem deveto leto. Prvih osem let sem poučeval na klasičen način – dve strnjeni uri tedensko. Imeli smo teoretični uvod, demonstracijo in izdelavo izdelka ter ocenjevanje. Velikokrat smo za posamezni sklop porabili štiri ure, kar pomeni, da smo izdelek izdelovali dva tedna. Pri tem me je vedno motilo to, da smo precej časa namenili pospravljanju in urejanju razreda in to dvakrat za en izdelek. To je s seboj prineslo tudi slabo voljo, celo nervozo, če smo za to porabili preveč časa.

Zato sem se v letošnjem šolskem letu odločil, da bom poskusil drugače. Likovno vzgojo sem strnil v štiri ure na vsakih 14 dni. Čas, ki smo ga pri prejšnjem načinu porabili za pospravljanje, mi je tako ostal za bogatejši teoretični uvod, kjer je do izraza prišla uporaba IKT.

Pomislek, ki sem ga imel, je bil, če ne bo za učence, pa tudi zame, prenaporno (preveč dolgočasno) štiri ure skupaj ukvarjati se z enim predmetom. Izkazalo se je, da je ta pomislek neupravičen, saj nam čas mine zelo hitro, učenci pa komaj čakajo na naslednji likovni dan. Verjetno je razlog tudi (ali predvsem) v tem, da IKT, konkretno projekcija in videoposnetki, na učence delujejo stimulativno, motivacijsko in nimajo občutka, da so v »pravik«, običajni šoli. Po drugi strani pa se na ta način naučijo več, kot bi se brez uporabe teh orodij.

3. Izdelava PowerPoint projekcije

PowerPoint projekcija je računalniško orodje, ki je zelo uporabna pri delu v razredu. Zato jo sam precej pogosto uporabljam in spodbujam izdelavo projekcij za referate tudi s strani učencev. Seveda je logično in pričakovano, da jim, vsaj na začetku, pri tem v veliki meri pomagajo starši.

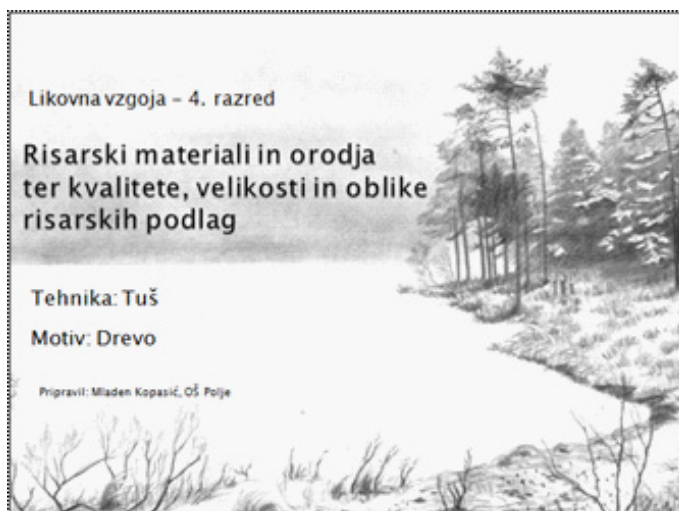
Do letošnjega leta, pri likovni vzgoji projekcij, razen izjemoma, nisem uporabljal. Ker sem se odločil za štiri ure skupaj, se mi je odprlo več prostora za obravnavo teorije. Ravno pri likovni vzgoji se da s slikovnim in video materialom, ki ga je na spletu ogromno, teorijo bogato podkrepiti.

Prve projekcije so mi vzele veliko časa, vsaka naslednja manj. Pri vsaki sem dobil tudi nove ideje, ki sem jih, ali pa jih še bom, vključil tako v prejšnje kot naslednje projekcije.

Predstavil bom izdelavo projekcije za drugi sklop risanja. Vsebina je risarski materiali in orodja.

Prvo stran (Slika 1) sem formalno opremil z učnim predmetom, razredom, vsebino, tehniko in motivom glavnega izdelka ter z imenom avtorja. Za ozadje sem v skladu z vsebino postavil precej tipično risbo. Ob tem naj omenim, da v projekcije v glavnem vstavljam nezaščitene slike, ki jih najdem na Google – slike. Kot ključne besede pri iskanju uporabljam angleške izraze (npr. basic drawing). Za izraze, ki jih sam ne znam prevesti v angleščino, uporabim Google – prevajalnik, ki je prav tako kot slike vedno pri roki.





Slika 1: Uvodna stran projekcije

Na drugo stran zapišem operativne cilje iz učnega načrta (Slika 2). Ta del je bolj namenjen meni (in ostalim učiteljem, ki bi zadevo utegnili uporabljati) kot učencem. Njim ob sami projekciji na kratko predstavim samo ključne cilje, ki jih bomo poskušali doseči.

Iz učnega načrta za likovno vzgojo (1998)						
LIKOVNO PODROČJE	LIKOVNA NALOGA	CILJI REŠEVANJA LIKOVNIH NALOG			MEDPR. POV.	STANDARDE ZNANJA
		USVAJANJE LIKOVNIH POJMOV	LIKOVNO IZRAŽANJE	PREVZGAJANJE DOŽIVLJAJSKIH NARAVNOSTI		Likovne pojme opišejo in likovno izrazijo
RISANJE	Risarski materiali in orodja ter kvalitete, velikosti in oblike risarskih podlag	- Na primerih risb vrstnikov in umetniških del opišejo posebnosti črt, narisanih s tekočimi in trdnimi materiali in orodji. - obnovijo postopek risanja risbe od celote k detajlom. - naštejejo različne kvalitete, oblike in velikosti podlag za risanje s tekočimi in trdnimi materiali. - opišejo posebnosti povezave risarskih materialov in orodij z obliko in velikostjo podlage.	- Po postopkih od celote k detajlom narišejo risbe z različnimi materiali in orodji na različne velikosti, oblike in kvalitete podlag.	- Se navajajo na pomembnost povezanosti risarskega materiala z velikostjo, obliko in kvaliteto podlage. - razvijajo občutek za rokovanje z različnimi risarskimi materiali in orodji. - razvijajo samozavest ob rokovanju z različnimi risarskimi materiali in orodji.	MAT ŠVZ SLO DRU NIT	Poznajo pojme: - risarski material in orodje, - risarski postopek, - velikost podlage, - oblika podlage, - materiali podlag.

Slika 2: Druga stran projekcije - operativni cilji iz učnega načrta

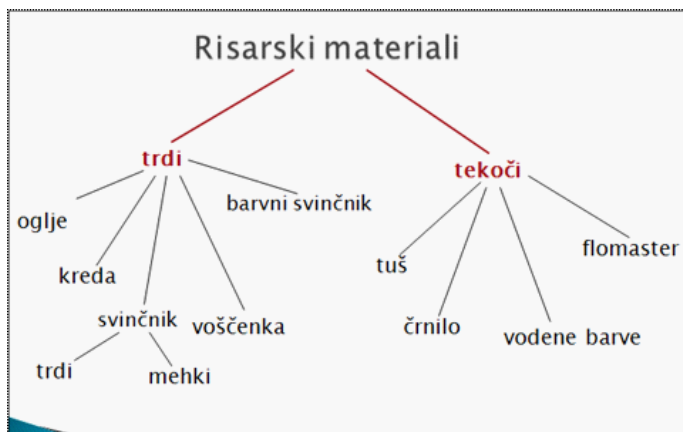
Od tretje strani dalje se začne teoretični uvod. Tu začnemo izpolnjevati zastavljene cilje iz učnega načrta. Najprej so s postopnimi animacijami predstavljeni oz. bolje rečeno samo naštetri risarski materiali (Slika 3), na naslednjih straneh pa je vsak posamezni material slikovno predstavljen (Slika 4). Dodane so tudi risbe, ki so izdelane s posameznim risarskim materialom (Slika 5). Pri nekaterih risarskih materialih je dodana povezava na YouTube (Slika 6), kjer je predstavljena tehnika risanja z ustreznim materialom.

Tudi pri iskanju ustreznih posnetkov po YouTubu uporabljam angleške izraze. To zna biti zamudno, saj je potrebno pregledati veliko posnetkov, preden najdem pravega. Bližnjice do posnetkov sem





dodal na strani, kjer sodijo zraven. Tako se s klikom povežemo na želen posnetek na YouTubeu, ki nam ga odpre v novem oknu v spletnem brskalniku. Za večjo sliko uporabimo celozaslonski način ogleda, za kar je potrebno imeti internetno povezavo. Tu naj opomnim, da so posnetki naloženi s strani drugih avtorjev in lahko se zgodi, da kdo kakšnega tudi odstrani. Zato je dobro pred projekcijo preveriti, če vsi posnetki še delujejo.



Slika 3: Tretja stran projekcije – teoretični uvod



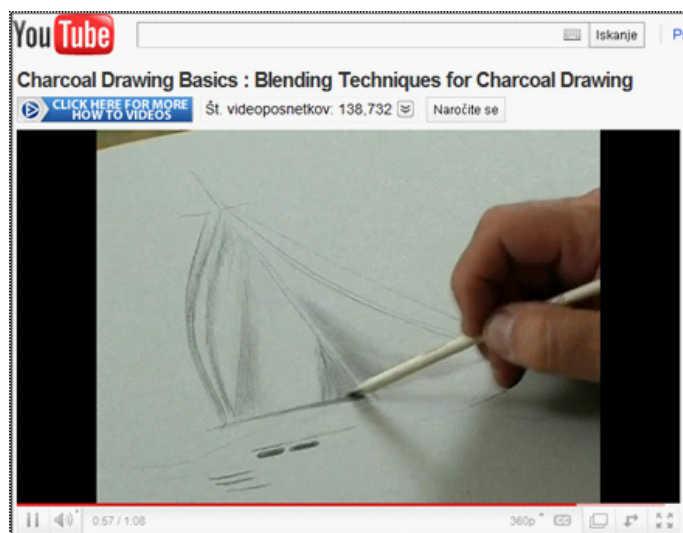
Slika 4: Slikovni prikaz risarske tehnike





Slika 5: Slikovni prikaz risb, narisanih z določenim risarskim materialom

Pri predstavitvi posameznih risb uporabljam animacijo – postopno dodajanje. Tako se pri vsaki risbi malo ustavimo in si ogledamo, kako je bil risarski material uporabljen in za kakšne motive je primeren. Pri tem uporabljam laserski kazalnik, s katerim prikažem določene dele slike, ki so pomembni in jih želim posebej poudariti. Na laserskem kazalniku je tudi možnost daljinskega premikanja animacij in strani, kar s pridom uporabljam, saj mi omogoča prosto sprehajanje po razredu in nisem vezan na tipkanje po računalniku.



Slika 6: Video prikaz posamezne tehnike

Ker so videoposnetki v angleškem jeziku, je potrebno razlage simultano prevajati ali pa posnetek ob pomembnih podatkih ustaviti in ga učencem razložiti. Video posnetki so učencem veliko bolj všeč kot prikaz slikovnega materiala in jih bolj pritegnejo.

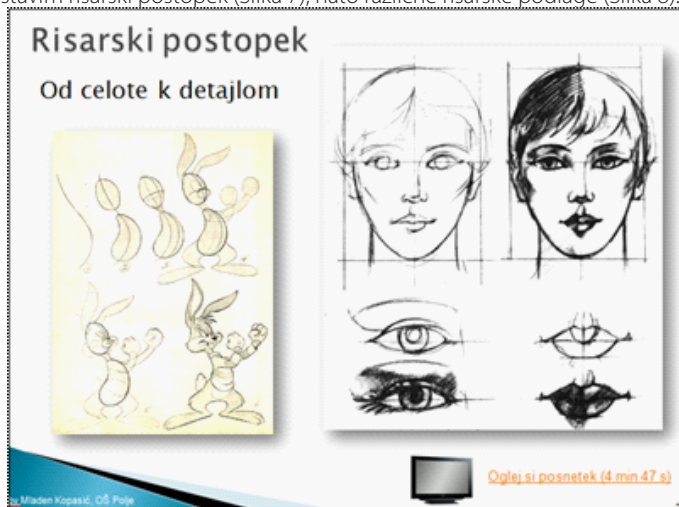


V vsakem primeru je uporaba projektorja zelo učinkovita, saj je prikazana slika velika, jasna in jo dobro vidijo učenci v prvi in zadnji klopi.

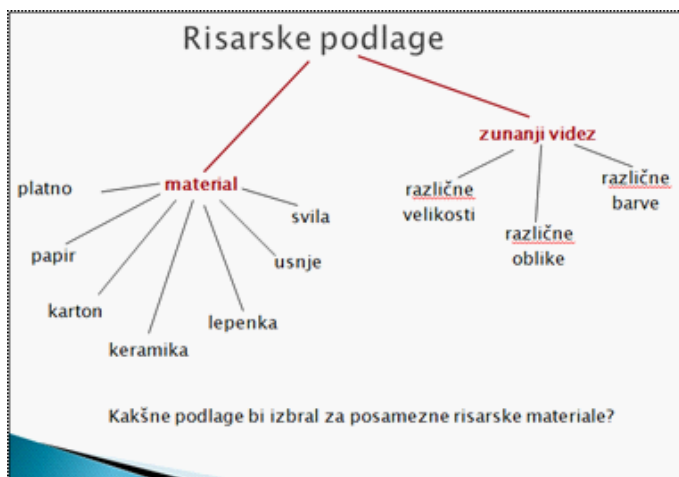
Naslednje strani projekcije so namenjene prikazu ostalih risarskih materialov (kreda, svinčnik, voščenska, barvni svinčnik, tuš, črnilo, vodene barve, flomaster) in izdelkov. Pri večini je dodan video posnetek. Če učitelj začuti, da mu primanjkuje časa, lahko kakšnega med njimi mirno izpusti. Za lažjo časovno razporeditev sem k bližnjicam za posnetke zapisal čas trajanja posameznega posnetka.

Po ogledu risarskih materialov in izdelkov sledijo naslednje teoretične razlage ob slikovnem in video materialu.

Najprej predstavim risarski postopek (Slika 7), nato različne risarske podlage (Slika 8).



Slika 7: Risarski postopek



Slika 8: Risarske podlage

Sledi več strani, kjer morajo učenci pokazati, kaj so do sedaj spoznali oz. si zapomnili. V bistvu gre





za ponovitev oz. utrjevanje. Na teh straneh so prikazane različne risarske tehnike na različnih podlagah. Učenci morajo ugotoviti, za katero tehniko in za katero podlago gre.

Na koncu sem kot zanimivost dodal dve risarski tehniki, ki ju do sedaj še nismo omenili, in sicer tetoviranje in grafite. Po začetnem čudenju, kakšno povezavo ima to z risanjem, smo skupaj ugotovili, da eno in drugo ustreza definiciji risanja, ki smo jo danes spoznali. Podlaga in tehnika sta pri tetoviranju in grafutih drugačni, neobičajni in bi ju v šoli težko izvajali. Da je učencem vse skupaj bolj »kul«, sem izbral slike tetoviranih Eminema in Davida Beckhama, ki sta jim zaradi medijske prepoznavnosti bolj zanimiva (Slika 9). Takšne posebnosti so učencem zelo všeč, zato se jih rad poslužujem.



Slika 9: Tetoviranje – oblika risanja po nenavadni podlagi – človeški koži

Ostali sta nam še dve strani. Na prvi so kratka navodila za nekaj risb na različnih podlagah (kreda na karton, oglje in svinčnik na risalni list, flomaster na gladek papir). Pri tem so izbrani zelo enostavni motivi, saj ni bistvo v motivu, ampak v tem, da poskusijo različne materiale in različne podlage.

Na predzadnji strani je vzorec glavne naloge – drevo pozimi. Tehnika je tuš na risalnem listu (Slika 10).



Slika 10: Vzorec glavnega izdelka

Na zadnji strani so navedeni viri in uporabljena literatura. Tu se naše delo z IKT zaključuje in začne se praktično delo – risanje.

Časovno sem za ogled projekcije porabil dve šolski uri, dve uri pa sta namenjeni praktičnemu ustvarjanju oz. v tem primeru risanju. Čas lahko razporedimo tudi drugače, odvisno od tega, kako hitre oz. spretno učence imamo. Razlago lahko skrajšamo, gremo manj v podrobnosti, skrajšamo oz. preskočimo kakšen video posnetek, narišemo kakšno vzorčno risbo manj.

Nekaj svojih likovnih projekcij sem že posredoval kolegicam, razrednim učiteljicam, in vse so jih pohvalile. Všeč jim je preprostost uporabe, pravzaprav gre samo za klikanje naprej in nazaj, in velika učinkovitost v primerjavi s kazanjem slik iz koledarjev, knjig ipd.

Pri svojih učencih opažam, da si veliko teoretičnih vsebin zapomnijo in jih potem bistveno lažje nadgrajujemo pri naslednjih likovnih dnevih.

4. Zaključek

Ogromno slikovnega materiala na Google – slike učiteljem daje več možnosti za ponazoritve preko projekcij. Za to uporabimo programa PowerPoint ali Impress, ki sta relativno nezahtevna, hkrati pa učinkovita. Če v projekcijo vključimo še kratke video posnetke iz YouTube, je ponazoritev še toliko bolj zanimiva.

Učenci imajo takšen način dela izredno radi, so motivirani za delo in si veliko zapomnijo. Za učitelja je priprava projekcije na začetku zahtevna, sčasoma pa si zna delo poenostaviti. Velika prednost je v tem, da lahko že izdelane projekcije še leta in leta uporabljamo.

S svojim prispevkom bi želel spodbuditi ostale učitelje k uporabi, predvsem pa k izdelavi podobnih projekcij. Sam imam namen izdelati projekcije za vse vsebinske sklope iz učnega načrta za 4. in 5. razred.





5. Viri

1. Kopasić. M. (2010). Risarski materiali in orodja ter kvalitete, velikosti in oblike risarskih podlag. PowerPoint projekcija. <http://www2.arnes.si/~mkopas/risanje2bymladen.ppt>
2. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=HYgU1hg2fFs&feature=related>
3. (5. 12. 2010).
4. Tacol et. al. (1998): Učni načrt za predmet likovna vzgoja
5. Učbenik: Tomšič Čerkez, B. (2009): Likovna vzgoja 4. Mladinska knjiga





Angleščina za nadarjene učence

English for Gifted Pupils

Mojca Zavasnik

mojca.zavasnik@guest.arnes.si

Osnovna šola Petrovče

Povzetek

V prispevku predstavljam oblike pouka angleščine za nadarjene učence. Delo poteka v računalniški učilnici, da je pouk čim bolj diferenciran in individualiziran, saj je predznanje učencev izredno široko in raznoliko. Spodbuja uporabo IKT in medpredmetno povezovanje. Pripravljam aktualne in zanimive naloge, SIRikt katerim se lahko učenci vračajo v svojem prostem času in čas ob računalniku kvalitetno preživljajo. Takšen način dela zahteva od mene veliko kreativnosti, predvsem pa veliko dodatnega dela in časa. Predstavljen je konkreten primer vprašalnika o sposobnostih v angleščini, ki ga oblikujemo in rešujemo z nadarjenimi devetošolci.

Znanje, ki ga učenci pridobijo med šolanjem, ne bo več zadoščalo, zato je skorajda že nujno, da razvijejo sposobnosti samostojnega pridobivanja ter ohranjanja znanja in informacij. Pomembno je tudi, na kakšen način se učenci učijo ter s čim si pri tem pomagajo. Učitelj naj bi jih pri tem, še posebej nadarjene učence, le vodil in usmerjal. Moj cilj je narediti pouk zanimiv, predvsem pa navdušiti učence, da uporabijo znanje v konkretnih življenjskih situacijah in hkrati razvijajo svojo samostojnost.

Ključne besede: angleščina, IKT, medpredmetno povezovanje, nadarjeni učenci, samostojnost.

Abstract

The paper presents different kinds of English lessons for gifted pupils. The lessons are performed in the computer classroom and are therefore differentiated and individualized because the pupils' pre-knowledge in the mentioned field is very wide and different. Working encourages the use of ICT and the cross-curricular cooperation. I prepare interesting and up-to-date topics. The pupils can work with them in their free time and they can also spend some quality time using computer at home. This type of lessons certainly demands a lot of creativity and above all a lot of extra work and time from the teacher's point of view. I presented a questionnaire about loan words in English that is made and filled out by me and the gifted ninth-grade-pupils.

The knowledge acquired by pupils during their school-time would no longer be satisfactory so it is almost necessary to develop the skills necessary for acquiring and maintaining knowledge and information. Moreover it is important how and with what kind of help the pupils learn. The teacher should only lead and guide the gifted pupils when they learn. My aim is to make lessons interesting and above all to inspire the pupils to use their knowledge in concrete life situations and to develop their independency.

Keywords: English, ICT, cross-curricular cooperation, gifted pupils, independency.

1. Uvod

Skladno z enajstim členom Zakona o osnovni šoli so nadarjeni učenci otroci s posebnimi potrebami in velikokrat se sprašujemo, kaj posebnega početi z njimi. Strokovni delavci, ki delamo s to skupino otrok, moramo biti pozorni na njihovo specifiko.

Koncept dela izhaja iz načel: širitev znanja, razvijanje ustvarjalnosti, upoštevanje močnih področij





in individualnosti, spodbujanje samostojnosti in odgovornosti ter skrb za to, da so nadarjeni v šolskem okolju ustrezno sprejeti (Kovič, 2010: 131). Sama z njimi sodelujem poleg dodatnega dela pri pouku angleščine in nemščine že več šolskih let zapored tudi izven pouka.

Pouk angleščine povezujem s širšimi nadpredmetnimi temami, na primer z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, kjer gre za razvijanje digitalnih zmožnosti skozi rabo tehnologije pri pouku za pridobivanje informacij. IKT namreč omogoča prilagajanje posebnostim učencev, njihovim posebnim potrebam in njihovemu predznanju.

2. Osrednji del

Pouk poteka drugače, vedno v računalniški učilnici, zato da je delo čim bolj diferencirano ter individualizirano, saj je predznanje učencev izredno bogato in raznoliko. Poudariti želim, da pri tem pouku lahko na lastno željo sodelujejo tudi ostali učenci, ne le tisti izmed evidentiranih nadarjenih, ki želijo delati na področju tujih jezikov. Cilj takšnega dela za učence je, da, glede na svoje sposobnosti, usvojijo čim več dodatnega znanja poleg tistega, ki je predpisano po učnem načrtu, cilj zame pa, da od načrtovanja do izvedbe pouka strokovno rastem in se čim več naučim tako od učencev kot od strokovnih delavcev, ki mi pri tem pomagajo.

Cilje in vsebine pouka je potrebno diferencirati in individualizirati, saj lahko učenci mnoge osnovne (skupne) cilje dosežejo z vsebinsko različnimi individualnimi konkretnimi cilji. Lahko jih dosegajo v različnem razponu: od minimalnega standarda do visoke ravni zahtevnosti, različno poglobljeno, različno obsežno in v različno dolgem času (Kramar, 2008: 267).

Delo mi omogoča medpredmetno povezovanje in sodelovanje predvsem s šolskim računalnikarjem. V samo pripravo in izvedbo res vložim veliko truda, volje in časa, a ko enkrat vse pripravim, lahko narejeno uporabim večkrat. Veliko materiala dobim tudi od učencev samih, saj so nekateri že pri tej starosti izredno sposobni. Res je, da se dobivamo po pouku ali ob sobotah dopoldne, vendar drugače s takšnim načinom dela ne gredo.

3. Primer dobre prakse

Z nadarjenimi devetošolci spoznavamo sposojenke s pomočjo vprašalnika. Učna ura se prične s predstavitvijo, ki jo pripravim sama.

Sposojenke so besede, ki jih v nekem jeziku prevzamemo iz drugega jezika. Najdemo jih v vsakem jeziku, uporabljajo pa se za poimenovanje predmetov in pojmov, ki so za neko družbo novi, na primer, za poimenovanje novih oblačil, novih načinov kuhanja, novih športov, iger, tehničnih pripomočkov, itd.

Jeziki se nenehno spreminjajo. Uporabniki nekega jezika se moramo stalno prilagajati novim razmeram v okolju, poleg tega moramo znati tudi pravilno izražati svoje občutke, prepričanja in znanja. Tako nekaterih besed sčasoma ne uporabljamo več, nekatere tvorimo povsem na novo, že znanim besedam pa včasih dodajamo nove pomene.

V vseh jezikih uporabljamo v osnovi enake načine za nastajanje novih besed: sposojanje iz drugih jezikov, dodajanje novih pomenov že znanim besedam, tvorjenje novih besed s pomočjo starih in tvorjenje povsem novih besed. Kateri način uporabimo, je odvisno od stopnje razvitosti posameznega jezika (Klinar, Davis, 1996).

Od leta 1150 do 1500 in v obdobju renesance, ko uporabniki angleškega jezika še niso poznali dovolj besed za vse nove predmete in pojme, ki so bili posledica velikih družbenih sprememb ter sprememb v znanju in napredku človeštva, je bilo sposojanje iz drugih jezikov, predvsem iz fran-





coščine, latinščine in grščine, eden od glavnih načinov bogatenja besedišča (Pyles, 1971). Danes najdemo v angleščini veliko besed, ki so sposojene tudi iz mnogih drugih jezikov.

Po uvodni predstavitvi učenci s pomočjo slišanih informacij, spletnih brskalnikov in dane literature, katero jim priskrbim sama, odgovorijo na prva tri zastavljena vprašanja v vprašalniku.

1. Encircle the correct definition.

- ☐ A loan word is an ambiguous term and we use it in many ways.
- ☐ A loan word is a word taken into one language from another.
- ☐ A loan word is an expression that belongs to a particular place or geographical variety of a language.

Slika 1: Primer vprašanja, na katerega učenci samostojno odgovorijo

Nato učenci odgovorijo še na preostala štiri vprašanja, kjer skušajo sami prepoznati sposojenke v angleščini. Vedno ugotovijo, da je v angleškem jeziku uporabljanje besed iz drugih jezikov nekaj tako naravnega, da je težko govoriti angleško brez uporabe sposojenk, prav tako pa je tudi težko razločiti med besedami, ki so angleškega izvora in tistimi, ki so sposojene iz drugih jezikov.

4. Make a guess at the origins of the following words and write them down.

a) angst



German

b) anorak

Eskimo

c) barbecue



Spanish

d) bonanza



Spanish

e) boutique



French

Slika 2: Primer dela vprašanja (z rešitvami), na katerega učenci skušajo pravilno odgovoriti





Sledi učencem najzanimivejšo opravilo: samostojno sestavljanje vprašanj o sposojenkah, ki ga nato lahko izpolnjujejo njihovi sošolci, nadarjeni osmošolci, uporabniki spletne učilnice za angleščino in drugi učenci. Običajno jih tudi zanima, kako uspešno so takšen vprašalnik rešile generacije pred njimi.

5. Without using a dictionary, which of the following words would you say were 'native' English words and which loan words?
If you think that a word is a loan word, write down the language of its origin.

a) cheese	 	English
b) jaguar		Brazilian
c) drift	 	English
d) empty	 	English
e) flavour		French

Slika 3: Primer dela vprašanja (z rešitvami), na podlagi katerega učenci samostojno sestavljajo svoja vprašanja

6. Words derived from French are sometimes recognisable from their characteristic patterns of spelling, e. g. the **-ity** endings of **felicity** and **equity**, the **-our** ending of **favour**, or the **-ant** in **infant**. Without using a dictionary, and using your general knowledge of the medieval period, indicate which of the following words you think have been borrowed from French.

a) freedom	 royal
 liberty	e) kingly
c) friendship	 strange

Slika 4: Primer dela vprašanja (z rešitvami), na podlagi katerega učenci samostojno sestavljajo svoja vprašanja



7. Some of the following words have been borrowed into English from Greek and some from Latin. Make a guess at their origin and write it down.

a) chromatic	Greek
b) criterion	Greek
c) enthusiasm	Greek
d) homologous	Greek
e) immediate	Latin

Slika 5: Primer dela vprašanja (z rešitvami), na podlagi katerega učenci samostojno sestavljajo svoja vprašanja

Učencem je delo v računalnici zelo všeč. Želijo si čim več takšnih ur. Pouk jim je na ta način bolj zabaven in poučen, saj menijo, da se pri taki vrsti pouka več naučijo.

Izkoristim tudi prednosti fleksibilnega predmetnika, to so v tem primeru tako imenovane blokure, čeprav je tu potrebno kar veliko usklajevanj glede urnika, kljub temu da gre za delo, ki poteka izven rednega pouka. Nadarjeni učenci običajno obiskujejo še ogromno šolskih in izvenšolskih dejavnosti. Učenci največkrat odmora med urama v blokuri sploh ne želijo izkoristiti. Ves čas me tudi sprašujejo, kdaj bomo spet delali z IKT.

V veliko pomoč učencem in meni je šolski računalnikar, ki nam v danem primeru pomaga pri oblikovanju privlačnih predstavitev v Power Pointu. Zelo veliko se naučimo tudi z učenjem drug od drugega in individualnim učenjem. Želela bi poudariti, da so tu zelo pomembni odnosi učenec – učitelj, učenec – učenec in učitelj – učitelj.

Učenci samostojno ali po danem zgledu sestavljajo različne naloge utrjevanja in preverjanja znanja, včasih tudi svoje preizkuse znanja. Takšne dejavnosti so jim pri srcu, v veliko motivacijo jim je, če potem te njihove izdelke rešujejo drugi učenci. Izredno radi sestavljajo križanke. Tu in tam izpeljejo šolsko uro, v kateri poučujejo mlajše učence ali pa pripravijo šolsko uro za ostale nadarjene učence. Učni cilji navedene dejavnosti so torej pisno sporočanje s pomočjo vodenih nalog, uvajanje v rabo dvo- in enojezičnih slovarjev ter samostojno iskanje informacij.

3. Zaključek

Nenehno spreminjanje sodobnega sveta nas sili, da ves čas nadgrajujemo svoje znanje. Znanje, ki ga učenci pridobijo med šolanjem, ne bo več zadoščalo, zato je skorajda že nujno, da razvijejo sposobnosti samostojnega pridobivanja ter ohranjanja znanja in informacij. Pomembno je, na kakšen način se učenci učijo ter s čim si pri tem pomagajo. Učitelj naj bi jih pri tem, še posebej nadarjene učence, le vodil in usmerjal. Nadarjenim učencem je zaradi tega potrebno ponuditi zelo različne oblike dela. Učencem je delo z IKT zanimivo, dinamično, popestri jim pouk in jih izredno motivira za delo.





Želela sem prikazati, da je angleščina za nadarjene učence lahko zanimiva, če učitelj pokaže določeno mero inovativnosti. Učenci so ponosni na svoje izdelke in jih želijo predstaviti oziroma želijo, da jih rešijo ostali učenci. Obenem odkrivajo nove vsebine, h katerim se vračajo v svojem prostem času in ga na ta način ob računalniku koristno preživljajo.

4. Viri

1. Grosman, M. in drugi (2004): Učni načrt: Program osnovnošolskega izobraževanja: Angleščina. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
2. Klinar, S., Davis, M. (1996): English Word-Formation with Exercises: Part One. Ljubljana: Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani.
3. Kovič, M. (2010): Avtonomija učitelja pri delu z nadarjenimi učenci. V: Šolska kultura in klima v luči avtonomije: zbornik prispevkov s 3. Posveta ob 200-letnici šolstva v Črenšovcih. Črenšovci: Osnovna šola Franceta Prešerna.
4. Kramar, M. (2008): Individualizacija in diferenciacija v fleksibilnem izobraževalnem procesu. V: Fleksibilni predmetnik - pot do večje avtonomije, strokovne odgovornosti in kakovosti vzgojno-izobraževalnega dela. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
5. Leben, A., Dečman, M. (2006): Osnove informatike: priročnik za vaje: urejevalnik besedil Word, elektronska preglednica Excel, računalniška omrežja, računalniška predstavitev Power Point, internet in elektronska pošta. Ljubljana: Fakulteta za upravo.
6. Pyles, T. (1971): The Origins and Development of the English Language. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
7. www.ruf.rice.edu/~kemmer/Words/loanwords.html (03.01.2011).
8. www.feedback.nildram.co.uk/richardebbs/essays/loanword.htm (03.01.2011).





Z mojim kovčkom... V tvoji deželi With My Suitcase ... In Your Country

Jezerka Beškovnik

jezerka@gmail.com
Osnovna šola Lucija

Maja Gržina Cergolj

maja.grzina@gmail.com
Osnovna šola Lucija

Eneja Baloh

eneja.baloh@gmail.com
Osnovna šola Lucija

Katja Arzenšek

katja.arzensek@guest.arnes.si
Osnovna šola Lucija

Povzetek

Zaradi različnih razlogov se vedno več otrok iz različnih držav preseli v Slovenijo. Da bi jim olajšali vključevanje v slovensko družbo in jim omogočili uspešno izobraževanje, skrbimo, da njihova komunikacija postane tekoča v slovenskem jeziku. Ker živimo v obalni regiji, kjer smo v stiku z italijansko narodno skupnostjo, se moramo vsi naučiti italijanščine, ki je naš drugi jezik. Vsi pa se tudi učimo angleščino kot tuji jezik. Le-to pomeni, da se morajo tujci, ki pridejo v Slovenijo (na narodnostno mešano območje), naučiti tri nove jezike. Da bi se počutili sprejete, da bi jim bilo življenje v naši državi lažje, da jim olajšamo učni proces in da jim pomagamo usvojiti tri jezike uspešneje, smo se odločili narediti nekaj več. Zanje smo ustvarili interaktivne vaje, ki jih lahko uporabljajo kadarkoli, doma oziroma v šoli. Tako se lahko naučijo tri nove jezike veliko hitreje in na njim bližji način. Material tega projekta je namenjen predvsem za motiviranje učencev iz drugih držav, da se učijo dveh jezikov, skupaj z angleščino kot tujim jezikom, in da se jim olajša komunikacijo v novi državi. Rezultati govorijo sami zase. Vaje v projektu se redno posodablja glede na potrebe učencev.

Gljučne besede: učenci priseljenci, integracija, interaktiven pouk, motivacija, komunikacija.

Abstract

Due to various reasons, more and more students from neighbouring and other countries continuously migrate to Slovenia. To facilitate their integration into the society and to enable them to be successful in their education, they need to become fluent in Slovenian language. As we live in the coastal region, where there is a vast Italian ethnic minority, we all have to learn Italian as our second language and we all learn English as a foreign language. This means that immigrants have to learn three new languages. To make them feel welcome, to facilitate their learning process and to help them acquire the three languages more successfully, we have decided to do something more. At our school, we have created for them ICT based materials which they can use at their own free will and at their own pace and thus enable them to learn the new languages faster and in a friendlier way. For that purpose, they can use the interactive material with exercises created especially for them and mainly designed to motivate them to learn the two languages spoken in the area, together with English as a foreign language, and to facilitate the communication in the new country. The results speak for themselves. The exercises are updated on a regular basis according to the students' needs.

Keywords: student immigrants, integration, interactive lessons, motivation, communication.





1. Uvod

Ob vstopu Slovenije v Evropsko unijo se je povečal delež priseljencev, ki se po podatkih statističnega urada Republike Slovenije vsako leto viša. Na podlagi zakona o osnovni šoli RS Slovenije, se morajo vsi učenci stari do 15 let vključiti v proces osnovnega izobraževanja. Otroci, ki se v Sloveniji vključujejo v prvo triletno osnovnošolskega izobraževanja se zaradi procesa opismenjevanja, ki takrat poteka lažje integrirajo v novo okolje kot učenci, ki v proces šolanja vstopijo v drugo oziroma tretje triletno. V obdobju pubertete, je za otroke izredno pomemben socialni stik in udejstvovanje v družbi, ki pa je brez jezikovnega sporazumevanja lahko okrnjen, saj jezik potrebujemo za spoznavanje in razumevanje družbenih, ekonomskih in političnih odnosov v skupnosti.

Posebnost osnovnih šol na območju Obalnih občin je učenje italijanščine kot drugega učnega jezika. Učenci priseljenici se tako srečajo s tremi novimi jeziki: slovenščino, italijanščino kot drugi jezik in angleščino kot tujim jezikom.

Sodobni pouk zahteva od učiteljev in od učencev ter njihovih staršev znanje veščin za delo z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (v nadaljevanju IKT). Možnost uporabe svetovnega spleta, spletnih učilnic in ne nazadnje interaktivnega gradiva omogoča tako učencem priseljencem kot ostalim udeležencem vzgojno izobraževalnega procesa hitro, natančno in v njih usmerjeno usvajanje novega znanja. Delo učiteljev, v tem primeru priprava interaktivnih in drugih večjezičnih e-gradiv, pa poleg povečanja stopnje integracije učencev priseljencev ostalim učencem, ki posredno sodelujejo pri integraciji povečuje ozaveščenost o pomenu identitete in prisotnosti medkulturnega dialoga v svojem okolju.

E-gradivo »Z mojim kovčkom ... v tvoji deželi«, poleg učenja jezikov, nudi učencem zagon v socialnem udejstvovanju, saj je vsebina usmerjena ravno na spoznavanje novega okolja in njegovih kulturnih značilnosti.

2. Integracija učencev priseljencev ob uporabi ikt

Integracija učencev priseljencev v Sloveniji in na osnovni šoli Lucija

Na osnovni šoli Lucija je trenutno 6 priseljencev. 2 sta v slovenski šolski sistem vključena prvo leto, 4 pa drugo leto. OŠ Lucija ima izdelan program vključevanja učencev priseljencev, ki zajema prilagoditve pri ocenjevanju znanja predvsem za učence, ki so slovenski šolski sistem vključeni prvič.

Ne glede na učni tip je v tej dobi od 6 do 12 let risba in igra izrednega pomena, saj je to po Piagetu osnovna otrokova dejavnost v tej dobi. S pomočjo risbe začnejo razvijati konkretno logično mišljenje, začnejo usvajati jezik kot sistem. V tretjem triletju šolanja, nekako od 13 do 15 let pa razvijejo formalno logično mišljenje, se sistematično učijo, učni jezik postane pomemben za razumevanje stvari, manj je slikovnega materiala in konkretnih ponazoril. Učenčev prvi jezik je vir znanja, iz katerega črpa vsebine za razumevanje drugega jezika. Učenec, ki pride v šolo in slovenščina zanj ni prvi jezik je po Vygotskem naravno motiviran za učenje tega jezika, saj je osnovna človekova potreba sporazumevanje.

Vsak učitelj izbere individualno metodo glede na učence, cilj pa je razvita komunikacijska kompetenca in uspešno opravljena govorna dejanja ter dosežen cilj govornih dejanj.

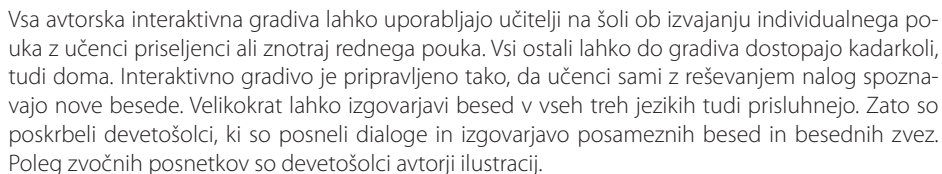
Integracija učencev priseljencev ob podpori IKT

Zato, da bi učencem priseljencem omogočili hitrejše usvajanje jezika izvajamo z njimi individualni pouk. Kognitivno-konstruktivistični model pouka, ki od učenca zahteva, da samostojno spoznava in usvaja nova znanja ter s tem nadgrajuje prvotne predstave smo nadgradili z interaktivnimi





Slika 1: Naslovna stran spletne strani: <http://www.o-lucija.kp.edus.si/kovcki>



Za uporabo interaktivnih gradiv je potrebno na računalnik namestiti programsko opremo Smart Notebook.

Ob vstopu na spletno stran se učencu priseljencu sprva ponudijo kovčki, ki prihajajo vsak iz svoje države (Slovenije, Italije in Velike Britanije). Kovčki v sebi skrivajo značilnosti posameznih držav, ki so prikazane slikovno in besedno zapisane.



Slika 2: Slovenski kovček
(izsek spletne strani <http://www.o-lucija.kp.edus.si/kovcki/slovenia.htm>)



Slika 5: kovček učenca priseljence
(izsek spletne strani <http://www.o-lucija.kp.edus.si/kovcki/tujina.htm>)

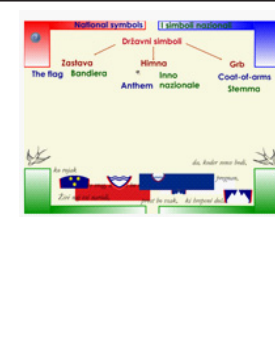
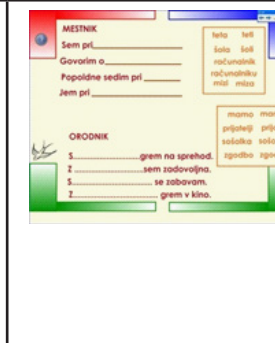
S kovčki izbranih držav želimo učence priseljence spodbuditi, da tudi sami odprejo kovček, ki so ga pripeljali iz svoje države. S tem pri učencih še vedno ohranjamo njihovo izvirno identiteto, hkrati pa jim ponujamo vedenje o identiteti, ki jih trenutno obkroža in katere del postajajo tudi sami.

Teme, ki naj bi jih učenci priseljenci spoznali ob vstopu v šolo s slovenskim učnim jezikom, so naslednje: osebna identiteta, bivanje, osebna razmerja, hrana, pijača, nakupovanje, ustanove, čas, kultura, šola, prosti čas, vreme, geografija, okolje, jezik in slovnica.

Ker se učenci z vsemi tremi jeziki soočajo prvič, smo poskrbeli, da je večina besed prikazana tudi slikovno. Da pri učencih ne bi povzročali zmede, smo besede vsakega jezika vedno zapisali v določeni barvi. Slovenske besede so tako zapisane v rdeči barvi, italijanske v zeleni in angleške besede v modri. Vsaka interaktivna prosojnica vsebuje natančna navodila, kar učenca vodi do zelenih odgovor in rešitev. V nadaljevanju so predstavljeni primeri interaktivnih prosojnic iz posameznih vsebinskih sklopov.



Prosojnica 1: Osebna identiteta	Prosojnica 2: Bivanje	Prosojnica 3: Osebna razmerja
		
Dejavnosti: - Učenci se predstavijo, povedo in zapišejo svoje osebne podatke. Besede, ki so zapisane v okvirčku prepoznajo in jih prenesejo na ustrezno mesto. - Učenci ugibajo od kod prihajajo različni priseljenci in se o tem pogovarjajo. I-prosojnica je pripravljena tako, da učencem takoj ponudi povratno informacijo. - Učenci dopolnjujejo besedilo v tujem jeziku (na i-tablo napišejo besede) in primerjajo z izrazi v slovenščini oz. italijanščini.		
Cilji: - Učenci se znajo predstaviti in povedati ter zapisati svoje osebne podatke v vseh treh jezikih (slovensko, italijansko in angleško). - Učenci spoznajo pripadnike tujih dežel in kultur. - Učenci utrjujejo besedni zaklad in ustrezno uporabljajo zaimke.		

Prosojnica 4: Hrana, pijača, nakupovanje	Prosojnica 5: Ustanove	Prosojnica 6: Čas
		
Dejavnosti: - Učenci poimenujejo sadje in zelenjavo na sličici in jo prenesejo v ustrezen stolpec. - Učenci poslušajo posnetke in razberejo pomen sporočila. Poimenujejo ustanove. - Učenci povedo in zapišejo koliko je ura v vseh treh jezikih in ugotavljajo podobnosti oz. razlike.		
Cilji: - Ločijo med izrazi za sadje in zelenjavo. - Učenci spoznajo izraze za poimenovanje nekaterih ustanov in njihovo uporabnost ter razvijajo slušno in govorno zmožnost. - Učenci znajo povedati koliko je ura, poimenovati dele dneva, dneve in mesece.		



Prosojnica 7: Kultura, šola, prosti čas	Prosojnica 8: Geografija, okolje	Prosojnica 9: Slovnica
Dejavnosti: - Učenci poimenujejo predmete v vseh treh jezikih in jih pravilno vstavijo v tabelo. - Učenci prislusneje himni in sestavijo besedilo. Iz izrezkov sestavijo slovensko zastavo in grb. V vseh jezikih poimenujejo barve zastave. - Učenci se seznanijo s slovničnimi strukturami in pravilno uporabljajo sklone		
Cilji: - Spoznajo besedišče v zvezi s šolskimi predmeti, športi in prostoračasni dejavnostmi. Pravilno poimenujejo predmete. - Prepoznajo slovenske državne simbole (himno, grb in zastavo) - Učenci prepoznajo sklon in postavijo besede v pravilno obliko.		

3. Zaključek

Učenci priseljenci pri vstopu v slovensko šolo še nimajo nujno razvite kognitivne kompetence za razumevanje besedil, da bi bila komunikacijska zmožnost razvita za sporazumevanje v jeziku okolja. Velikokrat jih je treba opismeniti, kar pa se dogaja integrirano z jezikom kot učenim sredstvom na vseh področjih. Nacionalni projekt K USPEŠNEMU VKLJUČEVANJU MIGRANTOV V VZGOJO IN IZOBRAŽEVANJE V REPUBLIKI SLOVENIJI, v katerem je Osnovna šola Lucija vključena kot konzorcijski partner, skuša z novimi pristopi na čim bolj enostaven in hiter način sprožiti integracijo učencev priseljencev v slovenski učni prostor.

S projektom, ki smo ga poimenovali »Kovčki«, smo na Osnovni šoli Lucija želeli olajšati delo učencem, ki prihajajo v naše šolsko okolje brez poznavanja jezika, kulture in okolice.

V sodobnem času tehnologije in napredka skušamo smernicam razvoja slediti tudi pri pripravi pouka. Iz teh razlogov smo integracijo učencev priseljencev ovili v razsežnosti, ki jih ponuja IKT in zato pripravili e-gradivo, ki zajema spletno učilnico, spletno stran in interaktivne prosojnice z zvočnimi dodatki za uporabo na i-tabli. Ob vsem tem in seveda ob didaktičnih zamislih učitelja ter interaktivnemu delu učenca skušamo učencem priseljencem zagotoviti interaktivni pouk, saj verjamemo, da jim lahko le-ta omogoči hitro in učinkovito učenje tako slovenščine, italijanščine angleščine kot učenje geografskih razsežnosti za njih novega okolja.

4. Viri

1. Arzenšek, Katja (2009). RAZVOJ PRAGMATIČNE KOMPETENCE PRI UČENJU SLOVENŠČINE KOT DRUGEGA JEZIKA. Inštitut za humanistični študij, december 2009.
2. Učni načrt : program osnovnošolskega izobraževanja. Slovenščina / [[pripravlila] Predmetna kurikularna komisija za slovenščino Matjaž Kmecl ... [et al.] ; [avtorji besedila Martina Križaj Ortar ... et al.], Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport : Zavod RS za šolstvo, 2001





([Ljubljana] : Tiskarna Ljubljana)

3. Učni načrt. Italijanščina kot drugi jezik na narodno mešanem območju Slovenske Istre [Elektronski vir] : osnovna šola / avtorici Neva Šečerov, Anja Zorman, Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod RS za šolstvo, 2009
4. Učni načrt : program osnovnošolskega izobraževanja. Angleščina / [pripravila Predmetna kurikularna komisija za angleščino Meta Grosman ... et al.], Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport : Zavod RS za šolstvo, 2004 (Kočevje : Kočevski tisk)
5. Šolska zakonodaja v 9-letni osnovni šoli, Zakon o Osnovni šoli / [predpise zbral in ažuriral Tone Dolenc], Jesenice : Antus, 2004
6. Strategija za vključevanje učencev migrantov v šolski sistem, ZRSŠ (2009).
7. Statistični urad republike Slovenije: <http://www.stat.si/> uporabljeno dne 1. 1. 2011.





E-preverjanje znanja pri jeziku okolja v tretjem triletju osnovne šole

E-Evaluation Of Knowledge Of The Second Language In The Final Classes Of Slovenian Primary School

Maja Gržina Cergolj

maja.grzina@gmail.com

Osnovna šola Lucija

Martina Seražin Mohorčič

martina.serazin@gmail.com

Osnovna šola Koper

Povzetek

Prispevek o e-preverjanju znanja vsebinsko povzema mesečno učno pripravo za italijanščino kot jezik okolja v 3. triletju osnovne šole s slovenskim učnim jezikom. Predstavlja, kako in na kakšen način lahko z uporabo i-table (Smart) preverjamo znanje ob koncu meseca in/ali sproti z upoštevanjem dejstva, da lahko z uporabo i-table preverjamo vse spretnosti (bralno razumevanje, ustno in pisno sporočanje ter poslušanje). Zaradi fleksibilnosti IKT lahko preverjanje sproti prilagajamo in diferenciramo glede na učence, upoštevajoč tudi tiste z migrantskim statusom (učenci tujci). Obenem krepimo medpredmetno povezovanje (npr. ure, datum in pisanje števil v povezavi z matematiko, države in glavna mesta v povezavi z geografijo ipd.). Da bi bila primerjava s klasičnim preverjanjem še konkretnjša, sva za enako snov pripravili tudi delovni list, ki bi ga sicer učenci rešili pri pouku v eni šolski uri. Meniva, da je e-preverjanje prihodnost pri poučevanju tujega jezika, saj je hitrejša in učinkovitejša.

Ključne besede: e-preverjanje, jezik okolja, spretnosti, Smart, tujci.

Abstract

Our contribution with e-evaluation of knowledge summarizes a month preparation for lessons of Italian as a second language in the final classes of Slovenian primary school. We present how and in what way the students' knowledge can be evaluated with the use of a Smart Board. The evaluation can happen during the process of learning a topic in order to check the progress or at the end of the month. All four skills can be evaluated on the Smart Board (reading, speaking, writing and listening). Due to the flexibility of ICT it is possible to adjust and differentiate the evaluation to students' specific needs including those with the migrant status (foreign students). At the same time we stimulate the cross-curricular activities (e.g. numbers in connection with maths, countries and capitals with geography, etc.). To make the comparison with the traditional evaluation even more concrete, there is also a worksheet that students would normally do in one lesson. We believe that e-evaluation of knowledge will be more and more used in the future as it is faster and more effective than traditional evaluation.

Keywords: e-evaluation, second language, skills, Smart, foreign students.

1. Uvod

S prispevkom želimo učiteljem italijanščine kot jezika okolja in učiteljem drugih tujih jezikov približati e-preverjanje in dokazati njegovo učinkovitost pri pouku. V raziskavo in posledično v uporabo IKT-ja pri pouku, nas je vodilo dejstvo, da je nivo znanja italijanščine, kot jezika okolja, v zadnjih ne-





kaj letih zaskrbljujoče padel. Prizadevamo si, da bi učencem jezik približali in v njih ponovno zbudili zanimanje zanj, predvsem pa, da bi se pri pouku poudarjalo uporabno stran jezika.

V prvi plan postavljamo sporočanje (pisno in ustno) in aktivno uporabo besedišča. Vzpostaviti komunikacijo in razumevanje v tujem jeziku je cilj, ki bi ga morali v osnovni šoli na obali v devetih letih pouka doseči. Pri pouku nam je vodilo interaktivnosti: učitelji, učenci, knjiga, delovni zvezek, zvezek in IKT. S prispevkom želiva poudariti koristnost IKT-ja v procesu interaktivnosti nove dobe: od obravnavanja snovi do preverjanja znanja. Uporaba IKT-ja pri novi obliki interaktivnosti, se obrestuje v tolikšni meri, kolikor bi se sicer vsaj dve običajni uri pouka. Učinkovitost poučevanja z IKT-jem je torej vsaj enkrat večja od običajnega poučevanja tujega jezika.

2. Osrednji del

Najin prispevek v prvi vrsti primerja uporabo klasičnega podajanja in preverjanja znanja z uporabo e-podajanja in e-preverjanja. Ob upoštevanju novega procesa interaktivnosti pa se nam je zdela smiselna predvsem njuna združitev.

Kot je bilo že omenjeno v uvodnem delu, se na obalnem področju soočamo z upadanjem znanja italijanščine kot drugega jezika. To pripisujemo trenutni oteženi interaktivnosti med učenci in učitelji. Komunikacija ne deluje in nerazumevanje se večja. Učitelji poučujejo po starem, učenci pa dojemajo na drugačen način. Generacijska interferenca je prvi in glavni vzrok, ki preprečuje učinkovito podajanje in sprejemanje znanja.

Prišli sva do ugotovitve, da ima ključni pomen za razvoj pismenosti IKT-ja v novi dobi čas. Učitelji, navajeni klasičnih načinov dela, težko sprejemajo nekaj novega, še posebej nekaj, česar še ne obvladajo in jim je tuje. Za obvladovanje situacije, ki trenutno prevladuje na naših šolah, pa morajo učitelji sprejeti dejstvo, da se novosti lahko naučijo le od mlajših generacij.

Generacijski konflikt med učitelji in učenci je trenutno zelo izrazit. Veliko je netolerantnosti. Pojavlja se kot posledica nerazumevanja med enimi in drugimi kar ustvarja generacijsko zmedo na področju poučevanja in sprejemanja znanja. Nastaja problem, ki ga je potrebno v čim krajšem času rešiti. Generacijski konflikti so nas počasi pripeljali do tega, da nam otroci vse težje sledijo. Ure so nemirne. Pouku italijanščine veliko učencev ne sledi in večina jih že po 10-ih minutah gleda na uro. Pouk je statičen, redko interaktiven. Za trenutno generacijo v devetletki je naporen, vključno z učitelji, ki skušajo pripeljati uro do konca z avtoriteto, humorjem, grožnjami, zabavo, dokler ne izpadejo težki, sitni in, glede na rezultate, neuspešni. Ponovno se pojavi generacijski konflikt, ki od učiteljev zahteva spremembo. Spremembo na nivoju pismenosti.

V prispevku predstavlja primere podajanja in preverjanja znanja z delovnimi listi, knjigo, delovnim zvezkom, zvezkom in IKT-jem. Ne smemo spregledati dejstva, da je učenčeva percepcija drugačna. Trenutna. Bliskovita. Zahteva interaktivnost z IKT-jem. Vztrajanje z obstoječim načinom dela prinaša izgubo na kakovosti sprejemanja informacij. Učencem mora pomagati družina, saj je družina tista generacija, ki še pozna ključ do starih metod dela. Učenec sam je izgubljen, saj obstoječa navodila razumeva z odporom, ker odrašča v informacijski dobi, z drugačnimi ključi.





1ª verifica scritta - 1. piano preverjanje

Nome e cognome / like in primski: _____
Razred: _____

1) Collega le città delle foto ai paesi europei.

			Argentina
			Francia
			Slovenia
			Austria
			Spagna
			Norvegia

2) Presenta il viaggio di Valentina.

Partenza	Da dove si parte?
In giro per l'EU	Quali paesi europei ha visitato?
Cultura	In quale città si è fermata? Perché?
Prati fero	Quali piatti sono fra i suoi preferiti?
Quel tempo	Dove si è divertita?
Tradizione	Quale tradizione ha conosciuto?

3) Leggi attentamente l'itinerario di un altro viaggio e completa il testo con i dati mancanti.

Due insegnanti norvegesi Urste e Yvo preparano un viaggio lungo 13 mesi. Partiranno per l'Europa con uno zaino vuoto. La loro seconda è zaino, nelle quale si mette il necessario per il viaggio. Il mondo è un computer. Gli obiettivi del loro viaggio sono: conoscere la cultura degli abitanti di diversi paesi, le loro lingue, le usanze, le abitudini, la storia, la flora, la fauna e i paesaggi di ogni paese. Cominceranno per gli di un anno saranno tutti i tempi di loro. Tornati a casa potranno raccontare le nuove esperienze al loro amico.

4) Rileggi l'itinerario dei due insegnanti e rispondi alle seguenti domande.

1) Chi sono Urste e Yvo? _____
2) Quanto dura il loro viaggio? _____
3) Con quale mezzo di trasporto viaggiano? _____
4) Descrivi il mezzo di trasporto di Urste e Yvo. _____
5) Perché hanno deciso di fare questo viaggio? _____

Slika 1, pisno preverjanje znanja

S klasičnimi metodami dela pri pouku italijanščine smo lahko preverjali razumevanje enega besedila. Učenci so sami prebrali in rešili naloge za bralno razumevanje. V boljšem primeru je učitelj najprej prebral besedilo, nato so ga učenci in nazadnje so rešili naloge. Z uporabo IKT-ja, lahko besedilo poslušamo (npr. rojenega govornika), preberemo še enkrat (učitelj in/ali učenci) in skupaj rešimo interaktivno vajo iz bralnega razumevanja na iTabli in na delovnem listu.

5) Completa il testo.

Urste e Yvo decidono di fare un viaggio per _____
1) (3) _____ della durata di (4) _____
mesi.
Il loro mezzo di trasporto è una bicicletta. (5) _____ il viaggio è diviso in quattro (6) _____
a (7) _____, trovano il (8) _____
a (9) _____, trovano la (10) _____
a (11) _____, trovano la (12) _____
a (13) _____, trovano la (14) _____
a (15) _____, trovano la (16) _____
a (17) _____, trovano la (18) _____
a (19) _____, trovano la (20) _____
a (21) _____, trovano la (22) _____
a (23) _____, trovano la (24) _____
a (25) _____, trovano la (26) _____
a (27) _____, trovano la (28) _____
a (29) _____, trovano la (30) _____
a (31) _____, trovano la (32) _____
a (33) _____, trovano la (34) _____
a (35) _____, trovano la (36) _____
a (37) _____, trovano la (38) _____
a (39) _____, trovano la (40) _____
a (41) _____, trovano la (42) _____
a (43) _____, trovano la (44) _____
a (45) _____, trovano la (46) _____
a (47) _____, trovano la (48) _____
a (49) _____, trovano la (50) _____
a (51) _____, trovano la (52) _____
a (53) _____, trovano la (54) _____
a (55) _____, trovano la (56) _____
a (57) _____, trovano la (58) _____
a (59) _____, trovano la (60) _____
a (61) _____, trovano la (62) _____
a (63) _____, trovano la (64) _____
a (65) _____, trovano la (66) _____
a (67) _____, trovano la (68) _____
a (69) _____, trovano la (70) _____
a (71) _____, trovano la (72) _____
a (73) _____, trovano la (74) _____
a (75) _____, trovano la (76) _____
a (77) _____, trovano la (78) _____
a (79) _____, trovano la (80) _____
a (81) _____, trovano la (82) _____
a (83) _____, trovano la (84) _____
a (85) _____, trovano la (86) _____
a (87) _____, trovano la (88) _____
a (89) _____, trovano la (90) _____
a (91) _____, trovano la (92) _____
a (93) _____, trovano la (94) _____
a (95) _____, trovano la (96) _____
a (97) _____, trovano la (98) _____
a (99) _____, trovano la (100) _____

6) Abbona le parole/espresioni della colonna A con le parole dello stesso significato della colonna B. Segui l'esempio.

A	B
1. TAPPA	mezzo di trasporto
2. VEICOLO	continua
3. ORETTIVO	metà
4. FLORA	gli animali
5. FAUNA	persone
6. PACE	partire
7. AMMANARE	fermare
8. CURIOSITÀ	intenzione
9. GENTE	le piante
10. PROSE SUPRE	cose interessanti

7) Completa la tabella con i nomi degli abitanti di vari paesi europei.

ALGERINO	ALGERINO	ALGERINO	ALGERINO
PORTOGHESE	PORTOGHESE	PORTOGHESE	PORTOGHESE
ITALIANO	ITALIANO	ITALIANO	ITALIANO
SPAGNOLO	SPAGNOLO	SPAGNOLO	SPAGNOLO
FRANCESE	FRANCESE	FRANCESE	FRANCESE
RUSSO	RUSSO	RUSSO	RUSSO

8) Completa la colonna di destra.

Nome e cognome, protagonisti della famosa favola, sono	diversi
Il loro viaggio è	diverso
Chiara e Giulia sono	diversi
I bisbeti sono	diversi
Francesco e Jacopo sono	diversi
Urste e Yvo sono	diversi

Totale
48,5 - 54 5 (ottimo)
42,5 - 48 4 (molto buono)
36,5 - 42 3 (buono)
30,5 - 36 2 (sufficiente)
1 - 30 1 (insufficiente)

Slika 2, pisno preverjanje znanja

Takoj za tem začnemo preverjanje z drugim besedilom, na podobno temo, ki ga spet poslušajo (slušno razumevanje) in rešijo naloge na delovnih listih (bralno razumevanje).

Iz napisanega je razvidno, da smo v eno učno uro vključili v sklop utrjevanja in preverjanja znanja: slušno preverjanje, bralno razumevanje, ustno in pisno sporočanje – vse 4 možnosti. Pri vaji te vrste lahko na koncu pobereimo izdelke in jih pregledamo, kot običajno. V eni uri smo, z upoštevanjem





procesa interaktivnosti nove dobe, naredili veliko več kot z uporabo klasičnih metod dela. Klasičnemu podajanju ali preverjanju znanja je dodano e-preverjanje z uporabo table Smart.



Slika 3, e-preverjanje



Slika 4, e-preverjanje

Na razpolago imamo različne načine poučevanja in preverjanja znanja, ki povečajo količino sprejetih/oddanih podatkov v eni šolski uri. Vse to zahteva fleksibilnost učitelja, pismenost IKT-ja in prilagodljivost sodobni komunikaciji: kratka in jasna navodila, učencem razumljive kode, veliko slikovnega gradiva, zvok, video, tehnični pripomočki (računalnik, interaktivna tabla, slušalke, usb ključ, cd, webcam), video konference, blogi in ustvarjalnost s strani učitelja.

Če povzamemo zgoraj naštetu, lahko ugotovimo, da nam klasični način dela vzame veliko več časa (priprave, preverjanje, popraviljanje, utrjevanje, ocenjevanje, fotokopije, tisk, ...). Eden od ciljev pismenosti IKT-ja je tudi racionalizacija dela v šolstvu.

3. Zaključek

V trenutni situaciji, ki je prehodna, ko se šele ustvarjajo pogoji za delovanje IKT-ja, nastaja zmeda. Učitelji se izobražujejo in učilnice se opremljajo. Skupaj se iščemo in hkrati iščemo poti do nove oblike pismenosti in poti do nove šole, ki bo odskočna deska za novo generacijo tako učiteljev kot učencev. Z e-podajanjem in e-preverjanjem znanja ugotavljamo prednosti IKT-ja pri poučevanju kateregakoli jezika. Poudariti moramo njeno uporabo in učitelje seznaniti s to možnostjo. E-poučevanje omogoča pridobivanje večje količine znanja v krajšem času in na prijetnejši način a kljub vsemu smo mnenja, da je najučinkovitejše, če se uporablja v kombinaciji s klasičnim načinom dela. Vsekakor je kombiniranje vsega kar imamo na razpolago v pravih količinah in s pravo mero interaktivnosti nepogrešljivo pri sodobnem pouku v sodobnih šolah. Obenem je nujno poudariti novo vlogo učitelja, učitelja kot moderatorja pouka.





4. Viri

1. Šečerov, N. (2010): Avventura 7, Mladinska knjiga, Ljubljana
2. Šečerov, N. (2002): Učiteljeva priprava na pouk : vodnik k načrtovanju pouka za učitelje tujih jezikov, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
3. Čok, L. et al. (1997): Učni načrt za pouk italijanskega jezika kot tujega in kot drugega jezika : (nelektoriran osnutek) : strokovno izobraževanje : italijanski jezik kot tuji jezik : italijanski jezik kot drugi tuji jezik na narodnostno mešanem območju Slovenske Istre, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana





Uporaba IKT pri delu z otroki s posebnimi potrebami

The Use of ICT when Working with Children with Special Needs

Alojzija Suhovršnik

slavica.suhovrsnik@gmail.com

Osnovna šola Frana Kocbeka Gornji Grad

Povzetek

Individualen pristop, individualizacija, individualizirani programi so pojmi, s katerimi se v današnji individualizirano usmerjeni postmoderni družbi pogosto srečujemo tudi v šolskem prostoru. Nič ne pretiram, če trdim, da že skoraj polovica otrok v današnji šoli potrebuje takšen ali drugačen individualno usmerjeni program, načrt oz. pristop. Govorim seveda o otrocih s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami. Dejstvo, ki ga ni mogoče zanikati, je, da današnji način življenja postavlja pred otroka velike zahteve. Otrok mora biti pameten, hiter, učinkovit, iznajdljiv, bister, zbran, spreten, zanesljiv in prilagodljiv, če hoče, da bo uspešen. Ker pa vsi otroci niso taki, nastajajo v procesu šolanja težave, ki lahko za otroka pomenijo resne zaplete.

Poseben izziv je, če z otroki, ki jih kategoriziramo kot otroke s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami, pripravimo projektno oz. seminarsko nalogo, kjer z drugačnim, njim prilagojenim načinom vendarle dokažejo, da so njihove sposobnosti pogosto povsem enakovredne sposobnostim drugih otrok.

Predstavljam delo z učencem, ki je kategoriziran kot otrok s primanjkljaji na posameznih področjih učenja in dolgotrajno bolan otrok. Menim, da sva dokazala, da lahko otrok s takšnimi usmeritvami z njemu prilagojenim načinom dela osebnostno napreduje in doseže standarde znanja.

Gljučne besede: otroci s posebnimi potrebami, projektno delo, e-učenje, e-gradiva, IKT.

Abstract

Individual approach, individualization, individual programs are words that we often meet in our individual-oriented postmodern society as well as in school area. I am not exaggerating if I say that today almost half of the children in schools need some individual program, individual plan or approach. Of course I am talking about children with special educational needs. The fact is that today's way of living demands a lot from children. A child has to be smart, quick, efficient, ingenious, concentrated, reliable, and flexible if he wants to succeed. Because all children are not born with all those abilities, they have a lot of problems during their education. It is a special challenge to prepare a school project with children who have special needs. With a special way, adjusted to them, we can demonstrate that their abilities are often equal to abilities of other children. I would like to present a project with a student with special educational needs. He is categorized as a child with deficit in some educational areas and as a child with eternal disease. I think that we have proved, that even a child with special educational needs can be successful, can make progress and can achieve specific standards in school, if he can work on his own in the way that is adjusted to him.

Keywords: children with special needs, project work, e-learning, e-learning materials, ICT (Information Communication Technology).

1. Uvod

Današnja doba je zaznamovana kot doba informacij, ki jih lahko dobimo praktično na vsakem koraku. Temeljni problem šole ni več v pridobivanju količine znanja in njegovem ohranjanju, temveč v selekciji informacij in znanja. To pa zahteva dobro poznavanje področja informacijsko komunika-





cijske tehnologije, ki nam to v veliki meri ponuja. Ob tem pa postajajo še bolj pomembni človekove socialne kompetence in osebnostni razvoj. Učenci nas danes v obvladovanju sodobnih tehnologij prehitevajo po desni, brez upoštevanja pravila, da so učitelji starejši in zato modrejši.

Današnji učenci, učenci digitalne dobe, so vse bolj veščji v uporabi sodobnih medijev in mrež, s čimer zahtevajo spreminjanje razmer v šoli kot instituciji in tudi spremenjeno vlogo učiteljev. Kako in koliko hitro se znamo temu prilagajati in to izkoristiti za napredek učenca? Tehnologije namreč ne čakajo, so tu in terjajo čim hitrejšo prilagoditev vseh dejavnikov učnega procesa.

Verjetno premalokrat pomislimo, da lahko učencem s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami za dodatno strokovno pomoč izkoristimo tudi informacijsko komunikacijsko tehnologijo. Seveda pa mora biti e-učenje ciljno usmerjeno, dobro načrtovano, primerno vodeno in usklajeno s standardi znanja. Prav tak način dela predstavljam v svojem prispevku.

2. Kdo so učenci s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami?

Danes velja, da so tudi otroci s posebnimi potrebami najprej učenci, ki si prizadevajo dosegati znanje, učitelji pa naj bi jim pri tem pomagali, zato motnja ali otrokove nezmožnosti niso več v ospredju. V ospredju so vprašanja, kakšne prilagoditve in pomoč potrebujejo oziroma kako jih uspešno poučevati ter jim prilagoditi kurikulum in učne pristope (Opara, 2005).

Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami iz leta 2000 določa, da so otroci s posebnimi potrebami:

- otroci z motnjami v duševnem razvoju
- slepi in slabovidni
- gluhi in naglušni
- otroci z govorno-jezikovnimi motnjami
- gibalno ovirani
- dolgotrajno bolni
- otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja
- otroci z motnjami vedenja in osebnosti

Zakon določa tudi, da se ti otroci čim bolj integrirajo v šolsko in učno okolje. V vsakem primeru integracija pomeni vključevanje otrok s posebnimi potrebami v redno okolje, zagotavljanje ustreznih pogojev in načinov dela z njimi ter odnose medsebojnega sprejetja in spoštovanja. Posameznik bo integriran takrat, kadar bo tudi sam prispeval k aktivnostim okolja. Integracija je torej proces vključevanja otrok s posebnimi potrebami v redno okolje v največji možni meri. Pomeni novo kulturo odnosov do teh otrok in temelji na novih univerzalnih vrednotah postmodernizma, kot so človekove pravice, antidiskriminativnost, individualnost in enake možnosti.

3. Po različnih poteh do enakovrednih standardov znanja

Rebolj (2008) piše, da so tudi pri e-izobraževanju najpomembnejši vsebinski element učni cilji. Ti morajo biti jasni, razumljivi, preverljivi in usklajeni s standardi znanja. Različni učni stili, osebnostni tipi in razlike v sposobnostih in predznanju zahtevajo individualizacijo vsakega izobraževanja. Možnosti seveda niso neomejene, saj moramo upoštevati predpisane standarde znanja. Znotraj tega pa si vendarle lahko vsak učenec v določenih primerih prilagaja učno gradivo glede vsebine, učne metode, časa učenja, tempa napredka in zahtevnosti.

Vsakdo ima svoj lastni učni stil. To je način, kako zbira in ureja informacije in si tako gradi uporabno znanje. Učno e-okolje in učna pot sta za nekatere individualnosti učenca zelo prikladna, npr. za učence, ki imajo težave pri komunikaciji, ali tiste, ki si radi sami izberejo pot iskanja znanja, ali za tiste, ki ne marajo vnaprej točno strukturiranega dela.





Eno ključnih vprašanj uspešnega dela v šoli je tudi motivacija učenca. Gre za učinkovanje množice dejavnikov in impulzov, ki ustvarjajo pogoje za učenje.

4. E-izobraževanje – za otroke s posebnimi potrebami

Področje e-izobraževanja je danes ključno področje delovanja in povezovanja znotraj Evropske unije. Je zelo zahtevno področje, kajti zaradi nenehnega napredka zahteva stalno izpopolnjevanje vseh, ki se z njim ukvarjajo. Brez strokovnega pristopa lahko s e-izobraževanjem delamo znanju in s tem vsem šolajočim in učečim se organizacijam škodo. Zato je nujno, da se povezuje s strokami, ki so v prvi vrsti pristojne za procese učenja na različnih nivojih.

Brečko in Vehovar (2008) navajata podatke mednarodne raziskave SITES 2006, ki pravi, da na šolah, kjer je indeks vseživljenjskega učenja nizek, pripisujejo tudi nižjo pomembnost uporabi IKT. Kot pravi Kodelja (2005) je vseživljenjsko učenje nujnost, če hoče posameznik preživeti v času hitrih družbenih, gospodarskih in tehnoloških sprememb. Brečko in Vehovar (2008) na podlagi raziskave navajata tudi številne prednosti uporabe IKT, med drugim olajšanje učenja za otroke z drugačnimi načini učenja in sposobnostmi (otroci s posebnimi potrebami, nadarjeni in drugi), večje prilagajanje individualnim potrebam, učenje z vključevanjem več čutov v kontekstu multimedije in hitro soočanje s problemi širšega mednarodnega prostora.

Raba računalniške in druge izobraževalne tehnologije je pri delu z otroki s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami zelo zaželena in včasih neobhodno nujn kot oblika pomoči.

5. In kje vidim povezave med delom z otroki s posebnimi potrebami in e-učenjem?

Magajna (2004) ugotavlja, da doživljanje neuspehov pri teh otrocih vodi v čedalje manjšo motivacijo za šolsko delo. Motivacija se ne more razviti, če ni neke močne spodbude in vodenja k razvoju delovnih navad, če ni ciljev in prihodnosti. Zato je pomembno, da:

- vzpostavimo dober medsebojni odnos z učencem, tako da se bo počutil varnega, da bo zaupal učitelju in se ne bo bal kaj vprašati,
- postavimo jasne, kratkotrajne, dosegljive cilje,
- jačamo ustrezne odzive in napredovanje z različnimi motivatorji, kot npr. s pohvalami ali možnostjo ukvarjanja s priljubljenimi aktivnostmi,
- odkrivamo interese, priljubljene dejavnosti in uspešne načine učenja,
- spodbujamo interes za učno snov in predmet nasploh, predvsem preko praktičnih aktivnosti, s povezovanjem učne snovi z izkušnjami vsakdanjega življenja in prikazom uporabnosti naučene snovi v vsakdanjem življenju,
- upoštevamo interese in vrednote posameznega učenca (odkriti in spodbujani interesi so karsneje lahko osnova za nadaljnjo poklicno pot),
- damo možnost, da učenec pokaže, kar zna, da se izkaže in tako zadovolji svojo potrebo po uveljavljanju,
- ne prezremo nobenega s trudom opravljenega dela in ne ostajamo ravnodušni ob majhnem uspehu, temveč damo učencu priznanje in pohvalo,
- sproščamo napetosti in zmanjšujemo strah,
- učenca učimo veščin, ki mu pomagajo učinkoviteje reševati probleme.

6. Vse zgoraj naštetost se je potrdilo pri projektnem delu z našim učencem.

Aktivna udeležba učenca in sprotno potrjevanje njegovega dela sta ob dobrem načrtovanju pri uporabi IKT zelo prisotna, saj je zagotovljena učenčeva vpletenost. Z vsebino se mora ukvarjati. Tako jo bo bolje in hitreje razumel, ukvarjanje pa ga pripravlja tudi na uporabo znanja. S tem znanje kot splošna dobrina dobi za učenca smisel. Zagotavljanje aktivne vloge učenca pa je ena prednostnih nalog pri načrtovanju učenja.





7. Primer dobre prakse: Projektno učno delo

Za učence, kot je naš Janez, je pomembno zlasti naslednje: krepitev močnih področij, prilagajanje njihovim potrebam in predznanju, premagovanje njihovih šibkih področij, graditev samopodobe, upoštevanje njihovih učnih stilov, vzpostavljanje stikov z drugimi, krepitev socialnih interakcij, krepitev koncentracije, usmerjanje pozornosti itd. Na vse to sem bila pozorna, ko sem učencu razložila, kaj bi delal. Moram reči, da je bil takoj za to, na začetku največ zaradi spremembe načina dela. Janez je otrok, ki potrebuje mirno okolje, da se lahko skoncentrira in potem lahko veliko naredi in je uspešen. Je primer otroka z zelo dobrimi sposobnostmi, vendar jih na način, kot ga zahteva šola, ne more dobro razvijati. Prav zaradi tega je samostojen projekt zanj odlična priložnost. Obiskuje 8. razred.

8. Predstavitev projekta

1. MOJ PRVI PROJEKT - SEMINARSKA NALOGA

Splošni cilji projekta so bili: krepitev samostojnosti učenca, uporaba IKT kot drugačnega načina pridobivanja znanja, doživljanje uspešnosti, krepitev močnih področij, krepitev samopodobe in odgovornosti.

Učni cilji projekta so bili: spoznavanje tropskega deževnega gozda, opis življenjskih razmer v tropskem deževnem gozdu, zavedanje nujnosti obstoja tega gozda.

Potek projekta:

1. IZBIRANJE TEME ZA SEMINARSKO NALOGO
2. ISKANJE GRADIVA, PRIMERJANJE, IZBIRANJE, ZAPISOVANJE
3. PISANJE IN UREJANJE BESEDILA
4. PREDSTAVITEV PROJEKTNE NALOGE
5. OBJAVA PROJEKTNE NALOGE

1. IZBIRANJE TEME ZA SEMINARSKO NALOGO

Izbor teme je včasih najtežja naloga. Upoštevala sva naslednje kriterije:

- področje je za avtorja zanimivo,
- o tem že kar nekaj ve, svoje poznavanje teme bi rad še poglobil,
- tema je zanimiva in aktualna za predstavitev sošolcem, staršem ...,
- v šolski knjižnici lahko najde literaturo, ki mu je dovolj razumljiva,
- za obdelavo teme lahko uporablja tudi spletne strani,
- tema se navezuje na učno snov.

Z učencem sva izbrala temo, ki se navezuje na snov pri geografiji v 8. razredu. Naslov teme, ki jo je učenec izbral, je: Ali potrebujemo tropski deževni gozd?

2. ISKANJE GRADIVA, PRIMERJANJE, IZBIRANJE, ZAPISOVANJE

Iskanje gradiva s pomočjo ključnih pojmov: tropska Afrika, tropski pas, tropski deževni gozd, tropске rastline deževnega gozda, živali tropskega deževnega gozda, prebivalci tropskega deževnega gozda, gospodarsko izkoriščanje tropskega deževnega gozda ...

Učenec je najprej zbral razpoložljivo gradivo v šolski knjižnici. Potem je začel po korakih, po ključnih pojmi iskat gradivo na spletnih straneh. Gradivo iz spletnih strani je sproti spravljal v svojo mapo. Veliko dela zbiranja gradiva je opravil samostojno doma. Učenec je potem pregledal vso zbrano gradivo. Potreboval je pomoč glede obsega in selekcije informacij.

3. PISANJE IN UREJANJE BESEDILA





Potem je začel počasi oblikovati seminarsko nalogo. Sodelovala sva pri urah dodatne strokovne pomoči in preko elektronske pošte. Delal je po korakih, njegovo delo sem sproti spremljala in evalvirala. Tako je dobival takojšnje povratne informacije, kar je bilo zanj izredno pomembno in ga je motiviralo za vsak naslednji korak.

V zaključnem delu naloge je problemsko obdelal in ovrednotil pomen obstoja tropskega deževnega gozda za naš planet. S tem je odgovoril na vprašanje, ki je bilo v naslovu naloge in dosegel tudi višjo taksonomsko stopnjo znanja.

Nalogo je opremil z multimedijskimi in interaktivnimi dodatki.

4. PREDSTAVITEV PROJEKTNE NALOGE

Učenec je nalogo predstavil svojim sošolcem pri obravnavi te tematike pri pouku geografije. Predstavitev je pripravil v power pointu. Sošolci so Janeza spoznali v novi vlogi, drugačni, kot so jo bili dotlej vajeni.

5. OBJAVA PROJEKTNE NALOGE

Njegovo projektno nalogo smo objavili na internetni strani šole.

9. Evalvacija projektne dela

V evalvaciji sem ugotovila, da je bilo projektno delo s seminarsko nalogo za učenca zelo motivirajoče in koristno. Mislim, da se učitelji za dodatno strokovno pomoč premalo poslužujemo takšnih načinov dela. Razlog vidim v tem, da nas obremenjujejo predpisani standardi znanja, ki jih vidimo preveč konkretno. Le redko smo sposobni videti celotno sliko napredovanja učenca in usvajanje strategij, ki po drugih poteh pripeljejo do realizacije standardov znanja v naši šoli.

10. Zaključek

Ena od poti razvijanja samospoštovanja in samoučinkovitosti vodi preko uspešnosti in dobrih dosežkov. Šolski uspeh je le eden od možnih uspehov, ki pa je v naši družbi zelo visoko vrednoten. Pri tem pozabljamo, da nekateri otroci, ki ne zmorejo tako hitrega tempa, vendarle želijo tudi biti uspešni in se na nek način potrjevati. Preden zaidejo v moteče oblike vedenja bi jih morali usmeriti v dejavnosti, ki bi jim omogočale doživljanje uspeha na pozitiven način. Vsekakor je e-učenje eno takih področij.

In kaj je učenec pridobil z e-učenjem?

Razvijanje močnih področij je učencu omogočilo, da je našel nadomestne načine usvajanja zahtevanega znanja in veščin in do neke mere kompenziral šibkosti.

Pridobil je doživljanje uspeha, ki se je dogajalo sproti, saj je bila povratna informacija o njegovem delu takojšnja. S tem je zadovoljil svoje potrebe po uveljavljanju.

Ob predstavitvi naloge je doživel tudi spoštovanje in sprejetost pri vrstnikih, kar je utrdilo motivacijo za nadaljnje delo.

Samopodoba je celota predstav o lastnih zmožnostih. Pove nam, kako vidimo sebe, in je na nek način naša skrivna energija. Poznavanje sebe in lastnih zmožnosti in prednosti mu je pomagalo pri pozitivnem samovrednotenju.





Aktivna vloga pri projektu je pripomogla, da je učenec na tem področju ogromno pridobil na zavedanju svojih sposobnosti.

Graditev občutka kompetentnosti, ki ga je pridobival s postopnim dodajanjem večje odgovornosti do dela. Ko je učenec izkusil uspeh pri prvem koraku, je bil pripravljen nadaljevati. Občutek kompetentnosti pa povečuje tudi občutek lastne vrednosti.

Spodbujanje kognitivnih procesov, to je spretnosti pri procesiranju informacij, na primer: spretnost osredotočanja, spretnost zbiranja informacij, kako si zapomnimo snov, organizacijske spretnosti, analitične spretnosti, generiranje, integriranje, ocenjevanje itd.

Mogoče bi lahko govorila celo o metakognitivnih procesih, to je zavedanju, kako se učimo in kako nadzorujemo učni oziroma miselni proces, kako si npr. razporedimo čas za učenje, katera učna strategija je učinkovita itd.

Opolnomočenje kot proces pridobivanja moči, ki temelji na učenju strategij, da se otrok nauči pomagati sam sebi in ne le da čaka na pomoč odraslih.

Vse naštetje pridobitve učenca po poti e-učenja so me prepričale, da bom tak način dela uporabljala še naprej. Le včasih je težko doseči, da učitelji prepoznajo vrednost takega načina dela.

Vsi ki smo zavezani izobraževati in vzgajati, imamo skupen cilj: pripraviti moramo otroka, da bo nekoč zaživel samostojno življenje v družbi drugih ljudi.

11. Viri

1. Brečko, B. N., Vehovar, V. (2008). Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah. Ljubljana: Pedagoški inštitut.
2. Kodelja, Z. (2005). Vseživljenjsko učenje – od svobode k nujnosti. V Sodobna pedagogika, 2005, letn. 56, str. 20-21.
3. Magajna, L. (2004). Področja posebnih vzgojno-izobraževalnih potreb. V Kavkler, M., Končnik Goršič, N. (ur.). Nekaj v pomoč učiteljem. Ljubljana: Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše.
4. Opara, B. (2005). Otroci s posebnimi potrebami v vrtcih in šolah, Centrokultura d.o.o., Ljubljana.
5. Rebolj, V. (2008). E-izobraževanje skozi očala pedagogike in didaktike. Radovljica: Didakta.





Vaje za hitrejšo branje v zbirki spletišča Učiteljska.net Faster reading exercise collection from Učiteljska.net website

Nataša Holy Šinkovec

natas.holy@guest.arnes.si

Janez Šinkovec

janez.sinkovec@gmail.com

Povzetek

Učinkovitost branja je moč povečati z ustreznim urjenjem kot katero koli drugo veščino. Bralne vaje morajo pokrivati različne elemente branja, od izboljšanja same percepcije besedila do širitve vidnega polja. Zbirka vaj v papirni obliki je kar nekaj, spletnih nalog pa v slovenskem prostoru ni veliko. V članku so opisane spletne naloge za izboljšanje branja in nekateri prostodostopni programi, s katerimi sem te naloge ustvarila na podlagi svoje zbirke bralnih vaj v papirni obliki.

Glavne besede: branje, hitrost, percepcija, skokovito branje, vidni obseg, vidno in slušno razločevanje.

Abstract

Reading efficiency can be enhanced by suitable training like any other skill. Reading exercises must cover different elements of reading, from increasing the text perception to widening of visual field. There is quite a few exercise collections in paper form but not many web page exercises can be found in Slovenian (cyber)space. The article describes web page exercises for improving reading skills and some freeware software I used to make these exercises which are based on my exercise collection in a paper form.

Keywords: reading, speed, perception, leap reading, visible range, visual and aural distinction.

1. Uvod

Ko je izšel priročnik Sonje Pečjak (1993) Kako do boljšega branja, sem z veseljem posegla po njem. Vendar je bilo za moje delo v razredu premalo primerov posameznih vaj za izboljšanje bralne učinkovitosti, izdelovanje vaj pa zelo zamudno. S pomočjo doma narejenih računalniških programov je postalo sestavljanje enostavnejše, sestavila sem si lahko vaje, ki so minajbolj ustrezale. Tako je nastala zbirka nalog (Holy Šinkovec, Pečjak 1996) kot dopolnilo k priročniku Kako do boljšega branja. Poleg vaj, priporočenih v priročniku, sem temu gradivu dodala tudi svoje naloge, ki sem jih za podobno delo uporabljala že prej. Gradivo je bilo namenjeno fotokopiranju, vsak uporabnik si je lahko z zlaganjem različnih vaj sestavil poljuben učni list, kot je to pač zahteval položaj v razredu in potrebujeencev.

Vaje so bile zelo koristne in sklenila sem, da jih predelam v spletne naloge. Poznam kar nekaj programov, ki so primerni za ustvarjanje takih nalog, izdelek pa je koristen tako za učenca kot tudi za mentorja (učitelja ali starše). Učenec sproti lahko preverja svoj uspeh, s tem se utrjuje tudi njegova samozavest in potrjuje uspeh, povezan s trudom.

Posamezno stran sem zastavila tako, da se odpre v delu, namenjenem učencem s povabilom k reševanju. Veliko pozornosti je šlo podrobnostim, denimo naslov naloge naj bo čim bolj »sproščen«. Zadnja povezava (Mentor) odpre stran, namenjeno učiteljem oz. staršem, kjer izvedo, kaj želimo z nalogami doseči.





V načrtu imam izdelavo vaj iz celotne zbirke.



Povezava: http://uciteljska.net/razno/Bralne_Vaje/Uvodne/Prva.html

2. Hitrost pri branju

Eden osnovnih kazalcev bralne učinkovitosti nekega bralca je njegova hitrost branja. Hitrost branja je odvisna od stopnje zahtevnosti bralnega gradiva in odizurjenosti/usposobljenosti bralca. Stopnjo usposobljenosti bralca pa določa stopnja avtomatizacije bralne tehnike. Avtomatizacija bralne tehnike pomeni, da teče proces prepoznavanja besed brez večjega miselnega napora, da bralec porabi za proces dekodiranja minimalno količino miselne energije ter da mu v njegovem delovnem spominu ostane več miselne energije za proces razumevanja in pomnjenja prebranega. Branje v prvi fazi določa sposobnost dekodiranja, tj. pretvarjanja grafičnega koda skozi besede v glasovni kod. Preden pa bralec lahko pretvori besedo iz grafične v glasovno obliko, jo mora vidno zaznati in identificirati. Zato branje v tej prvi fazi obravnavamo prvenstveno kot perceptiven proces in od tod tudi relativno veliko število vaj za razvijanje perceptivnih sposobnosti nasploh, kot tudi za razvijanje specifičnih sposobnosti zaznavanja (npr. sposobnosti vidnega in slušnega razločevanja), povečanje širine vidnega polja in vaje skokovitega branja. Vaje so zelo splošne in jih lahko uporabljamo neodvisno od vrste bralnega gradiva.

3. Vaje za razvijanje percepcije

Namen:

S temi vajami bi radi dosegli, da bi učenec sledil določeni liniji, tako kot mora z očmi slediti besedam pri branju. Za to vrsto nalog sem uporabila program, ki je prosto dostopen: A Spellmaster.com Game (McAree, 2001). Navodil se na žalost ne da prevesti.

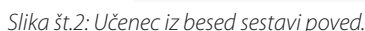
Sestavljanje besed

Nalogo učenec rešuje tako, da povezuje črke in sestavi besedo. Po desetih besedah je naloga zaključena in jo lahko ponovno začne, z drugimi besedami. Obstajata dve nalogi, s krajšimi in daljšimi besedami.





Nalogo učenec rešuje tako, da sledi liniji in umešča besede na pravo mesto. Naloge si sledijo po težavnosti, od krajših povedi do daljših. Naloge sem izdelala s pomočjo prosto dostopnega programa HotPotatoes (Arneil, Holmes, 2003).



Črke besede so razporejene v krogu. Učenec mora sestaviti čim več besed iz črk, ki so na razpolago, s tem, da lahko črko uporabi večkrat. Ob nalogi je znak, ki obvešča, da naj bi bil pri reševanju prisoten mentor, ki po končani nalogi pregleda in potrdi uspeh poskusa. Naloge sem izdelala s pomočjo



programa Rhubarb (Holmes, Higgins, 2000).



Slika št.3: Učenec iz črk sestavi besede.

4. Vaje za razvijanje vidnega in slušnega razločevanja

Namen:

S posameznimi tipi vaj bi radi pri učencih razvili sposobnost razločevanja črk in njim pripadajočih glasov. Sposobnosti vidnega in slušnega razločevanja sta ključni perceptivni sposobnosti v procesu opismenjevanja in poznejšega natančnega branja.

Iskanje enake besede

Učenec prebere besedo iz prvega stolpca in med besedamina desni čim hitreje poišče enako besedo in jo potrdi. Priporočljivo je, da bi učenec besede bral glasno.

Naloge sem izdelala s pomočjo prosto dostopnega programa Hot Potatoes.



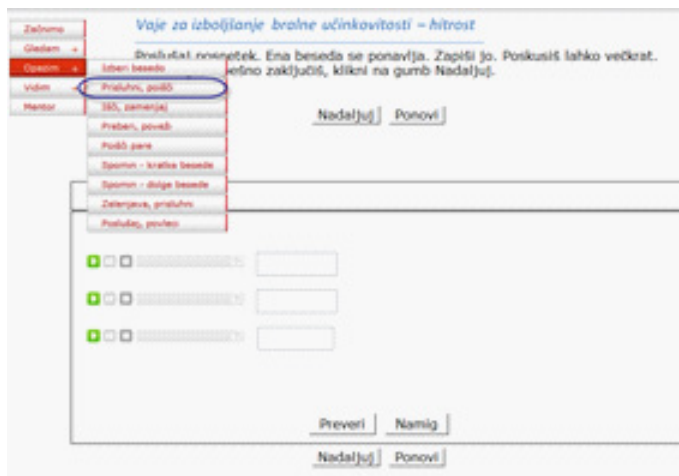
Slika št. 4: Učenec poišče enako besedo.



Poslušaj in zapiši

Učenec prisluhne posnetku nekaj besed. Pozorno posluša in ugotovi, katera beseda je bila izrečena dvakrat. Tisto besedo zapiše v ustrezen predalček. Naloge semizdelalae s pomočjo prosto dostopnih programov HotPotatoes, Audacity (Mazzoni in drugi, 1999) in Dewplayer (Goetter, Rimel , 2008).

Naloge lahko tudi natisnemo in uporabimo za skupinsko delo.



Slika  t.5: Učenec posluša posnetek in zapiše besedo, ki se ponavlja.

I i in zamenjaj

Vaja zahteva od učenca, da iz sobesedila ugotovi besedo, ki smiselnodopolnjuje poved. S tem učenci spoznavajo pomen posamezne črke za pomencelotne besede. Vaj je več vrst. Napačno besedo popravi s klikom, napačno besedo izbere iz seznama ali pa iz spustnega seznama.



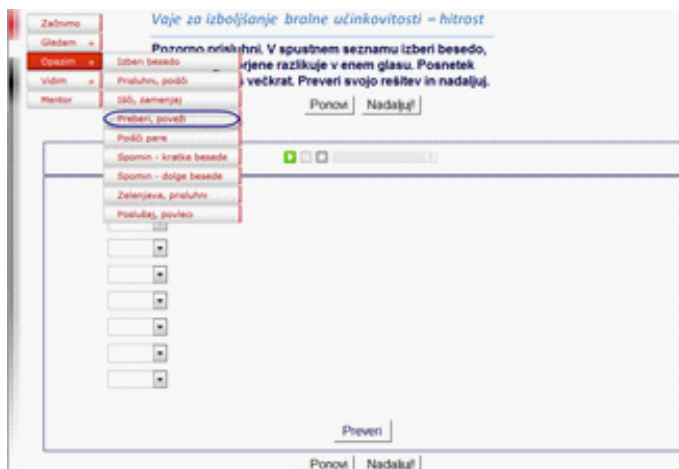
Slika  t.6: Učenec poi i e in zamenja besedo v skladu s pomenom povedi.





Pari vidno in slušno enakih besed

Učenec prisluhne posnetku. Iz spustnega seznama izbere besedo, ki se od izgovorjene razlikuje le po enem glasu. Naloge sem izdelala s pomočjo prosto dostopnih programov HotPotatoes, Audacity, Dewplayer.



Slika št. 7: Učenec prisluhne in izbere besedo, ki ima en glas drugačen.

Poveži besede

Učenec prebere besedo na levi in na desni izbere besedo, ki se razlikuje v eni črki. Nalogo lahko ponavlja. Naloge sem izdelala s pomočjo programov: A Spellmaster.com Game in Audacity.



Slika št. 8: Učenec išče pare besed, pri katerih se ena črka razlikuje.



Poveži besede – poslušaj

Učenec posluša posnetek besede in poišče par v zapisani besedi. Naloge sem izdelala s pomočjo programov: A Spellmaster.com Game in Audacity.



Slika št.9: Učenec prisluhne in izbere ustrezen zapis besede, ki jo je slišal.

Poslušaj, zapiši

Učenec posluša posnetek in s pomočjo črk sestavi besedo. Naloge sem izdelala s pomočjo programa: A Spellmaster.com Game, Audacity.



Slika št.10: Učenec prisluhne in iz črk sestavi besedo.





Spomin

Učenec išče pare enakih besed.

Nalogo sem izdelala s pomočjo programa: A Spellmaster.com Game.



Slika št.11: Učenec išče pare besed (kratke, dolge).

5. Vaje za razširitev vidnega polja

Namen: Z vajami bi radi izkoristili pri učencih fiziološko determinirano širino vidnega polja ter izboljšali njihovo bralno tehniko. Radi bi jih postopno pripeljali od tehnike branja posameznih besed do tehnike branja besednih skupin.

Navodila so posneta, saj bi bila pisna navodila za učence z bralnimi težavami pretežka. Vaje so na-rejene v več težavnostnih stopnjah, od kratkih do zelo dolgih besed. Naenkrat lahko naredimo le poeno vajo, ki pa jo prekinemo, če traja več kot pet minut. Za preverjanje hitrosti oz. napredka uporabimo merilec (štoparico). Pri teh vajah mora biti prisoten mentor.





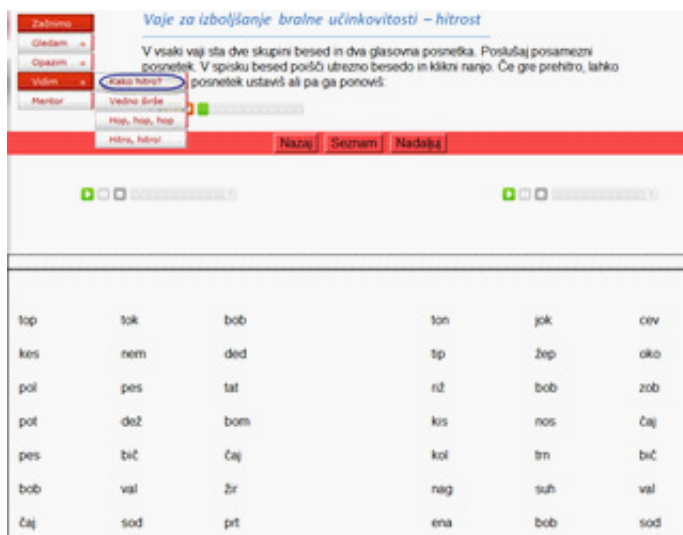
Slika št.12: Učenec bere besede in meri hitrost.

Predlog za prijetnejše delo z vsemi vajami branja besed:

Katera beseda se začne na črko ...? Katera beseda se konča s črko ...? Koliko črk imajo besede ...?

Prisluhni, poišči

Učenec prisluhne posnetku in klika na besede. Naloge so v dveh težavnostnih stopnjah. Prva stopnja ima daljše presledke med besedami, pri drugi stopnji pa so presledki krajši in čas za reševanje je omejen. Učenec lahko zaustavi posnetek, ga ponovno predvaja, ponovi nalogo od začetka. Naloge sem izdelala s pomočjo prosto dostopnih programov HotPotatoes, Audacity in Dewplayer.



Slika št.13: Učenec posluša posnetek in išče ustrezne besede.





Besedne skupine

Učenec z enim pogledom prebere besedno skupino. Pri tej vaji naj bo prisoten mentor. Za uspešnost oz. napredek lahko uporabimo merilec (štoparico).



Slika št. 14: Učenec glasno bere skupine besed ali povedi in meri svoj uspeh.

Skokovito branje

Navodila so posneta, saj bi bila pisnanavodila za učence z bralnimi težavami pretežka. Z enim pogledom naj bi učenec prebral prvo skupino ali poved, nato skoči na drugi stolpec, prebere drugo skupino in nato skoči s pogledom še na tretji stolpec ter prebere poved ali skupino. Pri tej vaji naj bo prisoten mentor.



Slika št. 15: Učenec skokovito bere povedi, meri svoj uspeh.



6. Zaključek

Po mojih izkušnjah učenci radi delajo z računalnikom. Učenec, ki ima težave z branjem, ima s pomočjo računalnika možnost ti svoje znanje na bolj prijazen način, saj je povratna informacija takoj na voljo, primerja pa lahko tudi svoj napredek. Programov, ki omogočajo izdelavo take vrste vaj, je veliko, idej v spletu tudi, zato imam v načrtu dopolnitev vaj v sklopu, kot so izšle v knjižni obliki, dodala pa bom tudi nekaj vaj, ki jih vedno znova odkrivam v spletu. Treba jih je prilagoditi našim učencem (slovensko besedilo) in umestiti v ustrezen sklop vaj.

Naloge, ki so še v pripravi in bodo na razpolago konec marca 2011: Utrjevanje in ohranjanje pridobljene širine vidnega polja, Vaje za izboljšanje razumevanja branja in Vaje za koncentracijo pri branju. Objavljene bodo na www.uciteljska.net.

7. Viri

1. Stewart Arneil, Martin Holmes (2003), Hot Potatoes, <http://hotpot.uvic.ca> [5. 1. 2011].
2. Martin Holmes, John Higgins, Muriel Higgins (2000), Rhubarb, <http://www.cict.co.uk/software/textoys/rhubarb.htm> [5.1.2011]
3. Nataša Holy Šinkovec, Sonja Pečjak (1996), Kako do boljšega branja, Vaje za izboljšanje bralne učinkovitosti, ZRSŠ, Ljubljana.
4. Nataša Holy Šinkovec, Janez Šinkovec (2003), <http://www.uciteljska.net> [5. 1. 2011].
5. Raphaël Goetter, Rodolphe Rimelé (2008), Dewplayer, <http://www.alsacreations.fr> [5.1.2011]
6. Dominic Mazzoni, Roger Dannenberg in drugi (1999), Audacity <http://audacity.sourceforge.net> [5.1.2011]
7. Frank McAree (2001), A Spellmaster.com Game, <http://www.spellmaster.com> [16.3.2008]
8. Sonja Pečjak (1993), Kako do boljšega branja, ZRSŠ, Ljubljana





Uporaba nekaterih prostodostopnih in brezplačnih programov in storitev pri delu z učenci s posebnimi potrebami

The Use of Selected Open Source and Freeware Applications and Services with Pupils with Special Needs

Gregor Skumavc

gregor.skumavc@poldestrazisar.si

OŠ Poldeta Stražisarja, Jesenice

Povzetek

Informacijsko-komunikacijska tehnologija je v mnogih primerih dobrodošla pomoč pri delu z otroki s posebnimi potrebami. Prispevek se osredotoča na prostodostopne in brezplačne programske rešitve ali storitve, ki strokovnjakom bodisi omogočajo prilagojeno delo z učenci s posebnimi potrebami bodisi učencem s posebnimi potrebami omogočajo njim prilagojeno spremljanje učnega procesa in usvajanje potrebnih znanj. Rešitve se nanašajo na delo z učenci s specifičnimi učnimi težavami v večinski osnovni šoli, smiselno pa se lahko uporabijo tudi na drugih področjih posebnih potreb. V prispevku so poleg predstavitve posameznih programov podani tudi primeri njihove uporabe.

Ključne besede: posebne potrebe, prilagoditve, disleksija, učne težave.

Abstract

ICT is a welcome aid when working with children with special educational needs. This paper focuses on some of the free software solutions to help educators work with children with learning difficulties or to help those children attend mainstream classes with these adjustments. Some examples for using the presented applications have also been provided.

Keywords: special needs, adjustments, dyslexia, learning difficulties.

1. Uvod

Učenci s posebnimi potrebami so po Zakonu o usmerjanju oseb s posebnimi potrebami (UL54/2000) so "otroci z motnjami v duševnem razvoju, slepi in slabovidni otroci, gluhi in naglušni otroci, otroci z govorno-jezikovnimi motnjami, gibalno ovirani otroci, dolgotrajno bolni otroci, otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja ter otroci z motnjami vedenja in osebnosti, ki potrebujejo prilagojeno izvajanje programov vzgoje in izobraževanja z dodatno strokovno pomočjo ali prilagojene programe vzgoje in izobraževanja oziroma posebne programe vzgoje in izobraževanja." Termin "posebne potrebe" tako pokriva širok spekter najrazličnejših telesnih in duševnih specifik ljudi od rojstva naprej. V prispevku uporabljamo termin »večinska šola« in »večinski program« kot ekvivalent izrazu »redna osnovna šola« in »redni program«, torej kot izobraževalni program, ki se uporablja v večini slovenskih osnovnih šol.

Del omenjenih otrok se šola v večinskih osnovnih šolah bodisi po večinskem izobraževalnem programu ali po izobraževalnem programu s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo. V slednjega so usmerjeni učenci, ki zaradi svojih specifik ne morejo usvajati znanj in veščin s hitrostjo, ki bi sovpadala z njihovimi intelektualnimi sposobnostmi. V strokovnih krogih in doma se srečujemo z izrazi disleksija, diskalkulija, dispraksija in podobnimi, vse naštetje in še celo vrsto težav, ki vplivajo na šolsko učinkovitost otrok mladostnikov, pa združujemo pod skupni termin (specifične) učne težave. V nadaljevanju bomo predstavili nekaj izbranih aplikacij in način uporabe v praksi

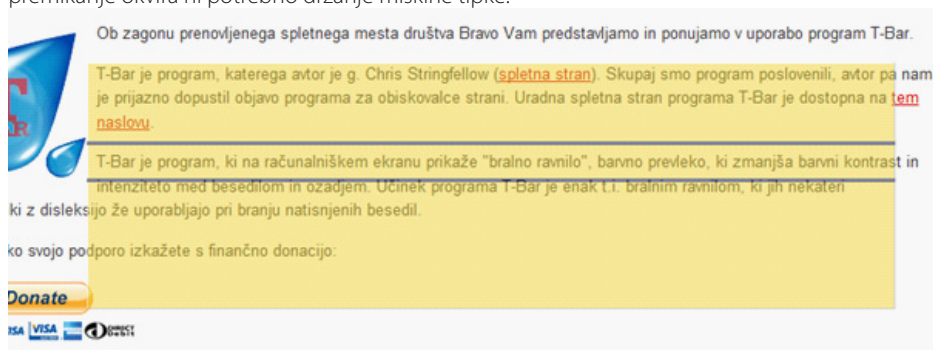




za pomoč ali podporo pri delu z učenci z omenjenimi težavami. Med dostopno literaturo nismo našli nobene obstoječe raziskave o neposrednih učinkih uporabe omenjenih programov in storitev pri šolskem delu učencev s posebnimi potrebami, zato v pričujočem članku navajamo primere iz prakse, ki so se izkazali za učencem sprejemljivo in dobrodošlo pomoč.

2. T-bar

Branje je ena od osnovnih veščin za usvajanje šolskega znanja. Preko vidne poti človek dobi ogromno informacij, zato mora za optimalno sledenje v učnem procesu proces branja potekati kar se da brez ovir. Branje je zapleten proces, na katerega vpliva več dejavnikov, npr. potek besedila, poravnava, tipografija, dolžina povedi, slike v besedilu, barva ozadja in kontrast med besedilom in ozadjem. Kadar učenci berejo besedila, natisnjena na papir, jim lahko ponudimo t.i. bralna ravnila, barvna plastična ravnilca, ki zmanjšajo kontrast med besedilom in ozadjem. Težava se pojavi pri branju besedila z računalniškega ekrana. V ta namen je v slovenskem prostoru na voljo program T-bar, ki ga je možno brezplačno naložiti s spletnega mesta društva Bravo (<http://www.drustvo-bravo.si>). T-bar omogoča prikaz programskega "bralnega ravnila" na računalniškem zaslonu, uporaben pa je z vsemi programi, kjer je potrebno branje daljših besedil: v urejevalniku besedil, brskalniku, programu za branje elektronske pošte, e-bralniku ... Program omogoča izbiro barve in njeno intenziteto (prosojnost) ter vklop ene ali dveh črt, ki pomagata pri sledenju besedilu. Z vklopom opcije "sledi kazalcu" si učenec lahko zaslonsko bralno ravnilo "pripne" na miškin kazalec, tako da za premikanje okvira ni potrebno držanje miške tipke.



Slika 1: Zaslonsko barvno bralno ravnilo, T-bar (vir: www.drustvo-bravo.si)

Uporabo programa T-bar svetujemo učencem, ki kažejo znake bralnih težav. V višjih razredih osnovne šole ter naprej v šolanju se bodo čedalje bolj opirali na spletne vire in digitalna besedila.

Pri branju le-teh se T-bar izkaže za dobrodošlo oporo.

3. Stamina

Zapisovanje prav tako kot branje predstavlja pomembno področje veščin za sledenje v učnem procesu. Učenci z dobro razvitimi tehnikami zapisovanja informacij bodo za zapis in organizacijo zapiskov porabili manj časa. Hitrost in učinkovitost zapisanega pa za učence z učnimi težavami velikokrat predstavlja hudi problem. Kljub temu, da učenec določeno snov obvlada, ima lahko težave s pisnim posredovanjem znanja zaradi težav s pisanjem. Prav tako ima lahko težave z zapisovanjem snovi.

V današnjih časih uporaba računalnika vsekakor ni več privilegij in omogočanje uporabe računalnika učencem, ki imajo težave pri zapisu, ne bi smel več biti problem. Težava pri uporabi računalnika za zapisovanje se pojavi pri hitrosti tipkanja. Slepo oz. desetprstno tipkanje je veščina, ki se jo je





potrebno naučiti. Če učenca s težavami pri pisanju naučimo slepo tipkati, bo lahko računalnik učinkovito uporabil med poukom za izdelavo zapiskov, doma pa učenje.



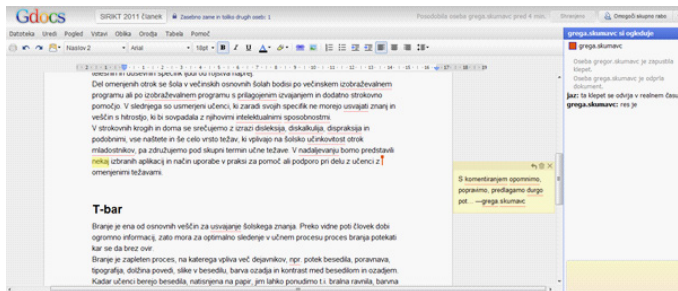
Slika 2: Stamina omogoča več tipov vaj ter beleži sprotni napredek učenca (vir: <http://typingsoft.com/screenshots.htm>)

Na spletu lahko najdemo precej komercialnih in brezplačnih rešitev za učenje slepega tipkanja, kjer pa se velikokrat pojavi težava zaradi lokalizacije – uporabe šumnikov. Stamina je brezplačen program za učenje tipkanja, ki nam ponuja vrsto prilagoditev in nastavitev, brez težav pa v učenje vključimo tudi šumnike. Program že vsebuje osnovne vaje za urjenje določenih znakov, katerim lahko dodajamo svoje. Na voljo je že zbirka slovenskih fraz, katerim lahko dodajamo svoje fraze, uporabimo pa lahko tudi svoje tekstovne (.txt) datoteke. Stamina omogoča uporabo več uporabnikov, za vsakega uporabnika pa beleži zgodovino učinkovitosti; hitrost tipkanja, število narejenih napak in število natipkanih znakov. Zgodovino vedno prikaže v priložnem grafikonu, preko katerega spremljamo učenčev napredek.

4. Google Apps

Storitev Google Apps je storitev računalništva v oblaku (ang. cloud computing) tipa SaaS (Software as a Service). To pomeni, da za uporabo storitve ne potrebujemo določenega operacijskega sistema, temveč le spletni brskalnik in povezavo v splet. Google Apps je skupno ime za skupek storitev, ki so na voljo fizičnim osebam ali podjetjem, ki omenjene storitve lahko vpnejo v svojo domeno. Med Google Apps spadajo:

- Google Dokumenti – spletni urejevalnik besedil,
- Google Preglednice – spletni urejevalnik preglednic,
- Google Predstavitve – spletni urejevalnik predstavitev,
- ter druge Googleove storitve, ki jih večina uporabnikov pozna posamezno: pošta, koledarji, spletni albumi, Youtube video portal, ...



Slika 3: Tipično okno urejevalnika Google Dokumenti, viden je dodan komentar ter okno za klepetanje na desni

Uporaba Googlovih aplikacij omogoča skupno urejanje vsebin, kar pride prav predvsem pri delu s starejšimi učenci v osnovni šoli. Pri svojem delu se večkrat poslužimo storitve Google Dokumenti, kjer učenec pri individualni uri neko besedilo (referat, obnova, umetnostno besedilo) načrtuje in napiše osnutek, nato pa besedilo doma dokonča. Ob tem ni potrebno sprotno shranjevanje na različne medije (npr. USB ključke) ali pošiljanje po elektronski pošti, saj se dokument shrani »v oblaku«, na strežnikih ponudnika storitev. Funkcija komentiranja omogoča učitelju komentiranje učenčevega izdelka, brez da bi spreminjal samo besedilo. Storitve se izkaže za koristno tudi, kadar mora več učencev narediti en izdelek; med seboj lahko sodelujejo neodvisno od prostora in časa. Kadar isti dokument ureja več kot en uporabnik hkrati, imajo vsi sodelujoči uporabniki vpogled v to, kaj in kje drugi urejajo dokument ter možnost klepetanja v okvirju poleg urejevalnika. Večina naštetih funkcij deluje v storitvah Dokumenti, Preglednice in Predstavitev, prednost storitev Google pa je tudi v tem, da so vsi ukazi poslovenjeni, zato jih enostavno uporabljajo tudi učenci, ki imajo s tujimi jeziki težave.

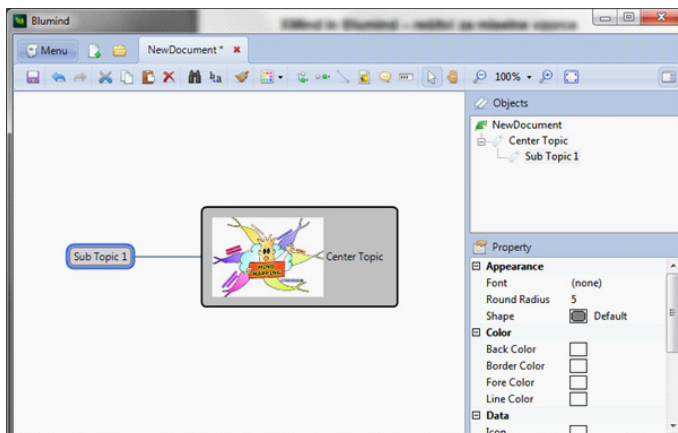
5. XMind in Blumind – programski rešitvi za miselne vzorce

Miselni vzorci so model organizacije informacij glede na hierarhijo in povezave. Z uporabo miselnih vzorcev se učenci srečajo že zgodaj v osnovnem šolanju, saj takšne ali drugačne miselne vzorce srečajo v učbenikih. Miselni vzorci v primerjavi z daljšim besedilom vsebujejo manj besed, zato jih hitreje preberemo, ključne besede pa s pomočjo vej uredimo tako, kot si logično sledijo in s tem ustvarjamo vizualne logične povezave med njimi.

Pomemben del miselnih vzorcev so grafične reprezentacije. Osrednji del miselnega vzorca mora biti slika, saj možgani lažje operirajo s slikovno reprezentacijo pojma kot z besedo. (Budd, 2004: 36-37) V miselnih vzorcih tako poleg slik uporabimo še različne barve, debelino vej ter različne pisave, s katerimi ločimo pojme po pomembnosti.

Splet ponuja vrsto programov za izdelavo miselnih vzorcev. Pri svojem delu sem preizkusil različne rešitve, tudi spletnih storitev, npr. Mindomo (www.mindomo.com). Spletne storitve imajo večinoma omejitev števila miselnih vzorcev, ki jih lahko ima posamezni uporabnik, zato sem se usmeril v uporabo dveh programskih rešitev: XMind (www.xmind.net) ter Blumind (www.hyfree.net/product/blumind). Blumind obstaja tudi v t.i. prenosni različici, torej lahko program prenašamo in zaganjamo kar z npr. USB shranjevalnega medija in njegova namestitvev ni potrebna. Zaradi svoje majhnosti (manj kot 1 MB) ponuja program osnovne funkcije urejanja miselnih vzorcev, a zato vsebuje enostaven grafični uporabniški vmesnik, ki se ga osnovnošolec hitro nauči uporabljati.

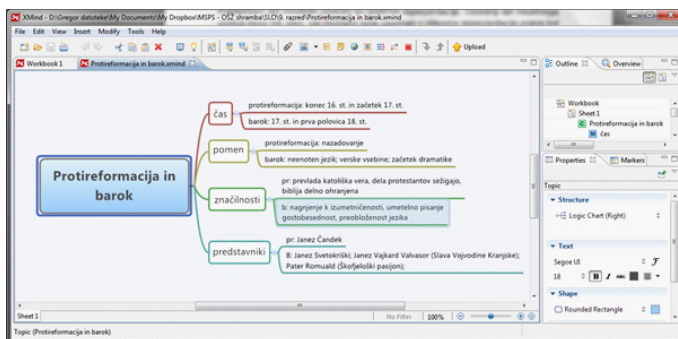




Slika 4: Blumind je enostaven program za izdelavo miselnih vzorcev z osnovnimi zmožnostmi

Kompleksnejši, a zato bolj napreden, je program XMind. Obstaja v brezplačni in plačljivi različici. Z XMind-om lahko izdelamo več vrst miselnih vzorcev oz. diagramov, ki jim dodajamo grafiko, spletne povezave, krajše zapiske in ostale večpredstavnostne dodatke.

Velika prednost programa XMind je v enostavnem nalaganju miselnih vzorcev na splet neposredno iz programa. Učencu lahko le posredujemo spletni naslov, s katerega si nato miselni vzorec ogleda, s spletnega mesta pa si miselni vzorec lahko tudi naloži na svoj računalnik in ga v programu XMind ureja naprej.



Slika 5: XMind je kompleksnejši od programa Blumind, vgrajenih ima več možnosti za manipulacijo z miselnimi vzorci

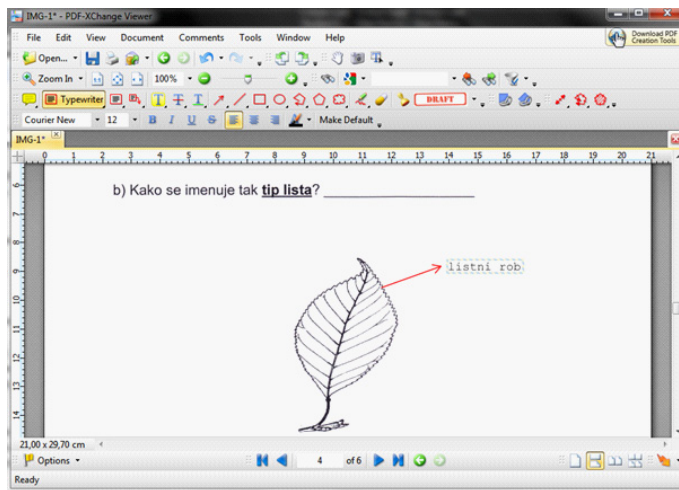
6. PDF rešitve

PDF je kratica za Portable Document Format, standard za arhiviranje dokumentov. V slovenskem prostoru je dobro znan in razširjen bralnik PDF dokumentov Adobe Reader (<http://get.adobe.com/uk/reader/>), ki pa v brezplačni različici ne omogoča spreminjanja PDF datoteke. Pri delu z učenci v okviru izvajanja prilagoditev uporabljamo brezplačni PDF bralnik PDF X-Change Viewer (<http://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer>), ki poleg ogleda PDF dokumentov omogoča tudi dopisovanje besedila, risanje osnovnih oblik (črt, likov) ter označevanje besedila. Na ta način ponudimo učencu s težavami pri pisanju možnost reševanja npr. pisnih testov na računalniku. Dokument z rešitvami seveda na koncu natisnemo, učitelj pa ga oceni tako kot ostale izdelke. Za izdelavo PDF datotek uporabimo v urejevalniku besedil že vgrajene funkcije za izvoz v





PDF format ali pa se poslužimo enega od brezplačnih »PDF tiskalnikov«, programov, ki se namestijo kot tiskalnik in omogočajo izdelavo PDF dokumentov; tak programski tiskalnik je npr. PrimoPDF (<http://www.primopdf.com/index.aspx>).



Slika 6: PDF X-change Viewer omogoča vpisovanje besedila v dokument PDF

7. Zaključek

Vsi omenjeni programi in storitve so se v praksi izkazale za dobro podporo učencem, učenci pa so jih dobro sprejeli, saj računalniško tehnologijo radi uporabljajo. Predvsem se uporaba podpornih programov pokaže za uspešno pri učencih, ki imajo težave z zapisom. S tipkanjem lahko brez pritiska glede čitljivosti pisave pokažejo vse svoje znanje, kar se izkaže za izreden motivacijski dejavnik. Pri navedenih programih največkrat pogrešamo možnost slovenskih ukazov, da bi k samostojni uporabi še bolj pritegnili tudi učence s slabšim razumevanjem tujega jezika.

8. Viri

1. Budd, J. W. (2004). MindMaps as Classroom Exercises. Journal of Economic Education, l. 35, št. 1, str. 35 - 47
2. <http://www.primopdf.com/index.aspx>(20.12.2010)
3. <http://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer>(22.12.2010)
4. <http://www.drustvo-bravo.si>(15.12.2010)
5. <http://typingsoft.com/>(15.12.2010)
6. <http://www.xmind.net>(3.1.2011)
7. http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_ZAKO2062.html(5.1.2011)





Spletna učilnica in e-portfolio pri športni vzgoji

Virtual Classroom and e-portfolio at Physical Education

Dušan Štuhec Tivadar

dusan.stuhec@guest.arnes.si

OŠ Bojana Illica Maribor

Marjan Šenet

marjan.senet@guest.arnes.si

OŠ Bojana Illica Maribor

Povzetek

Sodobna tehnologija omogoča drugačno poučevanje – tudi pri športni vzgoji. Učencem lahko ob njihovem praktičnem delu v športni dvorani posredujemo teoretična znanja, ne da bi jih ob tem prikrajšali za tiste tako pomembne minute gibanja. Okolje Moodle učitelju omogoča poučevanje in učencem učenje teorije »na daljavo«. Teoretične informacije športni pedagog pripravi in jih naloži v spletno učilnico. Učenci se morajo v učilnico, ki jim je namenjena, le prijaviti. Tam lahko ob klepetu s sošolcem v miru pogledajo tudi tisti del športne vzgoje, za katerega pri samem pouku zmanjka časa.

Spletna učilnica je obenem tudi idealen pripomoček učitelju (spletni prostor) kot e-portfolio. Učitelj športne vzgoje lahko učencu v spletni učilnici poleg teoretičnih informacij, ki so namenjene posameznim razredom, poda tudi povratno informacijo v njegov osebni portfolio. Učenec lahko tako doma v miru (tudi s svojimi starši) pogleda, kaj je naredil dobro, kaj mora še popraviti ali izboljšati in kako naj to stori. Učencu je torej portfolio odlična povratna informacija o njegovem napredku na športnem področju ter vodilo na poti njegovega napredka.

Ključne besede: spletna učilnica, e-portfolio, IKT.

Abstract

Modern technology enables different types of teaching – even at physical education. We can pass theoretical knowledge to the pupils at the gym without depriving them of very important minutes of physical activity. Moodle enables the teacher teaching and the pupil learning theory by "distance". PE teacher uploads theoretical information to the virtual classroom. All that pupils have to do is to register themselves into the virtual classroom. Once they are at the virtual classroom, they can chat with their friends from school and learn part of physical education (the theory) which they do not have enough time to learn in the gym.

Virtual classroom is also a very helpful tool for the teacher as an e-portfolio. Besides passing the theoretical knowledge to the virtual classroom, PE teacher can also give information to a certain pupil into his e-portfolio. That pupil can check teacher's observations/notes of what he did well, what he has to improve and how to do that – all that in privacy of his home or even together with his parents. E-portfolio provides brilliant feedback information for students about their own success at PE and a guideline for their progress.

Keywords: virtual classroom, e-portfolio, ICT.





1. Uvod

Danes ima pri pouku športne vzgoje vsak »zakaj« svoj »zato«. Športna vzgoja je enakovreden predmet ostalim predmetom šolskega kurikuluma. Čeprav učenci morda le pri športni vzgoji doživijo neko (kakršnokoli) gibanje in je le-to zelo pomembno za zdrav celosten razvoj otrok v času vse bolj sedeče naravnane načina življenja (Kovač, Jurak 2009), tudi teoretične vsebine in odgovori na »zakaj« postajajo zelo pomembni. To postavlja današnjega učitelja športne vzgoje v nezavidljivo situacijo.

Pomagati mora učencem in jim v dveh oz. treh šolskih urah tedensko zagotoviti čim več gibanja ter pravo mero gibalne intenzivnosti. Ob tem jih mora naučiti še veliko teoretičnih vsebin, ki smiselno nadgrajujejo praktične vsebine (Markun Puhan, 2008). Športna vzgoja je pristala tudi na nacionalnih preverjanjih znanja in preverja se teorija. Kaj naj torej učitelj športne vzgoje stori? Uči teorijo, da bodo učenci uspešni pri nacionalnem preverjanju ter zanemari njihov telesni in gibalni razvoj, pri katerem ima športna vzgoja izjemen pomen ali naj se posveti gibanju in razvijanju gibalnih spretnosti današnjih otrok?

Eden od možnih odgovorov je: »Uporabi IKT!«

Ker pa je današnja šola naravnana v diferenciacijo in individualizacijo, je pri poučevanju vse več individualiziranega poučevanja, ki predstavlja alternativo klasičnim načinom poučevanja v množični šoli, ki so prevladovali v slovenskem šolskem prostoru do poznih osemdesetih let prejšnjega stoletja (Kovač, Jurak 2010). Učitelj se trudi pouk prilagoditi bolj sposobnim, manj sposobnim in tistim, ki so nekeje v sredini. S tem mora prilagoditi tudi teoretične informacije, povratne informacije, razlage posameznikom, lestvice vrednotenja in še in še...

Ob vsem tem se je porodila ideja o uporabi e-portfolia v okolju Moodle. Spletna učilnica je idealen pripomoček za njegovo izvedbo. Učitelj športne vzgoje lahko učencu v spletni učilnici poleg teoretičnih informacij, ki so namenjene posameznim razredom, poda tudi povratno informacijo v njegov osebni portfolio.

2. Osrednji del

Sodobna tehnologija omogoča, da lahko učencem ob njihovem praktičnem delu v športni dvorani posredujemo teoretična znanja spotoma ob vadbi, ne da bi jih ob tem prikrajšali za pomembne minute gibanja. Uporaba računalnika, video kamere ... popestri ure športne vzgoje in učitelju olajša učenje gibalnih prvin. Učitelj lahko učencem s pomočjo IKT poda kakovostne povratne informacije v učnem procesu in učenci zato napredujejo hitreje.

Kaj pa teoretične informacije, ki niso neposredno povezane z npr. vzmikom na drogu? Kaj pa ostala teorija gimnastike (zgodovina, druga gimnastična orodja, poimenovanje prvin, položajev telesa v prostoru ...)?

Odgovor je: »Uporabi IKT!«

Okolje Moodle omogoča učitelju poučevanje in učencem učenje teorije »na daljavo«. Teoretične informacije športni pedagog pripravi in jih objavi v spletni učilnici. Vse, kar morajo učenci storiti je, da se preko spleta prijavijo v učilnico, ki jim je namenjena in tako na enem mestu preberejo, pogledajo tudi tisti del športne vzgoje, ki je zaradi časa pri samem pouku omejen. Jasno, da učenci česa takega brez primerne vzpodbude ne bodo storili. Zato lahko učitelj doda še kvize, forum ali kake druge »igrače«, ki bodo učencem zanimive in jih bodo do te mere pritegnile, da bodo vsaj prebrali nekaj o športu, ki ga vadijo pri urah športne vzgoje. Učitelj lahko seveda doda tudi prepotrebno oceno, ki je žal morda edina prava motivacija današnjim šolarjem.





Uporaba e-portfolia učitelju omogoča individualizacijo. Povratno informacijo o učenčevi izvedbi le-temu poda sicer že pri pouku. Ta informacija pa je običajno kratka in suhoparna, saj učitelj opazuje, vrednoti, spremlja in varuje tudi druge učence. Ob preverjanju ali ocenjevanju znanja pa lahko zapis komentarja ob oceni v e-portfolio učencu pove veliko več. Učenec tako doma v miru pogleda, kaj je naredil dobro, kaj mora še popraviti ali izboljšati in kako naj to stori. V miru in premišljeno lahko zastavi vprašanje ter dobi pojasnilo, ki je zato, ker učitelj ni obremenjen s fizičnim delom poučevanja (varovanje, pomoč...), lahko bolj premišljeno, predvsem pa bolj utemeljeno, ker je za tovrstno pojasnjevanje dovolj časa, ki ga v športni dvorani ob vseh ostalih vadečih učencih zmanjka. Prav tako je portfolio učencu odlična povratna informacija o njegovem napredku (Sentočnik 2003) na športnem področju, vodilo o tem, kaj naj še stori, da bo še bolj napredoval. Predvsem pa je informacija v portfolio posameznika namenjena le njemu in nikomur drugemu (nasveti kako izgubiti kilogram ali dva odvečne teže, lahko posamezniku v določenem oddelku zagrenijo življenje, če jih slišijo tudi sošolci). Tudi vprašanja tako ostanejo zgolj na relaciji učenec – učitelj; brez ostalih prisotnih, morebiti motečih sošolcev.

3. Priprava spletne učilnice za športno vzgojo s pomočjo sistema Moodle

S pomočjo Moodla, smo na naši šoli zraven ostalih učilnic odprli tudi učilnice za športno vzgojo. Predmet smo razdelili po razredih in sicer od 6. do 9. razreda.

Dobili smo 4 učilnice. Učilnice smo nastavili na obliko poglavij, kjer vsak šport predstavlja svojo temo.

Učilnico smo nastavili na skupinski način (ločene skupine), kjer skupina predstavlja posamezen oddenek. Na tak način je bilo možno snov prilagoditi učenemu načrtu za posamezni razred. V spletni učilnici uporabljamo različne vire: povezave na spletne učilnice, datoteke... in dejavnosti: kviz, forum...



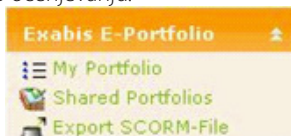
Slika 1: Tematski sklopi in viri



Slika 2: Gradivo (stretching)

Spletna učilnica je zgolj dodatek k športni dejavnosti in učenca naj spremlja samo kot motivacija za izvajanje športnih aktivnosti, nikakor ni glavno vodilo športne vzgoje, saj je cilj športne vzgoje še vedno gibanje. Učitelju športne vzgoje pa predstavlja odličen pripomoček k kvalitetnejšemu poučevanju.

K uporabi spletne učilnice smo v letošnjem šolskem letu vključili tudi uporabo modula za e-portfolio v okolju Moodle. Uporabili smo e-portfolio modul EXabis. Učenci so si v Exabisu v spletni učilnici za ŠVZ ustvarili svoj račun. V njega vpisujejo svoja vprašanja, pomisleke in rezultate. Učitelju pa je omogočeno, da daje pripombe, popravke, predloge, pojasnila ter vpisuje opisno oceno ob preverjanju in številčno oceno ob ocenjevanju.



Slika 3: Modul Exabis za e-portfolio v Moodleu

Opravili smo kratko anketo, v kateri smo o uporabnosti e-učilnice in e-portfolia povprašali učence šestega in sedmega razreda ter njihove starše.

V prvi anketi sta sodelovala po en oddelek 6. in 7. razreda OŠ Bojana Illica – skupaj 27 učenk. V drugi anketi so sodelovali starši teh učenk.

Anketa 1 - UČENKE

1. Kaj meniš o spletni učilnici ŠVZ?

- Spletna učilnica mi je všeč – 64 %
- Spletna učilnica mi ni všeč – 16 %
- Ne vem – 20 %

64 % anketiranih učencev je bila učilnica všeč, 16 % je takšnih, ki jim spletna učilnica ni všeč, 20% anketirancev je ostalo neopredeljenih.

2. Kakšno je tvoje mnenje o e-gradivih v spletni učilnici?





- a. Gradiva so zelo uporabna – 59 %.
 - b. Menim, da so gradiva uporabna, vendar jih je potrebno še dopolniti – 25 %.
 - c. Gradiva so preveč obsežna in nerazumljiva – 16%
- 59% anketiranih učencev meni, da so gradiva zelo uporabna, 25% meni, da so gradiva sicer uporabna, vendar jih je potrebno še dopolniti, 16% anketirancev pa meni, da so gradiva preveč obsežna in nerazumljiva.

3. Kaj so po vašem mnenju prednosti e-gradiv v spletni učilnici ŠVZ (odgovori odprtega tipa)?
Najpogostejši odgovori:

- a. Lahko se učim doma.
- b. V primeru izostanka od pouka, lahko snov pogledam doma.
- c. Snov pogledam, ko imam čas.
- d. Pri ŠVZ lahko vadimo in ne izgubljam časa zaradi razlage.
- e. Včasih učiteljeve razlage (pravila...) ne razumem, zato lahko v spletni učilnici v miru in večkrat pogledam snov.
- f. Pridobim več znanja.
- g. Bolj mi je všeč kot navadno učenje pri pouku.
- h. Lažje si zapomnim, če je snov napisana.

4. E-portfolio je (možnih je več odgovorov):

- a. zanimiv – 61%
- b. zahteven – 50%
- c. nerazumljiv (spodaj pojasni, zakaj) – 3%
- d. uporaben – 70%
- e. izguba časa – 8%

k 3. točki – zakaj je e-portfolio nerazumljiv: ker je v angleškem jeziku; ker ima funkcije, ki jih ne razumem; ker ne razumem, zakaj moram na internetu zapisovati svoje dosežke; ker ni kot Facebook.

Anketa 2 - STARŠI

V drugi anketi so sodelovali starši anketiranih učenec – skupaj 35 staršev (ponekod sta odgovarjala oba starša).

1. Koliko časa na dan dovolite svojemu otroku preživeti za računalnikom?

- a. Manj kot 1 uro – 15%.
- b. Od 1 do 2 ure – 68%.
- c. Od 2 do 4 ure – 11%.
- d. Več kot 4 ure – 6 %.

Rezultati ankete so pokazali, da 15% staršev meni, da je dovolj, če so njihovi otroci za računalnikom manj kot eno uro. 68% staršev dovoli svojim otrokom preživeti za računalnikom od ene do dveh ur. 11% staršev dovoli otrokom preživeti za računalnikom do štiri ure, 76 staršev pa celo več kot štiri ure.

2. Ali poznate šolsko spletno učilnico pri ŠVZ?

- a. Spletna učilnica mi je dobro poznana – 40%.
- b. Spletne učilnice ne poznam najbolje – 49%.
- c. Spletne učilnice sploh ne poznam – 11%.

40 % anketiranih staršev spletno učilnico dobro pozna. Skoraj polovica staršev učilnice ne pozna najbolje, 11% staršev učilnice sploh ne pozna.

3. Kakšno je vaše mnenje o e-gradivih v spletni učilnici?

- a. Gradiva so zelo uporabna – 65%.
- b. Menim, da so gradiva uporabna, vendar jih je potrebno še dopolniti – 16%.
- c. Gradiva so za otroke preveč obsežna in nerazumljiva – 19%





65% anketiranih staršev meni, da so gradiva zelo uporabna, 16% meni, da so gradiva sicer uporabna, vendar bi jih bilo potrebno še dopolniti, 19% anketirancev pa meni, da so gradiva za otroke preveč obsežna in nerazumljiva.

4. Kaj so po vašem mnenju prednosti e-gradiv v spletni učilnici ŠVZ (odgovori odprtega tipa)? Najpogostejši odgovori:

- V primeru izostanka od pouka, lahko otroci snov preberejo doma.
- Hčerki lahko pri snovi pomagam: ko imam čas, skupaj pogledava snov in se o njej pogovoriva.
- Otroci pridobijo bolj poglobljeno teoretično znanje.
- Doma imamo vpogled v snov, obravnavano pri pouku.
- Otroci tako ali tako preživijo ogromno časa za računalnikom – tako ga vsaj koristno uporabijo.

5. Po vašem mnenju je e-portfolio (možnih je več odgovorov):

- zanimiv – 55%
- zahteven – 60%
- nerazumljiv (spodaj pojasni, zakaj) – 12%
- uporaben – 65%
- izguba časa – 0%

k 3. točki – zakaj je e-portfolio nerazumljiv: ker je v angleščini

V anketi smo želeli pridobiti osnovne povratne informacije o šolski spletni učilnici, ki jo lahko učence v šolskem letu 2009/10 uporabljajo že drugo leto zapored in e-portfolio, ki jim je na voljo od začetka letošnjega leta. Želeli smo dobiti povratno informacijo o tem ali se učenkam in njihovim staršem zdita učilnica ter e-portfolio uporabna in smiselna pripomočka pri pouku športne vzgoje ali ne. Kot je razvidno iz ankete je večji dela staršev in otrok izrazil pozitivno mnenje o uporabi spletne učilnice in e-portfolia pri športni vzgoji.

4. Zaključek

Splošna ocena uporabe spletne učilnice in e-portfolia na naši šoli je zelo pozitivna. Učenci in starši so novosti sprejeli in ocenili na splošno kot zelo dobrodošla pripomočka pri poučevanju športne vzgoje, saj omogočata podajanje kvalitetne povratne informacije. Ta informacija ni le trenutna, temveč jo lahko učenec večkrat prebere oz. preveri in s tem informacija sama pridobi na vrednosti. Učitelju je omogočeno poglobljeno podajanje športnega, teoretičnega znanja in ob tem ohranja svoje poslanstvo – skrbeti za gibalni razvoj otrok. V prihodnje bomo z uporabo naprednih pristopov poučevanja nadaljevali. Uvedli bomo redno vpisovanje športnih dosežkov (rezultati tekov, testiranj ...) ter učencem tako omogočili spremljanje napredka skozi zadnja štiri leta njihovega osnovnošolskega izobraževanja.

5. Viri

- Kovač, M., Jurak, G. (2009): Spremenjeni življenjski slogi slovenskih otrok in mladine narekujejo nujne ukrepe ob nastajanju nove Bele knjige o vzgoji in izobraževanju. V: Zbornik 22. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije, Otočec, 19.-21.11.2009. Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.
- Kovač, M., Jurak, G. (2010): Izpeljava športne vzgoje. Fakulteta za šport, Centre za vseživljenjsko učenje, Ljubljana.
- Markun Puhan, N. s sodelavci. (2008). Smiselna uporaba IKT pri pouku športne vzgoje, Vzgoja in izobraževanje, letnik XXXIX, št. 5, str. 74-78.
- Sentočnik, S., Markun Puhan, N. (2003). Student portfolio in Physical education - an effective means of assessing individual growth over time. V: Assessment in Physical education in Alps Adriatic countries. V The sixteenth meeting of the Working group for Schools and School Sport . Alps Adriatic Working Community, Slovenia. Ljubljana: The National Education Institute.
- Spletna stran: <http://moodle.org/> (15.1.2011)





Otroci s posebnimi potrebami in IKT - Različni načini uporabe IKT pri individualnem delu z otroki s posebnimi potrebami v redni osnovni šoli

Children with special needs and ICT – Different Use of ICT in an Individual Work with Children with Special Needs in Regular Primary School

Silva Škoberne

silva.skoberne@gmail.com

OŠ Prebold

Povzetek

Predstavila bom različne načine uporabe IKT, ki jih sama vsakodnevno uporabljam pri svojem delu z otroki s posebnimi potrebami. Primerjala bom nekatere segmente uporabe IKT v šolstvu med Slovenijo in Anglijo. Poskušala bom osvetliti težave, ki jih v Sloveniji še vedno imamo tisti, ki delamo z otroki s posebnimi potrebami in pri tem želimo vključevati različna IKT-sredstva.

Ključne besede: posebne potrebe, učne težave, računalnik, internet.

Abstract

I use ICT techniques at my work with children with special needs on the daily basis and I made a comparison between some segments of ICT use in Slovenia and England. With this comparison I will try to explain the problems that a Slovenian special education teacher may encounter while trying to use different ICT tools at his/her work.

Keywords: special needs, learning difficulties, personal computer, internet.

1. Uvod

Otroci s posebnimi vzgojno-izobraževalnimi potrebami, ki potrebujejo prilagojeno izvajanje šolskih programov in dodatno strokovno pomoč, so v Sloveniji vključeni v osnovno šolo z ostalimi vrstniki, ki takšnih težav nimajo ali pa so manj izrazite. Tem otrokom v osnovni šoli zagotavljamo ustrezne pogoje, ki omogočajo optimalen razvoj posameznega otroka. Sama zadnja leta ugotavljam, da ima večina teh otrok zelo velik interes za delo z različno IKT in jo s pridom uporabljam za doseganje boljših rezultatov pri različnih šolskih predmetih in drugih področjih otrokovega razvoja.

2. Primeri uporabe IKT

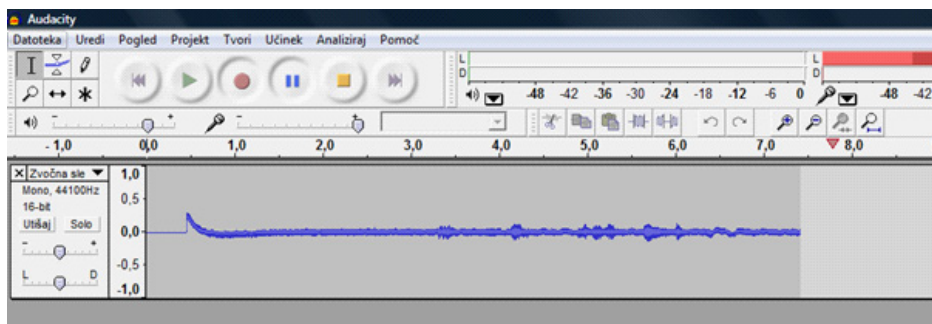
2.1. Otrok z disleksijo in učenje angleških glagolov

V lanskem šolskem letu sem delala z devetošolcem, ki je imel poleg disleksije še rahlo izgubo sluha, pa tudi izguba motivacije za šolsko delo je bila iz meseca v mesec večja. Pri urah dodatne strokovne pomoči (v nadaljevanju DSP) je vedno s sabo nosil mobilni telefon, ki ga je vrtel po rokah, nanj je bil zelo ponosen. Zato sem se domislila, da bi mu lahko posnela angleške nepravilne glagole in jih potem prenesla na njegov mobilni telefon, on pa bi jih lahko kadarkoli poslušal in vadil doma. Tako sva tudi storila in v resnici je bil vesel te moje pomoči. Učiteljica je opazila napredek pri njegovi izgovorjavi in šolsko leto je zaključil pozitivno. Podobno sem naredila tudi pri nekaterih drugih učencih in pri vseh sem opazila napredek. Za snemanje sem uporabila program Audacity, ki je dokaj preprost za uporabo, pa tudi posnetek se shrani v mp3 obliki, ki je potem ponavadi možna





za predvajanje na mobilnih telefonih in računalnikih.



Slika 1: Program Audacity za snemanje

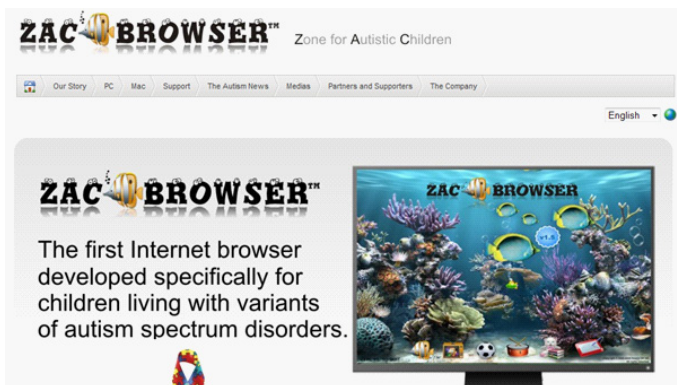
2.2. Spodbujanje branja in pravilne izgovorjave pri otroku z zmernimi govorno-jezikovnimi motnjami

Eden izmed učencev razredne stopnje ima že od razvoja govora naprej opazne težave pri izgovorjavi in komunikaciji z okolico. V prvem razredu ga nihče ni razumel skorajda nič, ker je bil njegov govor resnično zelo popačen. Diagnosticiran je bil kot otrok z zmernimi govorno-jezikovnimi motnjami, saj mu njegove težave preprečujejo uspešno komunikacijo z okolico, zaostanek pa se kaže na vseh področjih: izgovorjavi, morfologiji, semantiki in sintaksi (Kriteriji za opredelitev vrste in stopnje primanjkljajev, ovir oziroma motenj otrok s posebnimi potrebami, www.zrss.si/pdf/UPP_kriteriji.pdf). S tem učencem sva prav tako s programom Audacity snemala njegov govor, sprva besede, kasneje, ko je že znal brati pa tudi povedi. Poved je prebral, nato pa sem mu jo predvajala še enkrat. S tem sem poskušala povečati njegovo slušno kontrolo nad prebranim, saj je bil velikokrat prehitro zadovoljen s sabo. S ponavljanjem takšnih vaj sem v roku enega šolskega leta opazila napredek pri spontanem govoru. Te vaje še vedno izvajava in najlepše pri tem je, da učenec obožuje računalnik in uživa ob teh vajah, nikoli jih nima dovolj. IKT na ta način neverjetno dviguje motivacijo pri vajah, ki so bile včasih mukotrpne.

2.3. Spodbujanje razvijanja različnih spretnosti pri otrocih z značilnostmi avtističnega spektra

Že nekaj let delam z otrokom, ki ima značilnosti avtističnega spektra. Otrok ne komunicira na takšen način kot ostali otroci, očesni kontakt je šibek, koncentracija je nizka, določene naloge zelo težko razume... Z njim sva odkrila prekrasen portal, ki se imenuje ZAC Browser (<http://www.zac-browser.com/>). Na tem portalu je ogromno nalog, ki so namenjene urjenju različnih področij, sama pa ga uporabljam tudi pri ostalih otrocih, ki sicer nimajo takšnih težav, vendar so naloge za njih tudi primerne.

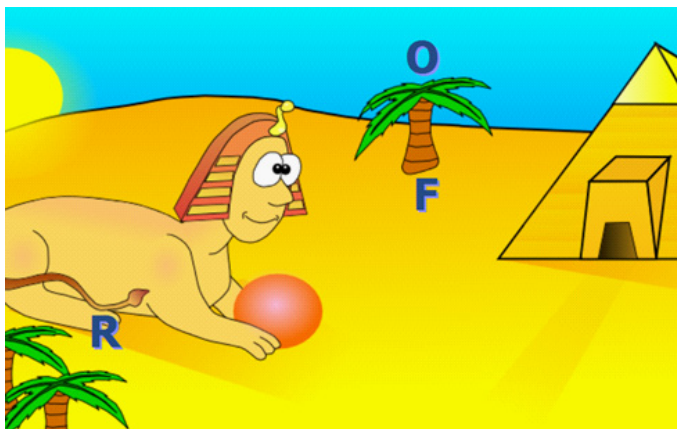
Edina težava, ki se pri tem brskalniku pojavi je, da so seveda vse igre v angleškem jeziku in jih potem mora učitelj sproti razlagati in prevajati. Prednost slovenskih navodil je v tem, da otroka z njimi lažje navajamo na pozorno poslušanje in samostojno delo.



Slika 2: Zac brskalnik

2.4. Razvijanje pozornosti in spomina pri prvošolcu

V letošnjem letu sem tudi pričela občasno obravnavati učenca iz prvega razreda. Pri njem so se pokazale predvsem težave z delovnim spominom, pri kratkoročnem pomnjenju, povezovanju misli na konkretnem nivoju. Zanj sem odkrila krasne igre na strani <http://gcompris.net/>, primerne pa so za otroke od 2 do 10 let. Zelo pozitivno je tudi to, da so te igre prevedene v slovenski jezik. Z igro Padajoče črke sva urila pozornost, hkrati pa tudi spoznavala tipkovnico, saj je moral čim hitreje najti padajoče črke na tipkovnici.



Slika 3: Igra Padajoče črke

Z igro Zvočni spomin sva urila natančno poslušanje in spomin, sprva je imel pri tem kar nekaj težav, sčasoma pa je dosegal vedno boljše rezultate. Pri tej igri otrok sliši različne zvoke, poiskati pa mora dva enaka in klikniti na oba.



Slika 4: Zvočni spomin

Vizualni spomin in zaporedje sva urila z igrico vlaki, pri kateri mora otrok ponavljati določeno zaporedje vagonov pri vlaku.



Slika 5: Vizualni spomin in zaporedje

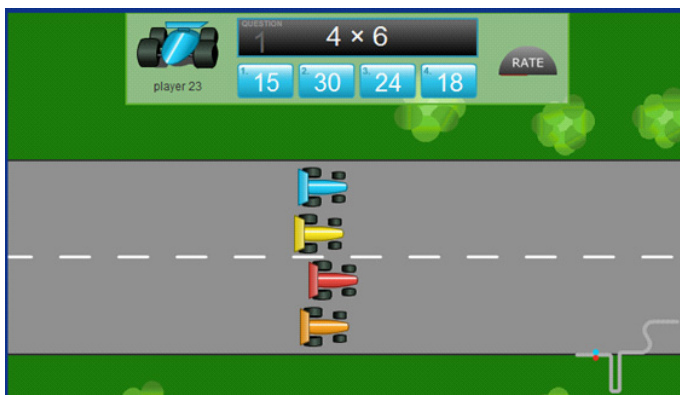
2.5. Razvijanje besednega zaklada pri sedmošolki

Zelo preprosto uporabo IKT sem izvedla pri sedmošolki, ki ima težave z besediščem, besede zapíše popačeno, izpušča črke... Večkrat je pri uri DSP pisala povedi na različne teme, v wordovem dokumentu. Sicer se to nam zdi zelo preprosto, vendar je pri otroku, ki ima različne učne težave in tudi težave pri pozornosti, to zelo velik zalogaj. Ob napačnem črkovanju jo je word opozorila na napako in sama je vedela, da nekaj ni v redu. Mene je vprašala šele potem, ko napake v besedi ni znala sama poiskati. Pri tem pisanju je bila zelo motivirana, sicer v razredu večinoma noče pisati, moti pouk, se zabava z najrazličnejšimi aktivnostmi, ki nimajo povezave s šolskim delom. Pri uri DSP je delala zbrano 45 minut in vedno želela še nadaljevati ni potrebovala nobene dodatne spodbude in motivacije.

2.6. Vadba poštevanka s tretješolcem

Učenec tretjega razreda s težavami na različnih področjih ter z upadajočo motivacijo za učenje, je bil zelo navdušen nad vajami poštevanka na strani http://www.multiplication.com/interactive_games.htm, ki jo predlaga tudi učiteljska.net. Najraje je reševal naloge, pri katerih je na koncu za nagrado vedno lahko igral še kakšno igrico, npr. simulacijo vožnje avtomobila.





Slika 6: Urjenje poštevanke in vožnja avtomobila

2.7. Recitiranje pesmice brez treme

V petem razredu je deklica z disleksijo in še nekaterimi drugimi težavami. Poleg vsega tega je vedno negotova glede svojega znanja, ima zelo veliko tremo in včasih popolnoma zablokira pri ustnem spraševanju. V dogovoru z učiteljico je zaradi tega recitala pesem pri meni v kabinetu, sama sem to posnela na svoj mobilni telefon in po uri pokazala učiteljici. Pri meni je vedno zelo sproščena, bili sva sami v kabinetu in razen snemalnika na telefonu, ni bilo dejavnika, ki bi ji lahko povzročil nervozo. Deklica je zrecitala dolgo pesem brez napake in zato ji je učiteljica zaslužno dala petico.

2.8. Uporaba interneta v različne namene

Večkrat na teden uporabljam internet v različne namene. Pri uri naravoslovja v 3. razredu so se učili o kameni dobi, o tem kako so v pradavnini zanetili ogenj in na Youtube sem skupaj z učencem pogledala video posnetek na to temo. Pri angleščini v 4. razredu so peli neko pesem in na Youtube smo našli različne verzije le-te, si jih ogledali in zraven vadili petje pesmi. Takšnih primerov je bilo še veliko. Otroci imajo zelo radi računalnik, radi brskajo po internetu, dovolim jim, da sami poiščejo določene podatke, vedno pa sem zraven, da jih usmerjam, jim pomagam. Zelo pazim na to, da so ves čas v varnem okolju, sproti se pogovarjamo o nevarnostih interneta.

3. IKT kot most do znanja tudi za otroke s posebnimi potrebami

3.1. Pozitivni učinki uporabe IKT

Učenci s posebnimi potrebami so ranljiva skupina, ki potrebuje posebne metode in načine dela. Velikokrat je potisnjena ob rob s strani vrstnikov zaradi svoje drugačnosti. V večini šolskih dejavnosti se ne morejo dokazati pred vrstniki, saj so večinoma slabši od njih. S pomočjo IKT je možno dvigniti samopodobo tudi tem učencem, z natančno načrtovanimi aktivnostmi lahko tudi ti učenci zablestijo in dobijo samopotrditev, ki jo bodo potrebovali kasneje v življenju.

Na internetu obstaja veliko različnih programov, pri katerih lahko najdemo uporabne vsebine za vse otroke, se pravi tudi za otroke s posebnimi potrebami. Pri tem lahko zavidamo angleško govorečemu področju, saj imajo verjetno na razpolago največ iger v svojem maternem jeziku. Sama sem v tem letu imela priložnost obiskati tri šole v Angliji, ki so na področju učinkovite uporabe IKT v osnovni šoli zelo napredne. Opazila sem določene pomembne točke, ki jih bom v tem delu poskušala predstaviti.

3.2. Primerjava uporabe IKT v zvezi s poučevanje otrok s posebnimi potrebami v Sloveniji in v Angliji

S pomočjo različnih programov in orodij je v svetu velika težnja vključevanja otrok s posebnimi





potrebami v redne osnovne šole, še vedno pa je opaziti tudi v drugih državah težave pri selekciji primernosti gradiv (Williams, Jamali, Nicholas, 2006). Zaradi tega v Angliji teče projekt @pple: Accessibility and Participation in the World Wide Web for People with Learning Disabilities, katerega glavni namen je razviti multimedijско učno okolje, ki bi ponujalo dostop do učnih virov in pripomočkov za pomoč oz. samopomoč ljudem z različnimi posebnimi potrebami (Williams, Jamali, Nicholas, 2006).

IKT omogoča osebam s posebnimi potrebami dostop do učenja tudi v domačem okolju, učenje je individualizirano, obstaja veliko različnih orodij, ki pomagajo komunicirati in širiti socialno mrežo (Florian, 2004).

Pri svojem delu z otroki ugotavljam, da jim uspehi pri delu z računalnikom in ostalimi IKT sredstvi dvigujejo samopodobo. Podobno ugotavlja tudi Thomas (1992), saj pravi, da s pomočjo IKT-ja dvigujejo lastno motivacijo, izboljšujejo samopodobo in tudi spodbujajo primerjanje s samim sabo. S pomočjo IKT prihranimo čas, smo bolj učinkoviti, abstraktni koncepti so lažje razumljivi, odpira nam tudi možnosti partnerskega dialoga s starši, česar pomembnosti se v izobraževanju vedno bolj zavedamo (Becta, 2010).

V Angliji so naredili veliko na področju uporabe interneta v smeri izobraževanja otrok s posebnimi potrebami, trudijo se narediti čim več internetnih strani dostopnih osebam s posebnimi potrebami (Williams, Jamali, Nicholas, 2006).

IKT nudi veliko podporo tudi učencem z različnimi težavami na področju branja, pisanja in govora. Med te spadajo tudi osebe z disleksijo. Keates (2000) pravi, da je zelo pomembno, da otrokom s takšnimi težavami predstavimo primerno programsko in tudi strojno opremo.

Težava na področju uporabe IKT pri učencih s posebnimi potrebami je tudi to, da o tem zaenkrat ni bilo narejenih veliko raziskav (Williams, Jamali, Nicholas, 2006). Če tako ugotavljajo avtorji v Angliji, potem si lahko predstavljamo, kako je v manjših evropskih državah. Podobno pa ugotavljajo tudi glede internetnih strani, ki bi bile primerne za osebe s posebnimi potrebami, premalo jih je in težko jih je najti. To poskuša spremeniti projekt @pple, z implementacijo učnega okolja za osebe s posebnimi potrebami, ki naj bi se preko tega okolja lažje vključevale v svojo skupnost (<http://thebigtree.org/project-apple/project-objectives>).

4. Zaključek

Sama že 8 let delam kot specialna pedagoginja, večino časa poučujem otroke s posebnimi potrebami pri urah DSP. Ugotavljam, da so otroci izredno motivirani za delo z IKT, predvsem seveda za delo z računalniki. Prednost učnih iger je, da jih lahko otroci večkrat ponovijo, pri tem snov utrjujejo, ob napačnem odgovoru pa ne čutijo neuspeha, kar se ob klasičnih nalogah na papirju zelo hitro pojavi. Težave opažam v tem, da je vse zaenkrat še preveč prepuščeno posamezniku. Trenutno še ni mehanizmov, ki bi potrjevali, da nekdo dela prav na področju IKT, nekdo drug pa morda ne in bi zato bil deležen dodatne pomoči v obliki seminarjev... V Angliji je veliko podpora vpeljevanja IKT v šole s strani države, tudi pri nas se stvari odpirajo z e-šolstvom, vendar mislim, da še vedno premalo organizirano, vsaj za področje posebnih potreb. Želim si, da bi v prihodnosti tudi v Sloveniji ustvarili učno okolje v katerem bi se osebe s posebnimi potrebami srečevale, učile, spoznavale z določenimi pojmi, se družile in tako kvalitetnejše živele.

5. Viri

1. Becta propagandni material (2010): 21st century teacher. Are you ready to meet the challenge? Becta Copyright, Coventry.
2. Florian, L. (2004): Uses of technology that support pupils with special educational needs IN





ICT and special educational needs: A tool for inclusion, Open University Press, Buckingham, str. 7 – 20.

3. Keates, A. (2000): Dyslexia and Information and Communications Technology, David Fulton Publishers, London.
4. Thomas, M. (Ur.) (1992): I.T. and Students with Emotional and Behavioral Difficulties, National council for Educational Technology, Coventry.
5. Williams, P., Jamali H.R., Nicholas D. (2006): Using ICT with people with special education needs: what the literature tells us, Aslib Proceedings: New Information Perspectives, Vol. 58, No. 4, str. 330 – 345.
6. Spletna stran: <http://thebigtree.org/project-apple/project-objectives> (10.12.2010)
7. Spletna stran: www.zrss.si/pdf/UPP_kriteriji.pdf(25.11.2010)
8. Spletna stran: <http://gcompris.net/>(27.12.2010)
9. Spletna stran: http://www.multiplication.com/interactive_games.htm(18.11.2010)





Časovni izrazi skozi medpredmetnost z učenci z govorno jezikovnimi motnjami in avtističnimi motnjami

Time Expressions through Cross-curriculum with Speech Disordered and Autistic Students

Lucija Kupec

lucija.kupec@gmail.com

Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana

Povzetek

Učenci z govorno-jezikovnimi in/ali avtističnimi motnjami potrebujejo veliko vizualnih predstav, konkretnih primerov, veliko število ponovitev in različnih aktivnosti, saj je njihova koncentracija slabša in kratkotrajnejša. Aktivnosti pri obravnavi časovnih izrazov so organizirane tako, da se med seboj prepletajo vsebine iz različnih predmetnih področij, s čimer dosežemo boljše pomnjenje. Učenci z avtističnimi motnjami potrebujejo časovno strukturo, zato je zanje dobro razumevanje zgoraj omenjenih časovnih pojmov še posebej pomembno.

Časovni izrazi so drugošolcem precej abstraktni pojmi. Dan, teden, mesec in leto pa se vrstijo vedno znova in znova v krogu in tako smo otrokom ta pojem tudi vpeljali. Periodno, zaključeno in vedno znova začetno.

Podrobno smo jim želeli predstaviti časovne izraze: dan, teden, mesec in leto ter jim vse skupaj približati v različnih predmetih in tako tvoriti medpredmetno povezanost pri obravnavi omenjenih pojmov v sledečih predmetih: matematika, spoznavanje okolja, računalništvo, likovna vzgoja, komunikacija, slovenščina in športna vzgoja. Pri vseh teh smo vključili tudi IKT in naloge reševali s pomočjo računalnika in pametne table. S pomočjo slednje smo pridobili tudi povratno informacijo o usvojenem znanju.

S temi različnimi dejavnostmi smo dosegli visoko stopnjo motiviranosti učencev, saj so bile le-te kratkotrajne, zanimive, raznolike in pester.

Ključne besede: dan, teden, mesec, leto, medpredmetna povezanost.

Abstract

The students with speech disorders and/or autistic disorders need a lot of visual presentations, concrete cases and various activities, since their ability to concentrate is lower than with average children. The activities which lead to the understanding of the concepts of time are organized in a way that different curriculum contents are linked together in order to achieve better remembering. Since the time schedules are of special importance for the students with the autistic disorders, the activities for understanding the concepts of time are very important.

The concepts of time are fairly abstract to the second graders. The day, week, month and year are repeating periodically and in this way the time concepts were also introduced to the students. We tried to present them the concepts of time, such as the day, week, month and year through different curriculums, like Mathematics, Introduction into social surroundings, Informatics, Art, Communications, Slovene, P.E. and thus form the cross-curricular links. Students tried to understand the time concepts with the use of the ICT (information and





communication technology) and therefore they were solving the problems with computer software and smart tables. The latter gave us feedback information about the acquired knowledge.

Thus, we achieved a high level of students' motivation, since the activities were of short duration, interesting, of different kind and variegated.

Keywords: day, week, month, year, cross-curricular links.

1. Uvod

Učenci z avističnimi motnjami in govorno jezikovnimi motnjami potrebujejo veliko vizualnih pripomočkov, predstav, slik, da si snov bolje predstavljajo, da pritegne njihovo pozornost in da je kar najbolj učinkovita. Na drugi strani je za učence 2. razreda OŠ čas precej abstrakten pojem. Tako jim časovne izraze, dan, teden, mesec in leto želimo, kar najbolje prikazati in jim jih predstaviti na takšni ravni, da bodo te pojme razumeli in jih osvojili, kar lahko dosežemo skozi medpredmetno povezavo.

Izbrane vsebine vključujemo v predmetno področje spoznavanja okolja. Obravnavoteh vsebin smo oblikovali tako, da smo dosegali cilje tudi iz drugih predmetnih področij: matematike, računalništva, likovne vzgoje, komunikacije, slovenščine in športne vzgoje.

Preko dejavnosti, ki smo si jih zastavili pri obravnavi časovnih izrazov bomo sledili naslednjim ciljem: spoznavajo in uporabljajo časovne izraze, kot so dan, teden, mesec, leto, spoznavajo časovni potek dogodkov, znajo urediti dogodke po časovnem zaporedju, spoznavajo koledar, štejejo do 31, urejajo osnovne podatke v preglednico in jih preberejo, izvajajo osnovne oblike gibanja, tvorijo jasno in natančno artikulacijo besed, določajo prvi glas v besedi in ga zapišejo, urijo spretnosti pri delu s tipkovnico, vadijo tehniko branja, skozi risanje in slikanje se sproščeno likovno izražajo.

Diferenciacija in individualizacija nista posebej nakazani, saj imamo majhne skupine otrok s prilagojenim izvajanjem. Vsebine so razdeljene na krajše enote z vizualno podporo in z velikim številom ponovitev vključujoč majhne variacije.

2. Potek in opis dejavnosti

Dan

- Potek dneva – Igra medvedek še spi
Učitelj pripoveduje kaj dela medved. Učenci so medvedi in sledijo navodilom.
Ura je šest medved še spi. Ura je sedem medved se prebudi. Ura je osem medved se umiva in oblači. Ura je devet medved v šoli sedi in se uči in tako naprej do večera.
- Medvedkov dan
Ogled medvedkovih dejavnosti na listu. Medved spi, se umiva, gre v šolo, je kosilo, se igra, se umije in gre spat.
- KVADRAT dejavnosti – delo s pametno tablo
Besede učenci preberejo in jih postavijo v tisti del kvadrata za katerega ja omenjena dejavnost značilna.





JUTRO

DOPOLDAN

POPOLDAN

VEČER

Tabela 1: KVADRAT dejavnosti (avtorica: Kupec, L.)

DOBRO JUTRO, DOBER VEČER, DOBER DAN, LAHKO NOČ, UMIVANJE, SPANJE, UMIVANJE, ZAJTRK, MALICA, MALICA, VEČERJA, UČENJE, IGRA, IGRA, ŠOLA, VSTAJANJE, UČENJE, OBLAČENJE, KOSILO, TELEVIZIJA.

- Izpolnimo tabelo – moj dan
Učenec za en dan nariše/napiše kaj je počel: zjutraj, dopoldne, popoldne in zvečer.
Učenci utrjujejo zaporedje dogodkov.

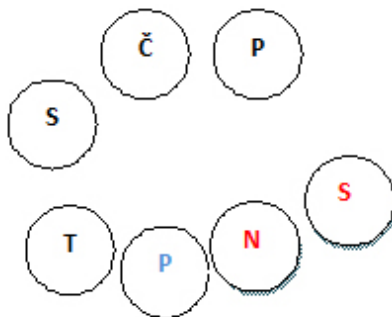
 ZJUTRAJ	 DOPOLDAN
 POPOLDAN	 ZVEČER

Tabela 2: Moj dan (avtorica: Kupec, L.)

Teden

- Uvedemo nov pojem teden, ki je sestavljen iz sedmih dni. Dneve v tednu zapišemo na tablo. V razredu na tla zapišemo s kredo prvo črko dneva v tednu. Gibamo se od črke do črke, izgovarjamo in ponavljamo dneve.
- Delo z računalnikom
S programom Word zapišemo dneve v tednu in jih natisnemo – tako jih imamo ves čas obešene na tabli, kar je za otroke z AM zelo pomembno, saj potrebujejo jasno strukturo dneva. Za posamezen dan zapišemo tudi prvo črko, kar nam je v pomoč pri utrjevanju. Te črke razporedimo v krog. Začetek je ponedeljek, črka P. Teden se konča s črko N – nedelja.





Dnevi, ko hodimo v šolo so obarvani s črno, preostala dva dni smo doma, zato sta obarvana rdeče. Prvi dan v tednu je ponedeljek, črka je obarvana z modro, tako da vemo kje je začetek, saj bi se učenci lahko zmedli, kar sta dve črki P. Te kroge prilepimo na tablo, jih prepišemo v zvezek in jih odnesemo v telovadnico.

- Teden v telovadnici

Črke položimo na tla in naredimo enako strukturo, kot smo jo naredili na tabli. Vsak gre sam od črke do črke. Med njimi skačemo, hodimo, tečemo, veslamo in izvajamo žabje poskoke. Nadaljujemo z gimnastičnimi vajami. Vsi otroci gredo na prvo črko P, povedo ime dneva. Ponedeljek je začetek tedna, mi pa začnemo pri prvi gimnastični vaji - kroženje z glavo. Postavimo se na torek, ga poimenujemo in krožimo z rokami in tako do konca tedna razmigamo telo.

Sledi podajanje žoge. Tokrat poskušamo dneve v tednu ponoviti hitreje. Ko dobiš žogo poveš kateri dan v tednu je. Težavnost postopoma stopnjujemo.

Sledi lovljenje. Učenec, ki je ulovljen pride k učitelju, mu našteje dneve v tednu in že lovi naprej.

- Utrjevanje - delo s pametno tablo

Dneve zapišemo na tablo in jih postavimo v pravilen vrstni red. Nato vsak učenec nekomu premeša dneve v tednu, sošolec jih mora postaviti v pravilen vrstni red. Pri tem si lahko pomaga s pomočnikom, ki ga izbere med sošolci.

Pri naslednji nalogi si vsak učenec izbere en dan. Nato izbere sošolca, ki pove kateri dan je bil večeraj in kateri bo jutri. Vsak učenec reši to nalogo 4-krat. Dnevi so ves čas postavljeni v krogu, da so učencem v pomoč. Za vsak pravilen odgovor v tabelo pod svoje ime vstavi znak . Tako učitelj in učenci dobijo povratno informacijo.





			
			
			
			
			
IME A	IME B	IME C	IME D

Tabela 3: Nagradna tabela (avtorica: Kupec, L.)

- Tombola dnevi – delo z računalnikom
- Učenci v tabelo vpišejo črke, ki označujejo posamezen dan. Barvno jih označimo tako, kot pri zapisu posamezne črke (glej 2. nalogo pri tednu). Pri igri upoštevajo navodila tombole.

P	T
Č	S
T	P

Tabela 4: Tombola (avtorica: Kupec, L.)

- Deklamacija za konec: Albert Širok: OBISK
*Dobro jutro stric ponedeljek,
boter torek je že vstal,
prav zares sosedu sredo, dobro se je nasmrčal.
Pa je prišel ponj četrtek, k botru petku sta odšla,
na križišču sredi pota, se pridruži še sobota,
Ta pripelje še mesarja in zakoljejo komarja,
naredijo klobasice, krvavice, pečenice,
saj je jutri dan veselja, v vas prispe gospa nedelja.*

Meseci

- Ogled koledarjev
- Ogledamo si različne koledarje. Se seznanimo z njihovim pomenom in obliko. Štejemo kolone na koledarji, vsi imajo 12 kolon, tabel, balonov, črvov... Te kolone so pravzaprav meseci. Jih preberemo. 12 mesecev predstavlja eno leto. Meseci se vsako leto ponovijo v tem zaporedju. Mesec ima 4 tedne in nekaj dni.

Mesece zapišemo v zvezek na mesečev vlak. Besede večkrat ponovimo.

- Izdelava koledarja s pomočjo računalnika
- S pomočjo programa slikar izdelamo živalski koledar. 4 živali narišemo, 4 naslikamo in 4 živali naredimo v kombinaciji risanja in slikanja. Na vsako risbo ali sliko napišemo eno črko, ki je prva črka

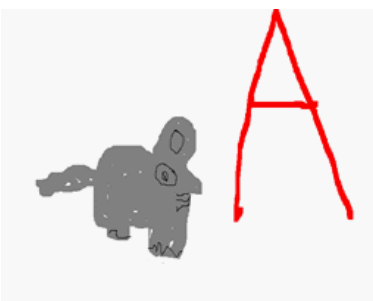




posameznega meseca (J – januar).



Slika 1: Opica – JANUAR



Slika 2: Miška – APRIL

Učencu kot vizualna opora pri zapomnitvi služi slika in prva črka posameznega meseca, da si jih bodo lažje zapomnili.

Učiteljica oblikuje tabelo v katero učenci zapišejo število dni za posamezni mesec. Koliko dni ima mesec preverimo na koledarju, kjer najdemo tudi podatek kateri je prvi dan v mesecu. Na koledarju označimo praznike, rojstne dneve in počitnice. Te podatke smo predhodno že obravnavali v razredu, da je delo potekalo brez težav.

Koledar nam služi kot pripomoček za utrjevanje mesecev.

- Utrjevanje - delo z pametno tablo

Skupaj zapišemo mesece po vrsti. Besede preberemo.

Sledi prikrivanje mesecev. Učenci »skrijejo« nekaj mesecev, drugi morajo ugotoviti katere mesece so »skrili«.

Učenec spremeni vrstni red mesecev, ostali morajo oblikovati pravilen vrstni red.

- Meseci v telovadnici

Podobno utrjujemo mesece, kot smo obravnavali teden. Razširimo aktivnosti, namesto krogov v telovadnico vzamemo koledar, ki ga predhodno plastificiramo.

- Tombola meseci – delo z računalnikom

V tabelo vstavimo slike mesecev. Navodila so zapisana pri tomboli dnevi.

- Deklamacija za konec: Fran Roš: MESECI

*Januarja si želimo srečno leto, kratko zimo.
Februar pripelje pusta s krofi si mašimo usta.
V marcu sonce dobre volje vabi nas na vrt in polje.
Zemljo moči dež aprila, da bogato bo rodila.
Rajamo v zelenem maju, pojejo nam ptice v gaju.
Šole junija zaprimo, da si glave ohladimo.
Julij nam zakuri vroče, v potok, morje se nam hoče.
Še avgusta se potimo, toče, bliska se bojimo.
V šolo že september kliče bistre fante in dekličke.
Grozdje je oktobra sladko, sonce meri pot si kratko.
Hlad november nam prinaša, k mrtvim roma misel naša.
Leto je z decembrom mimo, srečo v novem si želimo.*



3. Zaključek

Skozi vrsto dejavnosti lahko učencem približamo abstraktnejše pojme. IKT tehnologija nam kot dober motivator omogoča, da je naše delo zanimivejše, pestrejše. Učenci so pri delu z njim zelo motivirani, kljub temu, da večkrat ponavljajo in utrjujejo isto snov.

Delo v razredu se zelo dobro dopolnjuje z IKT tehnologijo in presega okvire našega znanja, kar pa učencem ne predstavlja ovir, saj so izredno motivirani za delo z računalnikom. V našem primeru nismo imeli težav pri zapisu števil do 30 oz. 31, kljub temu, da pri matematiki operiramo samo s števili do 20.

Ideja, da bodo sami naredili koledar, ki bo njihov, na njemu bodo samo njihove slike iz sveta živali je bila za njih čudovita. Delo s tipkovnico jim ni povzročalo večjih težav, kar ni običajno. Pri utrjevanju dela s tipkovnico in zgolj zapisom besed imamo precej več težav, tokrat jih skorajda ni bilo. Ob tem, da si otroci veliko zapomnijo ob učenju skozi igro ni več nobena novost, je pa zelo dobro, če jo uporabljamo, skačemo in se premikamo po dnevih in mesecih.

Naše tematiko bodo nadgradili z gibanjem sonca skozi dan in razliko med dnevom in nočjo. Menim, da mora biti uporaba IKT smiselno načrtovana in uporabljana, tako da našemu delu doda vrednost, naredi pouk bolj dinamičen, individualen in zanimiv.

4. Literatura in viri

1. Hergan, I., Battelli, C., Kolar, M., Kovač, T., (2004). Dotik okolja 2– Delovni zvezek za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Mladinska knjiga.
2. Hergan, I., Battelli, C., Kolar, M., Kovač, T., (2004). Dotik okolja 2– Priročnik za učitelje za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Mladinska knjiga.
3. Hergan, I., Battelli, C., Kolar, M., Kovač, T., (2004). Dotik okolja 2– Učbenik za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Mladinska knjiga.
4. Petauer, M., Prevolšek, V., Šalej, D., Vovk-Korže A. (2004). Odkrivam svoje okolje– Delovni zvezek za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Založba Rokus.
5. Petauer, M., Prevolšek, V., Šalej, D., Vovk-Korže A. (2004). Odkrivam svoje okolje– Priročnik za učitelje za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Založba Rokus.
6. Petauer, M., Prevolšek, V., Šalej, D., Vovk-Korže A. (2004). Odkrivam svoje okolje– Učbenik za spoznavanje okolja v 2. razredu OŠ. Ljubljana: Založba Rokus.
7. Roš, F. Meseci - Otroške pesmi 1. del. Dostopno na: <http://www2.arnes.si/~mkopas/prelovsek-dobrepesmice.pdf>. (9. 1. 2011, 20.00).
8. Širok, A. Obisk - Otroške pesmi 1. del. Dostopno na: <http://www2.arnes.si/~mkopas/prelovsek-dobrepesmice.pdf>. (9. 1. 2011, 20.00).
9. Učni načrt – Spoznavanje okolja. Dostopno na: http://www.zrss.si/pdf/SPO_so.pdf. (9.1. 2011, 20.35).
10. Slika ureClipartvtabeli. Dostopno na: http://www.google.si/images?hl=sl&rlz=1T4ACAW_slSI394SI394&q=clipart+clock&um=1&ie=UTF-8&source=univ&ei=KmlrTY61BYmt8APR4KWiCw&sa=X&oi=image_result_group&ct=title&resnum=1&ved=0CCQQAQwAA&biw=1579&bih=648. (9.1. 2011, 20.20).

Slike so avtorsko delo učencev 2.c. Tabele so avtorsko delo avtorice prispevka.





Uporaba IKT pri učni pomoči učenki z disleksijo

Use of ICT in Teaching Support for a Pupil with Dyslexia

Irena Kranjc

irena.kranjc@guest.arnes.si

CIRIUS Kamnik

Povzetek

V prispevku je predstavljen primer dobre prakse uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri učni pomoči (predvsem pri angleškem jeziku) učenki z disleksijo, ki pri šolskem delu potrebuje določene prilagoditve. IKT v tem pogledu ponuja ogromno možnosti za učinkovitejšo pomoč tem učencem, obenem pa se vedno znova izkaže tudi kot odlična učna motivacija.

Predstavljeni so primeri uporabe programov Microsoft Word oz. Open Office Writer, svetovnega spleta na splošno, spletnih strani z zbranimi brezplačnimi vajami za učenje angleščine, spletne strani za poslušanje angleških besedil, elektronskih slovarjev in programa za snemanje zvoka ter spletnega telefonskega omrežja za izvajanje učne pomoči na daljavo.

Ključne besede: učne težave, disleksija, IKT, učna pomoč na daljavo.

Abstract

This paper presents an example of good practice in the use of ICT in teaching support for a pupil with dyslexia, which requires certain adjustments of the usual teaching techniques. ICT in this context offers huge opportunities for more effective assistance to students with dyslexia, proving also a great motivation for learning.

Featured are examples of the use of Microsoft Word or Open Office Writer, the Internet in general, websites with numerous free exercises for learning English, websites used for listening English texts, electronic dICTIONaries, a program for recording sounds, and an Internet telephony network facilitating distance learning support.

Keywords: learning difficulties, dyslexia, ICT, distance learning support.

1. Uvod

Kot profesorica defektologije sem stalno v stiku z učenci, ki imajo težave na področju branja in pisanja, obenem pa od staršev pogosto slišim, da njihovi otroci in mladostniki vse preveč časa preživijo pred računalniki. Ti so za učence očitno velika motivacija. Vključujoč to dejstvo, pa tudi zato, ker sama računalnik zelo veliko uporabljam, sem se odločila, da ga bom intenzivno vključevala v svoje delo. Za učence in zame je to pomenilo združiti prijetno s koristnim.

Učenci z disleksijo zaradi svojih primanjkljajev pri šolskem delu potrebujejo določene prilagoditve. S pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije so jim mnoge z lahkoto dosegljive. S tem prispevkom želim pokazati, kako jim lahko z uporabo le-te enostavno in učinkovito pomagamo.

2. Učne težave

Zagotovo ste že kdaj slišali za učenca, učenko, ki je za šolo nezainteresiran/a, označen/a kot len/a, pri pouku moteč/a ipd. Nema lokrat so ti simptomi le vrh ledene gore in zgolj posledica učnih težav, nevrološke motnje, ki vpliva na dele možganov, vključenih v razumevanje in uporabo govorjenega ali pisanega jezika, koordinacijo telesa, usmerjanje pozornosti, zmožnosti učenja, koncentracijo, poslušanje, branje, pisanje, računanje ter ostalih kognitivnih procesov (pridobivanje, organizacija,





ohranjanje, predelava informacij ...). Napak bi bilo trditi, da so njihovi možgani manj razviti ali okvarjeni. Kot pravi psihiater Larry B. Silver, so le drugače »zvezani«. (Woliver, 2009).

„Učne težave so zapleten in trdovraten pojav ...“ (Magajna et al., 2008: 5), ki z leti ne izginejo ali izzvenijo, jih pa lahko z ustrezno strokovno pomočjo in razvijanjem kompenzacijskih strategij ob-
čutno omilimo.

Delimo jih na splošne in specifične učne težave (slednje v nadaljevanju: SUT). SUT delimo še naprej na lažje, zmerne in težje. Za težje oblike specifičnih učnih težav je v uporabi termin primanjkljaji na posameznih področjih učenja (v nadaljevanju: PPPU).

Ko so vzroki za težave kot zgoraj omenjeno primarno pri posamezniku (torej nevrološkega izvora), govorimo o tretjem tipu učnih težav. Ločimo še učne težave prvega tipa, ko težave izvirajo iz okolja (večjezičnost, kulturna in/ali ekonomska prikrasnost ...), ter težave drugega tipa, ko so vzroki v kombinaciji dejavnikov (v okolju in pri posamezniku – dolgotrajno bolni otroci, otroci z lažjimi SUT ...). (Magajna et al., 2008).

Statistični podatki govorijo tudi o do 25 % učencev z učnimi težavami, ok. 10 % učencev naj bi imelo SUT, PPPU pa naj bi bili prisotni pri do 5 % učencev.

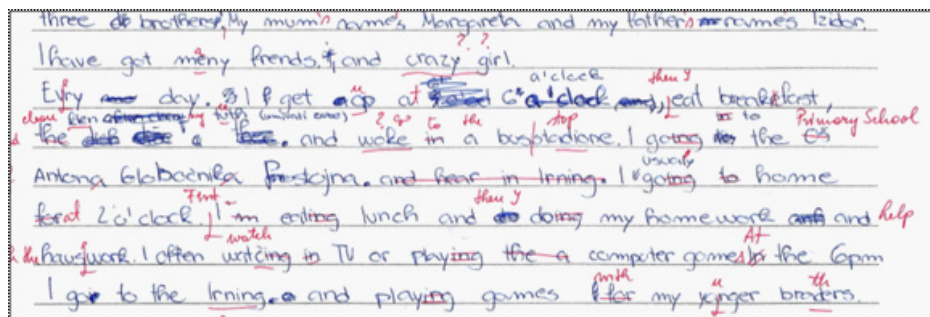
3. Disleksija

Disleksija je najpogostejša SUT, ki se pojavlja tako pri učencih z nižjimi in povprečnimi, kot tudi pri tistih z nadpovprečnimi intelektualnimi sposobnostmi. Zanje so značilne težave na področju branja in pisanja. Moteno je zaznavanje in predelava informacij, delovni spomin je šibek, težave se pojavljajo na motoričnem področju in na področju organizacije, prisotni so primanjkljaji v zaznavanju časa in smeri.

Zaradi slabe avtomatizacije branja in šibkega delovnega spomina se kot sekundarne kažejo težave na področju bralnega razumevanja. Pri branju se pojavljajo tipične napake, kot so zamenjave po obliki podobnih črk in slušno podobnih glasov. Kot posledica manjše količine prebranega je temu primerno omejen besedni zaklad.

Zaradi težav na motoričnem področju in motene predelave informacij je upočasnen tempo pisanja, pisava je pogosto manj čitljiva ali nečitljiva, pojavljajo se specifične pravopisne napake. Okrnje-
na je struktura povedi, prav tako struktura vsebine (zaporedje dogajanja).

V praksi disleksija izgleda nekako takole:





Kot posledica vseh težav, ki se pojavljajo, je pri teh osebah pogosto prisotna slabša podoba o sebi, zmanjšana zamozavest in zaupanje vase, občutek nesposobnosti.

Na drugi strani imajo osebe z disleksijo tudi nemalo močnih področij: dobre prostorske predstave in razmišljanje v slikah, celostno zaznavanje okolice, bujna domišljija, dobro razvita intuicija in predvidevanje, radovednost, ustvarjalnost, izvirnost pri reševanju problemov, vztrajnost in delavnost, stabilno razumevanje naučenega, iznajdljivost pri razvijanju strategij ...

Disleksija je v veliki meri dedno pogojena. Raziskave kažejo, da imajo otroci, katerih starši imajo disleksijo, celo 40 % možnosti, da jo imajo tudi sami.

4. Neža

Neža je učenka 9. razreda osnovne šole, ki je že v predšolskem in začetnem šolskem obdobju imela težave na področju branja in pisanja (težave pri zavezovanju vezalk, zamenjevanje črk, neavtomatizirano branje ...). Pred štirimi leti je bila diagnosticirana kot učenka z disleksijo in nadpovprečnim intelektualnim funkcioniranjem, leto kasneje pa tudi usmerjena v izobraževalni program s prilagojenim izvajanjem in dodatno strokovno pomočjo. Program se že cel čas ne izvaja ustrezno, zato so se starši kmalu po usmeritvi odločili za dodatno privatno učno pomoč, predvsem zaradi velikih težav pri angleškem jeziku.

5. Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije

Pri delu z učenko od vsega začetka uporabljam raznovrstno informacijsko in komunikacijsko tehnologijo.

Vaje, ki jih prilagodim posebej zanjo, pripravim v Microsoft Officeovem programu Word oz. Open Officeovem programu Writer. Upoštevam določene splošne prilagoditve za učence z disleksijo: oblika pisave je Arial, Tahoma ali Verdana, velikost 14 do 16 pt, poravnava je levostranska, razmik med vrsticami je 1,5 vrstice. Za poudarjanje pomembnejših delov besedila med slogi izbiram le med krepkim in ležečim, izogibam se podčrtovanju.

Če pripravljeno vajo natisnem, uporabim temno zeleno barvo pisave, natisnem pa jo na pastelno zelen papir. Če vajo pripravim tako, da jo lahko reši na računalniku, uporabim pastelno zeleno barvo ozadja ter temno zeleno barvo pisave. Tako omilim kontrast med ozadjem in tiskom, ki tudi lahko povzroča težave pri branju.

Učenci z disleksijo imajo na splošno težave s priklicem, kar pomeni, da si v določenem trenutku s težavo prikličejo točno določeno besedo, ki jo npr. zahteva naloga, pogosteje pa priklic ni možen. Zanje so zato primernejše naloge izbirnega tipa. S tem namenom se pogosto poslužujem možnosti obrazcev, kjer s pomočjo polja s spustnim seznamom ali potrditvenega polja ponudim več možnih odgovorov.

5. Finish the sentences with the singular or plural form of the nouns.

Example: There is a ____ on the table.
Answer: There is a **book** on the table.

How many do you have in your bag?
My mother has a new .

slika 2: izsek iz delovnega lista v elektronski obliki





Ker je učenka izrazito vizualni tip, v vaje vključujem veliko slikovnega materiala. S tem namenom se poslužujem svetovnega spleta, kjer s pomočjo brskalnikov hitro najdem ustrezne slike, fotografije in drugo slikovno gradivo, ki ga uporabljam pri vajah utrjevanja in ponavljanja, pogosto pa so z njihovo pomočjo tudi didaktični pripomočki preglednejši, jasnejši in nenazadnje bolj estetski.



slika 3: primer vaje za utrjevanje besedišča

Pri učenju tujih jezikov imajo velik pomen raznolike vaje, pri učencih z disleksijo pa jih mora biti še toliko več. V ta namen se redno poslužujem velikega števila vaj, zbranih na spletni strani www.agendaweb.org. Vaje so namenjene izključno učenju angleškega jezika. Izdelane so za reševanje na računalniku, v obliki avdio in video posnetkov ter delovnih listov. Zbrane in urejene so glede na področja (besedišče, slovnica, polsuašanje ...) in glede na težavnost (od osnovnih do naprednih).

Grammar	Vocabulary	Verbs	Listening
a/an/the articles adjectives adverbs alphabet any/some apostrophe's comparison	animals body clothes colours / colors countries national. daily routines days months date	to be present to be past simple be/can/do/have to have present /past present simple past simple easy past simple interm	01.-easy listening stories 02.-elemen./int (with exercises) 03.-lower intermediate (exc.) 04.-intermediate level (exerc.) 05.-upper-intermediate (exc.) 06.-advanced level (exercises)

slika 4: vaje na spletni strani, urejene glede na področja

select your level ->	elementary			lower intern.			Intermed		
have got / to be <79 free exercises>	exc	exc	exc	exc	fla	exc	exc	exc	
	exc	exc	exc	exc	exc	exc	exc	exc	
	exc	exc	exc	exc	exc	exc	jav	exc	
	exc	exc	exc	exc	exc	exc	esp	exc	
	exc	exc	exc	exc	exc	exc	esp	exc	
	exc	exc	exc	exc	exc	exc	exc	exc	
	exc	exc	exc	exc	fla	exc	exc	exc	

slika 5: vaje na spletni strani, urejene glede na težavnost

Občasno učenki posredujem tudi vaje s spletnih strani <http://www.ego4u.com/>, <http://www.english-hilfen.de/en/> in <http://www.englishexercises.org/>.

Zaradi težav z zaporedji je bilo za učenko veliko olajšanje uporaba spletnih oz. elektronskih slovarjev. Za iskanje prevodov sta se kot zelo dobra izkazala Veliki angleško-slovenski slovar in Slovensko-angleški slovar Državne založbe Slovenije. Google prevajalnik za ta namen praktično ni uporaben. Posluži se ga le pri samostojnem učenju, ko želi slišati, kako se posamezna beseda, besedna zveza ali poved prebere. Pri tem mora biti posebno pozorna na pravilen prepis. Slabost omenjenega (in tudi mnogih drugih Text to Speech aplikacij) je omejitev dolžine teksta do največ 200 znakov. Večji obseg, 1000 znakov, ima aplikacija na spletni strani <http://text-to-speech.imtranslator.net/>, kjer je



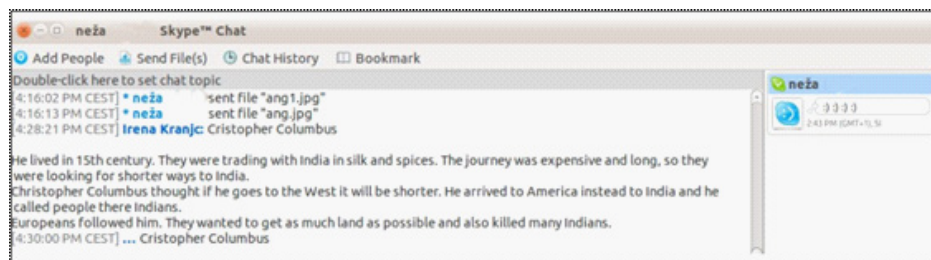


možno izbirati med moškim in ženskim glasom ter med različnimi hitrostmi. Tudi izgovorjava in posledično razumljivost sta razmeroma dobri.

Ker učenka slišane tekste razume neprimerno bolje kot tiste, ki jih sama prebere, pravilno prepisovanje pa je kar velik problem, v ta namen uporabljam program Sound Recorder operacijskega sistema Ubuntu. Tekste iz učbenika preberem in se ob tem posnamem, jih s pomočjo spletne strani <http://media.io/> pretvorim v format .mp3 in pošljem po elektronski pošti. Tekste tako lahko večkrat prebere in obenem posluša, razumevanje besedila pa je bistveno boljše. Za njeno samostojno učenje je to odličen pripomoček.

6. Učna pomoč na daljavo

Zaradi oddaljenosti na eni in pomembnosti redne in stalne učne pomoči na drugi strani v zadnjem letu z učenku uspešno izvajava učno pomoč tudi na daljavo. Pri tem uporablja program skypeTM. Preko omenjenega programa lahko uporablja vso prej omenjeno tehnologijo: vaje v programu Word oz. Writer ji pošljem kot datoteko, za vaje s spleta ji pošljem povezavo preko klepet, vaje rešujeva skupaj, po potrebi ji nudim dodatno razlago ...



slika 6: uporaba programa skypeTM pri izvajanju učne pomoči na daljavo

Preden sva začeli s tako obliko poučevanja, je preteklo kar nekaj časa. Učenka je potrebovala ustrezno računalniško opremo (poleg računalnika z ustreznim operacijskim sistemom, zadostno zmogljivostjo in nameščeno programsko opremo še slušalke z mikrofonom), obenem pa se je morala vsaj v grobem naučiti uporabljati vsa prej omenjena orodja. Ob visoki motivaciji to ni predstavljalo večjih težav in še vedno vsak ponedeljek komaj čaka, da se ob 16. uri srečava v virtualnem svetu.

7. Zaključek

Z razvojem IKT se večajo tudi možnosti njene uporabe. Poznavanje in uporaba IKT je prihodnost, tudi oz. še posebej za osebe s posebnimi potrebami, vendar moramo biti pri tem previdni. Veliko stvari, programov in druge opreme z računalniškega področja je neustreznih, celo neuporabnih, na drugi strani pa so posamezna programska orodja pri izvajanju učne pomoči zelo dobrodošla in kvalitetna. Kaj je eno, kaj drugo, se najbolje pokaže skozi prakso.

Njihovo uporabo je potrebno prilagoditi vsakemu učencu posebej glede na težave, ki jih ima, glede na nivo znanja pri delu z računalnikom in poznavanje posamezne programske opreme. Pri večletnem delu z istim učencem je to vsekakor lažje, saj imamo dovolj časa, da izkoristimo dane potencialne tako pri otroku, kot tudi na področju IKT.

Pri nujenju učne pomoči pri angleškem jeziku učenki Neži bom v prihodnje še naprej izkoriščala vse možnosti IKT, že preizkušene in tudi tiste, ki jih še nisva odkrili ali še prihajajo. V prvem planu je zagotovo utrjevanje in uporaba že usvojenih spretnosti.





Ker bo z naslednjim šolskim letom postala srednješolka, bova na poti k večji samostojnosti preizkusili tudi katerega od programov za optično prepoznavanje znakov in pretvarjanje tiskanih tekstov v elektronsko obliko, te pa naprej po že osvojenih postopkih v avdio obliko.

Glede na to, da bo snovi na srednješolski ravni še več in bo tudi bolj zahtevna, se zdijo zanimivi tudi programi za izdelavo miselnih vzorcev, uporaba digitalnih diktafonov, programi za učenje tipkanja

...

Dela in izzivov torej ne bo zmanjkalo!

8. Viri

1. Davis, R. D., Braun, E. M. (2001): Dar disleksije - Zašto neki od najpametnijih ljudi ne znaju čitati i kako mogu naučiti, Alinea, Zagreb.
2. Hornsby, B. (1997): Overcoming Dyslexia – A straight-forward guide for families and teachers, Vermilion, London.
3. Končar, M., Gorše, A., Rupar, T. (2007): Računalniška informacijsko komunikacijska tehnologija na področju vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami, Pedagoška fakulteta Ljubljana, Ljubljana.
4. Magajna, L., Kavkler, M., Čačinovič Vogrinčič, G., Pečjak, S., Bregar Golobič, K. (2008): Koncept dela - Učne težave v osnovni šoli, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.
5. Marshall, A. (2005): The Parent's Guide to Children with Dyslexia – All you need to ensure your child's success, David & Charles, Newton Abbot.
6. Woliver, R. (2009): Alphabet Kids – From ADD to Zellweger Syndrome: A Guide to Developmental, Neurobiological and Psychological Disorders for Parents and Professionals, Jessica Kingsley publishers, London and Philadelphia.
7. Žerovnik, A. (2004): Otroci s posebnimi potrebami, Družina, Ljubljana.
8. <http://text-to-speech.imtranslator.net/> (3. 1. 2011).
9. <http://translate.google.si> (1. 1. 2011).
10. <http://www.agendaweb.org> (1. 1. 2011).
11. <http://www.amebis.si/> (1. 1. 2011).
12. <http://www.bdadyslexia.org.uk/about-dyslexia/faqs.html> (1. 1. 2011).
13. <http://www.dnevnik.si/novice/zdravje/1042245213> (1. 1. 2011).
14. <http://www.dyslexia-adults.com/48a.html> (2. 1. 2011).
15. <http://www.ego4u.com/> (2. 1. 2011).
16. <http://www.englishexercises.org/> (2. 1. 2011).
17. <http://www.englisch-hilfen.de/en/> (2. 1. 2011).
18. <http://media.io/> (2. 1. 2011).
19. <http://www.skype.com> (1. 1. 2011).
20. <http://www.ubuntu.si> (1. 1. 2011).
21. <http://www.ucne-tezave.si/sl/index> (3. 1. 2011).
22. http://www.zrss.si/pdf/UPP_Defektoloska_diagnostics_pri_PPPU_MarkoKalan_12maj10.pdf (1. 1. 2011).





Izobraževanje na domu s podporo spletnih učilnic

The Role of e-classroom in Homeschooling

Mirjam Trampuz

mirjam.trampuz@os-divaca.si

Osnovna šola dr. Bogomirja Magajne Divača

Povzetek

Spletne učilnice se v zadnjih letih intenzivno širijo in postajajo vedno boljše. Verjetno pa je še veliko možnosti neizkoriščenih. Ena izmed teh je prav gotovo spletna učilnica za otroke, ki se izobražujejo na domu, in ena od oblik osnovnošolskega izobraževanja, ki se pri nas uveljavlja dobrih sedem let. S pomočjo spletne učilnice učencem posredujemo potrebno literaturo, standarde znanj, preverjanja znanj itd. Še posebej je primerna in uporabna za poučevanje na daljavo, zato sem v prispevku predstavila primer uporabe spletne učilnice za učenca 6. razreda, ki se v letošnjem letu izobražuje na domu.

Spletne učilnice prinašajo aktivne metode raziskovalnega pristopa k pouku, hkrati pa učencem omogočajo komunikacijo s sošolci na forumu ali s klepetom.

Ključne besede: izobraževanje na daljavo, izobraževanje na domu, spletna učilnica.

Abstract

Lately, e-classrooms have become intensively widespread and improved in quality. Yet, there are many opportunities that remain unexploited. One of these options is the use of e-classrooms for homeschooling, a legal option for parents in Slovenia for just over 7 years of time.

An e-classroom is where homeschoolers get the necessary materials, such as literature, learning standards, mock exams, etc. The author of the article presents the use of e-classroom (Moodle) with a 6th grade homeschooler, viewing the option as a suitable and useful one for distance learning.

In addition to active methods of research-based approach in the lessons, E-classrooms bring along peer communication through chat rooms or forums.

Keywords: distance learning, homeschooling, e-classroom.

1. Uvod

Devetletka v naše šole prinaša največjo spremembo ravno v načinu učenja in poučevanja. Zato se v svojem delu z učenci večkrat odločim, da se preizkusim v novih stvareh, ki jih vključim v poučevanje. Delo s spletnimi učilnicami je za učence in tudi zame poseben izziv, saj ima večina učencev 6. razredu veliko računalniškega znanja. Hkrati je to tudi ena od možnosti, ki popestri šolsko delo, učencem pa ponudi nove izzive.

Možnost izobraževanja na domu so učenci in njihovi starši dobili s sprejetjem Zakona o osnovni šoli leta 1996.

Otrok, ki se šolajo na domu, je po podatkih Ministrstva za šolstvo in šport v letošnjem šolskem letu 97, v lanskem jih je bilo 88, še prej 43, v šolskem letu 2004/05 pa štirje otroci (Ažbe, MŠŠ, 2011), med njimi prvi učenec na naši šoli. Da se otrok šola na domu, je odločitev staršev, ki temelji na dejstvu, da ima otrok zdravstvene težave ali je otrok s posebnimi potrebami, da družina živi zelo oddaljeno od kraja šolanja in nima možnosti otroka voziti v šolo, na osebнем prepričanju, da so starši najboljši





učitelji svojih otrok, ali pa na ideoloških predsodkih (ZOŠ, Ur. l. RS, št. 12/1996, 88. člen). Ministrstvo ne vodi evidence, iz kakšnih razlogov otroka starši šolajo na domu.

2. Osrednjidel

Velikokrat se pojavljavprašanje, kakotakemuotroku, ki se izobražujenadomu, in njegovimstaršem zagotoviti, da bodo seznanjeni z ustreznimivsebinami, cilji in nivojistandardovznanjriposameznihpredmetih, iz katerih otrok opravlja predmetni izpit.

Šolanidolžnanamenjatiskrbi, kakobodo otrok in njegovistaršiprišli do informacij, saj takšnega otroka poučujejo v velikivečiniprimerovstaršisami (ZOŠ, Ur. l. RS, št. 12/1996, 89. člen).

Praksa naše šole je, da starše in otroka, ki se izobražuje na domu, seznanimo s priporočeno literaturo in standardi znanj.

Ker imam veliko izkušenj z otroki, ki se izobražujejo na domu, sem v letošnjem šolskem letu prišla na idejo, seveda s predhodnim dogovorom učenca, ki se izobražuje na domu in njegovim starši, da jim posredujem potrebne informacije v obliki spletne učilnice. Njen namen je spodbujanje informacijske pismenosti učenca in njegovih staršev, racionalizacija vzgojnih in didaktičnih vsebin, sprotno obveščanje, vključevanje, izobraževanje in spremljanje vzgojnega dela. Starši bolj sprotno spremljajo delo in razvoj svojega otroka in hkrati širijo svoja obzorja. Uporabnost spletne učilnice vidim predvsem kot zelo dober pripomoček pri izobraževanju otrok na domu, saj je pri takih otrocih fizični in socialni stik s sošolci ter učitelji povsem izgubljen.

Za učenca, ki se izobražuje na domu sem odprla spletno učilnico, v katero lahko dostopajo z geslom le on in njegovi starši. Učenec mora ob koncu 6. razreda opravljati pred komisijo na šoli (ime-nuje jo ravnatelj), v katero je vpisan, tri predmetne izpite, in sicer iz slovenščine, matematike in tujega jezika-angleščine. V učilnici sem v treh poglavjih, ki se nanašajo na omenjene predmete, posredovala standarde znanj za posamezni predmet ter vse vire in dejavnosti za utrjevanje, poglobljanje in preverjanje znanja iz omenjenih predmetov.

Preko foruma sem učenca pozvala, naj mi sporoča, kaj si še želi, da bi bilo objavljeno v spletni učilnici. Prav tako rešujem preko foruma z učencem in njegovimi starši vsa dodatna vprašanja, mnenja ali pomisleke v zvezi s posameznimi vsebinami, temami v povezavi s predmeti, iz katerih bo opravljal predmetne izpite.

Učenec si je ob pomoči videovodiča preko spletne strani <http://www.cpi.si/spletne-ucilnice.aspx> uredil svoj profil, dodal podatke in s tem se je predstavil sošolcem obeh šestih razredov. Tudi sam je dobil povratno informacijo o njegovih sošolcih, ki imajo ustvarjene svoje profile.

Ker mora učenec med šolskim letom prebrati tri ponujene knjige za domače branje, sem mu v dejavnost Naloga – nalaganje ene datoteke, napisala natančna navodila, kako predstaviti knjigo. Delo je opravil tako, da je pripravil vsebino in jo v obliki Wordove datoteke naložil v spletno učilnico do predvidenega datuma.

Prav tako bo moral učenec opraviti nalogo, opisati rastlino (Opis značilne drevesne vrste v domačem kraju), pred predmetnim izpitom iz slovenščine. Da bo učenec opravil nalogo, sem izbrala Wiki, ki ji daje možnost skupinskega dela na spletnih straneh, kjer učenci skupaj ustvarjajo, urejajo in povezujejo določene vsebine povezane v projekt (v našem primeru je naslov projekta: Značilne drevesne vrste domače pokrajine). S tem pa bo neposredno sodeloval tudi z drugimi učenci, ki bodo isto nalogo opravili v šoli pri pouku. Dobil bo povratno informacijo z vsebino o drevesnih vrstah oz. opisu rastline in spoznal drevesne vrste značilne za kraje, kjer živijo njegovi sošolci.





Tudi pri tej nalogi sem mu v pomoč ponudilavideovodič preko spletne povezave:
<http://www.cpi.si/files/cpi/userfiles/SpletneUcilnice/Navodila/VideoNavodila/wiki.swf>



Slika 1: Spletna učilnica za učenca, ki se izobražuje na domu

Hkrati pa ima ta učenec vpogled in dostop do spletnih učilnic različnih predmetov (slovenščina, angleščina, zgodovina, geografija, naravoslovje), ki jih uporabljajo ostali učenci 6. razreda. Učenec se lahko preizkusi v reševanju učnih listov, kvizov, različnih vaj, spoznava aktualne informacije in svoje znanje pogloblja z animacijami in vprašanji za ponavljanje učnih vsebin. Kot primer prilagam spletno učilnico iz slovenščine (Slika 2).



Slika 2: Spletna učilnica za slovenščino v 6. razredu

Obenem pa ima dostop tudi do spletneučilnice skupnosti učencev 6. razredov, kjer lahko izve vse potrebne informacije in pregleda gradiva, ki se nanašajo na skupnost učencev v šolskem letu 2010/2011. Tulahkonajde aktualne informacije v zvezi z organizacijo in časovnorazporeditvijo pouka, razporedgovorilnihur, roditeljskih sestankov, plan dnevnog dejavnosti in projektov, raznih gradiv v zvezi z veljavno zakonodajo s področja preverjanja in ocenjevanja znanja ter kriterije ocenjevanja znanja (Slika 3).





Slika 3: Spletna učilnica za skupnost učencev oddelka

Ko sem oblikovala spletne učilnice, sem gradivo premišljeno izbirala in pazila, da je didaktično ustrezno pripravljeno, pregledno, nazorno in tudi v celoti zbrano na enem mestu ter smiselno umeščeno v učilnico.

S spletnimi učilnicami hočem doseči, da so kot pripomoček za samostojno pridobivanje informacij in utrjevanje znanja ter hitra in učinkovita izmenjava gradiv, mnenj, informacij s pomočjo virov in dejavnosti, ki jih ponuja spletno učno okolje ter sodelovalno delo in učenje z uporabo spletnih učnih okolij, kot so (zasebna) sporočila, forumi, klepetalnice.

3. Zaključek

Spletna učilnica se bo dopolnjevala glede na potrebe in odzive učenca in njegovih staršev in informacij, ki jih potrebuje za opravljanje predmetnih izpitov.

Učenec in njegovi starši menijo, da je takšen način dela zanje učinkovitejši, učenje je prijetnejše zaradi uporabe sodobnih učnih okolij, zanimivejše, konkretnije in učno ter motivacijsko tudi bolj učinkovitejše. Sama sem mnenja, da bi bila med učencem, ki se izobražuje na domu, njegovimi starši in učitelji koristna tudi »tutorska« srečanja. Spletna učilnica omogoča neposredno komunikacijo – sodelovanje s sošolci s pomočjo klepeta in foruma, kar pomeni, da je učenec v stiku s sošolci, čeprav ni fizično prisoten. V državah po svetu je trend naraščanja števila otrok, ki so vključeni v izobraževanje na domu in prav tako tudi pri nas po podatkih Ministrstva za šolstvo (Ažbe, MŠŠ, 2011).

Izobraževanje na daljavo se je uveljavilo predvsem na visokošolskem nivoju, zato je skrajni čas, da se začne uveljavljati tudi v osnovnošolskem.

Prav z uporabo spletnih učilnic vidim prihodnost v tovrstnem izobraževanju.

4. Viri

1. Članek: K. Furlanič, L. (2008): Šolanje na domu: da ali ne?, Bonbon, Vol. 11, Št. 24. Junij 2008, str. 10-14.
2. Spletna stran: <http://194.249.18.197/moodle/> (5. 1. 2011)
3. Spletna stran: <http://www.mss.gov.si/si/> (3. 1. 2011)
4. Spletna stran: <http://www.cpi.si/spletne-ucilnice.aspx>. (10. 12. 2010)
5. Zakon o osnovni šoli, Ur. l. RS, št. 12/1996





France prešeren – IKT kulturni dan

France Prešeren – ICT Cultural Day

Mladen Kopasić

mladenkopasic@gmail.com

Osnovna šola Polje

Povzetek

Prešernov dan oz. slovenski kulturni praznik praznujemo 8. februarja. Že nekaj let imam ob tem prazniku kulturni dan, pri katerem učenci s pomočjo multimedijskih gradiv spoznavajo življenje in delo našega največjega pesnika Franceta Prešerna. Dan dejavnosti traja 5 šolskih ur. V tem času si ogledamo računalniško zgoščenko Jezični dohtar, PowerPoint projekcijo Prešeren – življenje in delo ter 30-minutni dokumentarni film. Ob koncu učenci rešijo spletni kviz. Način dela z uporabo IKT jim je zelo všeč, saj ne potrebujejo nalogov, učbenikov in zvezkov, pa se vseeno zelo veliko naučijo. Za učitelja je pomembno, da na začetku izbere dobro gradivo in razmisli, kako ga bo učenec predstavil. Naslednja leta lahko gradivo dopolnjuje, zamenja z drugim ... Ideja bi se lahko s kulturnih, vsaj delno, prenesla tudi na ostale dneve dejavnosti – naravoslovne, tehniške, celo športne dneve.

Ključne besede: France Prešeren, kulturni dan, IKT.

Abstract

8th of February is an important Slovenian cultural day dedicated to the greatest Slovenian poet, France Prešeren. For several years now on this day, my students learn about the life and work of France Prešeren using different means of media. Activities which last about 5 hours include watching computer CD Jezični dohtar, PowerPoint projection on Prešeren's biography and a 30-minute documentary film. At the end students take an online quiz. Students enjoy gaining knowledge with ICT, especially since ICT gives them the opportunity to learn more without the use of pens, textbooks and notebooks. It is of prime importance for the teacher to choose a good starting material and consider how the material will be introduced to students. Then, in further years, learning material can be supplemented or replaced. The idea introduced here could be, at least partially, transferred use of ICT to activities at other thematic days such as science, engineering or even sports days.

Keywords: France Prešeren, Cultural day, ICT.

1. Uvod

France Prešeren je največji slovenski pesnik in verjetno največji umetnik, kar jih je naša država dala. Je eden redkih ljudi, katerim je posvečen državni praznik. Zato je prav, da se na tak ali drugačen način nanj spomnimo tudi v šoli.

Na naši šoli imamo ob Prešernovem prazniku kulturne dneve.

Ko sem začel poučevati, smo šli z učenci v kakšno kulturno ustanovo (gledališče, muzej ...), o Prešernu pa smo povedali le nekaj povedi. Ker se mi to ni zdelo zadosti, sem se odločil, da bo večji del kulturnega dneva posvečen pesniku, tako da bodo učenci spoznali Prešernovo življenje in delo. V tem prispevku želim pokazati, kako se da s pomočjo IKT izvesti zanimiv, poučen in poceni kulturni dan.





Izvajam ga že več let in vsako leto sem dodal kaj novega. Odziv učencev je zelo dober, so visoko motivirani, dan jim hitro mine in veliko se naučijo.

Ker celoten dan dejavnosti izvedemo v šoli, ni potrebno plačevati prevoza in vstopnine. Štiri ure izvedemo v matični učilnici, zadnjo uro pa v računalniški učilnici, zato jo moram prej rezervirati. Za izvedbo potrebujem računalnik z dostopom do interneta in projektor.

2. Osrednji del

Kulturni dan začnemo z računalniško zgoščenko Jezični dohtar (Slika 1), na kateri je na simpatičen način predstavljeno Prešernovo življenje. Gre za dokumentarno risanko o Prešernovem življenju.



Slika 1: Zgoščenska Jezični dohtar

Vsebina na zgoščenci je iz štirih delov. Prvi del se imenuje Jezični dohtar. V njem nam pesnik opisuje svojo življenjsko zgodbo in ob tem zastavlja vprašanja. Učenci na vprašanja odgovarjajo in si za pravilne odgovore prislužijo fige (Slika 2).



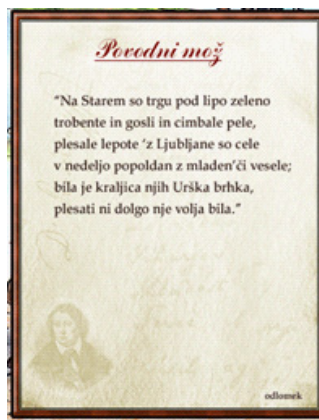
Slika 2: Vprašanja, ki jih zastavlja pesnik



Pesnik opiše in prebere tudi nekaj svojih najbolj znanih pesmi. Tak primer je Povodni mož (Slika 3 in 4).



Slika 3: Povodni mož – mesto dogajanja



Slika 4: Povodni mož – odlomek

Ob pesmi Sonetje nesreče (O Vrba) nam opiše sestavo soneta. Nato nam pove, da je pesem Krst pri Savici posvetil svojemu najboljšemu prijatelju Matiji Čopu.

Opiše nam še srečanje s svojo neuslišano ljubeznijo Primičevo Julijo, pa z materjo svojih otrok Ano Jelovšek. Ob tem pove, katere pesmi je ob teh priložnostih napisal.

Posebej se ustavi ob Zdravljici (Slika 5).



Slika 5: Zdravljica

Pesnik nam pove še, da imamo vsako leto državni praznik, ki je posvečen njemu, in da se v spomin nanj vsako leto podeljujejo Prešernove nagrade.

Svojo življenjsko zgodbo zaključuje s predstavitvijo svoje edine knjige – Poezije.

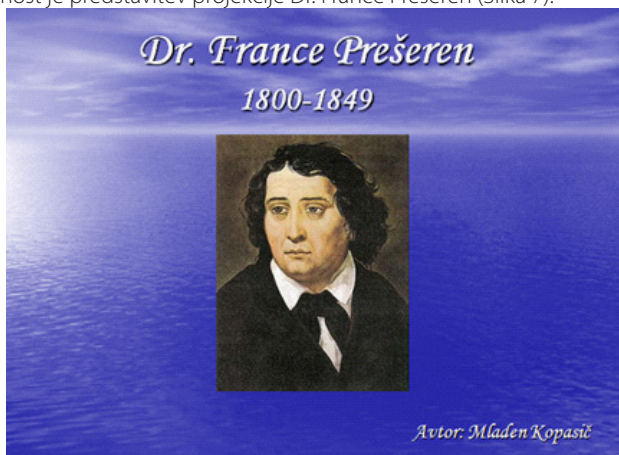
Drugi del zgoščenke je časovna premica Prešernovega življenja (Slika 6). Tu so kronološko predstavljeni ključni dogodki njegovega življenja.



Slika 6: Časovna premica

Tretji in četrti del zgoščenke sta nalogi: napiši pesem z akrostihom in napiši likovno pesem. Ta dva dela izpustim, ker bi nam vzela preveč časa.

Naslednja dejavnost je predstavitev projekcije Dr. France Prešeren (Slika 7).



Slika 7: Prva stran projekcije

V njej je ob slikovnem materialu prikazana Prešernova življenjska pot ter vsebine, značilnosti in posebnosti pesmi. Pri obravnavi Zdravljice se za nekaj minut preselimo na YouTube in našo himno tudi poslušamo. Če so se jo učenci pri glasbeni vzgoji že učili peti, jo lahko tudi zapojejo.

Seveda je pomembno, da učitelj ve več o Prešernu, kot je zapisano na projekciji. Na voljo je zelo veliko literature. Sam za »dodatno izobraževanje« uporabljam spletne strani in knjigo France Prešeren, pesmi in pisma (Paternu, 2004).

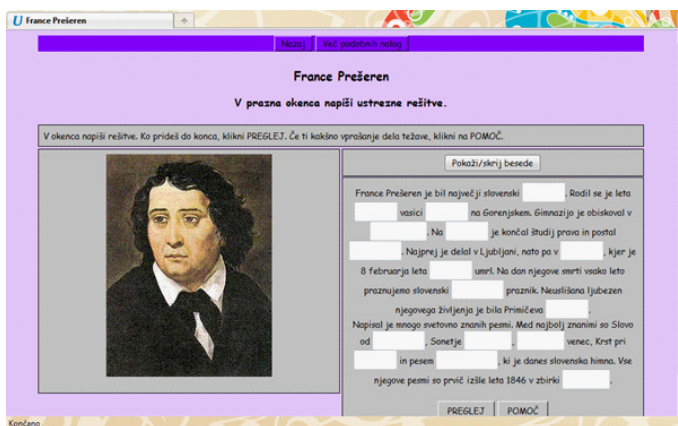
Preko projekcije učenci utrdijo in poglobijo znanje, ki so ga osvojili ob zgoščenki pri prvi uri. Naslednja dejavnost je ogled kratkega dokumentarnega filma. Na začetku sem razmišljal, da bi si





ogledali kar celovečerec o Prešernu, ampak se za to nisem odločil, ker se mi zdi predolg, prezahteven in tudi neprimeren za razredno stopnjo.

Zato si ogledamo polurni dokumentarec z enostavnim naslovom Dr. France Prešeren (Ljubič, 2000). V tem času se tudi učitelj malo spočije, saj sta prvi in drugi del precej naporna (konstantna razlaga). Zadnji del kulturnega dneva je spletna naloga narejena s programom Hot Potatoes (JCloze). Gre za dopolnjevanje povedi (Slika 8).



Slika 8: Spletna naloga o Prešernu

V prejšnjih letih sem takšno nalogo učencem razdelil v obliki učnih listov, zadnjih nekaj let pa sem tudi to spravljal v elektronsko obliko. Ko nalogo opravijo, si ogledajo spletno stran www.preseren.net, na kateri izpolnijo kviz.

Za konec imam vedno pripravljeno še rezervno opcijo, če bi nam ostal čas. V tem primeru bi pesnika učenci še narisali (pred tem bi si ogledali nekaj njegovih upodobitev). Do sedaj mi to še ni uspelo, ker sem pri prvih dveh nalogah za razlage in predvsem razne zanimivosti, ki otroke najbolj zanimajo, porabil veliko časa.

3. Zaključek

Z leti sem ugotovil, da imajo učenci pri pouku izredno radi kakršnokoli vključevanje avdio-video-IKT gradiv. Zato se tega čedalje več poslužujem. Gradiva izdelam sam ali pa uporabim tuja.

Tako sem sestavil tudi kulturni dan o Francetu Prešernu, ki je preplet multimedijskih vsebin. Učenci so skozi vseh 5 ur visoko motivirani, ni čutiti nikakršne napetosti ali dolgočasenja. Posledično se veliko naučijo.

Na podoben način bi se dalo pripraviti tudi ostale dneve dejavnosti. V prihodnosti imam v načrtu pripravo še kakšnega multimedijskega kulturnega ali naravoslovnega dneva.

4. Viri

1. Film: Ljubič, M. (2000): Dr. France Prešeren, Infomedija3Filming, Ljubljana.
2. Paternu, B. (2004): France Prešeren – pesmi in pisma, DZS, Ljubljana.
3. Spletna stran: http://www.uciteljska.net/ucit_search_podrobnosti.php?id=2436 (26.12.2010).
4. Spletna stran: http://www.uciteljska.net/ucit_search_podrobnosti.php?id=2166 (26.12.2010).
5. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=Zc7aLyhZ94c> (28.12.2010)
6. Spletna stran: <http://www.preseren.net/slo/default.asp> (28.12.2010)
7. Zgoščenska: Vincetič, M. (2000): Jezični dohtar, Creativ, Murska Sobota.







Računalniško podprte praktične dejavnosti

Computer Assisted Practical Work





Uvodnik v stezo Računalniško podprte praktične dejavnosti

Opredelitev digitalne pismenosti kot ene od ključnih kompetenc, ki naj bi jo vsak posedoval ob zaključku šolanja, se v velikem delu ujema z uporabo računalnika kot pisarniškega orodja, posrednikom za pridobivanje informacij in komunikacijo ter multimedijo. V resničnem življenju pa ta nedvomno pomemben segment uporabe računalnikov predstavlja le manjši del njihove rabe. Računalniki so namreč povsod, krmilijo procese, upravljajo stroje, zajemajo podatke, sprejemajo odločitve in podobno.

V šolskih sistemih je ta segment zastopan le v manjši in zelo omejeni meri. Ni redko mnenje, da je računalniško programiranje nekaj nepotrebnege in odvečnega. Verjetno je to res, kadar se programiranje zlorabi za učenje rutin nekega programskega jezika na pamet. Ob tem pa se pozablja, da se z učenjem programiranja razvijajo najvišji deklarirani cilji izobraževanja, kot so logičen razmislek, analiza procesa, razumevanje povezav med vzrokom in posledico, razumevanje pomena regulacije in povratne zanke.

Računalniško podprto laboratorijsko in eksperimentalno delo ni le ena od posodobljenih različic starega, temveč vnaša v šolski laboratorij nove kakovosti. Spremljamo lahko količine, ki jih prej nismo mogli, hkrati lahko spremljamo več spremenljivk v realnem času ter ob tem sprožimo ustvarjalnost in domišljijo mladih. Eksperiment zato ni nujno le nekaj, s čimer potrdimo to, kar je že bilo povedano, temveč lahko služi sprožitvi problemske situacije in iskanje odgovorov.

Ljudje bi morali razumeti svet okoli njih in šola bi jim morala pomagati pri tem razumevanju. Poleg sveta besed in narave bi morali spoznavati tudi svet tehnike in tehnologije. In zakaj ne bi prav poznavanje računalniško podprtih tehnologij postalo del splošne intelektualne prtljage vsakega intelektualca?

Pa še to: prav povezava med roko kot orodjem, očesom kot merilnikom in možgani kot procesorjem je bila ključna za človeško evolucijo.

Andrej Šorgo, vodja steze





Editorial on the Computer Supported Practical Work Path

The definition of digital literacy as one of the key competencies every student should have at the end of their studies, largely coincides with the use of computers as an office tool and an agent for information acquisition as well as communication and multimedia. However, in real life this, undoubtedly important, segment of computer use represents only a smaller share of their usage. Computers are everywhere, they control processes, manage machines, acquire data, make decisions and more.

This segment is much less represented and more limited in the education system. The belief that computer software is unnecessary and redundant is not uncommon. This is probably true when software is abused for learning the routines of a programming language by heart. The fact that by learning programming the highest declared education goals, such as logical thinking, process analysis, understanding the connection between cause and effect, understanding the importance of regulation and feedback loops, are being developed, is, however, overlooked.

Computer supported laboratory and experimental work is not just an updated version of the old work but, rather, it introduces new qualities in the school laboratory. We can now monitor quantities that we never could before, concurrently monitor several variables in real time and thereby encourage the creativity and imagination of the young. Therefore, experiments are no longer something with which statements that have already been made are confirmed; on the contrary, they can initiate problem situations and the search for answers.

People should understand the world around them, and school should help them understand it. In addition to discovering the world of words and nature, people should also discover the world of engineering and technology. Why shouldn't the knowledge of computer supported technologies become part of the general intellectual luggage of every intellectual?

And: the connection between the hand as a tool, eyes as a gauge and the brain as a processor has been the key to human evolution.

Andrej Šorgo, Head of Path





Navidezna resničnost kot prerez med resničnim in virtualnim praktičnim delom

Augmented Reality as a Cross-section between Real and Virtual Practical Work

Vincentas Lamanauskas

v.lamanauskas@ef.su.lt

University of Siauliai, Natural Science Education Research Centre, Lithuania

Povzetek

Treba je poudariti, da je v zadnjih letih splošna stopnja uvajanja IKT v proces izobraževanja v Litvi zrasel tako, kot v drugih državah. Porast ni značilen samo za univerzitetni nivo, ampak tudi za druge nivoje izobraževalnega sistema. Splošno sprejeto je, da IKT pripomore k učinkovitejšemu in koristnejšemu procesu izobraževanja/učenja, saj izobraževalni sistem deluje hitreje. Razvoj IKT in proces globalizacije vplivata na spreminjanje izobraževalnega sistema kot tudi celotne družbe. V zadnjem času se je področje IKT zelo povečalo. Čeprav tradicionalno računalniško podprto poučevanje ni izrabilo vseh možnosti, le to ni sprejeto kot inovacija.

Potrebno je raziskovanje novih načinov vpeljeve inovativnih tehnologij v izobraževanje. Nadalje, pomembno je obdržati pravo ravnovesje med resničnim in virtualnim delovnim okoljem. V tem primeru je bila oblikovana nova tehnologija (Augmented Reality Teaching/Learning Platform), da bi z njo zadostili tej glavni zahtevi.

Očitno je, da so sistemi navidezne resničnosti kot povezave med popolnoma novimi oblikami uporabnikov. Navidezna resničnost je ustvarjena s pomočjo računalniškega prikaza, ki uporabniku daje dodatne informacije, ki vplivajo na njegove občutke. Virtualni pogled ali besedilo je mogoče vstaviti v pogled uporabnika. Virtualna informacija drugih čutov je prav tako mogoča, npr. zvoka ali dotika.

Danes se z različnimi pristopi ustvarja številne tehnologije navidezne resničnosti. Tehnologija ARTP, ki je bila ustvarjena pri projektu ARISE, je skušala ustvariti pogoje za uporabnike, da ne bi gledali samo sestavljenega pogleda, ampak bi lahko tudi neposredno komunicirali z resničnim svetom (resničnimi objekti). Verjetno bo pristop »učenje z delom« vpeljan bolj učinkovito.

Ključne besede: navidezna resničnost, IKT, učno okolje, praktično delo, proces učenja/poučevanja.

Abstract

It is worth emphasizing that in recent years, a general degree of integrating ICT in the process of teaching has increased in Lithuania as well as in other countries. The growth is characteristic not only at university level but also at other levels of the education system. It is accepted that ICT makes the process of teaching/learning more effective and beneficial whereas the education system starts functioning faster. The development of ICT and the process of globalization determine alteration in the education system as well as in the whole society. Recently, the field of ICT has been substantially enlarged. Although traditional computer-based teaching has not employed all possibilities, it is not accepted as innovation.

It is needed to search a new way for implementing innovative technologies into education. Moreo-





ver, it is very important to keep a right balance between real and virtual learning environments. In this case, a new technology (Augmented Reality Teaching/Learning Platform) has been created in order to fulfil this main requirement. It is obvious, that the systems of augmented reality are the links of a completely new users' type. Augmented reality is created by a computer display which gives the user additional information affecting his senses. A virtual view or text can be inserted into user's sight. Virtual information of other senses is also possible, e.g. sound or touch.

Nowadays a lot of different AR technologies using different approaches are created. The ARTP which was created in ARiSE project tried to create conditions for the users not only to watch the composite (combined) view but also to interact directly with the real world (real objects). It is likely, that approach "learning by doing" will be implemented more effectively.

Keywords: augmented reality, ICT, learning environment, practical work, teaching/learning process.

1. Introduction: Augmented reality /virtuality technology as innovative instrument in science teaching/learning

Augmented Reality (AR) Technology is one of Technologies of Mixed Reality. According to Milgram (1994), computer interfaces can be placed on a continuum. Moving from left to right the amount of virtual imagery increases and the connection with reality weakens (Figure 1).

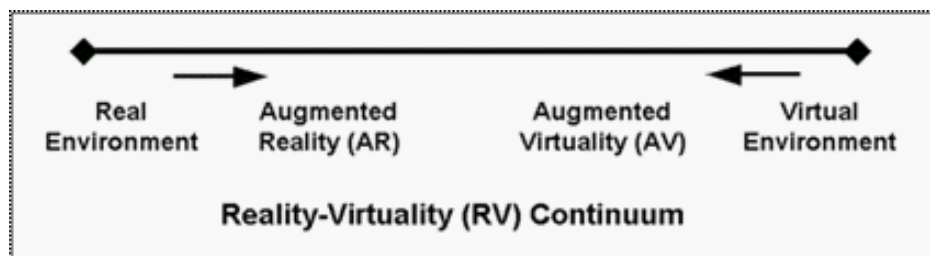


Figure 1. Milgram's Reality-Virtuality Continuum (Milgram, 1994)

AR is created using computer display which affects the senses of a user and gives additional information. The majority of the AR research papers focused on developing a visual device inserting picture/text into the field of vision of a user. Visual information covering other senses such as volume or touch is also possible. The AR systems respond to the position of the user's head and make corrections to the orientation of the virtual picture in the user's field of vision. Some technologies of virtual reality are applied in the AR systems, however, there is a major difference between virtual and augmented reality: virtual reality completely changes the real world, while augmented reality produce improvements (Ryšų technikos naujienos, 2002).

There are three major display techniques for Augmented Reality:

- Head Mounted Displays (it places images of both the physical world and registered virtual graphical objects over the user's view of the world);
- Handheld Displays (it employs a small computing device with a display that fits in a user's hand);
- Spatial Displays (makes use of digital projectors to display graphical information onto physical objects.).



A person who wishes for learning via augmented reality would don a pair of see-through glasses that also host two tiny video cameras and a pair of earphones. A tiny computer, perhaps worn on the wrist or around the waist, would recognize the geometry and content of the user's immediate environment and overlay that environment with meaningful images and sounds for a specific purpose. From the user's point of view, he or she would apparently see and hear other people, objects, or events taking place right in front of or around them. These augmented perceptions would appear to be completely real (Adams, 2005). In technical terms, they would be rendered by the wearable computer with light shading that takes into account both the ambient and directional light sources found in the user's immediate environment. Put simply, the AR system is 'projecting' text, objects, environments or elements of animation onto the environment around you. AR technology holds the promise of immersing individuals in experiential learning environments.

M.Adams (2005) sees Augmented Reality technology as one of ten most important emerging technologies for humanity having potentiality to be used in the educational field. Augmented Reality (AR) is the ability to overlay computer graphics onto the real world. Unlike immersive Virtual Reality (VR), AR interfaces allow users to see the real world at the same time as virtual imagery attached to real locations and objects. AR interfaces enhance the real world experience, unlike other computer interfaces that draw users away from the real world and onto the screen (Billinghurst, 2002). In contrast to traditional computer-based education, in an Augmented Reality interface students can be seated around a table and see each other at the same time as a virtual heart floating in their midst. This results in conversational behavior that is more similar to natural face-to-face collaboration than to screen based collaboration (Kiyokawa, 2002).

Augmented Reality Technology is not new, however it's potential in education is only beginning to be explored. Unlike other computing technologies, AR interfaces offer seamless interaction between the real and virtual worlds, a tangible interface metaphor and a means for transitioning between real and virtual worlds. Educators should work with researchers in the field to explore how these characteristics can best be applied in a school environment (Billinghurst, 2002).

The interest on how to use the augmented reality technology in education constantly grows. A plenty of different innovative scientific projects were implemented during the last 3-5 years (Lamauskas, 2009).

2. Augmented-Reality-Teaching / Learning Platform: interactive AR display system

General background

The heart of the Augmented-Reality-Teaching Platform is the interactive AR display system and the software operating it. Starting from an existing AR display, that was created for museums and is available on the market since 2003, the new display system will evolve with a few but important modifications needed to overcome its 'museum legacy' (DofW, 2005).

The Augmented-Reality-Teaching platform (consisting of display system and software) will raise teaching technology for basic, middle, and high schools to a new level of possibilities. The platform itself is built with standard PCs and some extensions (Figure 2).





a)



b)

Figure 2. The module of the AR teaching /learning platform from the front (a) and from the back (b).

With the help of augmented reality (AR) a class can work in a team collaboratively and benefit from state of the art technology. Real objects are superimposed with virtual images to better explain processes in 3 dimensional setups. Students interact with the AR-system and with each other making learning a team-work experience and not a teacher's show. Even remote collaboration with classes from other countries will be possible by using video conferencing capabilities of the system (Müehl, 2005). The students (users) using the AR teaching /learning platform must wear stereo glasses and headphones.

The platform will be based on existing open eLearning software with a user-centred interface added on to it which allows innovative use of augmented reality in schools. It has a strong focus on collaborative use on different levels.

The platform is based on existing open eLearning software with a user-centered interface added on to it which allows innovative use of augmented reality in schools. It has a strong focus on collaborative use on different levels.

It is obvious that the teaching learning platform created in ARiSE (Augmented Reality in School Environments – FP6 027039. On-line <http://www.arise-project.org/>) project consists of 4 independent modules. Each module can be used separately, in pairs or in a group.

The module consists of a computer, a 3D projector, three mirrors (surface mirror, rear projection surface, half permeable mirror), three video cameras (two x-ray cameras and one Fire-I Board B/W Bulk camera), stereo glasses and headphones (Figure 2). The camera helps in observing the positions of student eyes, a real object and other things found in the real learning environment, generates virtual augmentation of the real object(s) and uses the projector and mirrors to demonstrate the achieved results in the real space on the table opposite to the student(s). Stereo glasses are useful for combining the real and virtual learning environments i.e. real training aids are combined with virtual augmentation and make a single AR learning environment.

The students can use hands to manipulate real objects (change their position in space) while virtual augmentations can change a position together with the real object(s). The students can also employ 2D and 3D augmentations. Therefore, additional manipulators to control virtual objects are required (Figures 3, 4, 5, 6). The learners can employ the virtual augmentations of real objects without using extra instruments as virtual augmentations react to manipulating real objects. The students use 'the paddle' as a pointer for manipulating virtual augmentations in Version 1 of Pro-





tototype 1 (Figures 4, 6). The cursor which is a virtual 3D yellow ball is attached by computer to the marker placed at the end of 'the paddle' (Figure 5). Virtual objects can be affected in one or another way by touching them with the cursor (Figure 5, 6). The major drawback of 'the paddle' was that it had not been equipped with a button used for sending a message to a computer. In order the system should understand that a learner chose one or another virtual object, 'the paddle' needed to be held in the fixed position for 2 - 3 seconds. A subsidiary effect of such a decision is misinterpretation of information as the computer frequently identified the episodic objects which were under 'the paddle' for a longer time. It used to happen on a regular basis because the process of learning required concentrating on the content of studies and decreasing attention to the specificities of system control. Installing a button was one of the main students and teachers' requirements after primary evaluations had been completed (Lamanauskas, Vilkonis, 2007; Vilkonienė, Lamanauskas and Vilkonis, 2007).

Another shortage of 'the paddle' was a limited distance of operation as the further placed objects were hardly reached. Third, 'the paddle' covers the major part of the real object.

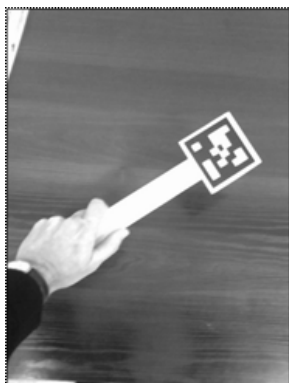


Figure 3. 'The paddle' as a pointer used by the student



Figure 4. The use of 'the paddle'

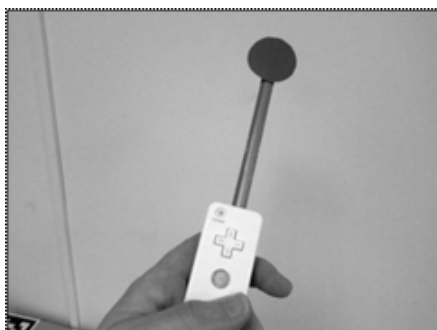


Figure 5. A new pointer with a remote controller



Figure 6. The use of the pointer

The improved 'paddle' is made of a remote controller and a pointer of variable length ended with a ball. The use of the tool helps the students with reaching the further placed objects as the ball does not cover the real object. The most important point is that a learner can choose an object, push the button and say 'yes' to the computer. The improved manipulator was worked-out in the second summer school of the project ARiSE in Bucharest (Romania) in October, 2007. The observation data (shooting) shows that the problem of accidental mistakes does not exist (Lamanauskas,





Vilkonis, Bilbokaitė, 2008).

Later on a new interaction device – “light pen” - (Figure 7) was elaborated by Czech Technical University team in order to perform different actions and manipulations in 3-D space (was done by Jiri Zara`s team).



Figure 7. The use of the "light pen".

Along the use of the AR teaching/learning platform, a learner employs real objects and its augmentations. Such educational tool acknowledges the importance of the real objects and real learning environment virtual information in which raises the possibilities of the real learning environment and real resources for learning.

1. Real objects can be those found in the natural environment including their models:

1.1. Natural objects can be:

- 1.1.1. objects (elements of the objects) of animate and inanimate nature,
- 1.1.2. objects produced by people (works of art, devices etc.).
- 1.2. Models include:
 - 1.2.1. training aids usually used for teaching/learning purposes in the classroom,
 - 1.2.2. produced together with the scenario for the AR teaching/learning platform.

2. Virtual information (graphical, visual) consists of:

- 2.1. Text:
 - 2.1.1. names,
 - 2.1.2. explanations,
 - 2.1.3. tasks,
 - 2.1.4. menu table,
 - 2.1.5. literal symbols and figures,
 - 2.1.6. test questions and answers.
- 2.2. Static pictures:
 - 2.2.1. symbols,
 - 2.2.2. pictures imitating real objects,
 - 2.2.3. pictures imitating the elements of real objects,
 - 2.2.4. pictures imitating the environment of the real object.
- 2.3. Animated pictures:
 - 2.3.1. symbol motion,
 - 2.3.2. motion of the virtual objects imitating real objects,
 - 2.3.3. motion of the virtual elements of real objects,





2.3.4. motion of the virtual environment of the real object.

Apart from visual information, audio information individually transmitted to every student through the headphones is presented. Audio information falls into the following categories:

1. Information on:
 - 1.1. the beginning and end of the lesson or exercise,
 - 1.2. the topic and tasks of the lesson,
 - 1.3. the running number of the lesson or task,
 - 1.4. the successfully completed and failed task, answered or failed question,
 - 1.5. the actions to be taken by the student carrying on the task,
 - 1.6. the possibility of discussing matters with a partner and collaboration,
2. Interpretation:
 - 2.1. meanings of the new symbols;
 - 2.2. using specific tools,
 - 2.3. specificities of completing the task,
3. Making the phonograms of the performed actions:
 - 3.1. sounds of evaluative/encouraging format,
 - 3.2. simulation of imitation processes or sounds of phenomena.

While using this technology, the students are offered the possibilities of observing the AR teaching/learning platform and interacting with real and virtual objects. When manipulating real objects, the learners can:

- 1) change a position of real objects in the real learning environment, for instance on the table, where the module of the AR learning platform is moved,
- 2) put on the table,
- 3) remove from the table,
- 4) turn round and put upside down,
- 5) press together a few objects,
- 6) put the objects on one another. The latter action is a bit problematic as the topside object can prevent the camera from 'seeing' the underneath object. To take such an action, the object placed underneath should be fairly larger than the one on the top.

The students can also interact with virtual objects:

- 1) choosing a lesson, task, repeating the task or refusing from it in the virtual menu touching the table or using the buttons on the controller,
- 2) affecting virtual objects touching them with a special instrument,
- 3) manipulating real objects to affect their virtual augmentations.

The virtual augmentations of real objects can have two or three dimensions. In both cases, the students can interact using all above mentioned methods (Lamanauskas, Vilkonis, Bilbokaitė, 2008).

General and specific requirements for ARTLP platform

There are certain general and specific requirements for a new teaching / learning platform. Effective use of new technologies in education process requires to take into account all ergonomic, didactic, valeological and others specific requirements. The new educational technology must be suitable for educational purposes in all main aspects. The following table (Table 1) sets out the basic requirements. All requirements are based on teachers' and researchers' opinions.





Requirements from ergonomic, school's hygiene and safety viewpoint	Requirements from didactic viewpoint	Requirements for software of ARISE equipment
• Color of construction must be mat, foggy, not dark; also it can't fade into environment. The reason is to concentrate students' attention and reduce number of students who will scrape. • The bottom of construction (pedals) must be made from such kind of stuff, which will secure max grip with floor. It means non slip. • Construction mustn't be exposed in easy way, foreknowledge careless and asocial behavior. Also it must be safe for students. • In the dangerous place of construction there must be premonitory signs for students. It must be protected with MAX implements. • Headphones and glasses must fit for all students' reference from head size. • Table central part must be in touch for students' hands. • The table central part could have possibility to turn around, the reason is unused heavy and fragile object with a hands – it could be done by button. Rotation could be done by pushing – button, in electricity engine expend. There must be a possibility to choose pivot direction.	• Table central part turning could be: - o Object is turning at the push of the button. - o If we depress and unfix button, object will rotate, for example 0, 25 of circle. • Buttons must be unionized in one system, in that way if one student pushes the button or just during the turning; another buttons will be not available for working. • For the reason that students using ARISE platform will learn to cooperate and collaborate with other students and teacher they must hear each other, also sounds from a platform or later mustn't interrupt other students, who are working with the platform and not. Arise platforms sounds must be given individually to each student according to his actions. The best variant can be one headphone in one ear. • This project intends collaboration with other schools, countries' students, with teleconference equipment. Headphones must be with microphone (in that way if microphone will not be in use it can flex). • Students who will work with a platform will need help, advice from a teacher. It means that teacher must also have such kind of equipment to see that problems which have a student. It means that student and teacher must look to the same problem from one point of view (one object, one monitor).	• Table central part turning could be: - o Object is turning at the push of the button. - o If we depress and unfix button, object will rotate, for example 0, 25 of circle. • Buttons must be unionized in one system, in that way if one student pushes the button or just during the turning; another buttons will be not available for working. • For the reason that students using ARISE platform will learn to cooperate and collaborate with other students and teacher they must hear each other, also sounds from a platform or later mustn't interrupt other students, who are working with the platform and not. Arise platforms sounds must be given individually to each student according to his actions. The best variant can be one headphone in one ear. • This project intends collaboration with other schools, countries' students, with teleconference equipment. Headphones must be with microphone (in that way if microphone will not be in use it can flex). • Students who will work with a platform will need help, advice from a teacher. It means that teacher must also have such kind of equipment to see that problems which have a student. It means that student and teacher must look to the same problem from one point of view (one object, one monitor).

Table 1. The main requirements for ARTP.

Most of these requirements were successfully implemented during the project realization. It is obvious that some other and new requirements will be also implemented in the future, particularly having in mind some new versions of ARTP.

Pedagogical evaluation of the created technology

The main task for educational team was to evaluate the created new teaching/learning platform from a pedagogical point of view. The advantages and disadvantages of ARTP were evaluated according to qualitative and empirical data. Also the possibilities of usage for pupils teaching and learning and the possibility to cooperate remotely were evaluated. In whole, the evaluation strategy is presented in figure 8.



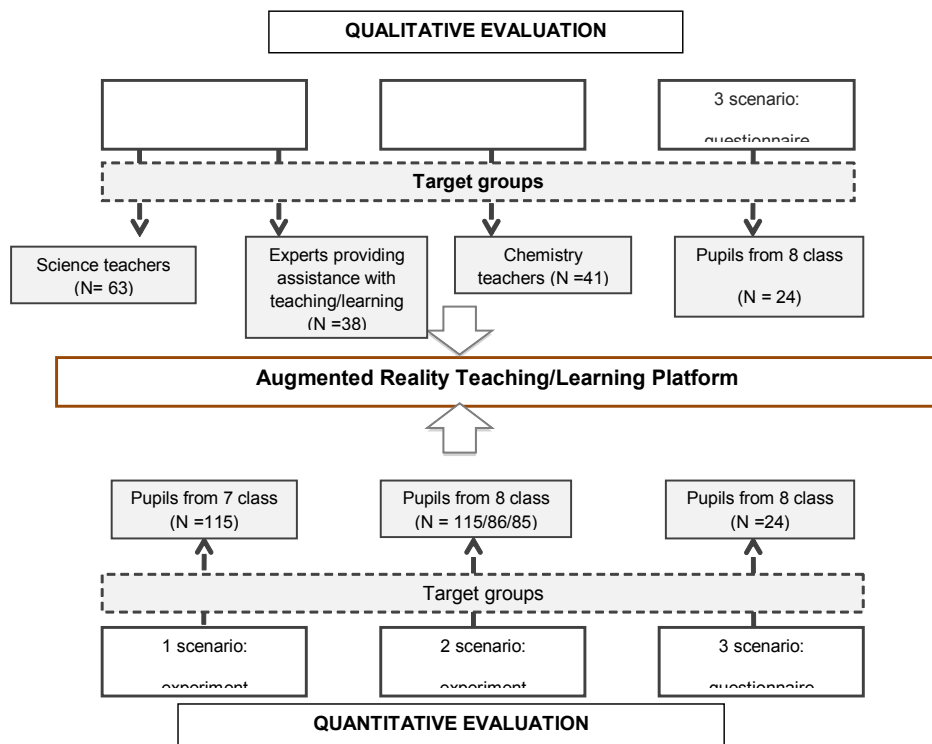


Figure 8. Pedagogical evaluation methodology.

An assessment of the experts' positions discloses some main disadvantages of ARTP platform (Figure 9).

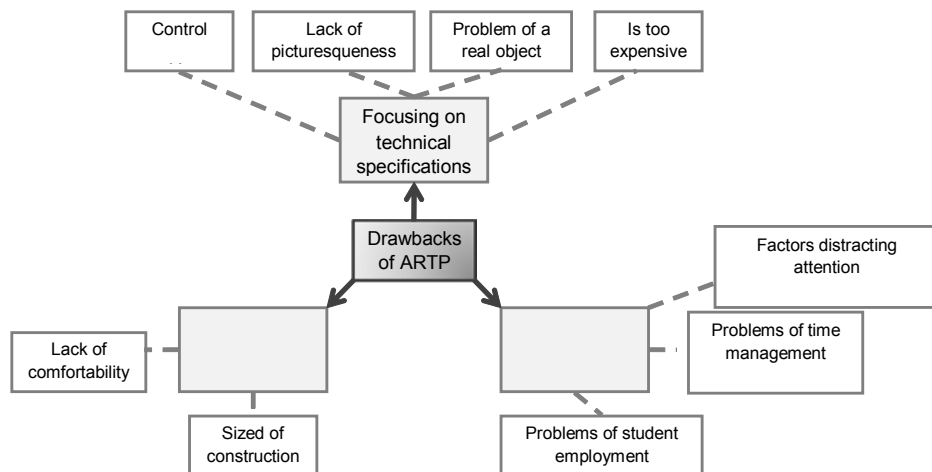


Figure 9. The results of experts survey: disadvantages.

The experts' agree that there are some major advantages of ARTP (Figure 10).



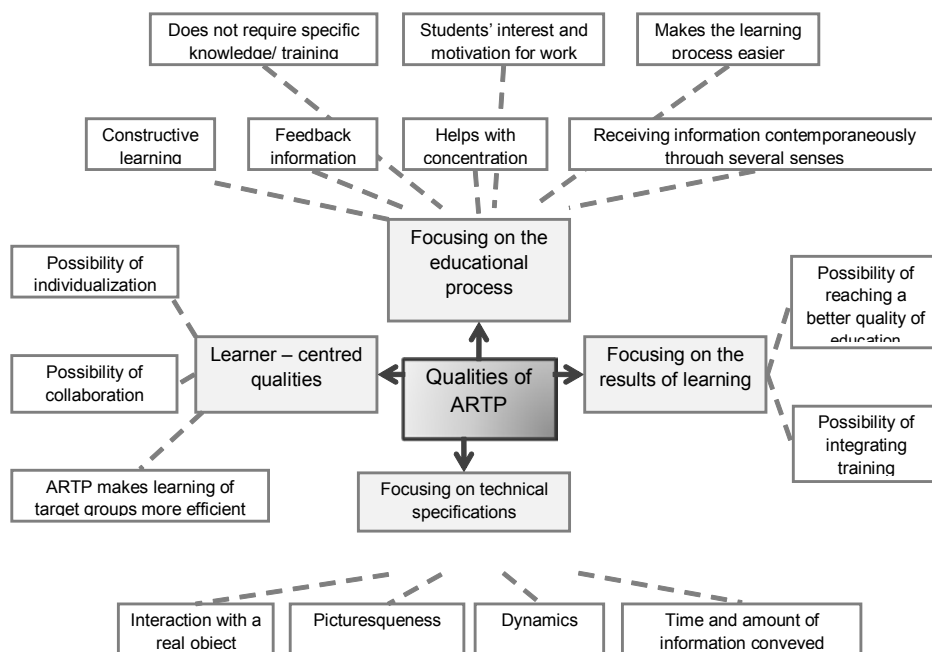


Figure 10. The results of experts survey: advantages.

So interesting results were achieved during the third ARISE Summer School (Lamanauskas, Bilbokaitė, 2009). The students agree that Prototype 3 of the AR platform is a new and useful tool that could be successfully applied for learning purposes in the educational process. Prototype 3 has created the possibilities of communication and collaboration within the process of learning. Besides, the opportunity to develop both local and remote collaboration has been provided. In both cases, similar AR learning environment stimulating students' inquisitiveness and creativity has been used. The following factors demonstrate the educational value of the AR learning platform created working on the project ARISE: a) has increased students' interest in an object(s) and subject(s) of learning in the educational process (preparation for a remote lesson at international level, participation in a remote lesson and aspirations to keep communicating after the lesson is over); b) teachers has enjoyed positive emotional environment created during the educational process, whereas students have appreciated the process of learning and achieved results; c) a favourable attitude towards using the AR teaching/learning platform in the future has been adopted.

It is important to state that after an experiment it was found out that while studying human digestive system ARTP used along with the traditional verbal, material visual and printed teaching/learning aids positively influenced teaching/learning about human digestive system results (Vilkonienė, 2009). Also in the majority of cases students from E group demonstrated better knowledge in chemistry than students from C group (after using an ART platform) (Vilkonienė, 2008).

3. Summing-up

The created AR teaching/learning platform is original and really encouraging. Mainly new links between computer and consumer as well as the interaction with real objects have been established. Like any of virtual or augmented reality, our discussed technology has individual restrictions one of which is that not all users have an equal reaction to augmented reality, and therefore the latter one has a rather different psychological impact. At the moment, application possibilities are restricted





by constructional – technical – ergonomical decisions (for example, complex construction, possibilities of mobility etc.). Educational evaluations clearly indicate the qualities of technology. The students positively evaluated the created teaching/learning platform. They agree that the use of such technology helps with a better understanding of complex subjects. Besides, technology is attractive and largely independent. The great possibility of visualization is another positive point which is extremely important learning sciences. Furthermore, technology performs completely different conditions for group work and extends them in terms of content and process. Preliminary research supports the idea that the AR teaching/learning platform is particularly suitable for learners with cognitive difficulties such as perceiving abstractions, visual-dimensional thinking etc. The students have mentioned the positive aspects of technology, for example, 'you can learn without stress', 'it is faster than an ordinary lesson', 'you can see and hear at the same time', 'helps with a better understanding' etc. Thus, we can reasonably maintain that Augmented Reality Technology promises breakthroughs in education and cognitive potential. It brings computers closer to the human and narrows the chasm between human intention and computing power. It is possible to state that Augmented Reality technology could be quite effectively used to enhance the educational potential in public schools, universities and continuing education classes.

4. Acknowledgement

We gratefully acknowledge the support of ARiSE research project under the umbrella of the European Sixth Framework Program (FP6 – 027039).

5. References

1. Billinghurst M. (2002). Augmented Reality in Education. New Horizons for Learning. [2007-05-02]. On line <http://www.newhorizons.org/strategies/technology/billinghurst.htm#a>
2. Kiyokawa K., Billinghurst M., Hayes S., Gupta A., Sannohe Y., Kato H. (2002). Communication Behaviors of Co-Located Users in Collaborative AR Interfaces. In: Proceedings of the IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR 2002), 30 Sept. - 1 Oct., 2002, Darmstadt, Germany, IEEE Press, Los Alamitos, CA, pp. 139-148.
3. Lamanauskas V., Vilkonis R. (2007). Augmented Reality in School Environments – New Teaching/Learning Paradigm in Science Education. In.: J. Gedrovics, G.Praulite, A.Voitkans (Eds), Didactics of Science Today and Tomorrow (Proceedings of International Scientific Conference, 15-16 March, 2007). Riga: RPIVA, (CD-Room).
4. Lamanauskas V., Vilkonis R., Bilbokaitė R. (2008). Pedagogical Evaluation of Prototype 1 of the Augmented Reality Learning Platform Based on the Results Achieved During the Second ARiSE Summer School. In.: Наука. Образование. Технологии-2008, кн.2. Актуальные проблемы реформирования педагогического образования (Материалы международной научно-практической конференции, 21-22 марта 2008 г.). Барановичи: РИО БарГУ, с. 412-423.
5. Lamanauskas, V. (2009). Augmented Reality and Augmented Virtuality in Early Science / Chemistry Education. In. M.Bilek (Ed), Didactics of Science and Technical Subjects (Interaction of Real and Virtual Environment in Early Science Education: Tradition and Challenges), Vol. 5, p. 78-93.
6. Lamanauskas, V., Bilbokaitė, R. (2009). Pedagogical Evaluation of Prototype 3 of the AR Learning Platform Based on the Results Achieved During the Third ARiSE Summer School. Problems of Education in the 21st Century (Trends and Problems in Science and Technology Education), Vol. 11, p. 86-103.
7. Milgram, P., Kishino, F. A. (1994) Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IECE Trans. on Information and Systems (Special Issue on Networked Reality), Vol. E77-D, no. 12, pp.1321-1329.
8. Muehl, J.K. (2005). Augmented Reality in School Environments (ARiSE). Project outline (Contribution to EU-Call IST4 within FP6, Call Identifier FP6-2004-IST-4) /unpublished manuscript).
9. Kaip po dešimties metų atrodys kompiuterių vartotojų sąsajos? (2002). Ryšių technikos nau-





- jienos, Nr. 2. Prieiga per internetą: <http://rtn.elektronika.lt/rtn/0202/sasajos.html> (25/02/2011).
10. Specific targeted Research or Innovation Project, Description of Work: 027039, ARISE. Sankt-Augustin, Fraunhofer IAIS (manuscript).
 11. Vilkonienė M., Lamanaukas V., Vilkonis R. (2007). Pedagogical Evaluation of the Teaching/Learning Platform Based on Augmented Reality Technology: the Opinion of Science Teachers. In.: Information and Communication Technology in Natural Science Education – 2007 (Proceedings of International Scientific Practical Conference). Šiauliai: Publishing House of Šiauliai University, p. 181-210.
 12. Vilkonienė, M. (2008). Influence of augmented reality technology upon pupils' knowledge about chemical bonds and compounds: the results of the experiment. In.: Information and Communication Technology in Natural Science Education-2008 (Proceedings of International Scientific Conference, 28-29 November 2008). Šiauliai: Šiauliai University Press, p. 116-122.
 13. Vilkonienė, M. (2009). Influence of augmented reality technology upon pupils' knowledge about human digestive system: the results of the experiment. US-China Education Review, Vol. 6, No. 1, p. 36-43.





Program Tracker in video analiza prostega padanja žoge

Tracker Software and Video Analysis of a Ball in Free Fall

Samo Božič

samo.bozic@zrss.si

Zavod RS za šolstvo

Povzetek

Uporaba računalnika kot merilne naprave je eden izmed ciljev pri pouku fizike že v osnovni šoli. Računalnik je s pomočjo digitalnega fotoaparata in programa Tracker mogoče spremeniti v učinkovit merilni sistem. Tracker je brezplačen program, ki omogoča pridobitev podatkov o gibanju telesa z analizo videoposnetka. Spreminjanje lege telesa v odvisnosti od časa določimo na podlagi lege telesa na zaporednih posnetkih in s poznavanjem časa med njimi. V predstavitvi bo prikazano delovanje programske opreme na praktičnem primeru analize prostega padanja žoge, ki je primeren za uporabo pri osnovnošolskem pouku fizike.

Ključne besede: Tracker, videoanaliza, meritev, fizika, osnovna šola.

Abstract

The use of a computer as a measuring device is one of the objectives of physics instruction in primary school. The computer used together with a digital camera and Tracker software can be transformed into an effective measurement system. Tracker is a free software which allows obtaining data on body movement by analysing a video clip. Changing the position of the body as a function of time is determined on the basis of body position in successive frames and knowing the time between them. The presentation will show the use of this software with a practical example of the analysis of the free fall which is suitable for use in elementary physics.

Keywords: Tracker, video analysis, measurement, physics, primary school.

1. Uvod

Fizika je eksperimentalna veda in merjenje eno njenih ključnih dejanj, uporaba računalnika kot merilne naprave pa eden izmed ciljev pri pouku fizike že v osnovni šoli. Računalnik sam po sebi še ni merilni inštrument, s smiselno izbiro vmesnika in senzorjev ter učinkovito programsko opremo pa to lahko hitro postane (Planinšič, 2010: 29). Za gimnazije v Sloveniji lahko rečemo, da so s tovrstno opremo solidno opremljene, kar pa ne moremo trditi za osnovne šole. Nakup vmesnikov, različnih merilnih senzorjev in programske opreme je povezan z določenim finančnim vložkom. Na srečo pa se lahko marsikaj postori tudi brezplačno z računalniki in dodatno opremo, ki je že prisotna na šolah.

Računalnik je mogoče enostavno spremeniti v učinkovit merilni sistem s pomočjo digitalnega fotoaparata in programa Tracker. Njegova največja prednost je v tem, da je brezplačen; vsa ostala primerljiva programska orodja so plačljiva. Snemanje video posnetkov in njihova fizikalna analiza tako v osnovni šoli ne bi smela biti več nemogoča. V tem primeru tudi ni bojzani, da bi posneti poskusi postali nadomestilo za tiste poskuse, ki jih lahko brez težav pokažemo, saj je video posnetek ključni del meritve. Za učence je v motivacijskem smislu pomembno, da pri pouku izbiramo primere in probleme, ki bi jih brez računalnika skoraj nemogoče obdelali in rešili. V nadaljevanju bo prikazan primer analize prostega padanja žoge in merjenja pospeška prostega padanja, ki je primeren tudi za uporabo pri pouku fizike v osnovni šoli.





2. Snemanje lastnih video posnetkov gibanj

Prav gotovo se na vsaki šoli najde digitalni fotoaparat, spletna kamera ali mobilni telefon, s katerim lahko posnamemo nekaj sekundne video posnetke poljubnih gibanj. V osnovni šoli je potrebno dati poudarek na primernem izboru gibanja, ki naj ga učenci posnamejo. Izбира zapletenega gibanja je v smislu fizikalne analize lahko za povprečnega osnovnošolca kaj hitro prevelik zalogaj. Osnovni fizikalni koncepti, ki naj jih učenci spoznajo, naj bodo v začetku enostavni, saj bo že samo snemanje in delo z računalnikom zanje velik izziv.

Za obravnavo izberemo primere gibanj, za katere so učenci motivirani pri snemanju, katerih analiza bo nudila neko dodano vrednost pri poučevanju oziroma bodo služili kot iztočnica za vsebinsko nadaljevanje. V poštev pridejo različna premo enakomerna ali premo enakomerno pospešena gibanja avtomobilčkov, vozičkov, žog ali učencev (npr. enakomerna hoja učenca, tek učenca na 60 metrov, prosto padanje žoge ali papirne skodelice za kolačke, met žoge navzgor, gibanje telesa po klancu navzdol ipd.).

Vsak video posnetek za kasnejšo obdelavo ni primeren. Da se izognemo začetniškim napakam pri snemanju upoštevamo kar nekaj napotkov (Cvahte, 2010: 80) glede:

- postavitev fotoaparata na stojalo,
- snemanja gibanja z večje razdalje in primerne nastavitve merila v kadru,
- trajanja posnetka in posledično velikosti datoteke za obdelavo,
- čim boljše osvetlitve, da so posamezne slike čim bolj ostre.

Če bomo učencem omogočili, da sami snemajo posnetke, in jih hkrati predhodno ne bomo opozorili na morebitne napake, jih bodo v procesu snemanja najverjetneje naredili kar nekaj. Odločimo se lahko, da jim to izkušnjo dopustimo, seveda pa moramo posledično za to nameniti več časa.

V primeru, da se odločimo, da video posnetkov ne bomo snemali sami, jih lahko poiščemo na internetu. Nekaj vzorčnih primerov je na voljo že na domači spletni strani programa Tracker, obstajajo pa še druge zbirke posnetkov, ki jih nekatere univerze javno objavljajo na internetu, ali pa zbirke, ki jih kupimo na zgoščenkah (Planinšič, 2010: 35).

Ko imamo gibanje posneto (ali izbrano), pride na vrsto uporaba programske opreme za njegovo obdelavo. Program Tracker poleg obilice drugih funkcij omogoča tudi video analizo gibanja.

3. Namestitev programa Tracker

Program poženemo direktno preko spleta ali pa ga prenesemo in namestimo na računalnik. Za njegovo delovanje potrebujemo predhodno namestitev Jave (najmanj verzijo 5 ali novejšo) in programa Quick Time. Uporabnik operacijskih sistemov Linux bo imel z uporabo Trackerja malo več dela. Ker v Linux okoljih Quick Time ne deluje moramo vse video formate konvertirati v zaporedje posnetkov jpg oziroma png ali animirani gif in jih uvoziti v program.

4. Obdelava video posnetka

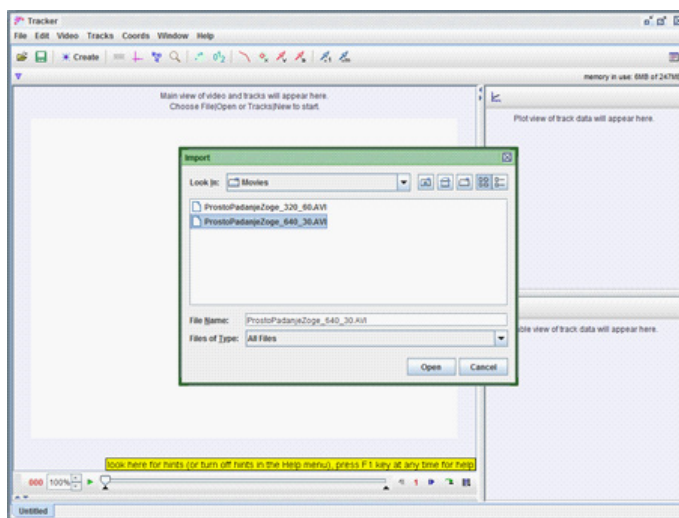
Bistvo obdelave posnetka je pridobitev podatkov o gibanju telesa. Spreminjanje lege telesa v odvisnosti od časa določimo na podlagi lege telesa na posameznih zaporednih slikah in poznavanjem časa med njimi. Iz teh meritev lahko dalje določimo časovno spreminjanje hitrosti telesa. V nadaljevanju je prikazan postopek pridobivanja podatkov na primeru gibanja žoge pri prostem padanju.

- Najprej s fotoaparatom posnamemo nekajsekundni video posnetek prostega padanja žoge. V opisanem primeru je bil posnetek posnet s fotoaparatom Canon PowerShot S5. Da lahko dobimo zadovoljive rezultate tudi z ne najbolj kvalitetnimi posnetki, prej opisani napotki za snemanje namenoma niso bili upoštevani (fotoaparat ni bil postavljen na stojalo, osvetlitev prostora je bila slaba itd).



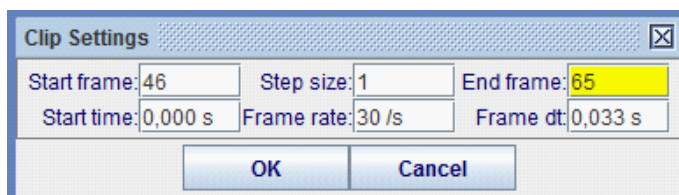


- Datoteko s posnetkom presnamemo s fotoaparata na trdi disk računalnika.
- Program poženemo z dvoklikom na datoteko Tracker.jar.
- S pritiskom na gumb (ali File/Open) lahko izberemo Quick Time videoposnetek s končnico mov ali datoteko programa Tracker s končnico trk. Ostale video formate je možno uvoziti pod pogojem, da jih predvaja program Quick Time. V tem primeru v meniju File izberemo ukaz Import.
- Pojavi se okno v katerem izberete željen videoposnetek (slika 1).



Slika 1: Pojavno okno programa Tracker. Z ukazom Import v meniju File uvozimo video posnetke formatov, ki jih predvaja program Quick Time.

- Najprej določimo interval znotraj posnetka, ki ga želimo analizirati. S pritiskom na gumb (Clip settings) na desnem koncu predvajalnika se nam pojavi okno (slika 2) v katerem določimo začetek in konec intervala. Če nočemo obdelovati vsake zaporedne slike posebej določimo avtomatski preskok med številom slik znotraj posnetka s funkcijo Step Size.



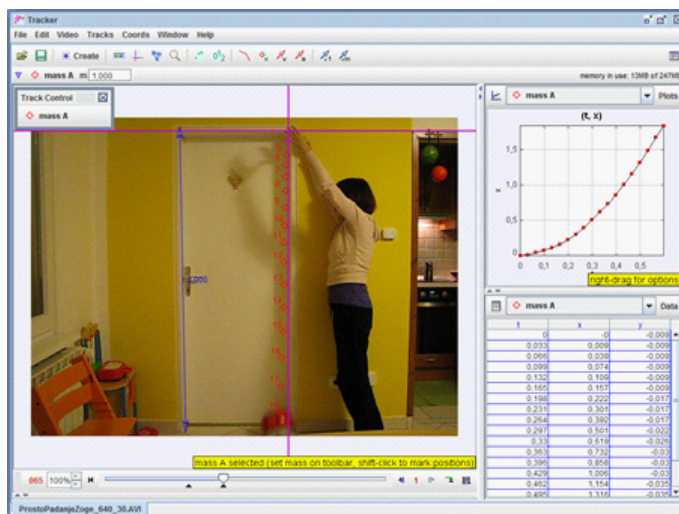
Slika 2: Okno Clip Settings v katerem določimo interval v posnetku, ki ga želimo analizirati.

- Pri snemanju posnetka moramo zagotoviti, da je v kadru ustrezno merilo, ki nam omogoča umeritev dolžin na sliki. S pritiskom na gumb vključimo orodje za nastavitve merila. Na zaslonu se prikaže puščica. Z miško potegnemo puščico ob merilo z znano dolžino v kadru. V našem primeru je znana višina vrat (2 m).
- S pritiskom na gumb vključimo orodje za nastavitve koordinatnega sistema. Koordinatni sistem premikamo s pritiskom desnega gumba miške v njegovo središče. S pritiskom na črtico v smeri osi x pa koordinatni sistem poljubno zasukamo. V našem primeru smo os x obrnili navpično navzdol z izhodiščem v težišču žoge.





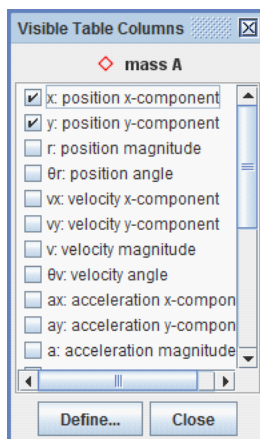
- S pritiskom na gumb vključimo orodje za označevanje lege opazovanega predmeta na posamezni sliki znotraj posnetka. Pri večini analiz gibanja je uporaben izbor Point Mass. Ko sledimo objektu, označimo njegovo lego na vsaki sliki z držanjem tipke Shift in s klikom miške, pri čemer se ob vsakem kliku avtomatsko premaknemo na naslednjo sliko. Program sproti avtomatsko riše desno zgoraj graf lege žoge v odvisnosti od časa in gradi desno spodaj tabelo s časi in pripadajočimi koordinatami x in y (slika 3). Slik ne preskakujemo, saj se v nasprotnem primeru hitrosti in pospeški ne izračunajo pravilno.
- Lege telesa je možno dobiti tudi samodejno z uporabo funkcije autotracker.



Slika 3: Primer video analize prostega padanja žoge. Posnetek je bil narejen s fotoaparatom Canon PowerShot S5 IS, resolucija 640 × 480, 30 posnetkov na sekundo.

5. Spreminjanje tabele in grafov

S pritiskom na gumb se pojavi okno, v katerem določimo, katere fizikalne količine bodo vidne v tabeli (slika 4), s pritiskom na gumb določimo število prikazanih grafov.

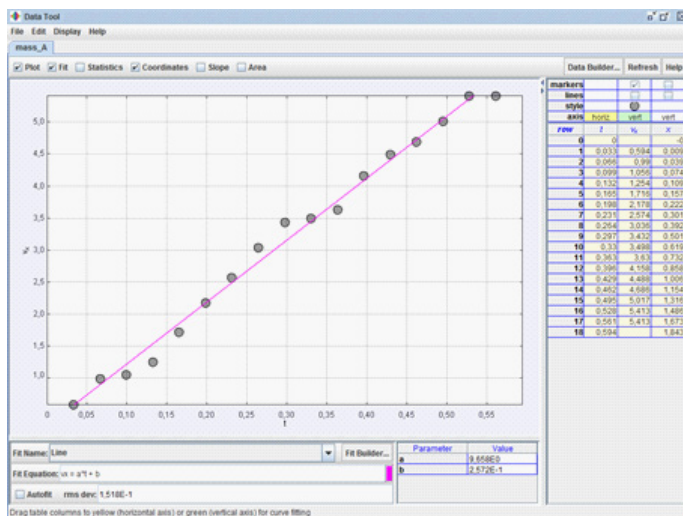


Slika 4: V oknu Visible Table Columns določimo, katere količine bodo vidne v tabeli.



Z dvoklikom na graf se odpre orodje Data Tool, s paletto možnosti spreminjanja oblike grafa, definiranja različnih drugih grafov in odvisnosti med količinami, izbire različnih prilagoditvenih krivulj in drugih možnih prikazov in analiz.

V primeru prostega padanja žoge že iz grafa koordinate x v odvisnosti od časa sklepamo, da je gibanje enakomerno pospešeno. Narišemo še graf hitrosti v smeri x v odvisnosti od časa in računalniku ukažemo, da skozi meritve nariše premico, ki se najbolj prilega meritvam in zapiše njeno enačbo. Strmino premice na grafu $v(t)$ določa pospešek prostega padanja žoge.



Slika 5: Okno Data Tool v katerem je prikazan graf hitrosti žoge v odvisnosti od časa. Hitrost enakomerno narašča s časom, gibanje je enakomerno pospešeno. Računalnik meritvam prilagodi premico in izračuna njeno enačbo. Smerni koeficient premice na grafu $v(t)$ predstavlja pospešek prostega padanja žoge in je v tem primeru enak $9,7 \text{ m/s}^2$.

6. Kaj potrebujemo za tovrstno delo z učenci pri pouku?

Naš cilj je, da bi znali učenci samostojno snemati in analizirati video posnetke. Najverjetneje ni potrebno posebej poudariti, da za opisan način aktivnega dela učencev pri pouku potrebujemo več časa kot pri tradicionalnem pouku. Učencem pripravimo podobne naloge v obliki projektnih nalog. Izvedemo jih lahko v okviru tehničnega ali naravoslovnega dne, z nekaj organizacije in možnostmi, ki jih ponuja t.i. Fleksibilni predmetnik v kombinaciji z medpredmetnim povezovanjem, pa lahko tovrstne projekte izvajamo tudi pri pouku. Tema kar kliče po povezavi:

- z matematiko pri urejanju tabel in risanju grafov,
- s športno vzgojo, če učenci analizirajo njihov tek na 60 ali 100 metrov,
- z angleškim jezikom, ker program Tracker še ni preveden v slovenski jezik,
- s slovenskim jezikom pri pisanju neumetnostnega besedila itd.

Opisan postopek je ob pripravljenem video posnetku primeren tudi za demonstracijski prikaz učitelja, pri obravnavi enakomerno pospešenega gibanja.

7. Zaključek

V prispevku sem predstavil način, kako računalnik v povezavi s fotoaparatom in brezplačnim programom Tracker spremenimo v učinkovit merilni sistem. Kot eno izmed mnogih možnosti uporabe





programa sem izbral video analizo gibanja žoge pri prostem padanju. Po korakih sem predstavil video analizo video posnetka in nakazal nekaj idej, kako lahko opisan primer uporabimo pri pouku fizike v osnovni šoli.

8. Viri

1. <http://www.cabrillo.edu/~dbrown/tracker/> (6.1.2011),
2. <http://www.cabrillo.edu/~dbrown/tracker/help/frameset.html> (6. 1. 2011) ,
3. Planinšič, G. (2010): Didaktika fizike - aktivno učenje fizike ob poskusih; Mehanika in termodinamika, DMFA - založništvo, Ljubljana,
4. Cvahte, M. (2010): Dve možnosti uporabe Vernierovega programa Logger Pro: Posodobitve pouka v gimnazijski praksi, Fizika – Mehanika, toplota, nihanje, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana





Uporaba programske opreme Logger Pro za potrebe pouka športne vzgoje in fizike v srednji šoli

Using the Logger Pro Software for the Purpose of Physical Education in Secondary School

Kristijan Perčič

kristijan.percic@gmail.com
Zavod Antona Martina Slomška

Milenko Stiplovšek

milenko.stiplovsek@guest.arnes.si
Škofjska gimnazija A. M. S. Maribor

Povzetek

Pri pouku športne vzgoje je motivacija za delo včasih problem, zato se za povečanje interesa lotimo različnih pristopov.

S kolegom, ki na naši šoli poučuje fiziko, sva izvedla nekaj učnih ur, kjer sva s pomočjo programske opreme LoggerPro, video kamere in detektorja gibanja podjetja Vernier izpeljala različna testiranja oz. meritve. Poleg osnovne baterije motoričnih testov, ki jih izvajamo v okviru ŠVZ, sva želela dijaku predstaviti enostavne in dostopne načine meritev, ki jih lahko opravimo z obstoječo opremo za pouk fizike na naši šoli.

Izpeljala sva meritve vertikalnega skoka iz polčepa, meritve hitrosti strele žoge z nogo, meritve hitrosti meta žoge in meritve gibanja med opravljanjem sklec.

Rezultati testiranja so bili pričakovani, dijaki so jih med seboj lahko primerjali, kar je spodbudilo razmišljanja o novih gibalnih nalogah, ki bi sposobnost lahko izboljšale. Interes za delo pri ŠVZ je zaradi pričakovanja novih (ponovnih) testiranja večji, s čimer smo zastavljene cilje uresničili.

Pri pouku fizike so dijaki med prikazom in razlago meritev ter izračunov pokazali nadpovprečno pozornost in zanimanje. Najspodobnejši dijaki in tisti, ki so nadpovprečno zainteresirani, pa so lahko tudi izkoristili možnost, da datoteke z meritvami in program za obdelavo teh meritev prekopirajo iz spletne učilnice naše šole na svoje osebne računalnike ter podatke doma samostojno obdelajo.

Ključne besede: medpredmetno povezovanje, športna vzgoja, fizika, meritve z IKT, moč mišic.

Abstract

At gym class, motivation can sometimes be problematic to work properly. Therefore, we use different approaches to increase pupils' interest. With my colleague that teaches physics, we have prepared several lessons, where we executed several tests and measurements with video camera and movement detector called LoggerPro made by Vernier Company. In addition, besides the usual testing, which we do within gym lessons, we wished to present simpler, more accessible ways of measurements, which can be done with existing equipment for a class of physics in our school. We have made measurements of vertical jump out





of squat, speed of a football kick, measurements of speed when throwing a ball and measurements of movement while performing push-ups. Results of tests were expected, because students compared results with each other, which led to new tasks that would improve the ability to make them better. Interest for participation at gym class is bigger because of the pupils' expectation of new tests, therefore we have achieved our goal. At physics class, students showed attention and interest above average. The most advanced students and those with higher interest saw an opportunity in downloading the measurement files and program from the virtual classroom to their personal computers so that they can process all data at home.

Keywords: interdisciplinary integration, physical education, physics, measurement with ICT, muscle strength.

1. Uvod

Pri pouku športne vzgoje je potrebno za razvoj motoričnih sposobnosti velikokrat uporabljati metodo ponavljanja in utrjevanja kar je z motivacijskega vidika lahko problem. Za povečanje interesa se tako lotevamo različnih pristopov, s katerimi želimo povečati motivacijo za delo.

S kolegom, ki uči fiziko na naši šoli, sva z dijaki izvedla testiranja, s katerimi sva povezala vsebine iz fizike (izvedba meritev, poznavanje in razumevanje fizikalnih količin, pomembnih za gibanja človeka, obdelava podatkov, razumevanje in vrednotenje dobljenih rezultatov) in športne vzgoje (razvoj eksplozivnosti, pravilna in hitra izvedba strela z nogo na gol, hiter in natančen met žoge v gol). Opravila sva tri vrste meritev: meritve vertikalnega skoka iz polčepa, meritve hitrosti strela žoge z nogo in meritve hitrosti meta žoge.

2. Skok v višino iz polčepa

Test vertikalnega skoka (standardiziran) v višino iz polčepa smo izvedli v času ene šolske ure rednega pouka športne vzgoje. Test je izvajalo 8 dijakov in oba učitelja (ki sta tudi skočila pred kamero in smo njuna skoka obdelali). Za izvedbo meritev smo potrebovali: kamero, stojalo, markerje, tehniko in meter.

Merilni postopek je sledeč:

- Priprava dijaka (merjenca) – vsakemu dijaku namestimo marker, ki je dovolj majhen in viden. Pritrditev le tega mora biti taka, da se po telesu (oblačilu) ne premika – mi smo določili pritrditev markerja na kolk (Iliospinale)
- Postavitev kamere na tako razdaljo, da v zaslonu zajamemo vsaj celotno gibanje markerja oz. da vidimo gibanje dijaka v celoti – predvsem stik nog in tal. Med merjenjem ne smemo spreminjati razdalje med kamero in dijakom ter morebitnih nastavitev zuma.
- Nastavitve kamere – na športno snemanje (speed shuter). Prav tako ni priporočljiva uporaba zuma, da so različne meritve bolj primerljive.
- Priprava prostora, kjer bo dijak skakal – dogovor o smeri skoka in pogleda.
- Poskrbimo za varnost (dovolj prostora, brez trdih predmetov v bližini, ogretost telesa – mišic ...).
- Dijaka stehamo in zapišemo njegovo maso.
- Izmerimo dijakovo višino in jo zapišemo – med analizo video posnetka uporabimo ta podatek za določanje velikosti premikov.
- Ko pričnemo s snemanjem, dijak najprej vzravnano stoji, nato pa počepne in skoči čimbolj navpično navzgor in čim višje. Posnetek mirovanja in skoka nato shranimo v AVI formatu.
- V programu LoggerPro nato obdelamo video posnetek – določimo lego težišča dijaka v odvisnosti od časa in časovno odvisnost hitrosti, kinetične in potencialne energije ter opravljenega dela.

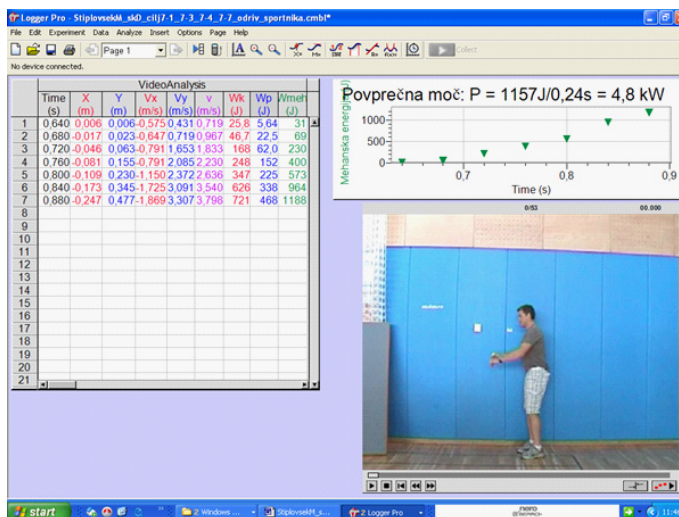




Vsak dijak je po ustreznem ogrevanju izvedel tri zaporedne vertikalne skoke (z zamahom rok) v višino iz polčepa. Po en skok sva izvedla tudi oba učitelja. Vsak skok smo posneli z videokamero iz strani, ki je bila za kasnejšo obdelavo najustreznejša (z bočne strani).

Učitelj fizike je nekaj posnetkov, narejenih med poukom ŠVZ, obdelal in pokazal način obdelave in dobljene rezultate pri pouku fizike. Vsak video posnetek je sestavljen iz zaporedja slik. Naša kamera je snemala s hitrostjo 25 posnetkov na sekundo. Na vsaki sliki v posnetku smo označili položaj težišča skakalca za čas od začetka dviganja iz najnižje točke pa do trenutka, ko se noge nehajo dotikati tal. Na ta način določimo v tabeli lego težišča skakalca v odvisnosti od časa za časovni interval, v katerem mišice opravljajo delo in povečujejo kinetično in potencialno energijo skakalca. S to informacijo in z znano maso skakalca je mogoče zapisati enačbe, s pomočjo katerih program izračuna hitrosti in energije v odvisnosti od časa. Če celotno pridobljeno energijo skakalca v fazi odriva med skokom delimo s časom trajanja te faze, dobimo povprečno moč, ki so jo mišice razvile med odzivom.

Primer rezultatov, dobljenih z analizo skoka učitelja ŠVZ, lahko vidite spodaj:



Slika 1

V spletni učilnici so bili dostopni posnetki in nekaj primerov obdelave posnetkov, ter program LoggerPro, tako da so sposobnejši dijaki lahko sami doma preverili, ali razumejo obdelavo posnetka in jo znajo tudi sami izvesti.

3. Meritve hitrosti strela žoge z nogo in meritve hitrosti meta žoge (lahko vključuje podnaslove)

Te meritve in obdelavo posnetkov sva naredila v okviru OIV. Skupina dijakov, ki se je prijavila k aktivnosti, je izvajala strel z nogo v rokometni gol in met žoge v telovadnici. Tudi v tem primeru smo izmerili višino dijaka in jo uporabili za določanje razdalj med obdelavo posnetka s programom LoggerPro. Določili smo tudi maso in premer žoge.

Med obdelavo meritev v učilnici za fiziko – dijaki so delali samostojno v štirih skupinah - smo preverili tudi ujemanje meritev in teoretične napovedi zmanjševanja hitrosti žoge zaradi zračnega upora.

Tudi ti posnetki so dijakom bili na voljo v spletni učilnici.





4. Meritve moči rok med izvajanjem sklec

S pomočjo ultrazvočnega slednika (Motion detector) podjetja Vernier, ki se priključi preko posebnega vmesnika istega proizvajalca na osebni računalnik, smo izmerili lego glave dijaka v odvisnosti od časa med izvajanjem sklec. S pomočjo podatkov o velikosti dijaka in njegovi masi, je mogoče izračunati gibanje težišča dijaka in povečevanje njegove mehanske (vsote potencialne in kinetične) energije v odvisnosti od časa. Velja, da je povprečna moč mišic na rokah enaka kvocientu med pridobljeno mehansko energijo dijakovega telesa in časom, v katerem se je le-ta povečala. Tudi te meritve smo izvajali v okviru OIV.

5. Ideje za bodočnost

- Merjenje moči med daljšimi obremenitvami – vzpenjanje po stopnicah ali na vrh hriba.
- Merjenje moči mišic na osnovi definicije za konjsko moč.
- Merjenje pospeškov dijaka pri startu z mesta (s pomočjo startnega bloka in brez te pomoči)
- Raziskovalna naloga z dijaki (testiranja so že ppravljena) kjer bomo preverili natančnost naših meritev. Hkrati bomo preverjali našo meritev z visokofrekvenčno kamero in tenziometrično ploščo na Inštitutu za šport na Fakulteti za šport.

6. Zaključek

Z opravljeno aktivnostjo smo dosegli več ciljev. Združili smo teoretična znanja iz področja fizike s praktičnimi znanji na področju športne vzgoje. Motivacija dijakov je nedvomno narasla pri pouku obeh predmetov, samoiniciativno so si želeli pridobiti in uporabiti znanja, ki jih mnogokrat težko posredujemo. S posredovanjem podatkov in programa preko spletne učilnice smo uspešno opravili tudi z diferenciacijo, kjer smo sposobnejšim dijakom omogočili nadaljnje pridobivanje znanja in samostojno izvajanje analiz.

Dijaki so na drugačen način ugotovili kakšne so njihove motorične sposobnosti ter spoznali nove načine merjenja, s katerimi lahko pridemo do željenih ugotovitev.

7. Viri

1. Rudolf Kladnik, (2007): Naslov članka, Naziv revije, Vol. 31, No. 3, str. 231-239.
2. Kladnik, R. (2004): Fizika za srednješolce. 2, Energija, DZS, Ljubljana.
3. Spletna stran: <http://www.vernier.com/soft/lp.html> (10.11.2011).
4. Spletna stran: http://wiki.sio.si/Logger_pro (10.11.2011).
5. Spletna stran: http://www.hrks.hr/skole/16_ljetna_skola/22.pdf (10.11.2011).





Računalniška simulacija osmoza kot pripomoček za razvijanje abstraktnega razmišljanja pri pouku biologije

Computer Simulation Osmosis as a Tool for Stimulation of Abstract Thinking in Biology Classes

Miro Puhek

miro.puhek@uni-mb.si

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Katja Stopar

katja_stopar@yahoo.com

Šolski center Ravne na Koroškem, Gimnazija Ravne na Koroškem

Andrej Šorgo

andrej.sorgo@uni-mb.si

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Povzetek

V prispevku je predstavljena simulacija Osmoza, ki učiteljem omogoča pripravo na spoznavanje nove snovi ali utrjevanje učne snovi po koncu učne ure. Mogoče bi jo bilo uporabiti tudi kot samostojno laboratorijsko vajo. Testiranje pri pouku biologije v prvem letniku splošne gimnazije je pokazalo učinkovitost simulacije predvsem pri razlaganju abstraktnih tem. Dijaki so namreč v posttestu dosegli občutno boljše rezultate. Čeprav večina dijakov še vedno ni pravilno odgovorila na težja vprašanja, so po uporabi simulacije začeli vsaj razmišljati v pravo smer. Učitelj bi tako z uporabo simulacije pridobil pripomoček, s katerim bi dijakom snov približal na njim razumljivejši način in nato nadaljeval s svojo razlago. Simulacija bi lahko zaradi nazornosti razlage procesov pripomogla k odpravljanju zgrešenih predstav.

Ključne besede: virtualne laboratorijske vaje, simulacije, osmoza, abstraktno razmišljanje.

Abstract

In the article the simulation Osmosis is presented, which enables teachers to introduce a new lesson or to strengthen the learning material that was already presented. The simulation could be used as an individual laboratory work. The testing on students of the first year of general gymnasium in the biology lessons proved the effectiveness of the simulation especially when abstract themes were involved. In the post-test the students reached considerable higher results. Although most of the students were unable to give a correct answer, their thinking led into the right direction. With the simulation the teacher would gain a useful helping tool, with which he/she could bring the learning material closer to the students and later on continue with the explanation of it. The simulation, which presents the processes in a very obvious way, could also contribute to the explanation of the process itself or even enable to overcome common misconceptions.

Keywords: virtual laboratory exercises, simulations, osmosis, abstract thinking.





1. Uvod

Simulacije so z razvojem informacijsko komunikacijske tehnologije pridobile pomembno vlogo tudi na področju izobraževanja. Namenjene so tako učencem pri razumevanju snovi, kot učiteljem kot pripomoček za poučevanje (avtor1, 2009). Učencem omogočajo raziskovanje in preizkušanje procesov na modelih, ki so jih predhodno spoznali teoretično (Bravo et al., 2006). Izdelava simulacij je sorazmerno enostavna in cenovno ugodna, virtualne eksperimente pa je kasneje možno izvajati znova in znova brez dodatnih materialnih potreb (Morgil et al., 2005).

Biologija je zaradi kopice teoretičnih podatkov za veliko učencev težaven predmet. Še posebej težavne pa so abstraktnejše vsebine (fotosinteza, osmoza, difuzija, energetski cikli itd.), ki od učencev zahtevajo povezovanje znanja iz različnih področij (Keles in Kefali, 2010). Te vsebine ne predstavljajo težav le učencem, temveč so trd oreh tudi za učitelje, ki morajo učno snov razložiti na učencem razumljiv način (Lazarowitz in Lieb, 2005). Ob napačni razlagi učenci namreč razvijejo napačne predstave (Zuckerman, 1994; Sanger et al., 2001; Won et al., 2007), ki jih je pogosto zelo težko odpraviti.

V prispevku je predstavljena interaktivna simulacija Osmoza, ki je po testiranju na dijakih prvega letnika splošne gimnazije pokazala potencial pri uporabi za približevanje dijakom težje razumljive snovi in odpravljanje napačnih predstav. Dijaki so namreč po uporabi simulacije pokazali več znanja predvsem pri abstraktnejših učnih temah. Simulacija je zasnovana tako, da pri dijakih razvija naravoslovne kompetence, z uporabo računalnika pa ni zanemarjena niti digitalna kompetenca.

2. Metode dela

Simulacija Osmoza je bila razvita kot podpora k laboratorijskemu delu ali kot pripomoček, ki bi učiteljem pomagal pri razlagi težje doumljivih učnih tem. Primarno je bila načrtovana za uporabo kot sredstvo za pripravo na novo učno uro ali za ponavljanje že usvojene snovi po šolski uri. V računalniški učilnici bi jo načeloma lahko uporabili tudi kot samostojno vajo, vendar bi bilo to smiselno le v primeru, ko klasične laboratorijske vaje ne bi mogli izvesti.

Pri testiranju simulacije je sodelovalo 21 dijakov prvega letnika splošne gimnazije pri predmetu biologija. Učitelj je simulacijo uporabil za pripravo na spoznavanje nove učne snovi. Evalvacijo rezultatov smo izvedli s pomočjo pred in post-testa ter vprašalnika o stališčih glede uporabe virtualnih gradiv. Učenci so pred uporabo simulacije rešili pred-test in po uporabi še post-test, s čimer smo preverjali morebitno razliko med predznanjem in znanjem pridobljenim s pomočjo simulacije. Za konec so učenci podali še svoja stališča glede dela s simulacijo Osmoza in splošno stališče glede uporabe virtualnih gradiv.

Da bi pri dijakih spodbudili povezavo med iskanjem znanosti izven šolskih klopi, so se vsa evalvacijska vprašanja navezovala na življenjske procese, ki nas obdajajo. Nekatere naloge pred in post-testa so bile za dijake prezahtevne (npr. fiziološke prilagoditve rib na tonačnost okolja in nekaterih rastlin na slana tla), kar smo ugotovili s slabšim izplemom točk pri teh nalogah. Namen nalog je ugotavljanje sposobnosti povezovanja učne snovi s problemi iz narave in določanje sposobnejših dijakov. Vse naloge iz evalvacijskih vprašalnikov smo točkovali na enak način: 0 točk za napačen ali manjkajoč odgovor, 1 točko za deloma pravilen oz. površen odgovor in 2 točki za popolnoma pravilen odgovor. Točke smo sešeli (možnih je bilo 12 točk) in vprašalnike ocenili. Za ocenitev vprašalnikov smo uporabili klasično lestvico za pretvorbo odstotkov v ocene. Za pred in post-test smo nato med rešenimi nalogami in doseženim številom točk izvedli opisno statistiko, T-test parov ter analizo soodvisnosti (ANCOVA). Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili programski paket SPSS.





3. Rezultati

Analiza soodvisnosti (tabela 1) je pokazala razlike v doseženem številu točk po uporabi simulacije. Med doseženimi točkami iz pred in post-testa je statistično značilna razlika ($p < 0,05$) (tabela 2), kar nakazuje na uspešnost dela s simulacijo.

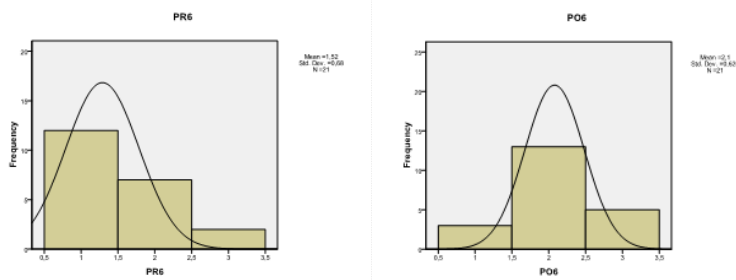
ocena	PRED-TEST			POST-TEST		
	N	aritmetična dina	sre- std. odklon	N	aritmetična sredina	std. odklon
1	12	3,25	1,29	6	4,33	0,82
2	5	6,20	0,45	8	6,50	0,54
3	3	8,67	0,58	4	8,75	0,50
4	1	10,00	/	/	/	/
5	/	/	/	3	11,00	0,00
skupaj	21	5,05	2,54	21	6,95	2,34

Tabela 1. Porazdelitve dijakov glede na ocene pred in post-testov in aritmetična sredina doseženih točk (s standardnim odklonom) za 21 dijakov (N). Skupno število možnih točk je 12.

S pomočjo T-testa parov (tabela 2) med primerjavo doseženih točk na pred in post-testu smo zaznali statistično značilne spremembe ($p < 0,05$) pri nalogah 2 in 6, ki sta predstavljali za dijake abstraktnější temi. Najočitnejšo razliko smo zaznali pri nalogi 6 (slika 1), kjer so morali dijaki razložiti fiziološke prilagoditve rastlin za rast na slanih tleh. Še zmeraj statistično značilne razlike so se pokazale tudi pri nalogi 1, vendar je v tem primeru najverjetneje šlo za šum zaradi ne reševanja naloge v pred-testu.

primerjani par	aritmetična sredina	std. odklon	P
PR1 - PO1	-0,48	1,03	0,05
PR2 - PO2	-0,38	0,50	0,00
PR3 - PO3	-0,05	0,97	0,83
PR4 - PO4	-0,29	0,78	0,11
PR5 - PO5	-0,19	0,60	0,16
PR6 - PO6	-0,57	0,68	0,00
PR_sum - PO_sum	-1,91	2,05	0,00

Tabela 2. Primerjava nalog iz pred (PR) in post-testa (PO) za 21 dijakov po uporabi simulacije Osmoza.



Slika 1. Histogram uspešnosti 21 dijakov pri nalogi 6 v predtestu (levo) in post-testu (desno). Krivulja prikazuje aritmetično sredino doseženih točk pri nalogi 6.





4. Diskusija

Uporaba simulacije je pripomogla k večjemu razumevanju snovi in posledično izboljšanju doseženih točk. Prišlo je celo do razpolovitve števila negativnih ocen, dijaki pa so dosegli tudi več točk (dvig aritmetične sredine točk za posamezno oceno). Več avtorjev (Morgil et al. (2005); Ozmen, 2008; avtor 2, 2010) je pokazalo, da so učenci s pomočjo računalniško podprtega dela dosegli boljše rezultate. Podobno kot je zaznal »avtor 2« s sodelavci (2010) za računalniško podprto laboratorijsko delo, se je dijakom tudi delo s simulacijo zdelo zanimivo in privlačno. Pri delu so bili aktivni ter na podlagi samostojnega dela spoznavali snov.

Namenoma smo v vprašalnikih dijakom zastavili tudi abstraktnejša vprašanja, ki so bila sprva namenjena iskanju sposobnejših dijakov. Praviloma spoznajo dijaki fiziologijo živali in rastlin v kasnejših letnikih oz. celo na fakulteti (na bioloških študijskih smereh), zato smo pri rezultatih teh nalog pričakovali slabše rezultate. Po delu s simulacijo večina dijakov sicer ni povsem pravilno odgovorila na vprašanje, vendar so začeli razmišljati v pravo smer, kar se je odražalo v povečanju števila deloma pravih odgovorov. Pri pouku bi takšni rezultati pomenili dobro izhodišče za učitelja, da bi nadaljeval s snovjo na višjem nivoju. Virtualna gradiva pomagajo tudi pri odpravljanju napačnih predstav, ki so med drugim pogosto prisotna tudi pri razumevanju procesov osmoze in difuzije (Selvi in Yakisan, 2004 v Keles in Kefeli, 2010).

Pri analizi rezultatov pa je vsekakor potrebna previdnost in zmernost tolmačenja rezultatov. Primer je lahko naloga 1, ki je v pred-testu veliko dijakov ni rešilo, zato zanje niso prejeli točk. Nereševanje naloge lahko tolmačimo kot neznanje ali pa enostavno kot nezainteresiranost za ocenjevanje. Predvidevamo, da je v primeru te naloge šlo za lenobo, saj so rezultati naloge 5 (risanje in razumevanje grafov) pokazali, da večina dijakov na tem področju novih znanj ni pridobila. Podobnim nejasnostim bi se lahko izognili z možnostjo odgovora »ne vem«, ki bi izločil ugibanja, vsekakor pa bi za natančnejšo analizo potrebovali večji vzorec.

V kolikor se bodo opažanja pokazala tudi pri večjem vzorcu, bomo lahko potrdili simulacije kot dober učni pripomoček. Učiteljem lahko nudi pomoč pri odpravljanju najtežjih vprašanj, vendar še zmeraj to ne pomeni, da bodo dijaki snov razumeli le z uporabo virtualnih gradiv (Yarden et al., 2010).

5. Zaključek

Simulacijo je rešilo 21 dijakov. Zaradi majhnega vzorca je težko dokončno trditi o učinkovitosti takšnega dela oz. izdelati obširnejše študije. Prvi testi so sicer pokazali pozitiven učinek, vendar bo potrebno pridobiti več rezultatov. Nadalje bomo preizkusili simulacijo kot gradivo za ponovitev novo spoznane učne snovi.

Pri primerjavi rezultatov reševanja pri različnem tipu nalog smo ugotovili največji napredek pri abstraktnejših temah. Čeprav večina dijakov še vedno ni povsem razumela problema, jim je uporaba simulacije slikovito približala problem na lažje razumljivo raven. Tako so učitelju simulacije postavile temelj za nadaljevanje dela na naslednjem nivoju.

Simulacija Osmoza je pokazala potencial pri približevanju snovi dijakom, še vedno pa mora ključno vlogo v razredu odigrati učitelj. Virtualna gradiva lahko predstavljajo le učni pripomoček, ki učitelju olajša delo ali pa gradivo, ki dijakom omogoča samostojno ponovitev že naučene snovi po pouku.





6. Zahvala

Prispevek je nastal pod okriljem projekta Razvoj naravoslovnih kompetenc na Fakulteti za naravoslovje in matematiko, ki ga financirata Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije in Evropski socialni sklad.



7. Viri

1. Bravo, C., van Joolingen, W.R., de Jong, T. (2006): Modeling and Simulation in Inquiry Learning: Checking Solutions and Giving Intelligent Advice, *Simulation*, Vol. 82, str. 769-784. DOI: 10.1177/0037549706074190
2. Keles, E., Kefeli, P. (2010): Determination of student misconceptions in "photosynthesis and respiration" unit and correcting them with the help of cai material, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 2, str. 3111-3118.
3. Lazarowitz, R., Lieb, C. (2006): Formative Assessment Pre-test to Identify College Students' Prior Knowledge, Misconceptions and Learning Difficulties in Biology, *International Journal of Science and Mathematical Education*, Vol. 4, str. 741-762.
4. Morgil, I., Yavuz, S., Ozyalcin, O.O., Oskay, Arda, S. (2005). Traditional and computer-assisted learning in teaching acids and bases, *Chemistry Education Research and Practice*, Vol. 6, No. 1, str. 52-63.
5. Ozmen, H. (2008): The influence of computer-assisted instruction on students' conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A case for Turkey, *Computers & Education*, Vol. 51, str. 423-438.
6. Avtor1 (2009).
7. Sanger, M.J., Brecheisen, D.M., Hynek, B.M. (2001): Can Computer Animations Affect College Biology Students' Conceptions about Diffusion & Osmosis? *The American Biology Teacher*, Vol. 63, No. 2, str. 104-109.
8. Selvi, M., Yakisan, M. (2004). Misconceptions about Enzymes in University Students. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Vol. 2, str. 173-182.
9. Avtor 2 (2010).
10. Won, J.A., Ko, Y.H., Paik, S.H., (2007): High School Science Teachers' and Students' Conceptions Related to Osmosis, *Journal of The Korean Association For Research In Science Education*, Vol. 27, No. 2, 2007, str.144-152.
11. Yarden, H., Yarden, A. (2010): Studying Biotechnological Methods Using Animations: The Teacher's Role, *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 19. DOI 10.1007/s10956-010-9262-3
12. Zuckerman, J.T. (1994): Problem Solvers' Conceptions About Osmosis, *The American Biology Teacher*, Vol. 6, No. 1, str. 22-25.





Terensko delo z uporabo IKT tudi v 1. triletju

Fieldwork With the Use of Information and Communication Technology (ICT) in the First School Triad

Magdalena Doberšek

magdalena.dobersek@gmail.com

OŠ Dobje

Mateja Pintar

pintarmateja1@gmail.com

OŠ Dobje

Suzana Plemenitaš-Centrih

suzana@os-dobje.si

OŠ Dobje

Povzetek

V 1. triletju začnejo otroci spoznavati svet, ki jih obkroža, z vsemi čuti. Kaj narediti, da bosta njihova radovednost in vedoželjnost potešena, znanje, ki ga z raziskovanjem pridobijo, pa trajno, je zahtevna naloga za vsakega učitelja. Zagotovo zahteva dobro timsko načrtovanje, strokovno usposobljenost, fleksibilnost, vedno več pa tudi IKT-opismenjenega učitelja, ki zna s pomočjo IKT načrtovati, povezovati, vsebine nadgrajevati, hkrati pa prenesti znanje na način, primeren razvojni stopnji učencev.

V članku je prikazan primer dobre prakse raziskovanja na terenu v 1. triletju s pomočjo IKT. Z učenci smo raziskovali rastlinski in živalski svet mokrišč. Rastline in živali smo fotografirali, mokrišča posneli, nabrali rastline in jih v šoli s pomočjo biologinje razvrščali in poimenovali. Istočasno je na i-tabli nastajala tabelska slika o rastlinah, ki smo jo kasneje natisnili v mini brošuro Rastline mokrišč v občini Dobje.

Otroci so skupaj s starši raziskovali tudi doma. Z digitalnim aparatom ali kamero so se odpravili do najbližjega mokrišča, raziskali rastline in živali, jih poslikali ali posneli, opažanja zapisali v Wordov dokument in ga skupaj s fotografijami po e-pošti poslali učiteljici. Istočasno je v Google dokumentu nastajala raziskovalna naloga, v kateri so učenci 1. triletja opisali mokrišča v naši občini.

Na ta način je bilo z raziskovanjem s pomočjo IKT naše delo zabeleženo, znanje učencev pa obogateno in trajno.

Ključne besede: delo na terenu, 1. triletje, digitalni fotoaparat, kamera, raziskovanje.

Abstract

Children in the first school triad begin to learn about the world around them with all their senses. What to do to satisfy their eagerness and to achieve permanent knowledge is a very complicated task for each teacher. By all means it demands a good team planning, professional qualification, flexibility, more and more also an ICT qualified teacher, who can, using ICT, plan, connect, upgrade the contents and achieve the knowledge transfer appropriate to developmental stage of students. In the article, an example of good practice on fieldwork exploration in the first triennium using ICT is presented. Teachers and young students explored flora and animal world of wetland. We took photos of plants and animals, recorded the wetland, picked the plants and finally we classified and named them with the help of our biology teacher. At the same time, we were making a chart





of plants on the interactive whiteboard, which was later printed in a mini brochure Plants of the wetland in Dobje.

Children and their parents explored also at home. They took a digital or video camera, went to the nearest wetland, explored the plants and animals, took photos of them or recorded them, their observations wrote in a Word document and all these e-mailed to the teacher. In Google document was made a research project in which students of the first triennium described and took photos of wetlands in our community.

Our work was registered, students' knowledge got richer and permanent through this exploration with ICT.

Keywords: fieldwork, first triennium, digital camera, video camera, exploration.

1. Uvod

Raziskovanje je kot proces še najbolj podobno potovanju, na katerem v začetku še ne vemo, kam in kako bomo potovali, kaj vse bomo videli in slišali, kje bomo našli cilj. Čeprav skriva polno neznank, je za nas vabljivo in prav vznemirjenje, ki je v nas, odločilno pripomore, da se odpravimo iskat odgovore in postavljat nova vprašanja (Kobal, 1989).

Šestletniki začnejo z vstopom v šolo še bolj poglobljeno odkrivati in spoznavati svet, ki jih obkroža. Naravo zaznavajo z vsemi čutili. Gledajo, tipajo, poslušajo, vohajo ter okušajo predmete in pojave. Radovednost in vedoželjnost sta lastnosti, ki ju srečamo pri vsakem otroku, zato moramo ti lastnosti pri otroku tudi izkoristiti. Zelo dobro jo lahko izkoristimo pri projektnem pouku in s tem v povezavi pri terenskem delu.

Pri projektnem pouku učenci in učitelji skupaj spoznavajo in obravnavajo neko zaokroženo, navedno interdisciplinarno učno temo, imenovano projekt. Poleg pridobivanja novih védnosti in znanja je pri tem pouku poudarek na motivaciji, pridobivanju praktičnega znanja in razvijanju socialnega učenja. Elemente projektnega pouka lahko vključujemo v redni pouk, najpogosteje pa se pojavlja zunaj rednega pouka (Hus in Ivanuš Grmek, 2006).

Pouk zgodnjega naravoslovja je potrebno načrtovati vertikalno, saj so cilji tako tudi zastavljeni. Zaradi vertikalnosti ciljev je pomembno, da učitelji poznajo vsebine in cilje skozi celo 1. triletje, kar se izkaže za koristno pri tiskem načrtovanju dejavnosti.

Šola ne more zagotoviti vsega znanja, zato je raziskovalni pouk nastal tudi z namenom, da učenec zagotovi znanje, spretnosti in naravnosti za vseživljenjsko učenje. Učenci si pri takšnem pouku razvijajo sposobnosti, da sami organizirajo in vodijo svoje učenje, se učijo samostojno ali v skupini ter znajo premagovati težave pri učenju. Tako se učenci zavedajo svojih miselnih procesov, metod in strategij (Krnel, 2007).

Prav tako si sodobnega pouka – in pri tem mislimo tudi pouk naravoslovja – brez vključevanja IKT ni več moč predstavljati. Učitelji smo tisti, ki lahko ob smiselni uporabi te tehnologije veliko prispevamo k sodobnejšemu in kvalitetnejšemu pridobivanju uporabnega in trajnega znanja. Že vsem poznano dejstvo je, da naj bi se IKT začel že zgodaj uporabljati pri pouku. V prvem triletju je čas, ko naj bi otroka posadili pred računalnik. Za to starost so priporočljive različne didaktične igre, uporaba spleta, različne informacije.

Učiteljice 1. triletja na OŠ Dobje smo se odločile, da izvedemo raziskovalno nalogo Mokrišča, kjer bomo z učenci s pomočjo IKT uporabili nove metode in tehnike raziskovalnega dela. Pri raziskova-





nju bodo učenci aktivni in pridobivali bodo nova znanja ter sistematično dopolnjevali in poglobljali že pridobljeno znanje, z uporabo IKT pa bodo sposobni pridobivanja, obdelovanja in uporabe podatkov in informacij.

Naš namen vključitve v projekt je bil spoznati čim več rastlin in živali ob in v vodi v naših domačih krajih, evidentirati mokrišča ter le te fotografirati, posneti in opisati. Ker je bilo načrtovano delo za šest – devetletnike zelo zahtevno, smo v proces vključile tudi starše.

2. Načrtovanje dejavnosti pred izvedbo

Pri načrtovanju dejavnosti smo izhajale iz ciljev, ki nam jih ponuja učni načrt za spoznavanje okolja. Ker se cilji po vertikali nadgrajujejo, omogočajo tudi pri terenskem delu individualizirano delo učencev. Pri načrtovanju smo izhajale iz ciljev tematskega sklopa JAZ IN NARAVA, zaradi uporabe IKT smo dodale cilje iz ciljev tematskega sklopa KAJ ZMOREM NAREDITI.

1. razred	2. razred	2. razred	vsebine
JAZ IN NARAVA - primerjajo živa bitja ter okolja, v katerih žive, - odkrivajo, da je življenje živih bitij odvisno od drugih bitij in od nežive narave (letni časi), - odkrivajo razlike med rastlinami in živalmi;	JAZ IN NARAVA - spoznavajo živa bitja in okolja, v katerih žive, - spoznavajo, da so živa bitja povezana med seboj in z neživo naravo, - spoznavajo, da so si nekatere živali in rastline podobne, druge pa se zelo razlikujejo;	JAZ IN NARAVA - spoznavajo živa bitja ter okolja, v katerih žive in ponavljajoče spremembe v okolju (noč-dan, letni časi). - dopolnjujejo in oblikujejo predstavo o značilnih okoljih v Sloveniji ter živalih in rastlinah v njih (park, travnik, gozd, sadovnjak, potok);	Živa in neživa narava, Okolje in živa bitja, Raznolikost živega, Rastline in živali, Pogoji za življenje živali in rastlin (hrana, voda, zrak)
KAJ ZMOREM NAREDITI spoznavajo različne načine prenosa informacij (različni načini pošiljanja informacij danes)	KAJ ZMOREM NAREDITI - spoznajo različne načine prenosa informacij, - znajo shraniti in uporabiti podatke s pomočjo preproste tehnologije (uporaba IKT pri različnih dejavnostih);	KAJ ZMOREM NAREDITI - spoznajo različne načine prenosa informacij, - znajo uporabljati vsakdanje pripomočke in naprave za prenos in sprejem informacij, - razvijajo sposobnosti za grafično komuniciranje v naravoslovju in tehniki, - znajo shraniti podatke in informacije na	Pripomočki za sprejemanje in pošiljanje podatkov in informacij

Tabela 1: Vertikalno zastavljeni cilji pri SPO v 1. triletnju

Tako smo si pred izvedbo projekta zastavili naslednje cilje:

- spoznati naravno življenjsko okolje - mokrišče,
- poiskati mokrišča v naši občini,
- spoznati živali in rastline mokrišč,
- fotografirati, posneti mokrišča v naši občini in o njih čim več zapisati,
- pri delu pri vseh dejavnostih uporabljati IKT.

V okviru projekta smo načrtovali naslednje naloge:

- v okviru naravoslovnega dne bomo poiskali nekaj mokrišč v Občini Dobje za naše raziskovanje,
- raziskovali bomo živalski in rastlinski svet mokrišč,
- vse, kar bomo pri našem raziskovalnem projektu delali, bomo zapisali in dogodke fotografirali





- in posneli,
- medse bomo povabili biologinjo, ki nam bo strokovno opisala nekaj rastlinja, ki ga bomo nabrali pri našem raziskovanju mokrišč, istočasno pa bomo s pomočjo i-table naredili interaktiven tabelski zapis,
- otroci bodo za domačo nalogo skupaj s starši ali starimi starši obiskali mokrišča v njihovi vasi, jih fotografirali in o njih čim več zapisali, v šoli pa svoje delo predstavili sošolcem,
- ugotavljali bomo, kakšna so bila mokrišča v naši občini nekoč in kakšna so danes,
- likovno in literarno bomo poustvarjali.

3. Potek dela

3.1. Izvedba naravoslovnega dne »mokrišča v okolici šole«

22. 4. 2010 smo imeli naravoslovni dan. Želeli smo obiskati nekaj mokrišč v okolici šole. S sabo smo vzeli digitalni fotoaparat in kamero. Otroci so lahko prinesli fotoaparate tudi od doma. Učencem smo povedale, da bomo v okviru naravoslovnega dne spoznali mokrišča in rastline v okolici šole. Vse, kar bomo opazili, bomo poslikali z digitalnim fotoaparatom ali mobilnim telefonom ter posneli s kamero. Nekaj rastlin bomo tudi nabrali in jih odnesli v razred.

Opazovali smo rastline ob in v vodi, še posebej pa smo bili pozorni, če smo našli kakšno žival. Učencem smo učiteljice pokazale, kako fotografiramo in snemamo. Vse, kar smo našli, smo poslikali in tudi posneli. Takoj smo prepoznali kalužnice in mrtvo koprivo. Kar kmalu smo zasledili tudi paglavce, nato še močerada, razne polže. Bili smo navdušeni, kakšne rastline rastejo ob potočku, še posebej pa nas je fasciniralo njegovo žuborenje, ki smo ga posneli. Natrgane rastline smo odnesli v razred.

Učenci so se izkazali kot izjemni opazovalci in raziskovalci. Z IKT tehnologijo so spretno rokovali in naredili zelo dobre posnetke. Povedali so, da jim je takšen način dela zelo zanimiv in da si želijo še večkrat na teren z digitalnim aparatom ali kamero.

4. Delo v razredu z biologinjo

Obiskala nas je biologinja, ki nam je želela pomagati pri našem raziskovanju. Nabrane rastline smo razdelili v dve skupini glede na obliko listov: suličaste in čašne. Z biologinjo smo spoznali in poimenovali kar nekaj rastlin. Delo je potekalo po skupinah, sproti je nastajala tabelska slika na interaktivni tabli. Učiteljica 3. razreda je ob razlagi biologinje iskala podatke o rastlinah na spletu in prebrali smo lahko marsikatero zanimivost. Prav tako je prenesla v tablo fotografirane rastline, ki smo jih poimenovali in posnetek žuborečega potoka. Nastal je pregleden zapis celodnevne dela.





Slika 1: Tabelska slika s pomočjo i-table

I-tabelski zapis smo prenesli v Wordov dokument in nastala je mini brošura »Rastline mokrišč v občini Dobje«. S pomočjo brošure so lahko učenci doma utrjevali znanje.

5. Delo s starši na terenu

Pri delu na terenu in v razredu smo z učenci ugotavljali pomembnost mokrišč, zato smo želeli raziskati, kako je z mokrišči v njihovem domačem okolju.

V ta namen so dobili navodila za delo na delovnem listu. Ker pa je bilo delo zahtevno, smo za pomoč poprosile tudi njihove starše.



Slika 2: Obvestilo staršem

Otroci so doma povprašali starše o mokriščih v njihovih vaseh in se skupaj z njimi, marsikje tudi s starimi starši, odpravili raziskovat na teren. Ob izkustvenem spoznavanju lokalnih močvirij so si po-



magali s fotoaparatom. Fotografirali so različne oblike mokrišč kot tudi njihovo živalstvo in rastlinstvo. Marsikdo je mokrišča posnel s kamero. Doma pa je glavno vlogo odigral računalnik. Otroci so svoja spoznanja, ugotovitve in izkustva najprej zapisali v Wordu. Mnogi med njimi so preko interneta poiskali zemljevid svoje vasi, ga natisnili in vanj vrisali močvirja, ki so jih raziskali. Svoje zapise so podkrepljene s fotografijami in videoposnetki po elektronski pošti poslali razredničarki. V šoli so nato sledile njihove bogate predstavitve. Otroci so ob projekciji predstavili svoje delo. S pomočjo fotografij so predstavili vrsto, obliko in velikost mokrišč, poimenovali so rastline in živali, ki so jih našli. Ob njih so tudi navajali razloge, zakaj se mokrišča manjšajo in izginjajo. Hkrati so s pomočjo fotografij podali ogromno informacij iz preteklosti oziroma življenja njihovih staršev, starih staršev, povezanih z mokrišči. Tu in tam so s fotografijo/kamero arhivirali tudi divje odlagališče. Še posebej so bili otroci navdušeni, kadar je bila predstavitev podkrepljena z videoposnetkom. Poslušali smo žuborenje potočkov in ugibali glasove različnih živali (ptic, žab, ...), si ogledovali naravo in podoživljali svoja izkustva z raziskovanjem. Mnogi so predstavili svoje preproste označbe mokrišč tudi na zemljevidih njihovih vasi.



Slika 3: Izdelek učenke – vrisana mokrišča na zemljevidu

6. Projektna naloga v google dokumentu

Učiteljice 1. triletja smo v Googlovem dokumentu odprle Wordov dokument. Poimenovali smo ga Mokrišča v občini Dobje. Zapisale smo cilje in namen projektne naloge. Dokument smo dale v skupno rabo tudi učencem. Tisti, ki so znali, so svoje zapise o mokriščih v njihovi vasi dodali skupaj s fotografijo. Če jim ni uspelo, smo to naredile skupaj z učencem v šoli pri dodatnem pouku.

Nastala je zanimiva projektna naloga, ki smo jo poslali na natečaj na Razvojno agencijo Kozjansko, učenci pa so dokazali, da dobro poznajo in uporabljajo IKT tehnologijo že v 1. triletju.

7. Likovno poustvarjanje

Ker smo cilje in naloge zastavile medpredmetno, so učenci pri likovni vzgoji v računalniški učilnici s pomočjo slikarja likovno poustvarjali. Učenci so program za slikanje poznali, saj likovnem ustvarjanju v računalniški učilnici vsako leto posvetimo štiri šolske ure.

Nastalo je veliko zanimivih računalniških grafik, ki smo jih natisnili in razstavili. Ugotovile smo, da so učenci natančno opazovali rastlinje in živali, saj so nastali nazorni likovni izdelki.





Slika 4: Izdelki učencev 2. razreda – računalniške grafike v slikarju

8. Zaključek

Učenci 1. triletja so preko terenskega dela, ki je vključevalo uporabo IKT in s pomočjo staršev naredili več, kot smo učiteljice pričakovale. Mokrišče so medpredmetno (ne samo naravoslovno, temveč tudi zgodovinsko, geografsko, glasbeno, jezikovno...) raziskali in predstavili. Povedali so, da so ob delu uživali, prav tako so bili veseli, da so jim pri raziskovanju pomagali starši ter starejši bratje ali sestre. Najbolj jim je bilo všeč, da so pri svojem delu lahko uporabljali IKT pripomočke (fotoaparati, kamere, računalniki...). Naloga jim je bila zanimiva in predvsem zelo motivacijska, saj jim ni bilo težko niti raziskovati, niti zapisati ugotovitve v Word, niti predstaviti svoje delo pred sošolci. Zavedati se moramo, da imajo učenci v 1. triletju velikokrat težave pri predstavitvah oz. govornih nastopih. Dogajalo se je, da so učenci povedali več, kot je bilo potrebno. Nekateri učenci 3. razreda so pripravili celo predstavitev v PPT-u.

Učiteljice 1. triletja smo dokazale, da lahko z dobrim timskim načrtovanjem izvedbe dela na terenu, projektnega dela in ob vključevanju sodobne IKT tehnologije dobimo tudi od šest do devetletnikov zelo dobre rezultate. Zagotovo boljše, kot bi nastali brez uporabe IKT. Kot že velikokrat, smo tudi pri malo drugačni obliki dela ugotovile, da je uporaba IKT za učence (in tudi za starše), velika motivacija za delo. Dokaz so zagotovo izdelki, ki so jih naredili učenci.

Uporaba fotoaparata, mobilnega telefona, kamere, pisanje v Wordov dokument, iskanje podatkov preko interneta, pošiljanje Wordovega dokumenta in fotografij preko e-pošte, izdelava PPT-ja, izdelava računalniških grafik s pomočjo slikarskega programa Slikar in navsezadnje uporaba Google dokumenta v skupni rabi dokazuje, da so šest do devetletniki sposobni uporabljati IKT tehnologijo, samo spodbuditi jih je potrebno, jim pokazati, kako se uporablja in jim dati priložnost, da jo uporabijo.

Zaradi zelo dobrih rezultatov, ki smo jih dobile od učencev, bomo s takšnim načinom dela nadaljevale tudi v prihodnje.

9. Literatura

1. Učni načrt. (2005). Spoznavanje okolja. Ljubljana: zavod Republike Slovenije za šolstvo.
2. Kobal, E. (1989). Raziskovanje je odkrivanje novega znanja. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
3. Krnel, D. (2007). Pouk z raziskovanjem. Ljubljana: Modrijan: Naravoslovna solnica, 11, št. 3, str. 8-11.
4. Brečko, B., Vehovar, V. (2008). Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri učenju in poučevanju v slovenskih šolah, Ljubljana: Pedagoški inštitut.
5. Mori, I., Kovše M. Računalniški programi. (2007). Učenje in poučevanje z računalnikom v prvem triletju osnovne šole. ZRSS.
6. Hus, V. in Ivanuš-Grmek, M. (2006). Odprti pouk pri predmetu spoznavanje okolja. Sodobna pedagogika, 1. 57, št. 2, str. 68-83.





Didaktični vidiki poučevanja mehatronskih predmetov

Didactic Aspects of Teaching Mechatronic Objects

Gorazd Rakovec

gorazd.rakovec@siol.net

Šolski center Celje

Povzetek

Stroka je sinteza vseh predmetov šolskega programa, ki je študenti sami večinoma ne sintetizirajo. Naloga učiteljev je, da študentom posredujejo že strokovno sintetizirana znanja svojega z ostalimi predmeti tako, da pri vseh predmetih obravnavajo določene in usklajene primere iz delovnih mest, kjer je zaposlena večina študentov. Obravnava primerov pa ne poteka klasično po poučevanju osnovnih zakonov in njihovi sintezi v strokovno teorijo. Strokovno uporabne kompetence lahko študenti lažje pridobijo in uporabijo, če predavatelj začne predavanja z analizo –razgradnjo znane-ga primera na podsisteme in podprocese, nato sledi njihov opis z vsemi postopki in teorijami, s čimer se faza analize zaključí. Do te faze študenti pridobijo kompetence faz poznavanja, razumevanja in tudi analiziranja po pedagoški Bloomovi taksonomski lestvici. Sledi laboratorijska vaja uporabe na opisanem fizičnem didaktičnem sistemu, ki ji sledi projektna vaja sinteze drugačnega istovrstne-ga sistema s timski delom. V teh zadnjih fazah študenti tako pridobijo najvišje kompetence analize in sinteze ter tudi socializacijske kompetence. Zaključeni projektni vaji v šoli sledi praksa v podjetju. Ko se študent zaposli v podjetju, zna bolje uporabljati šolsko pridobljena strokovna znanja na pod-lagi analize primerov, kar pomeni veliko dodano vrednost za podjetja in tudi za študenta.

Ključne besede: stroka, analiza primera, sinteza zakonov.

Abstract

Profession is a synthesis of all the subjects of the school program. The students often do not synthesize them. The teachers' task is to teach students the knowledge of their subject, synthesized with other school subjects in order that they would cover specific and relevant profiles where most of the students would be employed. The case studies are not classical teaching of basic laws and their synthesis in the professional theory. The students can more easily acquire and use applied professional competences if the lecture begins with an analysis – a decomposition of the case into sub systems and sub processes followed by a description of all procedures and theories in order to complete the analysis phase. At this stage students acquire competencies of the pedagogical Bloom's taxonomy scale: knowledge, understanding and analyzing. The lab exercise for system usage on the described physical didactic system follows. The next step is a project team work for creating a similar system. In the latter stages the students will gain the highest skills of analysis and synthesis as well as socialization skills. The education continues at the company on the practical level. When the student is employed, he can make better use of academic skills acquired on the basis of an analysis of cases, which means higher added value for companies and for students also.

Keywords: profession, case analysis, laws, synthesis.

1. Uvod

V strokovnem šolskem izobraževanju je glavna usmeritev poučevanja stroka na delovnem mestu. Mehatronika na višjih strokovnih šolah je tipična interdisciplinarna stroka (Alciatore, 2007), najpri-mernejša za dejavnosti v inženiringu in industriji. Povezovanje teorije na šoli in prakse v podjetju je ključno področje uspešnosti izobraževanja. Vmesni člen med teorijo in prakso pa so laboratorijske vaje.





Stroka je sinteza vseh predmetov na šoli. Dejstvo je, da študenti sami posameznih predmetov večinoma ne morejo sintetizirati v stroko. Če kompetence predmetov niso medsebojno sintetizirane, pa študent ni strokovno kompetenten in posledica je, da šolsko pridobljenih parcialnih znanj zagrajenih s posameznimi predmeti ne more uporabiti na delovnem mestu v podjetjih. Šolsko pridobljene kompetence postanejo uporabne samo, če vsak predavatelj svoj predmet sintetizira stroko tako, da predava pri teoriji realne primere in tudi vaje izvaja na realnih primerih iz industrije. Samo, če študent v realnem industrijskem okolju sreča podoben primer kot na šoli, ga bo znal tudi rešiti na podlagi v šoli pridobljenih kompetenc. Nesintetiziranih znanj iz šole pa študent ne bo znal uporabiti v praksi.

Sinteza teorije in prakse preko vaj v šoli poteka v pravilnem zaporedju analize in sinteze teoretičnih in izkustvenih kompetenc. Klasične metode poučevanja temeljijo najprej na podajanju splošnih teoretičnih zakonov in se z njihovo sintezo nadaljujejo v teorijo na področju predmetater na koncu sledijo primeri iz prakse (če sploh so primeri in če so iz realne prakse). Pridobljene kompetence študenta tako temeljijo na abstraktnih splošnih zakonih, ki so daleč stran od realne prakse.

Strokovni način poučevanja kompetenc se prične najprej s podajanjem primera iz realne prakse in njegovo analizo, ki ga razčlenjuje in abstraktno pogloblja vse do ciljne strokovne teorije. Poučevanje se potem nadaljuje z laboratorijsko vajo s sintezo istovrstnega drugačnega primera na podlagi novih pridobljenih kompetenc. Na ta način je krog pridobivanja kompetenc od analize znanega primera do novih kompetenc in iz njih do sinteze novega drugačnega primera sklenjen. Študent pride do istih strokovnih kompetenc, namesto s sintezo splošnih abstraktnih zakonov, z analizo znanega primera. Študent pridobi iste kompetence, le da so njihovi temelji v realnih primerih fizičnega sveta in zato šolsko pridobljene kompetence zna uporabljati na delovnem mestu.

2. Demonstracija primera didaktičnega sistema

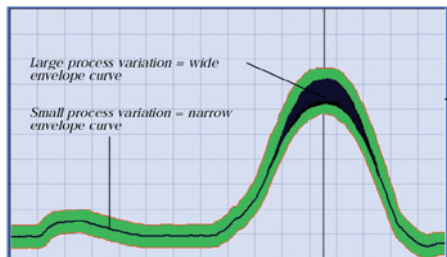
Za stroko, v našem primeru imamo mehatroniko (Bishop, 2002), moramo najprej poiskati nek splošen primer iz industrije. Ker se velika večina mehatronikov zaposli v proizvodnji, lahko vzamemo primer tehnologije preoblikovanja. Eden od uporabnih primerov mehatronskih sistemov (Schiesle, 2002) je stiskalnica, ki pa je v realnosti velik in drag stroj. Zato lahko za izvedbo šolske vaje vzamemo tudi pomanjšan model mehanske stiskalnice, ki zadrži osnovne funkcije (Slika 1 desno). Kot elektronski sistem vzamemo nadzorni sistem tehnološkega procesa, ki s piezo senzorji meri sile in jih v obliki krivulje prikaže na ekranu (Slika 1 sredina). Nadzorni sistem ima vgrajen PC računalnik z Windows operacijskim sistemom, ki je povezan v ethernet omrežje in pošilja podatke na PC (Slika 1 levo). Na računalniku PC se nahaja baza podatkov in programi za analizo tehnološkega procesa.



Slika 1: Didaktični sistem za nadzor mehatroniziranega tehnološkega procesa



Ura predavanj se začne najprej z demonstracijo delovanja celotnega mehatronskega sistema (Slika 1). Študenti spoznajo osnovne dejavnike mehatronskega sistema in procesa.

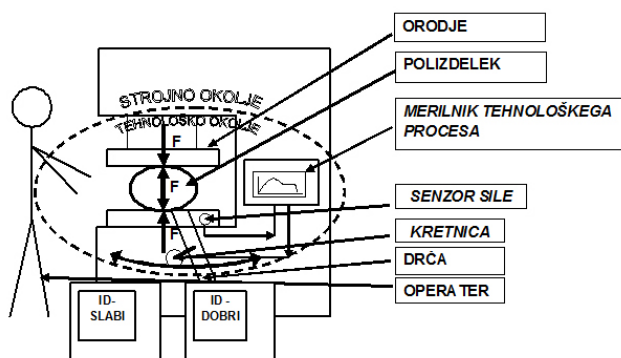


Slika 2: Primer izmerjene analogne krivulje tehnološkega procesa in nadzorni procesni sistem Brankamp (Brankamp, 2011)

Študentu se prikaže slika nevidnega mehanskega procesa v obliki izmerjene krivulje sile (Slika 2). Ob delujočem sistemu se študentom porajajo mnoga vprašanja, na katera dobijo odgovore v nadaljevanju pouka.

3. Didaktična oblikovna shema tehnološkega mehatronskega sistema

Po predstavitvi fizičnega didaktičnega sistema sledi prva stopnja analize in poglobljanja proti abstraktni teoriji. Študentom podamo oblikovno shemo mehatronskega sistema. Vsi glavni dejavniki sistema so narisani proporcionalno z nekoliko poenostavljeno obliko (Slika 3). Naštejemo in opišemo dejavnike tehnološkega mehatronskega sistema: orodje, polizdelek, senzor sile z merilnikom tehnološkega procesa (Bill, 2002, Kirchheim, 5), operater, tehnološko okolje in širše strojno okolje. Tehnološki proces je interakcija orodja, ki deluje s silo na polizdelek in ta deluje z nasprotno enako silo nazaj. V bistvu gre za 3. Newtonov zakon akcija-reakcija. Ker je sila očem nevidna, jo izmeri in prikaže na ekranu nadzorni sistem. Po izmerjeni krivulji so nastavljene meje procesa (Slika 2). Ob prekoračitvi mej nadzorni sistem ustavi stroj in premakne drčo za odzemanje izdelkov iz zaboja v katerem so dobri s slabimi kosi. Na ekranu izmerjene in prikazane veličine so operaterju osnova za upravljanje procesa.



Slika 3: Oblikovna shema mehatronskega tehnološkega sistema

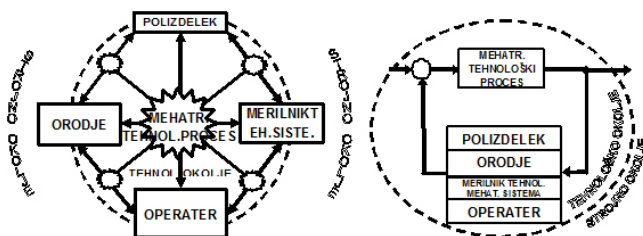
V oblikovno shemo je vključena tudi vezalna shema, ki prikazuje povezave stroja in elektronskega-računalniškega nadzornega sistema. Iz senzorja potuje vhodni signal v nadzorni sistem, iz njega izhaja signal za premik aktuatorja drče.





4. Blokovna shema

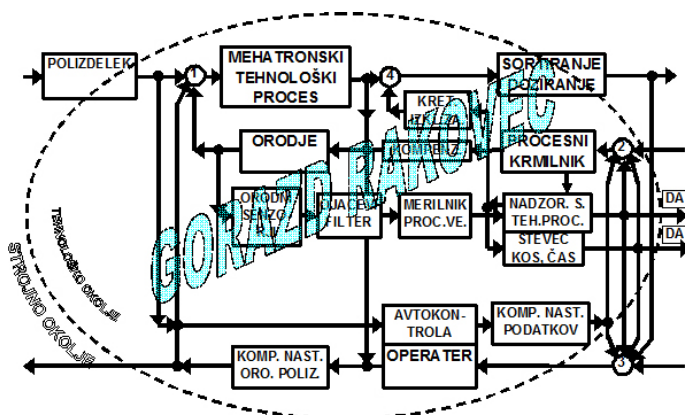
Naslednja stopnja abstrakcije celotnega mehatronskega sistema je blokovna shema. Glavne dejavnike, ki smo jih z analizo izločili iz oblikovne sheme, narišemo v blokih in jih medsebojno povežemo s puščicami (Slika 4 levo). Dejavniki sistema so risani brez oblike, abstraktno, v splošni obliki pravokotnikov, njihovo medsebojno delovanje pa prikazujejo dvosmerne puščice, ki ponazarjajo interakcijo. En dejavnik deluje na vse ostale in ostali na vsakega. Vse posamezne interakcije, ki so prikazane z dvosmernimi puščicami so združene v eno skupno interakcijo imenovano mehatronski tehnološki proces v središču sistema. Isto blokovno shemo lahko prikažemo s pomočjo upoštevanja blokovne algebre iz kibernetike kot temeljne znanosti mehatronike in dobimo kibernetično shemo tehnološkega procesa (Slika 4 desno).



Slika 4: Blokovna (levo) in kibernetična shema tehnološkega mehatronskega sistema

5. Razčlenjena kibernetična shema

Kibernetična shema tehnološkega mehatronskega sistema (Slika 4) je dovolj abstraktna, vendar za praktično uporabo premalo razčlenjena. Sistema se ne sme preveč razčleniti, ker postane nepregleden. Razčlenitev je treba izvesti na minimalno število gradnikov, ki jih inženir lahko kupi ali zgradi. Razčlenitev osnovnih dejavnikov v blokovni shemi je načeloma lahko dokaj poljubna, vendar pa je za prikaz določenega nivoja mehatronskega znanja treba upoštevati pravila blokovne algebre iz kibernetike, ki določa pravila risanja blokovnih shem (Peklenik, 1981). Dobimo razčlenjeno kibernetično shemo mehatronskega tehnološkega sistema na sliki 5.



Slika 5: Razčlenjena kibernetična shema tehnološkega mehatronskega sistema

Na Sliki 5 sumacijske točke ponazarjajo procese. Mehanski del mehatronskega tehnološkega procesa v sumacijski točki 1 z interakcijo orodja in polizdelka dopolnjuje elektronski del mehatronskega tehnološkega procesa v sumacijski točki 2 z interakcijo krmilnika in merilne verige nadzornega



sistema, ki se povezuje preko DA – Data Acquisition terminalov na informacijski sistem. Del procesa je sumacijska točka 3, v kateri operater upravlja celoten mehatronski sistem v interakciji z elektronskim podprocesom krmilnika in nadzornega sistema (2) na eni strani in v interakciji z mehanskim podprocesom orodja in polizdelka v sumacijski točki 1. Sumacijska točka 4 prikazuje strežni podproces sortiranja in doziranja interakcije kretnice na drči in polizdelkov.

6. Izpeljava teorije

Ko je kibernetska blokovna shema dovolj razčlenjena, sledi opis vsakega dejavnika v vsakem bloku posebej tako z zgradbo, delovanjem, uporabo in temeljnimi zakoni. Tu vsak predmet na šoli lahko obravnava svojo teorijo. Informatika informacijski del podsistema s komunikacijami, bazami podatkov, programi, elektrotehnika krmilno merilni podsystem s senzorji sile, ojačevalci, filtri, merilniki, nadzornimi sistemi, krmilniki, regulatorji, programiranjem, strojništvo se osredotoči na interakcijo orodje-polizdelek in teoretično opiše na primer vse osnove preoblikovalnih procesov z orodji in stiskalnicami itd.; s podajanjem teorij v matematičnih formulah se zaključi faza analize znanega primera iz prakse. Študent spozna vso teorijo, a s pomočjo analize celega sistema. Razume lahko, kako teorija vpliva na delovanje vseh podsistemov, ki so medsebojno odvisni – v interakciji.

7. Laboratorijsko projektna vaja z didaktičnim sistemom

Po analizi znanega sistema in procesa sledi sinteza novega primera podobnega sistema, ki pa jo študenti že izvajajo samostojno na laboratorijski vaji na šoliv okviru predmeta tehnološki procesi. Študenti najprej sami na istem didaktičnem sistemu preizkusijo vse naučene funkcije in podsisteme, tako da dobijo občutke, kako sistem deluje v praksi (Slika 6). Za teoretičnimi kompetencami dobi tudi izkustvene za upravljanje obravnavanega mehatronskega sistema. Vendar uporaba sistema ni najvišja kompetenca – komaj tretja po Bloomovi lestvici. Zato se vaja nadaljuje v projektni obliki, kjer študenti dobijo nalogo razvoja novega mehatronskega sistema, ki pa je drugačen od obravnavanih na predavanjih. Študent ima v učilnici podoben sistem in gradi drugačnega a podobnega, kar mu nekoliko olajša najvišjo stopnjo sintezenovega sistema. V projektu študenti sintetizirajo kompetence iz večine šolskih predmetov, kot so: Poslovno komuniciranje in vodenje, Računalniško podprte tehnologije, Strokovna terminologija v tujem jeziku, Računalništvo in informatika, Tehnološki procesi, Osnove elektrotehnike in strojništva, Trajnostni razvoj, Meritve, Ekonomika podjetja, Sistemi mehatronike, Tehniški predpisi in projektiranje, Komunikacijske tehnologije, Robotika, Avtomatizacija. Na ta način lahko skoraj vsi študenti dosežejo bistveno višji nivo kompetenc analize in sinteze (četrti in peti stopnja po Bloomovi lestvici), ki so tudi uporabne v podjetju. Na projektu študenti sodelujejo tudi v timu in si razdelijo naloge. Na ta način pridobivajo tudi pomembne socializacijske kompetence. Na ta način se zaključi šolanje ali pridobivanje palete vseh kompetenc od najnižjih do najvišjega nivoja.



Slika 6: Didaktični sistem za eksperimentalno preskušanje nadzora tehnološkega procesa



8. Praktično izobraževanje v podjetju

Seveda kompetence pridobljene na šoli že zaradi okolja ne morejo biti enake kot v podjetju. Čeprav študenti preko obravnave pravilno izbranih primerov pridejo do uporabnih kompetenc, pa so specifični detalji v vsakem podjetju drugačni. V vsakem podjetju imajo drugačen tip iste vrste sistema, ki se drugače poslužuje in upravlja. Podjetja imajo drugačne izdelke, drugačne tehnologije, drugačno organizacijo, drugačne strategije, itd. Študent vsekakor na praktičnem izobraževanju v podjetju spozna dodatne specifičnosti in praktično nadgradi svoje kompetence. Pomembno je, da ima kompetence na uporabljenih primerih. Najbolje je, če je v podjetju, kjer je na praktičnem izobraževanju po izobraževanju tudi zaposlen. Na ta način študent z naučenimi kompetencami od analize primerov, s katerimi pridobi trdne osnove, lahko prične z delom v podjetju brez dolgotrajnega priučevanja, ki je potrebno zato, ker se je v šoli učil sintezo osnovnih abstraktnih zakonov, ki jih v realnem podjetju skoraj nikoli ne bo potreboval.

9. Sklep

Poučevanje kompetenc v strokovnih šolah zahteva doseganje operativnih sposobnosti študentov in kasneje zaposlenih v konkretnem industrijskem okolju. Stroka je sinteza vseh predmetov šolskega programa in te študenti sami večinoma ne sintetizirajo. Naloga učiteljev je, da študentom posredujejo že strokovno sintetizirana znanja tako, da pri vseh predmetih (tudi tujih jezikih, ekonomiki, poslovnem sporazumevanju ...) obravnavajo primere iz industrijske prakse, konkretnije iz delovnih mest, kjer je zaposlena večina študentov. Obravnava primerov pa ne poteka klasično po poučevanju osnovnih zakonov in njihovi sintezi v strokovno teorijo. Strokovno uporabne kompetence študenti lahko pridobijo samo, če je pouk pravilno organiziran od prve ure na šoli. Predavatelj študentom najprej predstavi delujoč primer sistemaz obravnavanimi procesi, nakar ga analitično razgrajuje in abstraktno pogloblja z oblikovno shemo, iz nje sestavi blokovno shemo, jo transformira v kibernetško shemo, ki jo razčleni do podsistemov, ki jih inženir lahko kupi ali zgradi, nakar sledi opis podsistemov in njihovih podprocesov z vsemi postopki in teorijami do matematičnih izrazov, s čimer se zaključi faza analize. Do te faze študenti pridobijo kompetence faz poznavanja, razumevanja in tudi analiziranja po pedagoški Bloomovi taksonomski lestvici.

Sledi laboratorijska vaja uporabe na opisanem fizičnem didaktičnem sistemu, ki ji sledi projektna vaja sinteze novega drugačnega istovrstnega sistema s timskim delom. V tej fazi študenti pridobijo najvišje kompetence analize in sinteze ter tudi socializacijske kompetence timskega dela. V projektu študenti sintetizirajo kompetence iz mnogih osnovnih predmetov v uporabne strokovne kompetence. Zaključeni projektni vaji v šoli sledi praksa v podjetju, kjer študent spozna vpliv specifičnosti podjetja na mehatronske sisteme, ki se kažejo v različnih izvedbah sistemov, različnih izdelkih, procesih, organizaciji, strategijah itd. V podjetju se študent seznani s strokovnimi, organizacijskimi, socializacijskimi kompetencami, kulturo podjetja, ipd. Ko se študent zaposli v podjetju, ne potrebuje večletnega uvajanja s sintezo novih znanj, saj je svoje kompetence že zgradil iz analize uporabnih primerov iz prakse, ki jih v podjetju srečuje vsak dan in ne iz splošnih abstraktnih zakonov, kar pomeni večjo dodano vrednost za podjetja in tudi za študenta.

10. Viri

1. Alciatore, David, G. (2007): Introduction to mechatronics and measurement Systems, McGraw-Hill, Boston [et al.].
2. Bishop, Robert H. (2002): The mechatronics handbook, CRC Press, cop., Boca Raton, Fla.
3. Bill, B., Gossweiler, C., in ostali, (2002): Piezoelektrische Sensoren: mit Mikroelektronik zu erweiterter Funktionalität und vereinfachten Anwendungen. 9. Symposium; Sensoren und Messdatenerfassung, 4.-6. Juni 2002, Technische Akademie, Esslingen.
4. www.brunkamp.com/eng/start.html (4.1.2011).
5. Kirchheim, A., Lehmann, A., Staub, R., Schaffner, G., & Jeck, N. (2004): Force Measurement in Resistance Welding, 19th DVS-Meeting »Resistance Welding«, May 26th-27th. 2004. Duisburg.
6. Peklenik, J. (1981): Avtomatizacija obdelovalnih sistemov – slike in literatura, FS, Ljubljana.
7. Schiessle, E. (2002): Mechatronik. Vogel, Würzburg.





Uporaba večtočkovnih naprav pri poučevanju

Usage of Multi Touch Devices at Teaching

Tjašo Vlasak

tjaso.vlasak@guest.arnes.si

Lesarska šola Maribor

Povzetek

Prihod in razvoj tehnologij, ki temeljijo na večtočkovnem dotiku, prinaša nove možnosti in načine izvajanja izobraževanja. Klasični način poučevanja, podajanja in sprejemanja snovi počasi zamenjuje bolj individualna, a hkrati učinkovitejša metoda podajanja snovi na osnovi zmožnosti sprejemanja. V članku so predstavljene izkušnje, ki smo jih na Lesarski šoli Maribor pridobili z njeno uporabo.

Ključne besede: večtočkovna tehnologija, informatika, novi načini izobraževanja.

Abstract

Arrival and technology progress of devices that are based on multi touch technology bring new possibilities and ways of education. Classical way of teaching to present and to receive knowledge is slowly exchanged by more individual way, which is more effective method to present knowledge, based on the capability of receiving it. Experiences that we gain at Lesarska šola Maribor by using this technology are represented in the article.

Keywords: multi touch technology, informatics, new ways of education.

1. Razvoj in zrelost tehnologije na dotik

Prvi resen korak v smeri tehnologijena dotik jenaredilo podjetje Apple s pametnim telefonom. iPhone je bil hkrati prva komercialno uspešna naprava temelječa na odzivnosti zaslona na dotik s prsti. Mogoče še pomembnejši korak z vidika promocije in podpore tehnologije je bila predstavitev Surfacea – Microsoftove vizije delovne površine prihodnosti. Z vidika nadaljnega razvoja naprav na dotik je pomemben tudi operacijski sistem Windows 7, ki ima že integrirano podporo za delo z napravami, občutljivimi na dotik, s čimer je Microsoft nazorno poudaril, v katero smer bo po njihovem prepričanju šel razvoj. Na nove trende so se odzvali tudi drugi, veliki in manjši ponudniki – proizvajalci programske in strojne opreme s podpornimi ali alternativnimi rešitvami Microsoftovim rešitvam.

Zelo dejavna na področju večtočkovne tehnologije je tudi odprto kodna skupnost, ki svoje raziskave in ugotovitve (tako s področja strojne kot programske opreme) preko spletne strani NULgroup prosto deli z vso svetovno javnostjo. Vsi naštetih dejavniki predstavljajo jasen signal, da je omenjena tehnologija vstopila v zrelo obdobje in je pripravljena za množično uporabo.

2. Lesarska šola Maribor in uvajanje nove tehnologije

Lesarska šola Maribor izvaja več srednje in višješolskih izobraževalnih programov. Ker gre za »tehnično« šolo, temelji večji del izobraževanja na poučevanju s podporo računalnikov. Računalniki se pri poučevanju uporabljajo tako v klasičnih kot v štirih računalniških učilnicah. Poudarek pri poučevanju je na programih tipa CAD/CAM, med katerimi prednjačijo: AutoCAD, SolidWorks ter SketchUp. Za uspešno delo s temi programi so potrebni zmogljivi računalniki z velikimi in kakovostni zasloni, ki zagotavljajo čim večjo delovno površino.

Večtočkovna tehnologijaje vzbudila našo pozornost sredi leta 2008. Zaradi nekaterih očitnih prednosti uporabe z vidika našega področja delovanja se je pojavila želja in potreba preizkusiti novo

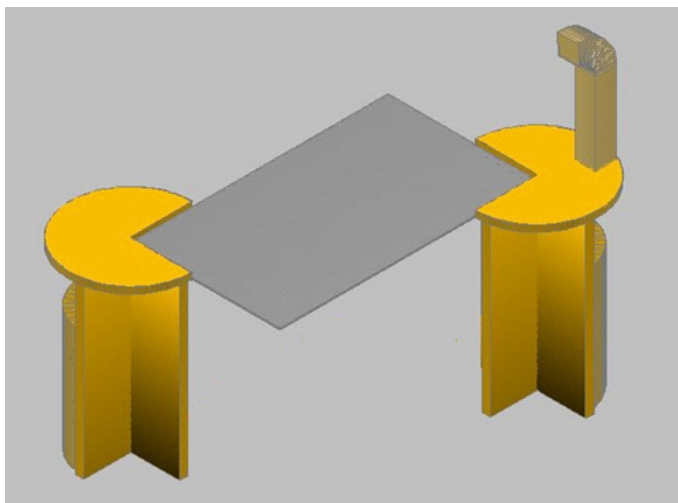




tehnologijo. Takrat smo začeli resneje razmišljati o primernosti njene uporabe v šoli. Z izvedbo SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) analize smo ocenili primernost uporabe nove tehnologije iz dveh vidikov:

- tehnični vidik: prednosti in slabosti obravnavane tehnologije in kako jih najbolje izkoristiti (priložnosti in pasti uporabe),
- izobraževalni vidik: prednosti in slabosti obravnavane tehnologije in kako jih najbolje izkoristiti (priložnosti in pasti uporabe).

Glavni ovira pri ocenjevanju (postavitve kriterijev in njihovo ocenjevanje) primernosti uvedbe nove tehnologije je bila neraziskanost področja. Vedeli smo, da gre za novo tehnologijo, katere področje uporabe se v izobraževanju mora šele pozicionirati. Ker ni bilo omembe vrednih informacij o uporabi te tehnologije, smo morali mnoge stvari dobesedno »odkriti na novo«. A to ni bil edini problem. Ker pravih ponudnikov za omenjeno tehnologijo ni bilo na tržišču (informacija je z začetka leta 2009, a se stanje do sedaj ni bistveno spremenilo), smo se odločili, da naredimo multi touch mizo kar sami in jo priredimo našim potrebam.



Slika 1. Videz multi touch mize (risba: Dušan Boris Hren, u.d.i.l.)

Prva miza je temeljila na tehnologiji FTIR (Frustrated Total Internal Reflection), ki jo je javnosti prvič predstavilg. Jefferson Y. Han iz NYU (New York University) leta 2006. Pri naslednji mizi, ki smo jo naredili, smo uporabili tehnologijo DI (Diffused Illumination). Prednost te tehnologije je prepoznavanje sence (orisa) objektov, ki jih položimo na njegovo delovno površino.

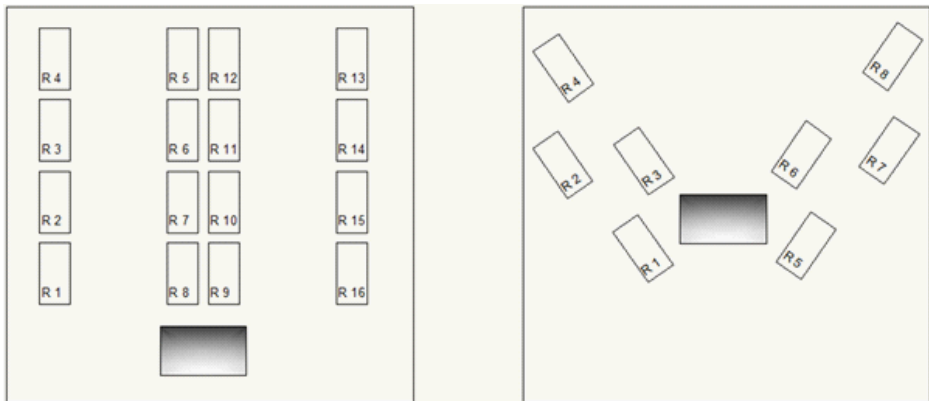
Multi touch miza je bila prvotno mišljena kot alternativa za računalnike pri tistih predmetih, kjer je zaradi specifičnosti dela (CAD/CAM programske rešitve) potrebna čim večja delovna površina. Po treh izdelanih prototipih (dva FTIR in en DI), kjer smo izboljšali predvsem odzivnost naprave, je bila prvotna miza z večtočkovno tehnologijo prilagojena za delo dveh oseb. Zaradi enostavne izvedbe (programske in strojne) smo jo kasneje prilagodili za delo štirih ljudi. S tem smo želeli doseči tri cilje:

- popestriti način podajanja snovi,
- povečati velikost delovne površine s čim manjšimi stroški in
- poenostaviti in poceniti vzdrževanje opreme računalniške učilnice.

Z dosego teh ciljev smo zavestno posegli na novo, do sedaj še neraziskano področje, povezano z računalniško infrastrukturo, organizacijo in izvedbo pouka. Standardi pri opremljanju računalniških



učilnic v Sloveniji predvidevajo uporabo šestnajstih računalnikov in še enega računalnika, kar je enakovredno štirim (osmim) multi touch mizam.



Slika 2. Stara in nova razporeditev miz z računalniki v učilnici (risba: Petra Urlep, u.d.i.l.)

Naslednji korak, ki ga načrtujemo pri uvajanju nove tehnologije v šolo, je oprema nove računalniške učilnice s štirimi multi touch mizami. Načrtovani korak bo predstavljal nov mejnik pri uvajanju tehnologije na dotik v izobraževalne ustanove in hkrati uvajanje novih, sodobnejših in učinkovitejših načinov poučevanja.

3. Ocenjevanje primernost tehnologije na dotik

Pravo vrednost uporabe MT miz in realno sliko osmiselnosti njene uporabe smo pridobili z demonstracijskimi urami. Dijake in študente smo razdelili v dve skupini, pri čemer smo z eno skupino izvedli pouk po »klasični«, z drugo skupino pa po »sodobni« metodi. Odzivi dijakov in študentov med in po delu (pouku) so bili zelo spodbudni. Analize, izvedene po poučevanju manjših skupin, so pokazale, da se je povečalo zanimanje za obravnavano snov, dvignila pa se je tudi raven usvojenega znanja v primerjavi s klasično metodo poučevanja. Pridobljene izkušnje in ugotovitve so nas prepričale, da smo se odločali o smiselnosti povečanja uporabe multi touch mize pri strokovnih predmetih (programska orodja in oprema, mikroskopiranje, tehnično risanje, tehnologija strojne obdelave) in pri splošnoizobraževalnih predmetih (kemija, zgodovina, fizika, matematika ...). Predvsem pri slednjih smo in nameravamo tudi v prihodnje v veliki meri uporabiti odprtokodne programske rešitve, ki so se že v preteklosti izkazale za zelo kakovostne.

4. Prihodnost tehnologija na dotik

Uporaba naprav, katerih tehnologija temelji na večtočkovnem dotiku je na področju izobraževanja premalo raziskana. Kljub temu lahko na osnovi dosedanjih izkušenj opazimo kar nekaj prednosti, a tudi slabosti. Predstavili bi jih lahko v naslednjih točkah:

Prednosti:

- univerzalnost uporabe na različnih področjih izobraževanja,
- potreben je nov pristop k poučevanju, ki pa se je izkazal kot zelo stimulativen,
- velikost delovne površine (površina, občutljiva na dotik) se lahko enostavno prilagodi,
- cena izdelka je občutno nižja v primerjavi s prihajajočimi komercialnimi izdelki, pri čemer odzivnost ostaja na približno istem nivoju,
- stroški vzdrževanja so mnogo nižji (en računalnik zadostuje potrebam do štirih uporabnikov hkrati).





Slabosti:

- večina programske opreme v izobraževanju ni prilagojena takšnemu delu, oziroma jo je potrebno šele razviti (velika priložnost za proizvajalce programske opreme),
- zaradi nove tehnologije so komercialni izdelki nesorazmerno dragi.

Z vedno večjo popularizacijo, masovno proizvodnjo in posledično pričakovanimi nižjimi cenami samih naprav se bo področje razvoja in raziskav premaknilo na področje programske opreme. Biti pripravljen na tehnologijo, ki prihaja, je ključen dejavnik dolgoročnega uspeha. Od nas samih pa je odvisno, ali jo bomo izkoristili in na kakšen način.

5. Viri

1. Spletna stran nuigroup.com/go/ (15. 1. 2011)





Uvod v individualizacijo vzdržljivostne vadbe

Introduction to the Individualization of Endurance Practice

Aleš Mrak

ales.mrak@sola-poljane.si

Osnovna šola Poljane

Povzetek

Uvod v individualizacijo športne vadbe z uporabo sodobne IKT je način spoznavanja srčnega utripa v povezavi s športno vadbo, natančneje z vzdržljivostjo. Srčni utrip je za začetek individualizacije vzdržljivostne športne vadbe bistvenega pomena. Z uporabo interaktivne table so učenke in učenci spoznali ta pomen in deloma samostojno opravili zastavljeno nalogo, cilj katere je bil ugotoviti razlike v srčnem utripu pri določeni obliki vadbe med motorično različno sposobnimi posamezniki. S pomočjo učnega lista in sodobne tehnologije so spoznali in preverili svoje trenutne funkcionalne sposobnosti.

Gljučne besede: individualizacija, interaktivna tabla, srčni utrip, vzdržljivost, IKT.

Abstract

Introduction to the individualization of endurance practice by using the modern ICT (Information Communications Technology) is the way of learning about heart beat in connection to endurance practice. For the entry to the individualized endurance practice, heartbeat is of key importance. By using the interactive white board, pupils became aware of this and they carried out their task partly on their own. The aim of the task was to identify differences in heart beats after certain types of exercises among individuals with different motor abilities. Furthermore, through the handout and modern technology pupils learnt about and checked their own current functional capacities.

Keywords: individualization, interactive white board, heartbeat, endurance, ICT.

1. Uvod

Izhodišče

Učenec A ima med tekomsrčni utrip 175 (njegov utrip v mirovanju je 40, največji pa 210).

Učenec B ima med tekomsrčni utrip 180 (njegov utrip v mirovanju je 70, največji pa 190).

Ali lahko učenca vadita skupaj? Če ne, zakaj? Katere so glavne razlike med njima?

Da bo imela vzdržljivostna vadba optimalne učinke na vadečega, mora zadovoljiti nekaj osnovnih načel:

- biti mora dolgotrajna, redna in neprekinjena (sistematična);
- biti mora postopna;
- naporu sledi sprostitvev (odmor);
- vadba naj bo po vsebini raznovrstna in pestra.

Ob vseh omenjenih načelih varne in učinkovite vzdržljivostne vadbe ostaja še eno, izjemno pomembno načelo, brez katerega ne more biti zadovoljstva ob vzdržljivostni vadbi. To je načelo individualnega pristopa k vadbi oziroma načelo individualizacije vzdržljivostne vadbe.

Vsaka dolgotrajna športna aktivnost povzroči v organizmu določene spremembe. Ti vplivi na telo so lahko pozitivni, ob neustrezno (ne)načrtovani vadbi pa lahko pride tudi do slabega počutja in poškodb (najpogostejše mišic in tetiv).





Posameznike skozi športno aktivnost vodijo različni cilji. Da bi dosegli svoj cilj, morajo izbrati svojim sposobnostim primerno vadbo. Ta naj bo usmerjena v doseganje individualnih ciljev ob upoštevanju posameznikovih sposobnosti, predznanja in motivacije. Še posebno pomembno je to pri začetniku, pri katerem preobremenitev lahko povzroči izgubo motivacije za vadbo in odpor do teka, saj je zanj vse skupaj samo trpljenje.

Zaradi vse večjih razlik med učenkami in učenci je potreba po bolj individualnem pristopu vse večja. S prilagajanjem vsebin in ciljev se poskušam čim bolj približati posamezni učenki ali učencu in ob tem doseči zadovoljstvo in uresničitev ciljev glede na sposobnosti vsakogar od njih. Zato je športna vadba prilagojena posamezniku tako skozi različne metode kot tudi oblike individualnega dela.

Metode individualiziranega dela (Strmčnik, 1993):

- postavljanje različnih ciljev;
- izbira različnih učnih pristopov;
- uporaba različnih didaktičnih pripomočkov;
- različne naloge;
- prilagajanje intenzivnosti;
- prilagajanje obsega obremenitev ter odmorov;
- vključevanje v interesne dejavnosti, dopolnilni in dodatni pouk, usmerjanje v klube.

Poleg metod pa lahko na individualizacijo vplivamo tudi z oblikami dela (Strmčnik, 1993):

- učenke in učenci samostojno izvajajo načrtovane naloge;
- delajo v skupinah (večjih ali manjših, vparih);
- vadba po postajah;
- obhodna vadba;
- vadba z dodatnimi nalogami in vadba z dopolnilnimi nalogami.

Zaradi zahtevnosti in časovnih okvirov sem se odločil, da za uvod v individualizacijo organiziram športni dan. Taki temi na ta način lahko namenim malo več časa, obenem pa učenke in učence usmerjam v razmišljanje o obravnavani temi skozi celoten športni dan.

Vsebine s področja vzdržljivosti so prav tako zanimive tudi za doseganje ciljev in znanja pri drugih učnih predmetih. Športne vsebine o vzdržljivosti in zdravem načinu življenja sem povezoval z biologijo. Delovanje srca in srčno-žilnega sistema je prav tako tema tudi v okviru biologije. S športnimi vsebinami se lahko dopolnjujemo in na ta način vsebino celoviteje predstavimo.

IKT se vse pogostejše vključuje v pouk. Prav tako se to dogaja tudi na področju športa in predvsem v primerih, ko je to smiselno in pomeni dodano vrednost. Faze učnega procesa, ki so najbolj primerne, so podajanje novih vsebin, utrjevanje in ponavljanje. Predstavitve športnih vsebin so veliko lažje in bolj zanimive, če jih izvajamo ob pomoči interaktivne table. Glede na široke možnosti, ki jih nudi, je njena uporabnost zelo velika. Tudi učenkam in učencem se zdi zelo zanimiva in poučna, ob tem pa seveda ne smemo zanemariti motivacijskega vidika. Učenke in učenci s pomočjo interaktivne table lahko bolj samostojni, učitelj pa ni več posrednik, ampak usmerjevalec. Delo v povezavi z IKT je učenkam in učencem blizu in jih na drugačen način spodbudi k delu. Poleg tega so vse vsebine, ki so pripravljene za interaktivno tablo, vedno in povsod dostopne, če jih naložimo v spletno učilnico in priredimo za ogled. Glede na vsebino dela pa sem uporabil tudi nekaj merilcev srčnega utripa.

Matematika je bila prav tako sestavni del športnega dneva, saj smo za izračun napora na osnovi vseh pred tem pridobljenih podatkov uporabljali osnovne računske operacije. Ob tem smo po-





kazali še en primer uporabe v praksi v povezavi s športom. Še bolj pomembno pa je, da imamo opravka z realnimi podatki, ki so jih učenke in učenci pridobili sami.

2. Potek dela

Uvodno zastavljeno vprašanje sem si postavil kot izhodišče za nadaljnje delo. Osnovni cilj športnega dneva je bila individualizacija vzdržljivostne vadbe. Športni dan sem organiziral za učenke in učence 9. razreda. Glede na to, da je pri biologiji v učni načrt umeščen človek in da je v šoli vedno premalo praktične uporabnosti matematike, ko gre za delo z realnimi podatki, sem se odločil, da bom združil ta predmetna področja. Uporaba IKT omogoča privlačno in z interaktivnimi vsebinami podprto predstavitev, ki hkrati tudi motivira sodelujoče. Logična posledica je bila, da različna predmetna področja, kot so športna vzgoja, biologija, matematika in IKT, med seboj povežem. Vse naštetost sem združil z namenom, da učenkam in učencem predstavim pomen pravilne in zdravju primerne športne vadbe in jih o tem ozaveštim. Z uporabo interaktivne table sem teoretični del prenesel v učilnico. Malo je še namreč telovadnic, ki bi bile opremljene z interaktivnimi tablam, zato je naš športni dan primer uporabe interaktivne table pri športni vzgoji v primeru, da table ni v telovadnici.

Celoten potek in glavne cilje športnega dneva sem povzel tudi na učnem listu, ki je bil izdelan tako, da je učenke in učence spremljal skozi ves športni dan. Nanj so zapisovali tudi svoje rezultate in ugotovitve. Učni list ni bil izdelan samo za potrebe športnega dneva. Oblikoval sem ga že prej skupaj s še nekaj učnimi listi, ki pokrivajo druga področja športne vzgoje. Zaradi pomanjkanja gradiva, namenjenega učenkam in učencem, predstavlja to obliko in možnost izdelave lastne mape za športno vzgojo. Poleg tega pomaga tudi pri medpredmetnem povezovanju, saj izdelek lahko obravnavamo tudi pri drugih predmetih.

Delo je potekalo tako, da so učenke in učenci ob pomoči interaktivne table zelo nazorno spoznali srčno-žilni sistem, delovanje srca, srčni utrip in merjenje srčnega utripa z roko ter s pomočjo merilcev srčnega utripa. Še posebej natančno so spoznali srčni utrip v mirovanju in maksimalni srčni utrip. S pomočjo kvizov so te vsebine kasneje tudi ponovili in utrdili. Imeli so tudi možnost samostojnega dela. Spoznavanje srca in srčnega utripa je potekalo s pomočjo interaktivne table, pri čemer so učenke in učenci glede na svoje predhodno znanje lahko tudi sami aktivno sodelovali, in sicer predvsem tako, da so v manjših skupinah štirih učenk oziroma učencev in ob pomoči učiteljice biologije sooblikovali glavne teme. Že pred tem pa so imeli teden časa, da so samostojno poskušali poiskati in pregledati vsebine s tega področja. Pri tem so jim bili v pomoč učni list in plakati, ki so služili za izhodišče.

Interaktivna tabla ima tudi to prednost, da omogoči hitro in učinkovito preverjanje predelanih vsebin. Ob pomoči treh kvizov so učenci preverili, koliko so si zapomnili glavne poudarke teoretičnega dela.

Na voljo so imeli tudi plakate Srčni utrip (Muha, 2004) in Vzdržljivost (Škof, 2004).





Slika 1: Primer izvedbe teoretičnega dela s pomočjo interaktivne table

Ogrevanje smo izvedli s pomočjo koračnega testa. Ta test nam pove, kakšna je naša splošna aerobna pripravljenost, ob tem pa so si učenke in učenci še enkrat izmerili srčni utrip.

Vadba je potekala v heterogenih skupinah po 4 ali 5 učencev istega spola.

Opravili so naslednje naloge:

- met žvižgača - najmanj naporna naloga za začetek;
- neprekinjeni 15-minutni tek v pogovornem tempu;
- štafetni tek.

Po vsaki končani dejavnosti so si učenke in učenci ročno izmerili srčni utrip. S tem sem jih usmeril v to, da je resnično vsak posameznik začutil delovanje svojega srca in ob tem spoznal razliko med merjenjem srčnega utripa, ko sedimo na stolu ali po končani športni dejavnosti.

Nekateri so meritev opravili ročno na vratu ali na zunanji strani podlahti. Drugi so uporabljali merilce srčnega utripa. Ta način je veliko lažji, natančnejši in seveda hitrejši. Ni potrebno sprotno zapisovanje rezultatov, ker lahko podatke odčitamo iz zapisa. Dobljeni rezultat so učenke in učenci zapisali na učni list.

Sledil je še sprostivni del s športnimi igrami.

Po končanem praktičnem delu so se vse skupine ponovno zbrale v učilnici. Vsak je imel s seboj svoj učni list. Učenke in učenci so pregledali dobljene podatke vseh v skupini in jih primerjali.

Učenke in učenci, ki so uporabljali merilce srčnega utripa, so imeli vse podatke že na uri. Prenesel sem jih na računalnik in natisnil, tako da so pred seboj imeli izpis celotne vadbe za tisto dopoldne.

Ob analizi smo ponovili teoretično znanje, pri čemer smo zopet uporabili interaktivno tablo.



IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	63	155	66%	178	82%	193	93%	203
	70	140	52%	160	68%	204	100%	203
	71	140	52%	168	73%	150	60%	203
	63	120	41%	180	83%	199	97%	203
	70	138	51%	174	74%	199	92%	203
IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	62	120	41%	144	58%	204	100%	203
	79	144	52%	196	94%	188	88%	203
	62	120	41%	140	55%	168	75%	203
	69	114	34%	184	86%	192	92%	203
	71	106	26%	130	45%	168	73%	203
IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	67	126	43%	168	74%	198	96%	203
	69	126	42%	132	47%	192	92%	203
	61	126	46%	176	81%	190	91%	203
	75	150	58%	184	85%	198	96%	203
	70	132	47%	186	87%	208	103%	203

Tabela 1: Rezultati merjenja srčnega utripa - dekleta





IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	65	115	36%	196	96%	176	50%	203
	52	75	15%	115	42%	160	72%	203
	77	108	25%	164	69%	180	82%	203
	72	120						203
	67	111	32%	125	43%	181	84%	203
IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	74	98	18%	160	67%	166	71%	203
	72	140	51%	170	75%	190	90%	203
	69	115	34%	160	68%	210	105%	203
	62	104	30%	154	65%	176	81%	203
	71	96	19%	144	55%	184	86%	203
IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	75	126	40%	140	51%	198	96%	203
	74	100	20%	160	67%	190	90%	203
	63	120	41%	136	52%	192	92%	203
	65	94	21%	112	34%	180	83%	203
IME IN PRIIMEK	FSU mir	MET		NEPRE. TEK		ŠTAFETA		FSU max
	70	99	22%	160	67%	192	92%	203
	71	120	37%	140	52%	165	71%	203
	75	94	15%	120	35%	140	51%	203
	70	128	44%	1998	57%	198	96%	203
	67	108	30%	186	48%	186	87%	203

Tabela 2: Rezultati merjenja srčnega utripa - fantje

Učenkam in učencem sem predstavil še formulo za izračun stopnje napora, ki nam je v nadaljevanju dala odgovor na to, kako naporna je bila vadba.

Sledilo je zapisovanje rezultatov na interaktivno tablo in izračun stopnje napora iz dobljenih podatkov.

Med fiziološkimi merami za intenzivnost napora se najpogosteje uporablja frekvenca srčnega utripa. Pri tem je potrebno imeti podatke o srčnem utripu v mirovanju, o maksimalnem srčnem utripu in o srčnem utripu med vadbo. Rezultat nam pove, kakšen odstotek napora je določena dejavnost predstavljal (Ušaj, 1996).

3. Zaključek

Ugotovili smo, da smo resnično različni po svojih sposobnostih. Učenke in učenci so prve razlike opazili že pri primerjavi srčnega utripa v mirovanju. Nasprotno pa je bil maksimalni srčni utrip pri vseh enak, ker smo ga izračunali in ga nismo izmerili praktično. Ugotovili smo, da pogovorni tempo teka ne pomeni za vse avtomatično tudi enakega napora. To pomeni potrebo po individualnem pristopu. Rezultate športnega dne bom uporabili pri tekih v pomladanskem delu.





Hote ali nehotе smo opazili tudi učenke ali učence, ki dela niso izvedli povsem v skladu z navodili. Rezultati pa so bili tudi pokazatelj resničnega truda, ki ga je vsak posamezni učenec ali učenka vložil v športno aktivnost. S pomočjo interaktivne table sem imel potrebne podatke že v elektronski obliki. Zbrani so bili na enem mestu in že pripravljeni za nadaljnjo obdelavo. Z uporabo interaktivne table je bilo delo za učenke in učence zanimivejše, podajanje učne vsebine je bilo nazornejše, posledično pa je bilo boljše tudi razumevanje. Interaktivna tabla omogoča uporabo različnih vsebin hkrati, kot so besedilo, slike, animacije, vprašalniki. Glede na izkušnje lahko rečem, da bom v prihodnje še organiziral športni dan na temo individualizacije. Bom pa predvidel več časa predvsem za analizo, ki je ključni del takšnega športnega dne. Vsebina je bila dokaj zahtevana in je od učenk in učencev zahtevala veliko zbranosti.

Uspelo mi je izpeljati športni dan, ki je bil pripravljen in deloma izpeljan s pomočjo interaktivne table. Pri tem pa je prišlo tudi do medpredmetnega povezovanja več področij, in sicer športne vzgoje, biologije in matematike. Prav to pa predstavlja dodano vrednost, ki bo osnova za nadaljnje delo.

4. Viri

1. Škof, B., Kukovič, I., Muha, V., Peternelj, B., Plavčak, M., Mrak, A., (2004). Plakat »Vzdržljivost in metode za razvoj vzdržljivost«. Fakulteta za šport. Inštitut za kineziologijo.
2. Muha, V., Škof, B., Plavčak, M., Kukovič, I., Peternelj, B., Mrak, A., Plakat »Srčni utrip in športna vadba«. Fakulteta za šport. Inštitut za kineziologijo.
3. Ušaj, A. (2003). Kratek pregled osnov športnega treniranja. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
4. Strmčnik, F. (1993). Učna diferenciacija in individualizacija v naši osnovni šoli. Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo.





Športna vzgoja in sodobna tehnologija

Physical Education and Technology

Janja Polensek

janja.polensek@gmail.com

OŠ Dobje

Povzetek

Trendi sodobne civilizacije so med otroke prinesli t. i. sedeč način življenja. Vzroki za prekomerno telesno težo in debelost otrok so ravno v močno povečani uporabi računalnikov in televizije. Športna vzgoja je predmet, ki je usmerjen SIrikt gibalni aktivnosti otok. Z vključevanjem IKT v učni proces pa lahko naredimo ure še zanimivejše, motiviramo učence za delo in s tem hitreje dosežemo zastavljene učne cilje. Na OŠ Dobje smo pri urah športne vzgoje že uporabili nekatere metode IKT, tokrat pa smo si postavili cilj, in sicer smo pri pouku športne vzgoje v 3. razredu želeli uporabiti računalniško igrice kot didaktični pripomoček ter z uporabo aplikacije Google Docs nadgraditi merjenje srčnega utripa z merilci. V prispevku bomo opisali, kako smo uspešno vpeljali ti dve metodi v pouk športne vzgoje.

Ključne besede: športna vzgoja, IKT, računalniška igrice, Google Docs.

Abstract

The trends of modern civilization among children brought the so-called "sedentary lifestyle" among children. Among main reasons for excessive weight and obesity of children are significantly increased usage of computers and television. Physical education is a subject that focuses on locomotor activity of the children. By integrating of ICT into the learning process, we can make lessons even more interesting, we can motivate students to work and thus achieve the set learning objectives faster. At school OŠ Dobje, lessons of physical education already use some methods of ICT, but now we have set a goal to use a computer game as a teaching aid in third class physical education, and by using an application Google Docs to upgrade metering with heart beat meters. This article describes how those two methods were successfully implemented in sport classes.

Keywords: sports classes, ICT, computer game, Google Docs.

1. Uvod

Športna vzgoja je nenehen proces bogatenja znanja, razvijanja sposobnosti in značilnosti ter pomembno sredstvo oblikovanja osebnosti in odnosov med posamezniki. S svojimi cilji, vsebinami, metodami in oblikami dela prispeva k skladnemu biopsihosocialnemu razvoju mladega človeka, hkrati pa ga razbremeni in sprosti po napornem šolskem delu (Učni načrt SŠ, 2008).

Športni pedagogi ugotavljajo, da se osnovnošolci in srednješolci vse manj gibljejo, kar potrjuje tudi vrsta raziskav. Zaskrbljujejo je podatek, da 20 odstotkov mladostnikov presedi pred televizorjem ali računalnikom več kot štiri ure dnevno in da se povečuje odstotek tistih, ki imajo preveliko telesno težo. Prav tako je pri mladostnikih zaslediti slabšanje gibalnih sposobnosti, kar kaže na vse manjšo količino časa, ki ga namenijo za gibanje in šport (ZZV Celje, 2007).

Veliko učiteljev si ne predstavlja kako koristna bi lahko bila uporaba IKT pri športni vzgoji; predvsem zato, ker jim največ pomeni osebni stik z učencem in tudi ker uporabo dodatnih IKT sredstev razumejo kot nekoristno porabo časa, ki bi ga sicer lahko uporabili za aktivno delo z učenci. Spet drugim zaradi hitrega razvoja in napredka IKT-ja le-ta predstavlja oviro, ki lahko ob primerni spodbudi in predstavitvi postane premostljiva.





Učenje in poučevanje s pomočjo IKT, svetovnega spleta in virtualnih okolij, je vsekakor tudi pri pouku športne vzgoje dobrodošlo in potrebno, saj ponuja številne priložnosti za kvalitetnejše usvajanje zastavljenih ciljev ter doseganje čim boljših rezultatov učenja. Uporaba IKT nadgradi in bogati klasično poučevanje in naj ne bo predmet učenja ali orodje za učenje, temveč medij, ki pomaga pri pridobivanju znanja. Največkrat se pri športni vzgoji uporablja video kamera ali fotoaparati, razna CD in DVD gradiva, svetovni splet, merilnike srčnega utripa, štoparice, prenosni računalniki in dlančniki (Markun Puhan, 2010).

Uporaba računalnika pri športni vzgoji zahteva ustrezne razmere. Štihec in Leskošek (2004) ugotavljata, da so za razmere športne vzgoje najbolj primerni prenosni računalniki, saj so neodvisni od električnega omrežja in jih tako lahko učitelji uporabljajo tudi zunaj telovadnice. Raziskava je pokazala, da športni pedagogi računalnike v samih telovadnicah, med pedagoškim procesom, zelo redko uporabljajo. Računalniki se pri športni vzgoji najpogosteje uporabljajo pri testiranjih in analizi rezultatov za športnovzgojni karton.

Kot športna pedagoginja pri svojih urah poskušam z različnimi metodami dela motivirati učence za njihovo večjo gibalno aktivnost. S pospešenim uvajanjem informacijsko-komunikacijske tehnologije v proces poučevanja na naši šoli, se tudi na področju športne vzgoje trudimo, da jo uporabljamo. V pogovorih učiteljev, pa tudi športnih pedagogov se še vedno pojavljajo pomisleki o uporabi IKT pri športni vzgoji in vse prevečkrat pride do napačne predstave o uporabi le-te. Robinson (2010) pravi, da si nekateri športni pedagogi narobe razlagajo uporabo tehnologije pri športni vzgoji, saj si predstavljajo to kot »online alternativo« za gibalno aktivnost. To pa vsekakor ne drži. Če se samo malo ozremo naokoli, lahko vidimo, da nas tehnologija pravzaprav obkroža. Že nekaj časa so na tržišču športni copati, ki imajo senzor za štetje korakov, hitrosti, razdalje in celo možnost za povezavo s predvajalnikom glasbe. Torej, že samo to dejstvo kaže na to, da se tehnologija zagotovo širi tudi na področje gibalne aktivnosti z namenom, da bomo le-to še lažje raziskovali (Trout, 2005). Športni pedagogi bi se morali v prihodnje vse bolj zavedati, da bo tehnologija pri poučevanju športne vzgoje postala pomembna kot katero koli drugo športno orodje in pripomočki za poučevanje športne vzgoje, seveda z namenom, da bo podprla določeno dejavnosti za lažje in uspešnejše uresničevanje zastavljenih ciljev.

Pri poučevanju športne vzgoje na OŠ Dobje ves čas sledimo trendom razvoja IKT in tudi uspešno uporabljamo pri pouku. Že nekaj let uporabljamo merilce srčnega utripa, snemanje s kamero z zamikom ter spletno učilnico. Vsako leto si postavimo nove izzive, ki jih poskušamo z delom tudi uresničiti.

2. Vpeljava tehnologije v pouk športne vzgoje

2.1 Uporaba računalniške igrice kot didaktični pripomoček v povezavi s projektorjem

V 1. triletju v okviru operativnih ciljev učenci razvijajo gibalne dejavnosti z različnimi športnimi prvinami. Med znanja, ki jih morajo učenci osvojiti pri igranju z žogo je tudi zadevanje različnih ciljev z roko. Glede na to, da učenci veliko časa namenijo igranju računalniških iger in da jih tudi zelo motivirajo, sem v tem našla tudi rešitev. Pri izvedbi ure, kjer smo utrjevali zadevanje cilja z roko, sem uporabila računalnik, brezplačno spletno računalniško igro Balloon hunter (<http://www.igre6.com/igre/balloon-hunter.html>) in projektor. Bistvo računalniške igrice je, da igralec zadeva leteče balone, ki prihajajo iz različnih sodov. Pri uri smo preko projektorja projicirali na steno igrico, otroci pa so z žogo prišli do črte s katere so ciljali balone, ki so se prikazovali na steni. Vsak je imel 3 poskuse, nato pa je moral opraviti naloge po postavljenem poligonu in na koncu je zopet imel možnost ponovnega zadevanja.





Slika 1: Postavitev računalnika, projektorja in platna (Polenšek, 2011)



Slika 2: Izvajanje naloge (Polenšek, 2011)



Slika 3: Učenci v koloni, ki čakajo na izvajanje naloge (Polenšek, 2011)



Slika 4: Slika z zaslona računalnika in ena izmed projekcij na platno (Polenšek, 2011)

Ura je potekala tekoče, učenci pa so bili za delo zelo motivirani. Prav tako je bila v pouk vključena opravičena učenka, ki je skrbela, da je igra potekala brez zapletov. Izvedbo ure nam je otežila le osvetlitev telovadnice, saj je zaradi tega bilo zelo težko najti steno, na katero bi lahko projecirali. Projekcija na steni je bila slabo vidna, vendar je še vedno omogočala, da smo nalogo vseeno uspešno izvedli.

2. 2 Uporaba spletne aplikacije Google Docs pri analizi srčnega utripa

Pri urah športne vzgoje že nekaj let uporabljamo merilce srčnega utripa. Z uporabo spletne aplikacije Google Docs smo lahko srčne frekvence skupaj z učenci tudi analizirali. Ura je potekala tako, da smo v prvem delu z učenkami izvajale aerobno aktivnost, kjer smo si merile frekvence srčnega utripa, nato pa smo v drugem delu odšle v računalniško učilnico, kjer smo vse frekvence skupaj vnesle v pripravljen Google Docs dokument.

Potek v računalniški učilnici:

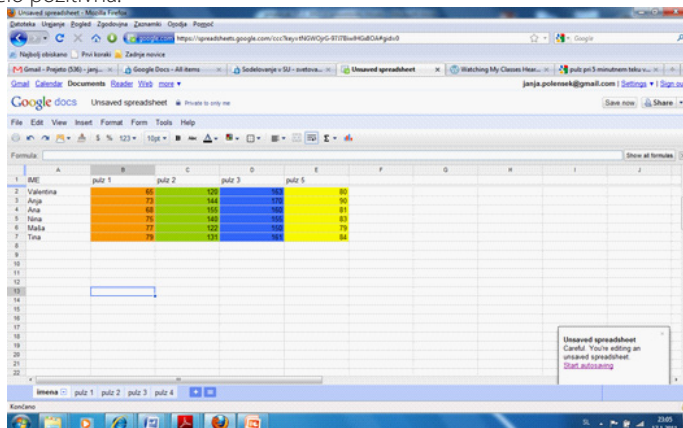
- v računalniški učilnici pred uro pripravim projektor in vse računalnike,
- pred uro oblikujem Google Docs dokument z imeni učenk, kjer bodo vtipkale srčne frekvence; dodala sem še kolone s časovnimi intervali,
- oblikovala sem graf (vnesla sem vse podatke za spremljanje: abscisa in ordinatna os),
- dokument oblikovan v Google Docs-u sem razposlala na vse naslove udeležениh (Gmail naslovi),



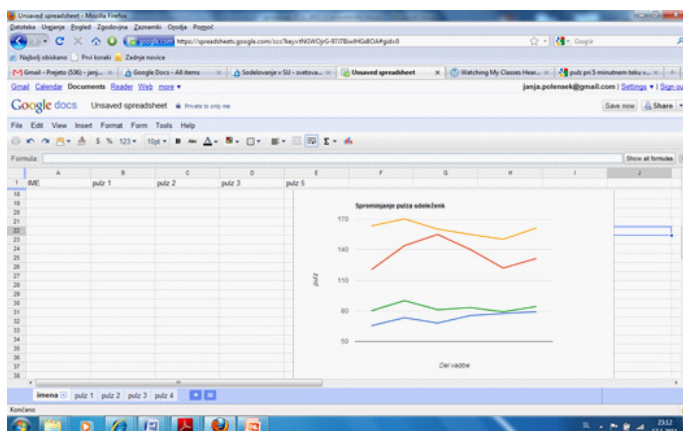


- vsaka učenka se prijavi v Gmail, odpre zavihek Skupni dokumenti ter odpre delovni list, kjer vidi tabelo s svojim imenom in imenom sošolk,
- prvo smo vse vtiskale srčno frekvenco v mirovanju (1 minuta) - opazujemo začetne frekvence srca na grafu,
- vnos frekvence v 2. delu (lovljenje – 3.min) - opazujemo na platnu gibanje vseh grafov,
- vnos frekvence po 3. delu (5 min tek v pogovornem tempu) – opazovanje gibanje grafov
- vnos frekvence po 4. delu (1 min po 5. min teku) – opazovanje končnih frekvenc
- tiskanje končnega izdelka in kratka diskusija.

V računalniški učilnici smo spreminjanje grafa opazovali na projekciji in ob tem imeli razpravo o značilnostih aerobne vzdržljivosti ter o srčni frekvenci v določenem delu obremenitve. Učenke so poleg gibanja svojega grafa srčnega utripa lahko opazovale gibanje srčnega utripa tudi ostalih in pri tem ugotovljale, kakšne napore so doživljale ob določenih obremenitvah v primerjavi z ostalimi. Spreminjanje srčne frekvence je bilo ob grafični ponazoritvi veliko bolj nazorna in razumljiva za učenke. Ker je bila to zelo majhna skupina, je delo potekalo brez težav in mnenja učenek ob koncu ure so bila zelo pozitivna.



Slika 5: Odprta delovni list v Google Docs (Polenšek, 2011)



Slika 6: Spremljanje grafa srčne frekvence pri učenkah (Polenšek, 2011)



3. Zaključek

Uporaba sodobne tehnologije je bila v obeh primerih uspešna. Cilji, ki sem si jih zastavila z uporabljenima metodama, so bili doseženi. Tretješolci so utrdili zadevanje cilja z eno roko, dodatno smo ob tej nalogi razvijali hitrost reakcije, saj so morali biti pripravljeni na to, da bo predmet priletel z različnih strani. Prav tako je uporaba računalniške igre zelo preprosta in nezahtevna. Posebno pozornost pa moramo nameniti osvetlitvi prostora, saj je priporočljivo, da je prostor rahlo zatemnjen. Težava se pojavi, ker je v telovadnici takšne okoliščine velikokrat težko zagotoviti. Z učenkami smo nadgradile uporabo merilcev srčne frekvence z uporabo spletne aplikacije Google Docs. Pozitivno je bilo namreč to, da so se učenke naučile delati v Google Docsu, ki ga bodo lahko uporabile tudi v druge namene. Takoj smo lahko začele spremljati spreminjanje grafa ob vnosu vsake svoje frekvence v določenem delu in tako se je razvila zanimiva razprava na temo vzdržljivosti in spreminjanja srčne frekvence.

4. Viri

1. Markun Puhan, N. (2010). Športna vzgoja in IKT. <http://skupnost.sio.si/course/view.php?id=5529> (15. 1. 2011).
2. Robinson, J. (2010). 100+ Ways to Use Technology in Physical Education. http://www.lulu.com/items/volume_69/9924000/9924957/1/print/9924957.pdf (15. 1. 2011).
3. Spletna stran: <http://thepegeek.com/2009/05/23/watching-my-classes-heart-beat/> (10. 10. 2010).
4. Spletna stran: <http://www.igre6.com/igre/balloon-hunter.html> (10. 10. 2010).
5. Štihec, J. in Leskošek, B., (2004). Informacijska in komunikacijska tehnologija pri procesu športne vzgoje v šoli. V A. Adamič Makuc (Ur.), I. Medica (Ur.) in Z. Labernik (Ur.), 9. mednarodna izobraževalna računalniška konferenca MIRK'04 (Zbornik) 20.-22. maj 2004 (str. 11-19). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport; Zavod za Republike Slovenije za šolstvo.
6. Trout, J. & Zamora, Karra (2005). Using Dance Dance Revolution in Physical Education. <http://www.csuchico.edu/kine/documents/peteddr.pdf> (15. 1. 2011).
7. ZZV Celje (2007). Sporočilo za medije: V Sloveniji je športno neaktivnih skoraj 60 odstotkov odraslih. Sedeči način življenja prevzemajo tudi otroci. Športni pedagogi opozarjajo na slabšanje gibalnih sposobnosti.
8. <http://www.elis-center.com/sportnipedagogi/pdf/2007/telesna%20dejavnost.pdf> (12. 12. 2010).





Prosti pad s fotoaparatom

Free Fall with Camera

Neža Poljanc

neza.poljanc@gmail.com

Osnovna šola Križe

Povzetek

Pri pouku fizike v 9. razredu obravnavamo gibanje. Ena izmed tem je prosti pad. V učbeniku je predlagano, da pospešek padanja ocenimo pri poskusu z brnjačem. Sama sem se odločila za sodobnejšo metodo z uporabo fotoaparata, računalniško obdelavo slike s programom PhotoFiltre in uporabo programov Microsoft Word in Graph za izdelavo preglednic in grafov. Izračunani pospešek s tako dobljenimi podatki je precej natančnejši kot z uporabo brnjača, metoda dela pa je otrokom zanimivejša in razumljivejša.

Ključne besede: prosti pad, težni pospešek, fotoaparat, obdelava podatkov.

Abstract

Physics lessons in the ninth grade deal with movement. One of the units includes free fall. The textbook suggests assessing the acceleration of the fall by performing the simple buzzer experiment. Personally, I decided to use an advanced method which includes using a camera, processing a photo with the PhotoFiltre computer programme and finally using programmes Microsoft Word and Graph to create charts and graphs. As a result, the derived acceleration is by far more exact than the one using the buzzer. Furthermore, children seem to find the method interesting as well as intelligible.

Keywords: free fall, weight acceleration, camera, data analysis.

1. Uvod

Učitelj IKT veliko uporabljamo pri pripravi dnevnih priprav na pouk, predstavljanju učne snovi, utrjevanju, ponavljanju in preverjanju znanja, hranjenju poročil, zapisov, arhivov...

IKT spodbuja učitelje k izboljšanju načina učenja v razredu in zagotavlja več motivacije.

V sodobnem svetu otroci IKT dnevno uporabljajo. Večina otrok ima mobilni telefon, na katerem ima digitalni fotoaparat. Fotoaparat zato uporabimo pri obravnavi učne snovi. Nastale posnetke prenesemo v računalnik, kjer s pomočjo programov pridemo do pomembnih dejstev.

2. Določanje težnega pospeška z brnačem

Pri pouku fizike v 9. razredu obravnavamoučno enoto Gibanje. Spoznavamo enakomerno pospešeno gibanje, primer takšnega gibanja je prosti pad.

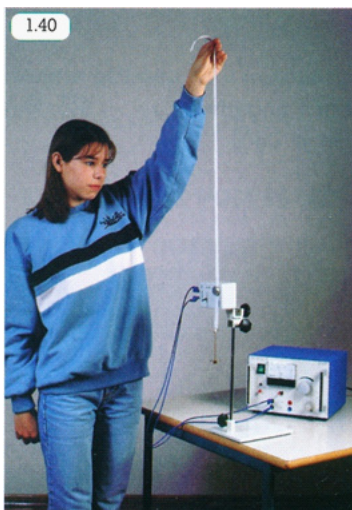
Gibanje, pri katerem telo pada proti tlor, imenujemo prosto padanje ali prosti pad telesa. Začetna hitrost telesa je enaka nič. Če spustimo telo z majhne višine, lahko zračni upor zanemarimo. Telo pada s stalnim pospeškom, ki ga imenujemo težni pospešek.

Pospešek padanja ali težni pospešek lahko ocenimo pri poskusu z brnačem. Brnač je električna naprava, ki označuje lege telesa v zelo kratkih časovnih presledkih. Zato lahko z brnačem opazujemo tudi gibanje, kjer se hitrost spreminja dokaj hitro. Ko ga vklopimo, začne njegova konica hitro tolči po podlagi. Konica brnača naredi 50 udarcev v eni sekundi, torej je časovni razmik med dvema





udarcema 0,02 s. Na telo, katerega gibanje hočemo opazovati, pritrdimo dolg papirnat trak, tega pa napeljemo skozi brnač. Preko traku na brnaču položimo indigo papir. Konica brnača udarja po indigo papirju in traku ter pušča na traku drobne pikice. Pri enakomerno pospešenem gibanju telesa se na traku zapišejo pikice z vedno večjimi razmiki. Na traku označimo poti v enakih časovnih intervalih, nato odčitamo podatke, s katerimi izračunamo pospešek pri padanju.



Slika 1 – Določanje težnega pospeška z brnačem (Beznec, Cedilnik, et al., 2002)

3. Določanje težnega pospeška s fotoaparatom

Poskus za določanje težnega pospeška smo izvedli s pomočjo fotoaparata. S posnetih slik smo prebrali podatke, ki jih potrebujemo za izračun pospeška. Fotoaparat je bil znamke Canon, model 7D. Z njim lahko slikamo slike, ki imajo visoko ločljivost.

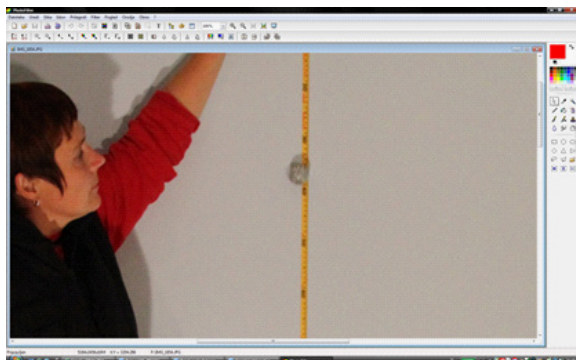
Najprej smo pripravili pripomočke: merilni trak, žogico, fotoaparat s stojalom.

Poiskali smo enobarvno steno. Stena je morala biti močno osvetljena, da je bila slika dovolj ostra, ker je bil čas osvetlitve zelo majhen. Ob steno smo pritrdili merilni trak dolg dva metra. Ob merilnem traku smo spuščali žogico, katere barvo smo izbrali tako, da smo dobili dober kontrast. Padanje žogice smo fotografirali s fotoaparatom, ki je moral stati na trdnem stojalu, sicer slike niso bile dovolj ostre. Postavljen je moral biti ravno dovolj daleč od stene, da je bila le-ta v celoti vidna na posnetku, a še vedno dovolj blizu, da so bile številke na merilnem traku berljive. Fotoaparat smo nastavili tako, da je v vsaki sekundi posnel 8 posnetkov, torej je bil čas med posameznima legama žogice 0,125 s. Čas padanja žogice z višine dveh metrov je manjši od sekunde, zato je fotoaparat posnel pet uporabnih posnetkov.



Slika 2 – Posnetek žogice

Posnetke smo prenesli v program PhotoFiltre, kjer smo posamezno sliko toliko povečali, da smo z nje lahko odčitali podatek o poti, ki jo je naredila žogica. Pri branju poti smo imeli nekaj težav, saj je žogica včasih prekrivala merilni trak, sam posnetek pa tudi vedno ni bil najbolj razločen.



Slika 3 – Posnetek povečan s PhotoFiltrom

4. Izdelava preglednice

Odčitane podatke smo vnesli v tabelo, ki smo jo naredili s programom Microsoft Word. V tabelo smo zapisovali čas, dolžino poti in pospešek, ki smo ga izračunali po formuli .

$t(s)$	$s(m)$	$a(m/s^2)$
0	0	0
0.125	0.1	12.8
0.25	0.37	11.84
0.375	0.78	11.09
0.5	1.3	10.8
0.625	1.95	9.98

Slika 4 – Preglednica s programom Microsoft Word

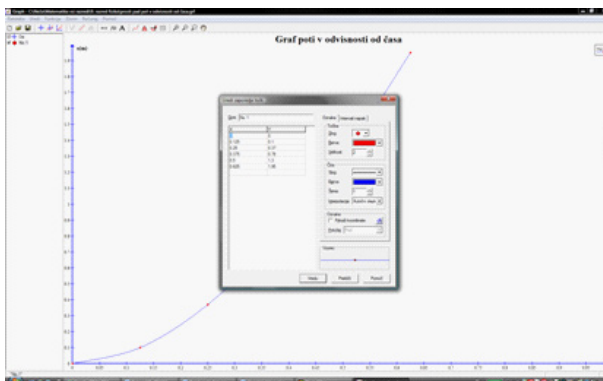




Podatki zadnjega posnetka nam dajo presenetljivo natančne rezultate, saj je na naši zemljepisni širini težni pospešek $9,8$, v osnovni šoli pa računamo s pospeškom 10 .

5. Izdelava grafa

Odčitane podatke smo uporabili še v programu Graph, s pomočjo katerega smo narisali graf, ki prikazuje odvisnost poti od časa padanja žogice.



Slika 5 – Risanje grafa s programom Graph

6. Zaključek

Pri poskusu za določanje težnega pospeška s pomočjo fotoaparata smo za osnovnošolska merila dobili zelo zadovoljive izračune. Pri določanju težnega pospeška z brnačem dobimo veliko večje napake, ki so med drugim posledica trenja med trakom in brnačem.

Metoda dela s fotoaparatom in računalnikom je otrokom bolj domača. Menim, da delovanje brnačatežko povežejo z vsakdanjimi izkušnjami, ker se z njim, za razliko od fotoaparata, tudi nikoli ne srečajo.

Velike izboljšave bi lahko naredili še pri samem fotografiranju, pri kvaliteti slik. Dobrodošlo bi bilo narediti še več posnetkov v sekundi, pri čemer bi bilo najbolje uporabiti video kamero, ki posname več posnetkov v sekundi.

7. Viri

1. Brečko, B. N. (2008), Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah, Pedagoški inštitut.
2. Bezec, B., Cedilnik, B. et al (2002), Moja prva fizika 2, Modrijan, Ljubljana
3. Ambrožič, M., Karič, E. et al (2005), Fizika, narava, življenje 2, DZS, Ljubljana
4. Kelby, S., (2009), Digitalna fotografija, Pasadena, Ljubljana





Mini prenosni računalnik kot pripomoček pri učenju Netbook – Valuable Teaching Resource

Tomaž Kušar

tomaz.kusar@guest.arnes.si

Osnovna šola Mokronog

Povzetek

Sodobna tehnologija dandanes učiteljem omogoča pestro obogatitev učne ure. A bolj kot vprašanje, katera IKT-sredstva uporabiti, je pomembno vprašanje, na kakšen način jih uporabiti, kdaj jih uporabiti itd. Poleg zmogljive strojne opreme imamo tudi precej širok nabor programske opreme, ki nam omogoča pripravo kvalitetnih e-gradiv, ki se iz leta v leto vedno bolj uveljavljajo v slovenskem šolskem prostoru. Uporaba vse te sodobne tehnologije pri načrtovanju učne ure in pri samem učnem procesu pa še zdaleč ni zagotovilo oziroma merilo naše uspešnosti pri doseganju učnih ciljev. Ob poplavi najrazličnejših e-gradiv je namreč pomemben tudi izbor in primernost posameznih gradiv; nekateri učitelji se tako še vedno odločajo za pripravo lastnih. Ob tem pa se nam takoj pojavi vprašanje, katera orodja uporabiti, da bo naše delo učinkovito, gradiva pa bodo dosegla svoj namen.

V članku je na primeru prikazana uporaba mini prenosnika, ki je lahko odličen učni pripomoček pri obravnavanju teoretičnih vsebin pri pouku tehnike in tehnologije v 7. in 8. razredu OŠ. Opisan je tudi primer izdelave e-gradiva s pomočjo orodja za izdelavo interaktivnih vsebin in vključitev le-teh v spletno učilnico.

Ključne besede: mini prenosnik, spletna učilnica, diferenciacija, individualizacija.

Abstract

Nowadays modern technology enables teachers to enrich lessons in primary schools. However, it is not only the question of which ICT to use, but also how to put it into practice; moreover, which are the situations that would make most of the chosen ICT, etc. In addition to the efficient hardware, we also have at our disposal a wide variety of software. The fact that the latter enables us to prepare quality e-material is gaining grounds in Slovenian school area in the last couple of years. Nevertheless, implementing modern technology into lesson plans and teaching itself are no guarantee for successfully met teaching goals. That is because it is not only e-material, but, more importantly, the selection and suitability of learning material. That is the reason why some teachers still decide to prepare their own teaching material, which arouses the question of which software to use in order to be effective while at the same time reaching our goal.

This paper discusses the case of using netbook, which can be of great help, at technology class in the 7th and 8th grades. In addition, the use of CourseLab interactive tool is also illustrated. The paper concludes with the findings of those teachers who had already used netbook at their teaching.

Keywords: netbook, individualization, e-classroom, differentiation.





1. Uvod

Uporaba IKT sredstev oziroma uvajanje IKT sredstev v proces izobraževanja je trenutno aktualna tematika raznih izobraževalnih seminarjev na področju šolstva, natančneje e-šolstva. Lahko rečemo, da so najrazličnejši projekti na področju šolstva rapidno pospešili posodabljanje učnih gradiv in sprožili uvajanje novih tehnologij v proces izobraževanja. Šole so v zadnjih nekaj letih s pomočjo razpisov in projektov lahko pridobile kvalitetno in zmogljivo strojno opremo, kot na primer i-table, projektorje, prenosne računalnike, namizne računalnike, fotoaparate, kamere in še kaj bi se našlo. Na tem mestu je pomembno omeniti tudi prizadevanja vodilnih na projektu e-šolstvo, kateri dajejo šolam po vsej Sloveniji možnost, da z vključitvijo v sam projekt izkoristijo brezplačno svetovanje (SIO.si, 2010) in pomoč pri posodabljanju IKT opreme, se udeležujejo seminarjev in ne nazadnje, da si uredijo spletno učilnico s pomočjo tehnologije Moodle. Oprema na eni strani in usposobljenost strokovnih delavcev na drugi strani, sta pravzaprav predpogoj za uspešno posodabljanje šolskega učnega okolja, lahko bi rekli prvi korak na poti k uspehu. Medtem ko je prvemu pogoju, to je sodobni tehnologiji v šoli, v večji meri zadoščeno, se zdi, da imamo na področju strokovnih kompetenc učiteljev še dosti rezerve. To potrjuje veliko zanimanje za seminarje, ki potekajo v okviru e-šolstva. Kompetence učiteljev so ne nazadnje na zelo različnih nivojih, kar potrjujejo tudi raziskave drugod po svetu (Uzunboylu, 2010).

Vsekakor pa je tudi na področju tehnologije, predvsem na področju telekomunikacij, še nekaj rezerve, predvsem na podeželnih in odročnih krajih, kjer je infrastruktura še v razvojni fazi. Med tem, ko imamo na eni strani populacijo z neomejenim dostopom do svetovnega spleta, je na drugi strani populacija, ki možnosti za dostop sploh (še) nima, iz različnih razlogov. S takšnim problemom se soočam tudi v okolju, kjer poučujem. To velja tako za učence, kot tudi učitelje, ki želijo v svoj pouk vključiti sodobno IKT opremo. To pomeni, da se pri uporabi IKT sredstev odločam za dejavnosti, ki jih učenci večinoma izvajajo v šoli, kjer imajo vsi učenci enake možnosti dostopa do svetovnega spleta in storitev, ki so povezane z izobraževanjem. A dejstvo je, da se sodobna družba drastično razvija. Dokaz temu je sodobna informacijska tehnologija, kot so dlančniki, telefoni ali mini prenosniki, ki jih že pogosto opazimo predvsem in že pri mlajši populaciji. Govori se, če se izrazimo s tujko, o »net generaciji« (Beyers, 2010). Pričakovati je, da se bo infrastruktura razvila do te mere, da informacijski sistem v učnem procesu nikakor ne bo »ozko grlo«. Tehnologija nikakor ne sme biti zaviralec e-gradiv oziroma izgovor, da se e-gradivom nebi posvečali. Zato v nadaljevanju poskušam predstaviti praktičen primer, kako učinkovito izrabiti IKT sredstva pri pouku tehnike in tehnologije.

Načini in meje uporabe IKT pri tehničnem pouku

Izhajamo iz prepričanja, da je dobro individualno znanje rezultat procesa, v katerega je učenec aktivno vpleten (Marentič Požarnik, 2009), ali pa iz osnov konstruktivističnega pristopa, namreč, da učenci ustvarjajo svoje znanje z dejavnostjo (Marentič Požarnik, 2004). Ob teh predpostavkah se nam porodi vprašanje, na kakšen način uporabiti IKT sredstva, da bo vloga učencev pri pouku zadostna oziroma bodo učenci aktivno vključeni v pouk?

Ni potrebno posebej poudarjati, da je za kakovostno izvedeno uro potrebno v pripravi skrbno proučiti učenčevo aktivnost pri pouku. Priprava, ki ima v koloni »učenec« veliko praznega prostora na prvi pogled pove, da učenec pri tej pedagoški enoti ni pretirano aktiven oziroma je pri uri pretežno aktiven učitelj. Potrebno je torej najti način, kako čim bolj aktivirati učence. Za spodbudno učno okolje oziroma dinamičen pouk je navsezadnje pri načrtovanju potrebno upoštevati tudi elemente stilov učenja; okolje, čustva in stališča, učne skupine, značilnosti zaznavanja in biološke elemente (Marentič Požarnik, Magajna, Peklaj, 1995).

Dejstvo je, da nova tehnologija neizbežno prodira v »šolski prostor«, s tem pa spreminja tudi vlo-





go sodobnega učitelja. Učitelji so se primorani prilagoditi novemu načinu poučevanja. Pojavlja se potreba po transformaciji od »teacher-centered« behaviorističnega modela poučevanja do »learner-centered« konstruktivističnega modela. Med tem ko je šlo včasih za poučevanje s kredo in razlago (Chalk and Talk teaching), gre sedaj za tehnološko napredno poučevanje s pomočjo sodobnih tehnologij (Beyers, 2009). Predvsem na tehničnem področju imamo cel seznam najrazličnejših programskih orodij in gradiv, ki jih lahko uporabimo pri pouku. Tako si lahko pri risanju pomagamo z različnimi CAD programi, programi za 3D modeliranje (Google SketchUp), raznimi animacijami, video izrezi (npr. video prikazi na portalu Youtube) in podobno. Možnosti so resnično neomejene. Pomembno pa je, na kakšen način bomo omenjena gradiva posredovali učencem. Vsaka pasivnost učencev najverjetneje ne bo prinesla dodatnih uspehov.

Klasična projekcija pri pouku tehnika in tehnologija

Kljub številnim sodobnim IKT sredstvom, je klasična projekcija na belo tablo pogosta, najbrž še vedno najpogostejša oblika predstavitve oziroma razlage. Omogoča nam prikaz vsega, kar se dogaja na zaslonu našega računalnika.

Kljub temu, da je tehnika praktično naravnan predmet, je projekcija dobrodošla, ko določenih postopkov, tehnologij ipd. pri samem pouku zaradi nevarnosti, cene ali podobnih razlogov, ne moremo dovolj plastično prikazati. A klasična projekcija je tipična frontalna, s strani učencev, neaktivna oblika pouka, ki učence posebej ne motivira.

I-table pri pouku tehnika in tehnologija

Šole so se v zadnjem času opremile tudi z interaktivnimi tablam. Le-te nam omogočajo, da predstavitev krmarijo s posebnim pisalom ali celo s prsti. Obstajajo dobre predloge in interaktivne vsebine za različne aktivnosti, ki pa pri pouku tehnike žal ne pridejo tako do izraza, bodisi zaradi pomanjkanja časa ali pa samega poudarka na praktičnem pouku. V kolikor učitelj predstavlja vsebine s pomočjo i-table, je še vedno lahko aktiven predvsem on sam, ni pa nujno da so aktivni tudi učenci. Ne izključujem pa odličnih možnosti, ki jih i-tabla nudi; na primer uporaba glasovalnih naprav. Mini prenosnik – netbook

V zadnjem obdobju se je pojavila v okviru razpisov priložnost nabave mini prenosnikov. Ob omejenem razpisu so bili predstavljeni tudi izzivi za prihodnost: mobilna učilnica, vsak učitelj ima prenosnik, vsak učenec ima prenosnik... (e-šolstvo, 2009)

Na prvi pogled se zdi eden od izzivov projekta e-šolstvo, da bi vsak učenec na klopi imel prenosni računalnik, nekoliko prenegel. A vseeno, ideja je vredna premisleka. Jasno je, da toliko računalnikov šola težko zagotovi. Tudi učenci takšnih stroškov nebi zmogli. Poleg tega se računalniška tehnologija rapidno razvija in oprema hitro zastara. Ideja o enem kompletu takšnih računalnikov pa je že izvedljiva in realna. Na prvi pogled se zdi, da mini prenosniki ne prinašajo nekih prednosti pred klasičnimi računalniki, zato želim v nadaljevanju predstaviti prav to – prednosti mini prenosnika in način njegove uporabe pri pouku tehnike in tehnologije.

2. Priprava gradiv

Mini prenosnik sam po sebi ni novost, je pa morda novost za nekatere šole. Zmogljivosti teh prenosnikov tudi niso preveč zavidljive, čeprav je to odvisno od modela. Ob minimalno nameščeni programski opremi pa je lahko odličen učni pripomoček.

O uporabi sodobne IKT opreme pri pouku tehnike sem pisal že v uvodnem delu. Računalnik je lahko pripomoček na več načinov; bodisi za delo z določenim programom ali pa za iskanje informacij in prebiranje vsebin oziroma gradiv na spletu. Tokrat sem želel izkoristiti prav slednje – uporabo interaktivnih e-gradiv na spletu, katere sem pripravil sam.



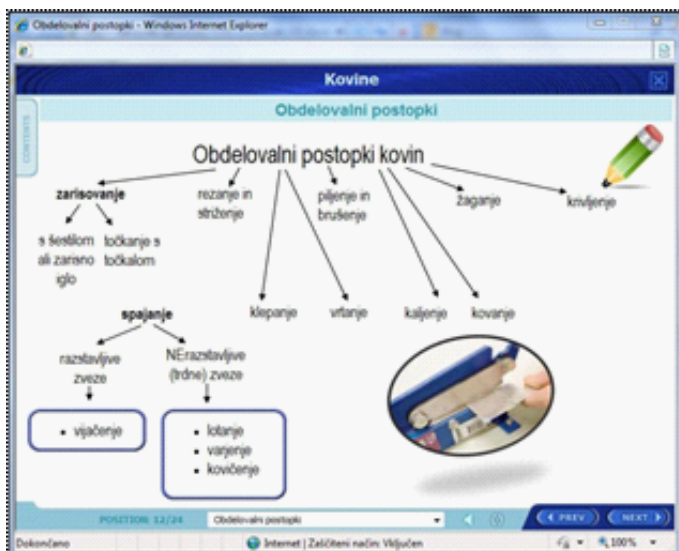


Orodij za izdelavo interaktivnih gradiv je precej. Med njimi je v zadnjem času v ospredju tehnologija Moodle, znana pa je tudi uporaba programa HotPotatoes (Hot Potatoes, 2010) oziroma kombinacija obeh. Odločil sem se za tretje, prav tako brezplačno orodje, CourseLab (CourseLab, 2010) v povezavi z moodlom. Slednje orodje ima precej pozitivnih lastnosti, naj omenim le nekatere: WYSIWYG delovno okolje (kar vidiš, to dobiš), povleci in spusti elemente, številne predloge, omogoča enostavno vstavljanje interaktivnih vprašanj, slik, besedila, animacij. Ne nazadnje program omogoča izvoz gradiva v različne formate in sicer format HTML, paket za CD-ROM, izvoz v AICC paket, izvoz v paket SCORM 1.2 in SCORM 2004. Velika prednost tega orodja pa je ne nazadnje tudi ta, da učitelj za pripravo interaktivnih gradiv (tu so mišljene interaktivne drsnice z interaktivnimi vprašanji) ne potrebuje internetne povezave, tako kot to na primer zahteva izdelava interaktivnih vprašanj v moodle-u. Dovolj je le računalnik, z nameščenim programom. Celotno interaktivno gradivo je mogoče shraniti na prenosni medij.

3. Primer dobre prakse pri tehniki in tehnologiji

Tako pripravljena gradiva so bila nameščena v spletno učilnico. Vsebovala so miselne vzorce, slike, video izreze, animacije zunanje povezave ter interaktivna vprašanja. Predstavitve oziroma gradiva so bila projicirana na tablo, učenci pa so v parih spremljali potek predstavitve tudi na mini prenosnikih. Vse skupaj se je odvijalo v učilnici tehnike, kjer sem imel pripravljenih tudi nekaj pravih demonstracij (prikazov) uporabe orodja in pripomočkov.

V sedmih razredih smo na omenjen način obravnavali teoretične vsebine obdelava gradiv – umetne snovi. Učenci so s pomočjo predstavitve izdelovali svoje zapiske v zvezke. Med samo predstavitvijo sem učence nekajkrat prekinil in jim prikazal postopek krivljenja z žarilno nitko, postopek globokega vleka, vzorce različnih umetnih snovi in podobno. Skratka računalniška predstavitev je bila podkrepljena z resničnimi primeri. Na enak način sem predelal vsebine obdelava gradiv – kovine v 8. razredu. Med uro smo se nekajkrat premaknili tudi do strojev oziroma pripomočkov v delavnici. Učencem sem tako demonstriral postopek rezanja kovine z ročnimi kot tudi vzdvodnimi škarjami, postopek vrtanja in lotanja, ter postopek piljenja. Med omenjenimi prikazi postopkov so bili učenci večkrat razporejeni v nekakšnem polkrogu, kjer so imeli na dosegu tudi svoje mini prenosnike, na katerih so istočasni lahko spremljali predstavitev vsebin.



Slika 1: Primer interaktivnega gradiva, izdelanega s pomočjo programa CourseLab.



4. Druge možnosti uporabe

Tehnika in tehnologija pa ni edini predmet, pri katerem lahko smiselno uporabimo mini prenosnik. Ti isti prenosniki so na naši šoli v redni uporabi tudi pri pouku geografije, slovenščine in angleščine. Sam pa jih uporabljam celo pri tehničnem krožku, kjer se učenci med drugim učijo tudi programiranja na primerih z robotike.

Ker mini prenosniki v prvi vrsti niso namenjeni za delo z zahtevnejšimi programi, sem se odločil za zelo enostavno programsko okolje BASCOM. Program deluje brezhibno, računalniki pa ne »zmrzujejo«. V preteklosti so se učenci učili programiranja v računalniški učilnici. Ker pouk robotike zahteva še precej dodatne opreme, na klopi hitro primanjkuje prostora. Slika 2 je dokaz, da kljub računalniku na šolski klopi, ostane dovolj prostora še za mnoge tehnične zbirke in zvezke.



Slika 2: Učenje programiranja na mini prenosnikih pri tehničnem krožku.

5. Evalvacija in zaključek

K pripravi zgoraj omenjenih vsebin me je gnalo lastno prepričanje, da bom s kvalitetno in hitro razlago pridobil dragocen čas za praktično delo pri pouku tehnike. Prepričan sem (bil), da lahko uspem le z zares dobro motivacijo učencev. Ob načrtovanju ure sem takoj izločil »metodo branja iz učbenika in računalniško učilnico«. Obravnava tehniških vsebin v računalniški učilnici je lahko izključno teoretična, saj ne moremo ničesar pokazati v realnosti, to pa ni bil moj namen. Tudi branje iz učbenika učence posebej ne motivira. Tako sem se, kot po navadi, odločil za projekcijo v tehniški učilnici izkoristil pa sem te nove mini prenosnike.

Bil sem zaskrbljen, da učenci za prepisovanje ne bodo dovolj motivirani, saj sem jim celotno predstavitev namestil v spletno učilnico, kjer jo lahko pregledujejo tudi doma. Nekoliko me je skrbelo tudi klicanje po zunanjih povezavah. A moja skrb je bila v večji meri odveč. Učenci so presegli moja pričakovanja. Bil sem pozitivno presenečen nad njihovo motiviranostjo. Med tem, ko je bila v preteklih letih moja razlaga na osnovi zgolj multimedijske predstavitve pretežno frontalna, tokrat nisem imel takšnega občutka. Po izvedeni uri (urah) sem naredil tudi krajšo samo-evalvacijo moje uspešnosti oziroma osvojenih načrtovanih učnih ciljev in samega poteka ure. Ob tem sem prišel tudi do spoznanj in ugotovitev, ki jih pred tem niti nisem pričakoval, niti jih nisem znal predvideti. V klasični računalniški učilnici učenci v preteklosti pri pouku tehnike in tehnologije niso bili osredotočeni na snov. Z mini prenosniki sem jih morda nekoliko presenetil. Njihovo okolje je bilo še vedno videti delovno (slika 3), z delovnimi zvezki in pisali na klopi. Računalnik je bil resnično kot pripomoček za spremljanje predstavitve. Ob prepisovanju sem opazil, da nekateri učenci spremljajo svojo





razlago izključno na svojem prenosniku. Bili so »zatopljeni« v pregledovanje gradiv, močno motivirani in nemoteči. Nihče ni pomislil, da bi računalnik med uro uporabil v druge namene. Poleg tega sem opazil da si počasnejši učenci lahko prilagodijo tempo prepisovanja. Hitrejši učenci so ob tem lahko reševali kvize, ali pa si ogledovali slike in zunanje povezave, ki so bile dodane predstavitvi. Ali ni to navsezadnje diferenciacija pouka? Vse zgoraj omenjeno se morda doseže tudi z uporabo klasičnih računalnikov, a iz mojih izkušenj je motivacija učencev v tem primeru slabša.



Slika 3: Učenci pri pouku tehnike in tehnologije.

Delo je potekalo hitro. Predelali smo ogromno snovi, pri čemer učenci tega niti niso opazili. Za razliko od preteklih let, se nihče v razredu ni pritoževal nad količino snovi. Omenjene vsebine smo resnično predelali zelo hitro. Ostalo nam je dovolj časa, da smo naredili evalvacijo osvojene učne snovi oziroma nekakšen povzetek. Izredno sem bil zadovoljen, da sem med samo razlago lahko demonstriral določene postopke oziroma jim pokazal orodja, stroje ter pripomočke. Pri kasnejših urah sem ponovno doživel presenečenje, saj je bil nivo osvojenega znanja nad mojimi pričakovanji. Če nekako povzamem le prednosti mini prenosnikov pred klasičnimi računalniki:

- Učenci spremljajo pouk v učilnici, ki je namenjena tehniki. Med samo razlago lahko učitelj razpolaga z vsemi sredstvi, ki jih navadno uporablja pri tehniki (stroji, orodja, pripomočki...) in z njimi dopolnjuje računalniško oziroma multimedijsko predstavitev vsebin, kar je v klasični računalniški učilnici popolnoma nemogoče.
- Učenci imajo na klopi vse potrebščine, ki jih običajno potrebujejo pri tehniki – delovne škatle, pribor za pisanje ter učbenike in zvezke.
- Ker je računalniška učilnica pogosto zasedena, je mini prenosnik še ena možnost več, kako v pouk vpeljati IKT sredstva.

Seveda pa je potrebno omeniti tudi slabe plati te »novitete«. »Namestitve« računalnikov v učilnico med odmorom mora biti skrbno organizirana, saj je v nasprotnem primeru začetek ure lahko katastrofa. Poskrbeti moramo, da so baterije prenosnikov napolnjene. Lahko se zgodi, da med pregledovanjem gradiv računalnik »zamrzne«. To nas vsekakor ne sme presenetiti.

Izkušnje pa sem delil tudi z učiteljicami, ki so te mini prenosnike uporabljale pri drugih predmetih. Strinjali smo se, da je za kvalitetno pripravo in izvedbo takšne učne ure potrebno imeti dovolj kompetenc s področja računalništva oziroma dovolj izkušenj s področja uporabe e-gradiv. Morda



je vredno omembe tudi to, da redna uporaba teh računalnikov navsezadnje ne vzpostavlja vzpodbudnega učnega okolja. Iz razgovora z učenci sem razbral, da le-ti pri naslednjih urah niso imeli pretirane želje, da bi snov ponovili ali utrdili s pomočjo prenosnikov. Menim, da je za vzpodbudno učno okolje potrebna ustrezna »mešanica« različnih IKT sredstev, ki so smiselno uporabljena v določenih situacijah.

V prihodnosti želimo doseči, da mini prenosnik na naši šoli postane nekakšen pripomoček na šolski klopi. Z njim želimo ustvariti spodbudno učno okolje oziroma učencem ponuditi možnost, da si pri pouku pomagajo s sodobno komunikacijsko tehnologijo.

6. Viri

1. Portal SIO (online), (14. 12. 2010). Dostopno na naslovu: http://www.sio.si/sio/izobrazevanje/katalog_storitev_e_solstva.
2. Uzunboyly, H., & Tuncay, N. (2010). Divergence of Digital World of Teachers. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 186–194.
3. Beyers, R. N. (2009). A Five Dimensional Model for Educating the Net Generation. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 218–227.
4. Marentič Požarnik B., Plut Pregelj L. (2009) Moč učnega pogovora Poti do znanja z razumevanjem, DZS, 2009, Ljubljana (10-21).
5. Marentič Požarnik B. (2004) Konstruktivizem v šoli in izobraževanje učiteljev, Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete, 2004, Ljubljana.
6. Marentič Požarnik B., Magajna L., Peklaj C. (1995) Izziv raznolikosti – stili spoznavanja, učenja, mišljenja, Nova Gorica, Educa, 1995, Nova Gorica (135-140).
7. Harej, J. Informativni dan - Sofinanciranje računalniške strojne in programske opreme in storitev, vzgojno-izobraževalnim zavodom v letu 2009 – predstavitev
8. Hot Potatoes (14. 12. 2010), Dostopno na naslovu: <http://hotpot.uvic.ca/>
9. CourseLab (14. 12. 2010), Dostopno na naslovu: <http://www.courselab.com/>





Uporaba grafičnih računalniških programov za matematično modeliranje dinamičnih sistemov v osnovni šoli

The Use of Graphic Computer Programs for Mathematical Modelling of Dynamical Systems in Primary School

Vladimir Grubelnik

vlado.grubelnik@uni-mb.si

Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Univerza v Mariboru

Lidija Grubelnik

lidija.grubelnik@guest.arnes.si

Osnovna šola Sladki Vrh

Povzetek

V prispevku pokažemo obravnavo dinamičnih sistemov v osnovni šoli na podlagi pretakanja tekočin. Izkazalo se je, da učenci konec osnovne šole prepoznajo časovno linearno spreminjajoče se količine kot posledico konstantnih tokov. Pojavijo pa se problemi pri razumevanju nelinearnih zvez kot posledica povratnih vezav ter vplivov med spremenljivkami. Pri reševanju omenjenih problemov izpostavljamo vlogo grafično orientiranih računalniških programov, kot so Berkeley Madonna, Daynasys in Stella. Omenjeni programi omogočajo, da časovno spreminjajoče se količine ponazorimo z rezervoarji, dotoke oziroma odtoke pa reguliramo z ustreznimi ventili. Pri delu s programi se je izkazalo, da učenci nimajo težav tudi pri reševanju kompleksnejših primerov, kot je padanje teles z upoštevanjem zračnega upora.

Ključne besede: računalnik, sistemsko mišljenje, matematično modeliranje, dinamični sistemi, osnovna šola.

Abstract

In our research, we indicate the process of dynamic systems in the primary school based on fluid decanting. It was proven that the students at the end of the primary school can recognize fluid changes based on linear modifications in time as a result of constant currents. However, the problems occur in terms of understanding of non-linear connections as a consequence of reverse binding and influence among the variables. At solving these problems, we point out the role of graphic orientated computer programs, such as Berkeley Madonna, Daynasys and Stella. These programs enable that the quantities which change in time can be illustrated with storage tanks, while inflow and outflow can be regulated with suitable valves. The students, working with these programs, showed no difficulties in solving even more complex examples, such as falling of bodies with taking into account the air resistance.

Keywords: computer, system thinking, mathematical modelling, dynamical systems, primary school.

1. Uvod

Razumevanje naravnih pojavov običajno zahteva, da jih opišemo z ustreznimi matematičnimi modeli. Matematični opis namreč omogoča izračun posameznih količin, ki določajo stanje sistema. Govorimo o tako imenovanem matematičnem modeliranju (Hannon in Ruth, 2001), ki se je izkazalo kot izredno uspešna znanstveno raziskovalna metoda in je v večini primerov skupaj z eksperimentalnim delom podlaga fizikalnim teorijam. Matematično modeliranje ima velik pomen pri





dinamičnih sistemih, kjer lahko s pomočjo matematičnega modela napovedujemo časovni razvoj sistema. V posebnih primerih, kjer eksperiment ni mogoč, je matematični pristop tudi edina možnost pri napovedi obnašanja sistema.

Pri tem se pojavlja vprašanje, kako matematično modeliranje, kot uspešno znanstveno raziskovalno metodo, prenesti na področje izobraževanja. Proučevanje relacij med količinami, ki določajo stanje sistema, običajno zahteva od nas reševanje sistema diferencialnih enačb. Reševanje diferencialnih enačb v smislu simulacije modela pa na področju izobraževanja predstavlja eno izmed ključnih težav. Posledica tega je, da zaradi kompleksnosti naravnih sistemov in želje po analitični rešitvi, prevečkrat obravnavamo poenostavljene sisteme, katerih rešitve se učenci učijo na pamet. Velikokrat rezultati matematičnih modelov tudi ne sovpadajo z realnimi eksperimenti, kar vpliva na slabo razumevanje sistemov (Stöckler, 1995).

Z vse pogostejšo uporabo računalnikov v izobraževanju, se je omenjen problem v zadnjem času nekoliko omilil. Uporaba računalnika v izobraževanju namreč omogoča, da se matematično modeliranje uspešno uveljavlja tudi na tem področju. O tem pričajo razne raziskave (Schecker, 1998a; Wells, 1995), ki kažejo v prid modeliranju, ki se vse bolj uspešno uveljavlja v nekaterih tujih državah, kot so ZDA, Nemčija in Avstrija. Na nižjih stopnjah izobraževanja se poudarja tako imenovano sistemsko mišljenje (Ossimitz, 2000a, 2000b), kjer je poudarjen predvsem kvalitativni opis naravnih pojavov (Hutchens, 2002a, 2002b), s katerim naučimo učenca razgradnje problema in smiselne sestave posameznih členov v ustrezno celoto, ki jo imenujemo model (Schecker, 1998b). Kasneje kvalitativne odnose med količinami dopolnimo še z matematičnim zapisom relacij in s pomočjo simulacije matematičnega modela prikažemo odnose med posameznimi količinami. Ravno v tem segmentu pa odigra računalnik ključno vlogo, saj reševanje diferencialnih enačb predstavlja enega od ključnih problemov.

V prispevku pokažemo možnost obravnave dinamičnih sistemov v osnovni šoli s pomočjo grafično orientiranih programov za matematično modeliranje, kot so Berkeley Madonna, Daynasy in Stella (glej računalniški programi). Omenjeni programi namreč omogočajo, da s povezovanjem grafičnih elementov za parametre, spremenljivke in tokove spremenljivk, na enostaven in pregleden način sestavimo matematični model, katerega simulacijo prevzame računalnik. Kot prvo se v prispevku osredotočimo na pretakanje tekočin, s katerimi ponazorimo časovno spreminjajoče se količine. Nato proučimo, kako učenci razumejo odnose med količinami in njenimi tokovi. V smislu reševanja kompleksnejših problemov izpostavimo vlogo grafično orientiranih računalniških programov za matematično modeliranje ter na konkretnem primeru padanja teles pokažemo možnost matematičnega modeliranja dinamičnih sistemov v osnovni šoli.

2. Ponazoritev spreminjajočih se količin s pretakanjem tekočin

Za lažje razumevanje dinamičnih sistemov oziroma odnosov med spremenljivkami in njihovimi tokovi, predlagamo, da učenci najprej obravnavajo nekaj enostavnih primerov pretakanja tekočin, pri čemer spoznavajo vpliv tokov na spreminjanje količine tekočine v posodi. Nato lahko količino tekočine apliciramo na velikost poljubne spremenljivke, katere spreminjanje določa tok količine. Kot primer takšne obravnave omenimo gibanje teles, kjer časovno spreminjanje lege $s(t)$ določa hitrost ($v = \Delta s / \Delta t$), spreminjanje hitrosti $v(t)$ pa pospešek ($a = \Delta v / \Delta t$). Hitrost teles lahko torej ponazorimo kot tok lege, pospešek pa kot tok hitrosti (slika 1).



Slika 1: Prikaz časovno spreminjajočih se količin $s(t)$ in $v(t)$ z analogijo pretakanja tekočin.

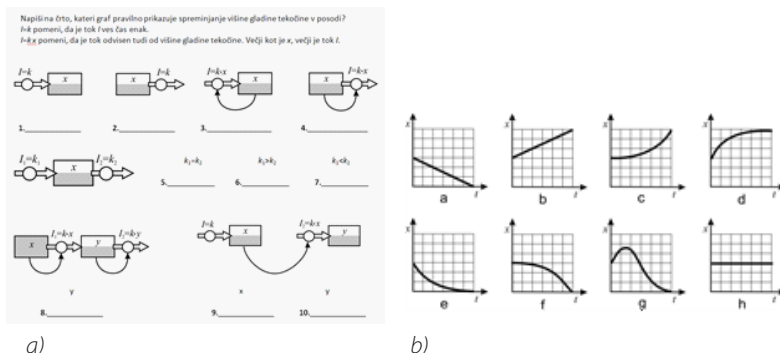




Na podoben način bi z analogijo pretakanja tekočin lahko obravnavali tudi druge časovno spreminjajoče se količine na različnih področjih. Kot primer omenimo polnjenje in praznjenje kondenzatorja, radioaktivni razpad elementov, prehajanje toplote, populacijsko dinamiko, proučevanje vplivov na spreminjanje cene izdelka in še bi lahko naštevali. Ker je pri proučevanju omenjenih primerov potrebno poznati zveze med časovno spreminjajočimi se količinami in njenimi tokovi, bomo v nadaljevanju proučili, kakšno je to poznavanje pri učencih konec osnovne šole.

3. Razumevanje odnosov med časovno spreminjajočimi se količinami in njenimi tokovi

Predstavimo nekaj konkretnih primerov pretakanja tekočin, ki so primerni za proučevanje odnosov med spremenljivkami in njihovimi tokovi v osnovni šoli (slika 2a). Kot prvo si oglejmo preprosta primera, kjer imamo konstanten pritok (primer 1) oziroma konstanten iztok vode iz posode (primer 2). Zanju je značilno linearno naraščanje (graf b, slika 2b) oziroma padanje (graf a, slika 2b) količine vode v posodi. Nadalje si oglejmo primera, ko na pritok in iztok vpliva še količina vode v posodi (primer 3 in 4), kar povzroči nelinearno naraščanje (graf c) in padanje (graf e) količine vode v posodi. Primere razširimo še na pretakanje tekočin pod vplivom dveh tokov (primeri 5-8), kjer vključimo še posamezne povezave med količinami (primeri 8-10).



Slika 2: Naloga za testiranje učencev. a) Primeri odnosov med časovno spreminjajočimi se količinami in njenimi tokovi. b) Časovni poteki spreminjajočih se količin.

Razumevanje odnosov med časovno spreminjajočimi se količinami in njenimi tokovi smo na omenjenih primerih (slika 2) preverili pri 36 učencih devetega razreda osnovne šole. Rezultati so pokazali, da učenci konec osnovne šole prepoznajo časovno linearno spreminjajoče se količine kot posledico enega konstantnega toka. Pri prvem odgovoru je 82 % učencev prepoznalo linearno naraščanje količine x (graf b). Pri drugem odgovoru pa je 73 % učencev povežalo konstanten iztok z linearnim padanjem količine x (graf a). O uspešnem ločevanju med časovno linearno in nelinearno spreminjajočimi se količinami pričajo tudi odgovori v primeru tri in štiri. Omenjena primera namreč nobeden od učencev ni povežal z linearnim naraščanjem oziroma padanjem količine x .

Pojavil pa se problem pri razumevanju časovnih potekov nelinearno spreminjajočih se količin. V tretjem primeru se je le 18 % učencev odločilo za pravilen odgovor (graf c), medtem ko se je kar 52 % učencev odločilo za graf d, ki sicer prikazuje nelinearno naraščanje količine x , vendar nepravilno. Problemi v predstavi so se pojavili tudi v primeru, ko nastopata dva tokova hkrati, čeprav sta konstantna (primeri 5-7). Primer 6 je le 3 % učencev pravilno povežalo z grafom b, primer 7 pa 6 % učencev z grafom a. Pričakovano so se pojavile težave tudi pri vplivih med spremenljivkami. V primeru 10 je sicer 63 % učencev odgovorilo, da količina y v posodi narašča, vendar je le 24 % učencev pravilno povežalo omenjen primer z grafom c (slika 2b).

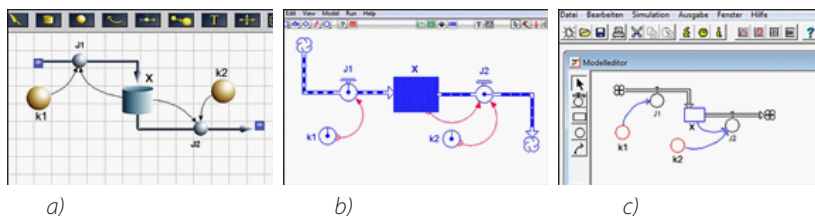




Iz obravnavanih primerov lahko vidimo, da imajo učenci težave, kadar na časovni potek spreminjajoče se količine vpliva več dejavnikov, še posebej takrat, ko imamo opravka z nelinearno spreminjajočimi se količinami. V smislu reševanja omenjenih problemov bomo v nadaljevanju izpostavili vlogo grafično orientiranih računalniških programov za matematično modeliranje dinamičnih sistemov.

4. Grafično orientirani računalniški programi za matematično modeliranje dinamičnih sistemov

V izobraževanju se pri obravnavi dinamičnih sistemov vse pogostejše pojavljajo grafično orientirani programi, kot so Madonna, Stella, Dynasys in Powersim (glej računalniški programi). Ti programi s svojo grafično podlago omogočajo, da lahko s posebnimi grafičnimi objekti (slika 3) neposredno izdelamo matematični model obravnavanega sistema. Pri tem je še posebej poudarjen pretok količin, pri čemer spreminjajoče se količine ponazorimo z rezervoarji, dotoke oziroma odtokove pa reguliramo z ustreznimi ventili, na katere lahko vplivamo s konstantami oziroma spreminjajočimi se količinami (slika 3).



Slika 3: Grafične podlage računalniških programov. Posoda ponazarja spreminjajočo se količino x , ki se spreminja pod vplivom tokov $J1$ in $J2$, ki sta ponazorjena z ventili. Na tokova vplivamo s konstantama $k1$ in $k2$ ter spreminjajočo se količino x . a) Berkely Madonna. b) Stella. c) Dynasys.

Omenjeni programi nam na podlagi numerične simulacije omogočajo tudi grafični prikaz rezultatov. Na ta način se izognemo analitičnemu reševanju diferencialnih enačb oziroma programiranju numeričnih metod (Bohte, 1987). S tem je omogočen prenos modeliranja tudi na nižje stopnje izobraževanja, kjer dajemo predvsem pomen tako imenovanemu sistemskemu mišljenju, ne pa reševanju enačb (Ossimitz, 2000a, 2000b), ki se jih učenci običajno učijo na pamet. To omogoča obravnavo kompleksnejših sistemov, pri čemer je poudarjen prenos vsakdanjega življenja v pouk, kar zmanjšuje razkorak med teorijo in realnim eksperimentom, ki je v izobraževanju prevečkrat prisoten (Schecker, 1996; Schecker, 1998b; Leisen, 1999).

V nadaljevanju želimo na konkretnem primeru padanja teles z upoštevanjem upora pokazati možnost obravnave dinamičnih sistemov v osnovni šoli s pomočjo računalniškega programa Berkeley Madonna.

5. Primer uporabe matematičnega modeliranja v izobraževanju

V izobraževanju se je modeliranje izkazalo za uspešno metodo predvsem pri proučevanju mehaniških sistemov, ki jih lahko obravnavamo z II Newtonovim zakonom (Schecker, 1998b). Kot primer izgradnje takšnega matematičnega modela vzemimo padanje padalca ob upoštevanju zračnega upora. Omenjena tematika se pri pouku fizike pojavlja že v osnovnih šolah in sicer običajno brez upoštevanja zračnega upora, ki se zanemari zaradi kompleksne analitične rešitve. To lahko učence zavede in jih privede do nesmiselnih zaključkov, kot je na primer naraščanje hitrosti proti neskončnosti. Ker dobimo v omenjenem primeru rezultate, ki niso v skladu s primeri padanja teles v naravi (npr. padanje dežnih kapljic), je smiselno, da učenci obravnavajo tudi padanje teles z upoštevanjem zračnega upora. S tem si približajo primere iz narave in jih tudi bolje razumejo (Leisen in Neffgen, 1999).





Pri padanju teles z upoštevanjem zračnega upora gre za gibanje pod vplivom dveh zunanjih sil, pri čemer zapišemo II Newtonov zakon kot:

$$ma = F_g - F_u \quad (1)$$

kjer je m masa padajočega telesa, F_g teža telesa:

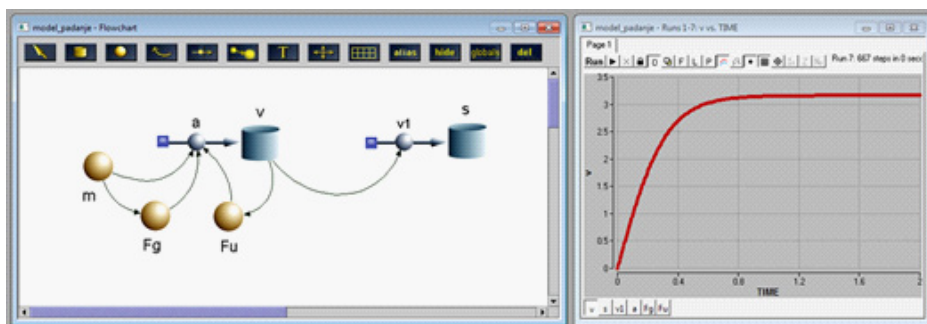
$$F_g = mg \quad (2)$$

in F_u sila upora:

$$F_u = kv^2 \quad (3)$$

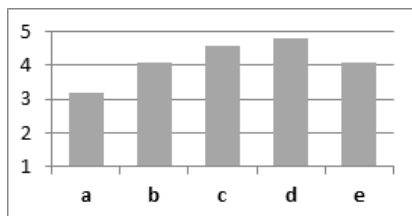
pri kateri predpostavimo, da je sorazmerna s kvadratom hitrosti. Konstanta k določa velikost upora v odvisnosti od oblike telesa, njegovega preseka in medija v katerem se telo giblje.

V nadaljevanju pokažimo izgradnjo obravnavanega primera s pomočjo računalniškega programa Berkely Madonna (slika 4). Pri tem upoštevajmo, da hitrost telesa predstavlja tok lege, pospešek pa tok hitrosti, kar ponazorimo s pretakanjem tekočine v rezervoar (sliki 1 in 4). Ob vnosu matematičnih relacij med količinami (enačbe 1-3) ter določitvi začetnih vrednosti spreminjajočih se količin (x_0 in v_0), nam računalniški program izvede simulacijo ter prikaže časovni potek količin, ki določajo stanje sistema (slika 4).



Slika 4: Primer izgradnje in simulacije matematičnega modela prostega pada telesa z upoštevanjem zračnega upora (Berkely Madonna).

Omenjeni primer padajočega telesa z upoštevanjem zračnega upora smo obravnavali tudi v razredu pri pouku fizike z učenci devetega razreda osnovne šole. Učencem je bil najprej predstavljen računalniški program Berkeley Madonna, nato pa problem padajočega telesa z upoštevanjem zračnega upora. Učenci so morali s pomočjo računalniškega programa samostojno sestaviti matematični model. Učitelj je vodil učence skozi posamezne korake ter si pri tem beležil njihovo uspešnost od 1 do 5 (1-učenec ni osvojil posameznega koraka, 5-učenec je zelo uspešno opravil posamezni korak). Povprečja rezultatov posameznih korakov so prikazana na sliki 5.



Slika 5: Ocene učencev po posameznih korakih. a) Zapis II Newtonovega zakona (enačbe 1, 2 in 3). b) Prikaz časovno spreminjajočih se količin s pomočjo rezervoarjev v programu Berkeley Madonna. c) Določitev povezav med posameznimi količinami. d) Vnos parametrov in začetnih pogojev. e) Grafični prikaz rezultatov.

Iz slike 5 (odgovor a) lahko razberemo, da so učenci kljub učiteljevi predstavitvi problema imeli največ težav pri zapisu II Newtonovega zakona (enačbe 1-3). To je tudi razumljivo, saj imajo učenci v osnovni šoli malo izkušenj z matematičnimi zapisi, ki opisujejo gibanje teles pod vplivom zunanjih sil.

Pri delu z računalniškim programom Berkeley Madonna pa se je izkazalo, da učenci niso imeli večjih težav, saj so povprečne ocene posameznih korakov nad oceno 4 (odgovori b-e, slika 5). Nekaj težav jim je sicer predstavljal prikaz časovno spreminjajočih se količin z rezervoarji in tokovi, vendar ne v smislu tehnične izgradnje matematičnega modela, temveč v smislu razumevanja pomena posameznih količin. Pri določitvi povezav med količinami ter pri vnosu parametrov in začetnih pogojev učenci niso imeli težav. Pri nekaterih učencih je sicer bilo mogoče zaslediti problem pri povezovanju rezervoarja, ki predstavlja hitrost, s tokom lege, ki prav tako predstavlja hitrost. Nekaj težav se je pojavilo še pri prikazu rezultatov na posameznih grafih, predvsem v smislu nastavljanja časovnega intervala za prikaz časovno spreminjajočih se količin.

Na predstavljenem primeru lahko vidimo možnosti obravnave kompleksnejših sistemov v osnovni šoli. S tem si učenci približajo primere iz narave in jih tudi bolje razumejo. Pri tem je pomembna predvsem postopna izgradnja matematičnega modela, ki temelji na posameznih korakih. Poudariti pa je potrebno tudi rezultate simulacije, ki se zaradi natančnejše obravnave problema, bolje ujemajo z realnimi rezultati eksperimenta, kar v učenca povzroči dodatno motivacijo za nadaljnjo raziskovalno delo.

6. Zaključek

V prispevku smo izpostavili problem obravnave dinamičnih sistemov, kjer imamo zaradi časovne odvisnosti količin modela opravka z diferencialnimi enačbami, reševanje katerih pa je za učence v osnovni šoli prezahtevno. Prikaz časovno spreminjajočih se količin smo ponazorili s pretakanjem tekočin, pri čemer se je izkazalo, da učenci konec osnovne šole prepoznajo časovno linearno spreminjajoče se količine kot posledico enega konstantnega toka. Pojavijo pa se problemi pri razumevanju nelinearnih zvez, ki so posledica povratnih vezav ter vplivov med spremenljivkami. Na konkretnem primeru padanja teles z upoštevanjem zračnega upora smo pokazali, da lahko omenjene probleme uspešno rešimo s pomočjo grafično orientiranih računalniških programov za matematično modeliranje dinamičnih sistemov. Ti programi omogočajo, da učenec na podlagi grafičnih elementov sestavi matematični model, simulacijo v obliki numeričnih preračunov pa prevzame računalnik. Takšen način dela je za učenca tudi nazornejši, saj lahko učenec na grafični površini vidi celotno zgradbo modela z medsebojnimi odvisnostmi posameznih količin.

S takšnim načinom dela lahko bistveno pripomoremo k učenčevemu razumevanju številnih dinamičnih sistemov tako naravoslovja kot družboslovja. Pri tem lahko veliko problemov obravnavamo realneje, učence pa hkrati navajamo na problemsko reševanje le teh. Predvidevamo lahko, da bo





marsikatero področje učencem tako postalo zanimivejše, privlačnejše in nenazadnje bolj življenjsko uporabno.

7. Viri

1. Bohte, Z. (1987). Numerične metode, DMFA Slovenije, Ljubljana.
2. Hannon, B. in Ruth, M. (2001) Dynamic Modeling, Springer, New York.
3. Hutchens, D. (2002a) Vrh ledene gore : obvladovanje skritih sil, ki ogrožajo naše organizacije, Inštitut za psihologijo osebnosti, Ljubljana.
4. Hutchens, D. (2002b) Kdo se še boji volkov : kako preživeti in biti uspešen v učeči se organizaciji, Inštitut za psihologijo osebnosti, Ljubljana.
5. Leisen, J. (1999) Modellbildungssysteme, Didaktische und methodische Aspekte, Praxis der Naturwissenschaften Physik 3/48: 1-3.
6. Leisen, J. in Neffgen, M. (1999) Modellbildungspraktikum: Fall von Körpern in Luft, Praxis der Naturwissenschaften Physik 3/48: 7-14.
7. Ossimitz, G. (2000a). Entwicklung systemischen Denkens, Theoretische Konzepte und empirische Untersuchungen, University of Klagenfurt, Klagenfurt.
8. Ossimitz, G. (2000b). Teaching System Dynamics and Systems Thinking in Austria and Germany. A paper presented at the System Dynamics 2000 conference in Bergen, Norway in August 2000.
9. Stöckler, M. (1995) Modell, Idealisierung und Realität, Praxis der Naturwissenschaften Physik 1/44: 16-21.
10. Schecker, H. P. (1996) System dynamics in physics education, Creative Learning Exchange, Newsletter, Spring 1996, 1-8.
11. Schecker, H.P. (1998a) Entwicklung physikalischer Kompetenz bei unterrichtlicher Nutzung von Modellbildungssoftware, Zur Didaktik der Physik und Chemie-Probleme und Perspektiven, Alsbach, 289-291.
12. Schecker, H.P. (1998b) Physik-Modellieren, Grafikorientierte Modellbildungssysteme im Physikunterricht, Ernst Klett Verlag, Stuttgart.
13. Wells, M., Hestenes, D. in Swackhamer, G. (1995) A modeling method, for high school physics instruction, Am. J. Phys. 63 (7): 606-619.

Računalniški programi

14. Berkely Madonna, Macea, R. in Oster, G., University of California at Berkeley
15. <http://www.berkeleymadonna.com/> (10.1.2011)
16. DYNASYS: W. Hupfeld, Bankerheide 2, 59065 Hamm (grafično orodje za izgradnjo modelov) <http://www.hupfeld-software.de> (10.1.2011)
17. STELLA: High Performace Systems Inc. Hanover NH USA (grafično orodje za izgradnjo modelov) <http://www.hps-inc.com/> (10.1.2011)





Dinamične simetrale Dinamic bisectors

Dušanka Colnar

dusanka.colnar@gmail.com

OŠ Frana Kocbeka Gornji Grad

Miro Colnar

mirocolnar@gmail.com

OŠ Frana Kocbeka Gornji Grad

Povzetek

Simetrala daljice je pojem, s katerim se učenci prvič srečajo v 7. razredu. Nekateri ga takoj usvojijo in uporabijo v konkretnih nalogah, drugi pa imajo pri tem nemalo težav. Zato sva zasnovala blok uro matematike, v kateri so učenci pri usvajanju snovi o simetrali daljice uporabljali računalnik in program GeoGebra. Le-ta se je izkazal za motivirajoč in učinkovit pripomoček. Z njim sva popestrila pouk, dinamične in interaktivne geometrijske slike pa so vplivale na boljšo predstavljenost matematičnih vsebin ter na hitrejše razumevanje odnosov med geometrijskimi objekti. Hkrati sva omogočila pouk, prilagojen vsakemu učencu glede na njegove specifične lastnosti.

Ključne besede: simetrala daljice, GeoGebra, dinamična geometrija, interaktivne geometrijske slike.

Abstract

Perpendicular bisector is a math term that students will encounter in 7th grade. Some master it without problems and can use it from the start in exercises; others have plenty of problems trying to understand it. We attempted to solve that problem with a double math lesson, where we used a computer and program GeoGebra. Our solution showed to be effective and positive. The lesson was more interesting and modern, with dynamic geometry enabling a better understanding of math terms and much faster understanding of relations between geometric objects. Using this method we were able to tailor the lesson to each student's needs according to their own strengths.

Keywords: Perpendicular bisector, GeoGebra, dynamic geometry, interactive geometric images.

1. Uvod

Učenci se v 7. razredu v sklopu geometrije prvič srečajo s simetralo daljice. Nekateri učenci jo hitro in z zanimanjem vzamejo za svojo, za marsikaterega učenca pa je simetrala daljice le matematičen objekt, dolgočasen in sam sebi namen. Simetralo daljice se sicer naučijo načrtati, vendar je ne osmislijo in je zato ne znajo uporabiti v konkretnih nalogah. Še posebej so pri geometriji v težavah učenci s posebnimi potrebam z motnjo na motoričnem področju, ter učenci, ki imajo slabše prostorske predstave. Ne smemo pa prezreti niti učencev, ki osvojijo nove pojme in njihove lastnosti le na podlagi večjega števila posameznih primerov nalog.

V nadaljevanju prispevka želiva predstaviti izvedeno blok uro matematike, v kateri so učenci aktivno in z računalnikom spoznavali simetralo daljice in njene lastnosti. Uporabila sva računalniški program GeoGebra, s katerim so učenci k geometriji pristopili dinamično in interaktivno. Uporaba programa je povsem preprosta, zato nisva pričakovala nobenih težav. Program se je izkazal za izjemno učinkovito orodje pri osvajanju te snovi.





2. Ideja

Ideja za tako načrtovano uro prihaja iz v uvodu opisane situacije, s ciljem povezati učenčovo navdušenje za delo z računalnikom in na opazovanju interaktivnih dinamičnih geometrijskih slik temelječo obravnavo nove učne snovi. V tem šolskem letu sva pri urah matematike pogosto prisotna dva učitelja, redno zaposlena učiteljica matematike in pripravnik, ki je hkrati tudi računalničar. Prav njegova je pobuda, da bi k uram matematike, še posebej pri geometriji, vključili računalnik kot učni pripomoček oz. kot orodje, s katerim bi učenci raziskovali odnose med geometrijskimi objekti. Samostojno delo učencev in raziskovalni pristop pri učenju matematičnih vsebin ne poteka vedno tekoče, hitro in v kratko odmerjenih 45 minutah. Zato sva izkoristila prednost fleksibilnega predmetnika in se odločila za pouk v strnjeni blok uri, od katere je večji del potekal v računalniški učilnici, zaključni del pa v običajni učilnici matematike.

Najin namen je bil zasnovati uro, ki jo lahko povsem enostavno izvedemo v računalniški učilnici. Učno uro, ki bo zanimiva za učence in povsem prilagojena enemu od učencev, ki ima posebne potrebe. Vsekakor pa je pomembno, da je tak pristop k obravnavi nove snovi učinkovitejši od klasično izvedene učne ure. Računalnik smo uporabili kot pripomoček za osvajanje novih znanj. Računalniška znanja, ki so bila povezana s tem, so bila zelo specifična, tako da učenci s slabšim računalniškim predznanjem niso bili ovirani pri delu.

3. Cilji

Cilje sva oblikovala timsko in do neke mere tudi medpredmetno. Uri sta bili načrtovani tako, da so učenci spoznali tudi pomen uporabe računalnika pri učenju matematike in hkrati pridobili nekaj računalniških veščin. Cilje, ki sva jih zasledovala, lahko razdeliva v sklope s treh področij:

- Matematika:
- Spoznajo in opredelijo simetralo daljice ter jo načrtajo.
- Spoznajo lastnosti simetrale daljice.
- Spreminjajo položaj aktivnih geometrijskih objektov in opazujejo lastnosti, ki se ohranijo.
- Z načrtovanjem znajo daljico razpoloviti.
- Označujejo in berejo oznake geometrijskih elementov na sliki.
- Znajo prenesti vzorce načrtovanja iz Geogebra na papir.
- Primerjajo zaporedje korakov pri načrtovanju z računalnikom in z običajnim geometrijskim orodjem.

Računalništvo:

- Spoznajo program GeoGebra.
- Izboljšujejo veščine uporabe miške, orientacije na zaslonu, sistem postavitve ikon, korigiranje načrtane slike,...

Splošno:

- Krepijo pozornost pri poslušanju navodil.
- Učijo se postaviti hipotezo in jo s konkretnimi meritvami potrditi ali ovreči.
- Na podlagi opazovanj oblikujejo sklepe in jih zapišejo.
- Navajajo se na sistematično in natančno izvajanje zaporedja korakov.
- Hitrost dela prilagodijo svojemu matematičnemu znanju in računalniški spretnosti.

4. Dejavnost učencev

Učenci so bili aktivni obe učni uri. Klasičnega frontalnega pouka je bilo malo. Na razpolago so imeli 16 delovnih mest, kar pomeni, da sta dva računalnika uporabljala para učencev, ostalih 14 računalnikov pa so zasedli učenci posamezno. Ena od učenek je imela delovno mesto na osrednjem računalniku, povezanim z LCD projektorjem. Ta učenka je demonstrirala postopek, kadar je bilo to potrebno.





Med uro so se delo po navodilih, demonstracija ter samostojno reševanje nalog na delovnem listu prepletali z opazovanjem, raziskovanjem, sklepanjem in oblikovanjem povzetkov. Pridobljena nova matematična in računalniška znanja so nato uporabili v konkretnih nalogah.

Po zaključku dela v računalniški učilnici smo se preselili v učilnico matematike, kjer smo napravili povzetek, ga zapisali v zvezek ter simetrle daljic načrtovali z običajnim geometrijskim orodjem.

5. Potek učnih ur

Celoten potek blok ure lahko razdeliva na sklope, ki so si časovno sledili v naslednjem zaporedju:

- Seznanitev z načinom dela v tej učni uri
- Ponovitev snovi prejšnje ure
- Postavitev problema, raziskovanje in ugotovitve
- Utrjevanje osvojenega znanja z računalnikom
- Primerjava izdelkov različnih učencev
- Pogovor in zapis povzetka snovi o simetrali daljice v zvezke
- Prenos risanja simetrle daljice iz Geogebra na papir

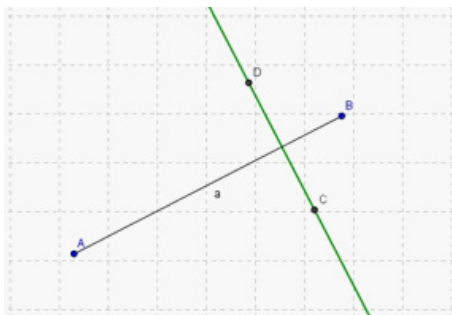
5.1 Seznanitev z načinom dela v tej učni uri

Učenci so po najinem razporedu zasedli delovna mesta za računalnikom, sledila je predstavitev poteka dela v teh dveh urah, priprava potrebnih pripomočkov in kratka navodila za uporabo programa GeoGebra. Učence sva opozorila, naj raziskovanje izvajajo samostojno in se ne pogovarjajo s sosedi.

5.2 Ponovitev snovi prejšnje ure

Prejšnjo uro so učenci opazovali lego premice, ki poteka skozi presečiščikrožnic, ki imata središči v krajšjih daljice. Ugotovili so, da je opazovana premica pravokotna na daljico. S šestilom in ravnilom so se torej naučili načrtati pravokotnico na daljico. O poteku načrtovanja smo se natančno pogovorili in ga izvedli še z GeoGebro.

Učenci so hitro in samostojno načrtali primer pravokotnice v GeoGebri. Ponovili so, da se morata krožnici sekati, ni pa nujno, da imata krožnici enaka polmera.



Slika 1: Konstrukcija pravokotnice na daljico

5.3 Postavitev problema, raziskovanje in ugotovitve

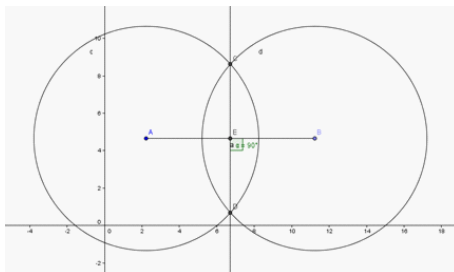
Učenci sledijo navodilom na delovnem listu in postopoma načrtajo zahtevano geometrijsko sliko po naslednjih korakih:

1. Nariši daljico AB.
2. Nariši krožnici $k_1(A,6\text{cm})$ in $k_2(B,6\text{cm})$.
3. Presečišči krožnic označi s C in D.
4. Načrtaj premico CD.





5. Presečišče premice in daljice označi z E.
6. Označi kot med premico in daljico.
7. Opazuj lego premice CD indaljice AB. Zapiši čim več svojih ugotovitev.



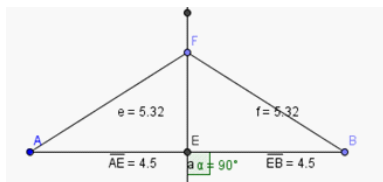
Slika 2: Konstrukcija simetrale

Svetujeva, naj zaradi lažjega raziskovanja pomožni krožnici skrijejo. Učenci poljubno premikajo točki A in B ter opazujejo, kaj se zgodi s premico, ki so jo načrtali. Na začetku je raziskovanje vodeno, učencem usmerjava pozornost na:

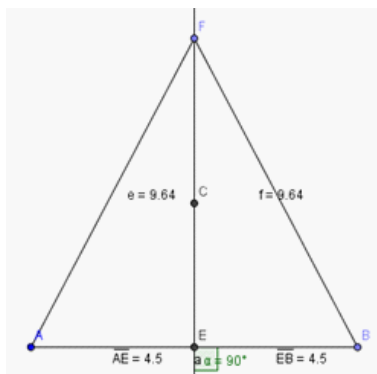
- Kot med narisano premico in daljico AB
- Oddaljenost premice od krajišč daljice
- Oddaljenost točk na tej premici od krajišč daljice

Učenci so opazili, da premica daljico vedno seka pravokotno in da se ta lega ohrani tudi takrat, ko spreminjajo dolžino daljice ali ko daljico premikajo po risalni površini. Opazijo tudi, da premica daljico razpolovi. Za preverjanje te hipoteze izvedejo meritve dolžin daljic AE in EB. Pri tem prav tako spreminjajo dolžino daljice in jo premikajo po risalni površini, hkrati pa opazujejo, kaj se pri tem dogaja z njihovimi meritvami. Ugotovitve zapisujejo na delovni list.

Učenci z večjimi sposobnostmi opazovanja in sklepanja so hitro ugotovili, da je poljubna točka na premici enako oddaljena od središč krožnic, ki sta hkrati krajišči daljice. To hipotezo so potrdili z merjenjem. Na premici so si izbrali poljubno točko F in izmerili dolžini daljic AF in FB. Učenci so premikali točko F, pa tudi točki A ali B in potrdili (nekateri pa spoznali), da je točka F vedno enako oddaljena od krajišč A in B.



Slika 3: Označeni dolžini AE in AF



Slika 4: Premik točke F - interaktivno opazovanje



Učenci so zapisali svoje ugotovitve. O njih smo se pogovorili in premici, ki so jo opazovali in ima vse te lastnosti, dali ime simetrala daljice. Med pogovorom so bili učenci aktivni, sami so predlagali in formulirali ugotovitve ter jih v dialogu potrdili ali ovrgli. Za opazovanje simetral na tolikšnem številu različnih slik, narisanih s šestilom in ravnilom na papir, bi učenci potrebovali veliko več časa, kot pa so ga pri delu z računalnikom. Za zaključek tega dela učne ure smo naredili povzetek, tako da smo še enkrat ponovili definicijo simetrale daljice in naštelilastnosti, ki jih ima ta premica.

5.4 Utrjevanje osvojenega znanja z računalnikom

Učenci so na delovnem listudobili pripravljene 3 naloge različnih težavnostnih stopenj, ki so jih reševali samostojno.

1. Nariši poljubno daljico AB. Po naučenem postopku načrtaj simetralo te daljice. Označi in izmeri:
 - a. Kot med simetralo in daljico. _____
 - b. Razdaljo med simetralo in krajiščema daljice.
2. Načrtaj daljici $a = 6\text{ cm}$ in $b = 9\text{ cm}$. Načrtaj simetrali teh dveh daljic. Bolj pregledno sliko boš dobil, če odvečne krožnice skriješ. Pomagaš si lahko tudi z barvanjem.
3. Načrtaj trikotnik ABC.
 - a. Načrtaj simetralo stranice AB.
 - b. Skrij pomožne krožnice in točke.
 - c. Načrtaj še simetrali preostalih stranic trikotnika.
 - d. Opazuj – ali se simetrale sekajo? Kje? Ali to velja za vsak trikotnik?

Slika 5: Naloge za samostojno reševanje na delovnem listu

Naloge so reševali samostojno, oba učitelja sva pomagala z nasveti, motivacijskimi vprašanji in nudila pomoč učencem, ki računalniško niso bili preveč spretni in še niso povsem osvojili osnov. Nekaterim učencem je bilo treba tudi večkrat pokazati, kako si lahko s skrivanjem objektov olajšajo delo in ustvarijo bolj pregleden »list«.

Pri vsaki nalogi so premikali dinamične objekte in opazovali ali so delo opravili pravilno. Če se npr. pravi kot med premico in daljico ni ohranjal, potem naloge niso rešili pravilno. Učenci so si lahko pomagali tudi z barvanjem objektov. Pri zahtevnejših nalogah sva želela predvsem, da jih ne zmede vrstni red načrtovanja objektov.

5.5 Primerjava izdelkov različnih učencev

Učenci so kakšno posebej zanimivo sliko enostavno hoteli pokazati sošolcem in se pri tem pohvaliti ter oznaniti korake in »finte«, s katerimi je nastala. Učenec, ki je npr. pri iskanju presečišča simetral stranic trikotnika temu pobarval še notranjost, je na bliskovit način povzročil modo barvanja notranjosti trikotnika.

Zanimivo je bilo opazovati pristop k reševanju nalog pri različnih učencih. Nekateri so se zadeve lotili premišljeno, vedeli so kaj želijo, razmislili o pravilnem zaporedju korakov in izvedli ustrezne računalniške ukaze. Vse se jim je zdelo logično in preprosto. Ti učenci so imeli dobro zgrajeno tako matematično kot računalniško strukturo razmišljanja in so naloge rešili pravilno, nekateri malo hitreje, drugi malo počasneje.

Pri drugi skupini učencev sva opazila primanjkljaje ali pa nedoslednosti na matematičnem ali pa na računalniškem področju. Ti učenci so naloge reševali uspešno, njihove težave so bile manjše in prehodne, ker pa sva jih opazila, je prav, da jih opiševa. Od učencev te skupine so bili vseeno v prednosti tisti, ki so obvladali matematične vsebine, potrebovali pa so nekaj računalniške pomoči. Bili so počasnejši, manj samozavestni, večkrat jim je bilo potrebno pokazati, kako je zgrajen sistem ikon, kako se neki objekt izbriše, določi presečišče in podobno. Po večkratni ponovitvi teh postop-





kov, pa so načrtovanje že izvajali samostojno, uspešno in bili veseli svojih uspehov.

Omeniti velja še eno skupino učencev. To so tisti, ki so postopek kar »prilagodili« in si niso vzeli časa za premislek. Ti učenci so pokazali pomanjkanje matematičnega znanja in nerazumevanje osnovnih pojmov kot so točka, presečišče, premica, daljica. Ti učenci so veliko ugibali in rešitev naloge enostavno sestavili. Rešitev je bila na prvi pogled pravilna, ko pa smo premaknili dinamične objekte, pa se je slika sesula.

Največje veselje pa je bilo opazovati našega učenca s posebnimi potrebami. Fant ima zelo velike težave na motoričnem področju. Pri klasični uporabi geometrijskega orodja ter risanju in pisanju po papirju ne more pokazati svojega resničnega znanja, tudi obravnava nove snovi težje sledi zaradi zelo okornega in počasnega zapisovanja v zvezek. Zato daje varljiv občutek, da snovi ne razume. V računalniški učilnici se je počutil enakovrednega svojim sošolcem. Ne le da je naloge reševal pravilno, zanj je bilo pomembno, da je bil tako hiter kot oni in da je imel tako lepo narisane slike kot oni. Videlo se je, da se počuti samozavestno in zadovoljno. Za učence s takimi težavami je računalnik krasen pripomoček, ob katerem lahko pokažejo sami sebi, sošolcem in učitelju, da zmorejo.

5.6 Prenos risanja simetral iz GeoGebre na papir

Po končanem delu v računalniški učilnici smo zasedli klopi v naši klasični učilnici matematike, ponovili definicijo simetrale in njene lastnosti ter vse skupaj zapisali v zvezke. Potrebno je bilo samo še rešiti dilemo o risanju krožnic. Pri GeoGebri so vedno narisali cele krožnice, v kolikor pa jih je bilo na sliki več in so potrebovali le presečišča med njimi, so jih enostavno skrili. Dogovorili smo se, da bomo v zvezkih narisali le tiste dele krožnic, ki jih potrebujemo za določanje presečišč med njimi. Učenci so vadili risanje simetral daljic z geometrijskim orodjem in pri tem ugotovili:

- Tako načrtovanje je počasnejše in manj natančno
- S poškodovanimi šestili dela sploh ne morejo opraviti
- Popravljanje oz. radiranje napak spacka sliko
- Sami morajo poskrbeti za označevanje daljice in simetrale
- Jezilo jih je premikanje konice šestila
- Nekateri niso vedeli kje naj rišejo loke krožnic, imeli so težave v predvidevanju.

Najina ugotovitev pa je, da so učenci bistveno hitrejši na računalniku kot pri delu z geometrijskim orodjem, največje težave jim dela uporaba šestil. Težje kot pri delu z računalnikom predvidevajo potek načrtovanja in postavitve celotne slike na izbrani del papirja.

Delo z računalnikom je večini pomagalo pri dojemanju pojmov in razumevanju odnosov med geometrijskimi elementi. Lažje si predstavljajo, kako se pri povečevanju dolžine daljice ali lege daljicespreminja lega simetrale.

6. Zaključek

Obe učni uri sta potekali tekoče, cilji so bili doseženi, učenci pa motivirani in aktivni. Učenje vseh geometrijskih vsebin, ne le simetrale daljice, bo še vnaprej ostalo tesno povezano s papirjem in običajnim geometrijskim orodjem. Klasični pristop ima zagotovo veliko prednosti, lahko pa ga obogatimo z uporabo računalnika. To orodje omogoča vse tisto, česar statične slike na papirju ne morejo. Z uporabo programa GeoGebra lahko hitro spreminjamo lego objekta, ga vrtimo, povečujemo ali raztegujemo in pri tem opazujemo posledice. Vse to počne učenec s sebi prilagojeno hitrostjo. Dinamične geometrijske slike omogočajo lažjo predstavljalnost odnosov med geometrijskimi objekti. Interaktivna geometrija spodbuja razvoj miselnih procesov, domišljije in sistematično poskušanje. Zahteva pa tudi natančno poznavanje matematičnih pojmov in discipliniranost v postopkih načrtovanja.





Računalnik je krasno orodje tudi za učence s posebnimi potrebami, ki imajo težave z motoriko, saj gradimo na njihovih močnih področjih in njihova šibka področja ne zmanjšujejo možnosti za učenčevo uspešnost. S takim načinom dela ti učenci lažje pokažejo svoje znanje, kar pozitivno vpliva na njihovo samopodobo.

Računalnik in program GeoGebra sta se izkazala kot motivirajoč in učinkovit pripomoček pri učenju geometrijskih vsebin. Z njim lahko popestrimo pouk, povečamo predstavljenost matematičnih vsebin in hkrati omogočimo izvedbo pouka prilagojeno vsakemu učencu glede na njegove specifične lastnosti. Prepričana sva, da ju bova pri matematiki uporabljala vedno pogosteje.

7. Viri

1. MŠŠ (2010): Učni načrt – Matematika, MŠŠ, Ljubljana
2. Strnad M. et al (2009): Presečišče 7, DZS, Ljubljana





Kako nam IKT lahko izboljša potovanje

How Can ICT Make Our Trip Better

Boris Bovha

boris.bovha@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Boris Pavliha

boris.pavliha@guest.arnes.si
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Gregor Anželj

gregor.anzelj@gmail.com
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Marjeta Sojar

marjeta.sojar@gmail.com
Gimnazija Ledina, Ljubljana

Povzetek

Ob klasičnem pouku, ki poteka tako pri nas kot na drugih šolah, že dalj časa organiziramo različne izvenšolske dejavnosti kot neformalni del učnega procesa. Med njimi imajo posebno mesto strokovne ekskurzije. Z njimi dijakom predstavimo materijo, ki običajno ni predstavljena v praksi. Ker morajo dijaki sami sodelovati pri predstavitvi same ekskurzije, oblikujejo drugačen odnos do posameznih tem pri različnih predmetih.

Na šoli smo s pomočjo ekskurzij spoznali že večji del Evrope. Na pobudo dijakov, ki se učijo ruščino kot drugi tuji jezik, smo se tokrat odločili odpotovati v Moskvo in Sankt Peterburg. Idejo smo z veseljem sprejeli, saj nam je to območje kot del vzhodnega sveta dokaj neznano. Na ta način smo dijakom omogočili neposredni stik z deželo, v kateri govorijo rusko, ki živijo drugače kot mi, ki imajo bogato zgodovino in seveda, to je našim dijakom omogočilo neposredno učenje jezika, spoznavanje kulture, zgodovine ...

Z uporabo sredstev IKT, Google Earth kot dela sodobnih digitalnih tehnologij in projektne dela na terenu smo organizacijo potovanja nadgradili, s spletno učilnico, v kateri predstavljamo ekskurzijo v celoti, pa smo pridobljeno znanje uspešno prenesli na ostale dijake, ki se ekskurzije iz različnih vzrokov niso mogli udeležiti. V spletni učilnici smo predstavili pripravo na ekskurzijo, destinacije, e-plakate, video projekcije, ruske pesmi, nekatere fraze itd.

Ključne besede: IKT, Google Zemlja, Wikipedija, spletne strani, spletna učilnica, digitalne tehnologije, avtentično učenje, elektronski plakat, podcast.

Abstract

At our school we have a very long tradition of organizing various extra-curricular activities as an informal part of the learning process. Excursions have a special place among them. With these students are presented the matter, which is usually not presented in practice. Since the students themselves participate in the presentation of an excursion or field trip, they create a different attitude towards certain topics in various subjects.

At our school we learned about a greater part of Europe through field trips. The students who





are learning Russian as a second foreign language, made the initiative and so we decided to go to Moscow and St Petersburg. The idea was gladly accepted, making the area as part of the Eastern world quite unknown to us. So we allowed students direct contact with the land where they speak Russian, where they live differently than we, which has a rich history and, of course, that has allowed our students directly to learn the language and to learn about their culture, history, etc.

With the use of ICT, Google Earth as part of modern digital technologies and project work in the field, the trip organization was upgraded. With virtual classroom in which we presented field trip in full, we have successfully transferred the acquired knowledge to other students who were for various reasons unable to attend field trip. In the online classroom, we presented the preparation for the trip, destinations, e-posters, video projection, the Russian songs, some phrases, etc.

Keywords: ICT, Google Earth, Wikipedia, web pages, virtual classroom, digital technologies, authentic learning, e-poster, podcast.

1. Uvod

Na v Povzetku predstavljen način smo na Gimnaziji Ledina obiskali precejšen del Evrope. Na dijaško pobudo, da bi obiskali državo, katere jezik se učijo, da bi slišali njih govorico in jo tudi v praksi uporabili, se je profesorica ruščine, Marjana Klemenčič-Glavica, v sklopu medpredmetnega povezovanja in timskega poučevanja takoj povezala s profesorjem zgodovine in umetnostne zgodovine, Borisom Bovho. Ko so k delu pritegnili še profesorja zgodovine, Borisa Pavliho, profesorja informatike, Gregorja Anželja ter profesorico glasbe Marjeto Sojar, je nastal zanimiv interdisciplinarni projekt, ki je s pomočjo informacijsko-računalniške tehnologije vključeval rusistični, zgodovinski, umetnostno-zgodovinski in kot zanimivo popestritev celo glasbeni vidik spoznavanja ruske kulture.

2. Osrednji del

Naši prvi pogovori o poteku in vsebini poti so zaradi časovne navzkrižne obremenjenosti profesorjev potekali ustno, večinoma pa preko forumov spletne učilnice in v klepetalnicah. Ker Rusije še nismo obiskali, z izborom destinacije nismo imeli problemov. Po določitvi delovnega naslova »Dve prestolnici, smo se sodelujoči profesorji osredotočili na značilnosti obeh prestolnic, Moskve in Sankt Peterburga. Ob upoštevanju integrativnega kurikulumuma smo naredili ožji izbor lokacij, ki smo si jih v sami ekskurziji ogledali z dijaki.

Pred odhodom na ekskurzijo smo na srečanjih z dijaki načrtovali njihovo delo. Tako so dijaki spoznali posamezne destinacije najprej v virtualnem svetu.

Glede na izbor destinacij naših ogledov kot so Rdeči trg s Kremljem in cerkvijo sv. Vasilija Blaženega, Kitajgoroda, GUM, cerkev Kristusa Odrašenika, muzeja Velike domovinske vojne, muzeja Kozmonavtov, Državna univerza M. V. Lomonosova, Moskovski metropoliten i Sergijev Posad, smo upoštevali kot merilo vzpostavitev pozitivnega odnosa do kulture. V Sankt Peterburgu smo obiskali Petropavlovsko palačo, Nevski prospekt, Ermitaž, ob tem pa še obiskali najpomembnejše literarne točke mesta. Ogledali smo si še Carsko selo s palačo Katarine in znano jantarno sobo.

Pri izboru smo še upoštevali medkulturno sporazumevanje, kulturno raznovrstnost ter dijaško zanimanje in radovednost glede ruskega jezika. S pomočjo IKT sredstev smo skušali ozavestiti dijake, da nam lahko le-ta izboljšajo potovanje, omogočijo pa nam tudi spoznavanje določenih korelacij med rusko in slovensko ter evropsko zgodovino.

Dijaki, razdeljeni na posamezne skupine, so glede na vnaprej določene destinacije iskali podatke na spletu, s pomočjo katerih so sestavili opise znamenitosti v slovenščini, ruščini in angleščini. Nato so jih predstavili ostalim skupinam. Pri izboru podatkov so dijaki uporabili Wikipedijo in druge spletne strani.





Na ekskurziji smo si ogledali tudi virtualni prikaz krajev, posameznih zgradb in drugih znamenitosti. To nam je omogočila Google Earth (Google Zemlja) aplikacija. Tako si lahko ogledamo tudi fotografije posameznih objektov, ki so jih posneli turisti. Zato so dijaki posamezne destinacije raziskali v skupinah in posnete fotografije znamenitosti in videoposnetke s pomočjo aplikacije raziskali, z izsledki pa seznanili dijakke drugih skupin. Skušali so predvideti, kako bi predstavljeno destinacijo, seveda v skladu z navodili, vključili v izdelavo avtentične naloge. Zanimiva je tudi njihova pobuda, da bodo po vrnitvi z ekskurzije na Google Earth prilepili svojo foto in video dokumentacijo. Z vnaprej določenimi besedilnimi vrstami in jezikovnimi vajami smo profesorji predvideli še njihovo ustvarjalno delo. Dijaki so tako pred odhodom v Rusijo dobili poleg gradiv še napotke, ki so jim omogočili vizualizacijo vsebine programa. S tem smo jih skušali optimalno pripraviti na naloge, ki so jih čakale na posameznih destinacijah.

Tako smo skušali dijake čim bolj vpeti v sam projekt. To smo skušali doseči s pomočjo:

- uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), ki smo jo uporabljali pri pripravi, izvedbi in analizi,
- izražanja kritičnega vrednotenja pridobljenih informacij s podajanjem stališč in mnenj
- kreativnega dialoga s svojimi sošolci.

Z zahtevnejšimi nalogami kot so vloga novinarjev poročevalcev, preizkuševalcev hrane, piscev fotoreportaž posameznih znamenitosti, smo postavili v ospredje avtentično učenje. Po ogledu posamezne fotoreportaže so jo ostali dijaki dopolnjevali z lastno fotodokumentacijo. Po ogledu gledališko-glasbene predstave so se dijaki preizkusili še kot gledališki kritiki. Ob spoznavanju bogastva posameznih muzejev, cerkva in drugih stavb so se dijaki spoznali z zgodovino dežele, preko različnih slik, predstavljenega razkošja in bogastva ruske kulture so se dijaki skušali poglobiti še v nek drug svet, poln sijaja, banketov, se domišljjsko skušali živeti v svet ruskih carjev, caric, patriarhov, vojskovodij, umetnikov, dvornih ljubezni in splet.

Timsko sodelovanje profesorjev in dijakov smo izvajali preko predstavitve posameznih znamenitosti. Pri tem so si dijaki postavili nek cilj, se tudi znotraj skupine dogovorili o delu posameznika, skratka oblikovali projekt, katerega rezultate so nato predstavili. Pri tem so se srečali tudi s težavami, saj zaradi preobsežno zastavljenega dela niso dokončali vsega predvidenega, seveda jim vse ideje tudi ni uspelo realizirati.

Po končani ekskurziji je sledila sinteza projekta, ki se je kazala na različne načine:

- uspele projekte so predstavili v šolskem glasilu Mladika; nanjo so bili dijaki zelo ponosni, saj so popolnoma sami oblikovali, v prispevkih pa so dobro vključili svoje videnje ruske stvarnosti;
- izvedli smo evalvacijo projekta v obliki vprašalnika, ki nam je potrdil domnevo, da so dijaki zelo zadovoljni z uporabo virtualnega sveta in njegovo praktično uporabo v stvarnem svetu; večina dijakov je menila, da jim je uporaba IKT sredstev omogočila drugačne oblike timskega dela ter razvijanje interakcijskih in komunikacijskih veščin;
- pripravili so kolaž videoreportaž z interpoliranimi posnetki, kar so predstavili na Dnevu odprtih vrat šole in na šolskem multimedijem portalu;
- v septembru smo organizirali tekmovanje na temo »Rusija danes«. Z njim smo skušali dobiti tri, ki bi izstopale, izbor najboljših fotografij pa smo razstavili pred učilnico umetnostne zgodovine. Večino izbranih fotografij smo kasneje uporabili pri izdelavi e-plakatov na temo »Znamenitosti ruskega sveta«
- na Dnevu odprtih vrat so dijaki na zanimiv način skušali strniti svoje vtise. Zato so ob predstavitvi Mladike, e-plakatov in videoreportaž pripravili tudi zanimiv recital, ki so ga popestrili z glasbeno spremljavo. Recital smo s pomočjo digitalne tehnologije tudi posneli.

Ob vsem naštetem je treba še poudariti, da smo odprli tudi spletno učilnico na spletni strani <http://>





moodle.ledina.org/course/view.php?id=108, kjer nam je dostopno vso zbrano gradivo, nastalo bodisi na ekskurziji ali doma. Tako so zbrane vsebine dostopne dijakom in učiteljem, ki jih lahko koristno uporabljamo pri pouku zgodovine, umetnostne zgodovine, ruščine in glasbe.

3. Kaj nam je omogočala spletna učilnica?

Kot že rečeno, je v njej najprej nastal forum, s pomočjo katerega smo se učitelji dogovarjali o destinacijah našega potovanja in usklajevali naše želje in zahteve.

»Delovni del« spletne učilnice, ki danes predstavlja delo dijakov, pa smo razdelili na štiri poglavja: 1. poglavje smo pripravili učitelji – v njem so tekle priprave na ekskurzijo, na koncu je nastal učni zvezek, ki smo ga vzeli na potovanje.

2. in 3. poglavje spletne učilnice sta si precej podobna, saj sta sprva bila zasnovana kot prostor, v katerega so dijaki po navodilih (najdemo jih v 1. poglavju) reševali in pisali različne naloge, prav tako so sem nalagali fotografije ali dele posnetkov. Vso gradivo smo po ekskurziji skupaj pregledali in izdelali e-plakate (le-ti so končni rezultat različnih ogledov znamenitosti) in filmčke, ki smo jih v takšni obliki, kot so, združili in naložili v spletno učilnico.

Ker pa so dijaki morali pisati tudi različne prispevke in utrinke s potovanja, smo se odločili, da bomo le-te zbrali v šolskem glasilu Mladika (glasilo je v celoti naloženo v 4. poglavje spletne učilnice).

V 4. poglavje spletne učilnice pa smo želeli vključiti tudi vprašalnik o ekskurziji. Žal je na ekskurziji prisostvovalo veliko dijakov 4. letnikov, in ker so po naše povratku pričenjali z dejavnostmi za maturo, smo vprašalnik v »papirnati obliki« razdelili med dijake in dobili zelo pozitivne odzive na takšno delo.

Dijaki so predvsem pohvalili dobro načrtovano in izvedeno pripravo na ekskurzijo, saj so si posamezne destinacije lahko predstavljali že vnaprej; pravijo, da je tudi na takšen način bila orientacija v mestih veliko optimalnejša, kot bi bila sicer – brez priprave na potovanje.

Nekaterim je bilo odveč pisati različne prispevke ali se vživljati v vloge vnaprej določenih oseb; spet drugi so to zelo pohvalili. Edina kritika dijakov na temo ekskurzije je bila, da je le-ta bila zelo zelo naporna, saj so zase imeli dnevno res malo časa – istočasno pa so poudarili, da tako pripravljeni na ekskurzijo še niso šli.

4. Zaključek

Ugotavljamo, da smo s pomočjo Google Earth aplikacije, Wikipedije, spletnih strani ter računalnika dejansko izrabili možnosti informacijsko - digitalne tehnologije, saj smo s njeno pomočjo spoznali virtualni svet, nato prešli v realni svet in se kasneje v virtualni svet vrnili.

Kot sodobni turisti smo z izrabo digitalne tehnologije postali kreatorji potovanja, obenem pa smo spoznali, da kljub temu, da takšen način spoznavanja sveta prekašata lastna prisotnost in s tem subjektivno doživljanje. Torej nam je digitalna tehnologija zgolj v pomoč. Tako smo lahko po izbiri določenih znamenitosti s pomočjo tehnologije natančno določili kaj si je potrebno ogledati in kaj ne, sproti pa smo vedno znova spoznavali, da takšno teoretično znanje ni ustrezno nadomestilo za realno občutenje nekega prostor in časa.

Res pa je, da nam je digitalna tehnologija omogočila različne vrste obdelav informacij, zato so naši dijaki z njeno pomočjo uspešno prispevali k realnejšim predstavam o videnim in doživetem. Z veseljem so fotografirali, snemali, navezovali stike z ljudmi, nato pa sodelovali pri zbiranju fotografij, pri pripravi filmov in posnetkov, pisali poročila...





Nam profesorjem pa je gradivo, nastalo z uporabo IKT, omogočilo, da snov obdelamo nazorneje in bolj kvalitetno, zlasti pa nam zbrano gradivo omogoča boljše, lažje in zanimivejše doživljanje predstavljene materije.

5. Viri

1. Mole, V. (1957): Ruska umetnost do leta 1914, Slovenska matica, Ljubljana.
2. Podlesnik, B. (2009): Kratki pregled ruske kulturne zgodovine, FF, Ljubljana.
3. Figes, O. (2007): Natašin ples. Kulturna zgodovina Rusije, Modrijan, Ljubljana.
4. Spletna stran: <http://www.ruslica.si> (15.1.2011)
5. Spletna stran: <http://www.google.com/earth/index.html> (15.1.2011)
6. Spletna stran: <http://www.dsg.uni-lj/evropa2011/> (15.1.2011)
7. Spletna stran: <http://en.wikipedia.org/wiki/Moscow> (15.1.2011)
8. Spletna stran: <http://en.wikipedia.org/wiki/Saint.Petersburg> (15.1.2011)





Zgradba človeškega očesa, očesne napake (daljnovidnost in kratkovidnost) ter odprava očesnih napak s pomočjo leč (konveksnih in konkavnih)

The Structure Of A Human Eye, Eye Defects (Long-Sightedness And Short-Sightedness) And Correcting Eye Defects With Lens (Convex And Concave)

Damjan Štrus

damjan.strus@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Iztok Černe

iztok.cerne1@guest.arnes.si
Gimnazija Litija

Povzetek

V prispevku predstavljava medpredmetno povezavo med fiziko in biologijo, ki sva jo izpeljala v 3. letniku gimnazijskega programa ob obravnavi preslikav z lečami, očesa in njegove zgradbe, napak očesa ter odpravljanja napak z uporabo leč. Pri tem sva se v veliki meri oprla na uporabo IKT, ki je vse bolj uporabljen učni pripomoček. Odločila sva se, da bova izpeljala nenapovedano medpredmetno povezavo, katere cilja bosta:

- samoevalvacija najinega dela z dijaki,
- najti pot. »na kakšen način dijakom predstaviti učno snov, pri kateri niso posebej zunanje na-
grajeni (npr. z oceno) in vedo, da to znanje sploh ne bo preverjeno«, pa so vseeno motivirani
in se pri pouku veliko naučijo.

Odločila sva se za aktivne oblike učnih ur, kjer sva bila le v vlogi usmerjevalca; dijaki so eksperimentalno določali goriščno razdaljo leče, na računalniku analizirali meritev ter računalniško raziskovali zgradbo očesa in odpravljanje napak očesa z uporabo prave leče. Z evalvacijo sva preverjala znanje dijakov pred medpredmetno povezavo in po njej, da sva lahko analizirala »pridelek« učnih ur.

Ključne besede: leča, oko, očesne napake.

Abstract

In our article we show cross-curricular activities between physics and biology, which we performed in 3rd grade of gymnasium programme with lessons about lenses, eyes, eye structure, eye defects and correcting eye defects using lenses. We used information and computer technology, which is more and more common teaching accessory. We decided that we will perform unannounced cross-curricular activities, which had two aims:

- Self-evaluation of our work with pupils,
- Find a way to motivate and teach pupils "by introducing a topic, for which pupils will not be specially rewarded (e.g. with grades) and their knowledge derived from the topic will not be specially tested.«





We decided for an active form of lessons, where teacher's role is more similar to tutoring or mentoring; pupils had to experimentally determine a distance of a lens focus point, analyzed the measurement with a computer, investigated eye structure and annulled eye defects using the proper lens, also with a help of a computer. With the evaluation we tested knowledge of pupils before and after cross-curricular activities with a purpose to measure »added value« of lessons performed.

Keywords: lens, eye, eye defects.

1. Uvod

Prenovljeni gimnazijski učni načrti predvidevajo uporabo IKT pri pouku in izvajanje medpredmetnih povezav. Namen našinega prispevka je predstaviti medpredmetno povezavo, kjer sva uporabila IKT pri usvajanju in utrjevanju novega znanja. Najine pretekle izkušnje pri delu z dijaki so pokazale, da so dijaki bolj motivirani za delo, če so aktivno vključeni v učni proces in pri tem uporabljajo moderno učno tehnologijo, ki jih spremlja v njihovem življenju in pri njihovi medsebojni komunikaciji. Upoštevala sva tudi priporočilo učnih načrtov o uporabi IKT: »Pouk fizike in biologije naj učitelji dopolnijo in popestrijo z uporabo računalniške tehnologije. Zagotovo lahko koristno uporabijo svetovni splet kot čedalje obsežnejši vir informacij in didaktičnih gradiv. Računalniške simulacije in animacije so koristno dopolnilo pouka, posebno kadar je nara-va pojava taka, da ga ni mogoče pokazati z ustreznim poskusom.« Povzeto po: Učni načrt za fiziko za splošne gimnazije, str. 43

2. Osrednji del

Fizikalni del: eksperimentalno določanje goriščne razdalje konveksne (zbiralne) leče:

Namen eksperimentalnega dela je, da dijaki pobližje spoznajo konveksno lečo in preslikavanje predmetov preko nje. Goriščna razdalja leče (f) je neposredno povezana z dioptrijo (D), ki je fizikalna količina oziroma podatek, ki je dijakom v zvezi z optiko najbolj domač, saj ga bodisi poznajo bodisi so vsaj že slišali zanj:

$$D=1/f$$

Ker je učna ura namenjena spoznavanju očesa in očesnih napak, je dioptrija in pogovor o njej odlična uvodna motivacija, saj dijaki z razumevanjem pomena goriščne razdalje leče, razumejo tudi dioptrijo.

Goriščno razdaljo konveksne leče v srednjih šolah določamo na dva načina:

1. način: zelo oddaljen predmet preslikamo na zaslon (bela plošča iz lepenke na podstavku). Kadar je predmet zelo oddaljen od leče, nastane realna slika predmeta v gorišču leče. Goriščno razdaljo dobimo tako, da izmerimo razdaljo med sliko in lečo takrat, ko je na zaslonu ostra slika oddaljenega predmeta.
2. način: konveksno lečo postavimo med zaslon in gorečo svečo, zatemnimo prostor in spreminjamo razdaljo med svečo in lečo ter med zaslonom in lečo, dokler na zaslonu ne nastane ostra (realna) slika plamena sveče. Dijaki opazujejo realno in pomanjšano sliko ter realno in povečano sliko. Nato nekajkrat (5 – 10 meritev) izmerijo razdaljo med svečo in lečo (x) ter med zaslonom in lečo (y). Izmerjene vrednosti vpisujejo v tabelo, ki si jo pripravijo v programu Logger Pro (glej Slika 1). V tabeli dodajo tri stolpce:
 - goriščna razdalja leče (f): $1/f = 1/a + 1/b$
 - obratna vrednost oddaljenosti predmeta od leče (x): $x = 1/a$
 - obratna vrednost slike od leče (y): $y = 1/b$ (glej Slika 2)





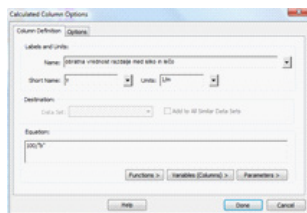
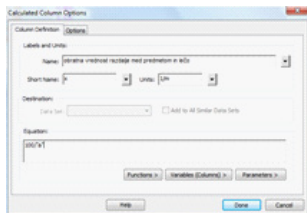
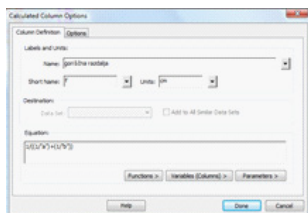
	A	B
1	87.0	85.0
2	27.0	89.0
3	26.0	90.0
4	137.0	23.0
5	23.0	139.0

Slika 1: tabela meritev

	A	B	C	D	E
1	87.0	85.0	20.0	1.48	1.31
2	27.0	89.0	10.4	3.70	1.45
3	26.0	90.0	20.0	3.80	1.11
4	137.0	23.0	10.7	0.73	4.30
5	23.0	139.0	10.7	4.30	0.73

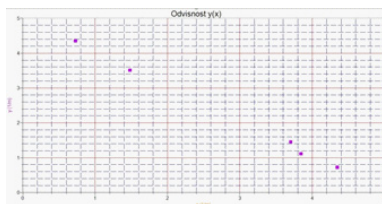
Slika 2: dopolnjena tabela

Program pripravijo tako (določijo prave enačbe v programu), da za njih izračuna in izpolni vse tri stolpce (glej Slika 3).

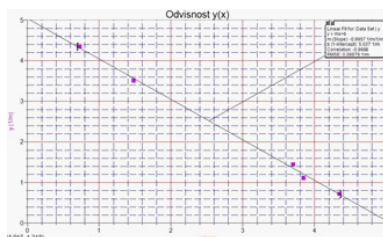


Slika 3: pripravljanje programa za dodatne 3 stolpce

Odprejo nov list, v katerega vnesejo graf $y(x)$. Grafe z vnesenimi točkami (glej Slika 4) natisnejo, potegnejo premico, ki se izmerjenim vrednostim najbolje prilega, izberejo dve točki, da lahko izračunajo smerni koeficient premice, nazadnje pa še odčitajo presečišče premice z navpično osjo. Ko poznajo obe vrednosti (smerni koeficient in presečišče), le-ti preverijo v računalniškem programu (program nariše premico, zapiše njeno enačbo in odčita presečišče) (glej Slika 5).



Slika 4: graf, ki ga dijaki natisnejo



Slika 5: graf za preverjanje smernega koeficienta in presečišča

Z upoštevanjem zgornjih zvez preoblikujemo enačbo leče $1/f = 1/a + 1/b$ v enačbo

$$x + y = 1/f$$

in končno v

$$y = -x + 1/f$$

Iz grafične predstavitve meritev razberemo, da je zveza med količinama in linearna

$$y = kx + n$$

S primerjavo zadnjih dveh enačb dijaki ugotovijo:

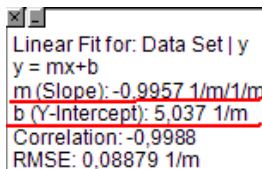
- smerni koeficient premice na grafu naj bi bil enak -1,
- presečišče premice z navpično osjo predstavlja obratno vrednost goriščne razdalje oziroma dioptrijo.





Program Logger Pro nam med izmerjenimi vrednostmi nariše premico in ob njej zapiše njeno enačbo. Enačba je zapisana v obliki $y = mx + b$ (glej Slika 6), pri čemer je m smerni koeficient premice in b presečišče z navpično osjo. Iz slike na desni strani razberemo:

- $m = -0,996$ (teoretično bi moral biti -1),
- $b = +5,037$ $1/m$ (to je dioptrija te leče).



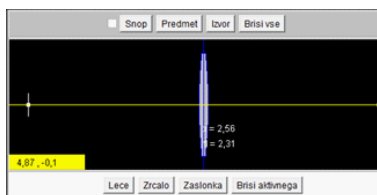
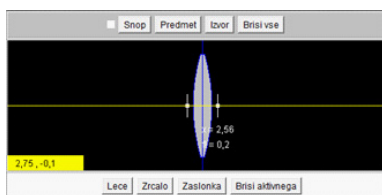
Slika 6: vrednosti, ki jih izračuna Logger Pro

Z upoštevanjem prej omenjenih zvez izračunamo goriščno razdaljo leče: $f_{\text{izmerjena}} = +19,9$ cm

Prava goriščna razdalja konveksne leče: $f_{\text{prava}} = +20,0$ cm

Dijaki vedno ob koncu laboratorijskega dela ovrednotijo svojo meritev (izračunajo napaki pri merjenju). V našem primeru je absolutna napaka $\Delta f = 0,1$ cm, relativna napaka meritve (natančnost meritve) pa $\delta f = 0,5\%$

Ob zaključku fizikalnega dela sledi še pogovor o odvisnosti med obliko leče, goriščno razdaljo leče in dioptrijo, da dijaki združijo novo znanje z izkušnjami (dijaki praviloma vedo, da imajo ljudje z veliko dioptrijo debelejšo lečo, ljudje z manjšo dioptrijo pa tanjšo). Pogovor zaključimo s pregledom animacije iz programa Fizika Fizletov (Predstavitev 35.1: Leča in približek tanke leče), kjer lahko poljubno spreminjamo oddaljenost gorišča od leče in opazujemo obliko leče (glej Slika 7 in Slika 8).



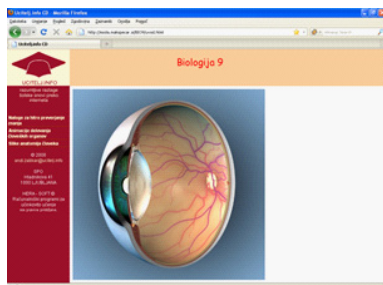
Slika 7: debela leča, majhna goriščna razdalja, velika dioptrija Slika 8: tanka leča, velika goriščna razdalja, majhna dioptrija

Biološki del: zgradba očesa, očne napake in odpravljanje napak:

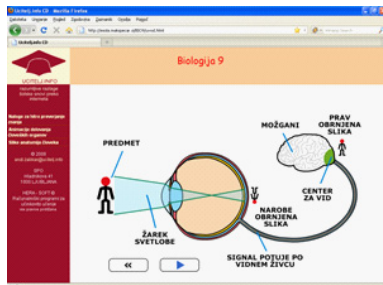
V začetku biološkega dela smo skupaj z dijaki ponovili in utrdili osnovnošolsko znanje iz področja zgradbe in delovanja človeškega očesa. Za to smo uporabili povezavo s spletno stranjo <http://esola.makspecar.si/BIO9/uvod.html>, kjer je zelo razumljivo in nazorno pojasnjeno delovanje človeških organov – dijaki izbirajo med slikami iz anatomije človeka in animacijami o delovanju človeških organov.

Ponovili smo (glej Slika 9), osnovno zgradbo fotoreceptorja, ki je občutljiv na vidno svetlobo (380-750 nm). Očesno zrklo je kroglaste oblike, spredaj nekoliko izbočeno. Zgrajeno je iz treh plasti: beločnice, žilnice in mrežnice. Znotraj zrkla sta leča in steklovina. S pomočjo preproste animacije nastanka slike (glej Slika 10), smo pogledali na kakšen način na mrežnici nastane slika.





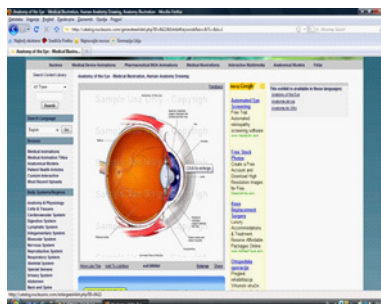
Slika 9: zgradba človeškega očesa



Slika 10: nastanek slike na mrežnici

Svetlobni žarki padajo na mrežnico skozi roženico, zenico, lečo in steklovino. Na mrežnici nastane obrnjena in pomanjšana slika. Informacije, ki prihajajo iz obeh očesnih zrkel, omogočajo prostorsko gledanje. Vsako zrklo zajame del okolice, ki ga imenujemo vidno polje. Vidni polji obeh oči se delno prekrivata, slika nastaja hkrati v levem in desnem očesu. Vzburjenje se iz mrežnice obeh oči prenaša v vidno središče v možganih, kjer se podatki združijo, zato vidimo prostorsko (Korošak, 2001: 67).

V nadaljevanju smo uporabili povezavo <http://catalog.nucleusinc.com/categories.php?TL=1>, s pomočjo katere so dijaki spoznali natančnejšo zgradbo človeškega očesa. Iz ponujenega nabora slik so dijaki spoznali vse gradbene elemente očesa (glej Slika 11) in si s pomočjo animacije utrdili pridobljeno znanje (glej Slika 12).



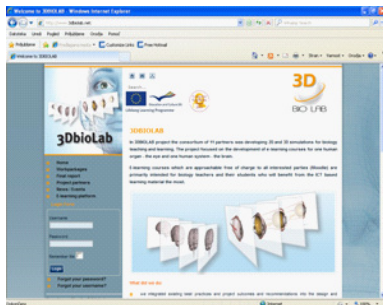
Slika 11: anatomija človeškega očesa



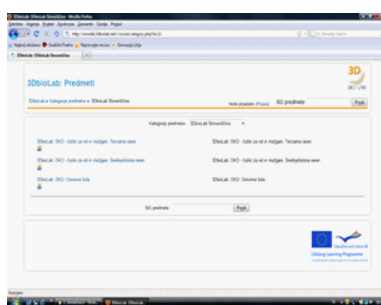
Slika 12: natančna zgradba človeškega očesa

Kasneje smo uporabili spletno stran <http://moodle.3dbiolab.net/>, ki ponuja nivojski pristop podajanja učne snovi o človeškem očesu. Na prvi strani (glej Slika 13) smo izbrali možnost razlage v slovenskem jeziku, tam pa smo izbrali zahtevnejšo terciarno raven razlage o delovanju čutila za vid in možganov (glej Slika 14). Postopoma so dijaki odpirali posamezne gradbene enote človeškega očesa in si ob natančnih razlagah poglobili znanje o najpomembnejšem človeškem čutilu.





Slika 13: uvodna stran 3DbioLab



Slika 14: izbor ustrezne ravni znanja

Na isti spletni strani so bili s pomočjo animacij seznanjeni z pogostima očesnima napakama: daljnovidnostjo in kratkovidnostjo in z odpravo teh napak ob uporabi zbiralnih in razpršilnih leč.

Za dijake sem pripravil učni list, v katerega so vpisovali nove informacije, ki so jih morali poiskati na omenjeni spletni strani.

Zbiralne leče uporabljamo za korekcijo daljnovidnosti, ko oko dobro vidi le bolj oddaljene predmete. Ta okvara je posledica prirojenega prekratkega očesnega zrkla, pri katerem nastaja slika za mrežnico.

Razpršilne leče uporabljamo pri kratkovidnosti, ko oko normalno jasno razloči le bližnje predmete. Vzrok za kratkovidnost je podaljšano očesno zrklo. Slika v takem očesu nastane pred mrežnico. Kratkovidnost je lahko prirojena ali pridobljena. Pridobljena kratkovidnost je navadno posledica dolgotrajnega gledanja od blizu, ker se zrklo iztegneta zaradi napenjanja (Korošak, 2001: 68).

Dijakom sem pojasnil, da ima človeško oko lečo naravnano na neskončno razdaljo, to pomeni, da oddaljene predmete vidimo ostro, ne da bi lečo prilagodili. Kadar se nam predmet približuje, ostaja slika ostra, ker se leča prilagaja.

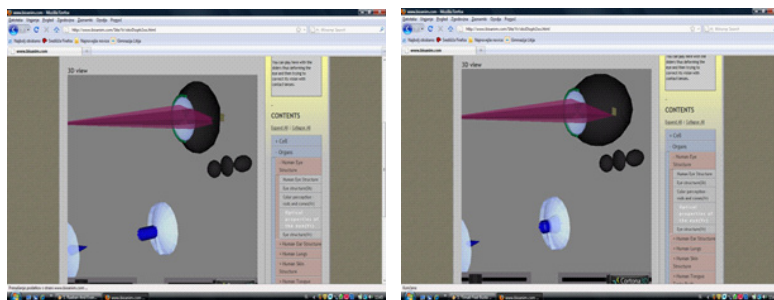
Pomembna sestavina človeškega očesa je leča. Na nasprotni strani leče je plast vidnih čutnic, ki skupaj z živčnimi celicami sestavljajo mrežnico. Na njej nastane slika, ko se svetlobni žarki lomijo skozi optični del očesa, kakor imenujemo vse sestavine očesa, skozi katere prehaja svetloba, zlasti roženico, lečo in steklovinno. Slika je ostra, kadar se svetlobni žarki, ki se odbijajo od opazovanega predmeta, lomijo skozi roženico in lečo očesa tako, da slika nastane točno na mrežnici. Če slika ne nastane na mrežnici, se mora spreminjati gorišče leče, kajti v optičnem delu očesa lahko samo leča spreminja gorišče. Ko se spremeni gorišče leče, se spremeni tudi lega ravnine, na kateri nastane slika. Za gledanje različno oddaljenih predmetov se mora spreminjati bodisi oblika leče bodisi njena lega. Spreminjanje gorišča za izostritev slike različno oddaljenih predmetov imenujemo akomodacija (Stušek, 2000: 209).

V zaključnem delu smo uporabili spletno stran <http://www.bioanim.com/>, kjer se nazorne animacije o delovanju zdravega, kratkovidnega in daljnovidnega očesa.

Dijaki so samostojno izbirali zdravo, prekratko ali predolgo očesno zrklo in ob uporabi zbiralnih ali razpršilnih leč primerno izostrili sliko na področju mrežnice.

S pomočjo prekratkega očesnega zrkla (glej Slika 15) so dijaki ob uporabi zbiralnih leč in z uravnavanjem debeline leče sliko izostrili na področju mrežnice. Na koncu pa so si izbrali predolgo očesno zrklo (glej Slika 16) in uporabili razpršilne leče različnih debelin za izostritev slike na mrežnici.





Slika 15: daljnovidnost Slika 16: kratkovidnost

3. Zaključek

Izdelala sva anketni vprašalnik, ki je vseboval 20 vprašanj – iz vsakega predmetnega področja 10. Vsako vprašanje je bilo ovrednoteno z 1 točko. Nenapovedano je 27 dijakov 3.a oddelka prvič reševalo anketo 11. oktobra 2010 in to s 30,2% uspešnostjo. Temu je sledila medpredmetna povezava, ki sva jo izpeljala 18. oktobra 2010 in kjer je bil poudarek na samostojnem delu dijakov (eksperimentalno določanje goriščne razdalje konveksne leče) in v uporabi IKT tehnologije (uporaba spletnih povezav z animacijami o zgradbi in delovanju človeškega očesa, o očesnih napakah in odpravi le-teh s pomočjo zbiralnih in razpršilnih leč). 8. novembra 2010 je ista skupina dijakov ponovno nenapovedano reševala enako anketo kot na začetku vendar tokrat z 49,0% uspešnostjo. Ker so dijaki po drugem preverjanju izboljšali rezultate za 18,8% sva zaključila:

- da so dijaki pripravljeni sprejemati nove informacije, kljub temu, da za to ne pričakujejo nagrade, če se jim predstavijo na zanimiv in dinamičen način in sočasno z različnih vidikov,
- da želijo biti aktivno udeleženi v procesu učenja ob uporabi IKT tehnologije.

Po analizi rezultatov pridobljenih iz ankete in po najinih razgovorih o poteku učnih ur sva ugotovila, da s takšnim načinom dela popularizirava naravoslovno področje, profesionalno rasteva, dijaki pa pridobijo več trajnega znanja kot pri tradicionalnih načinih podajanja znanja. Zato nameravamo takšne metode medpredmetnega povezovanja v prihodnosti razširiti tudi v druge učne sklope.

4. Viri

Pisni viri:

1. Korošak, B.: Biologija človeka, Mohorjeva založba, Ljubljana 2001
2. Stušek, P.: Biologija 2 in 3, Funkcionalna anatomija s fiziologijo, DZS, Ljubljana 2000
3. Učni načrt za fiziko, splošna gimnazija, avtorji Gorazd Planinšič ... [et al.], Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana 2008

Programi:

4. Fizika Fizletov (Predstavitev 35.1: Leča in približek tanke leče) – Wolfgang Christian and Mario Belloni, Physlet Physics CD-ROM, ISBN 0-13-101969-4-6, Copyright © 2004 by Prentice Hall, Inc.
5. Logger Pro 3.8.2, ISBN 1-929075-24-3, Copyright © 2010 Vernier Software & Technology

Spletne strani:

6. <http://catalog.nucleusinc.com/categories.php?TL=1> (18. 10. 2010)
7. <http://esola.makspecar.si/BIO9/uvod.html> (18. 10. 2010)
8. <http://moodle.3dbiolab.net/> (18. 10. 2010)
9. <http://www.bioanim.com/> (18. 10. 2010)





Sodelovalno poučevanje pri praktičnem pouku računalništva Collaborative Teaching in Practical Teaching in Computer Science

Islam Mušić

islam.music@guest.arnes.si

Povzetek

V prispevku bom pokazal, kako sem načrtoval in danes izvajam praktični pouk računalništva, ki je podprt z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. Pri projektu sem si zadal dva cilja: spodbuditi zanimanje dijakov za praktični pouk in izdelati naloge, ki bodo uporabljene tudi v praksi in ne bodo ležale na policah učiteljev. Praktični pouk ni voden običajno, tako da se dijaki učijo "linearno" glede na snov pri teoriji, ampak usvajajo snov mešano in po drugi strani bolj celovito. Z dijaki smo ustvarili sodelovalno okolje, kjer učitelj ni edini vir znanja. Dijaki dobijo praktične primere z različnih področij računalništva in informatike, tudi s področij, ki jih še ne poznajo. Učijo oziroma učimo se skupaj s pomočjo spleta in naša odkritja delimo z ostalimi na šolskem wiki portalu. Pri pouku se v veliki meri zanašamo na IKT, ki je dovolj razvita, da nam omogoča kakovostno delo. Tako smo pouk zasnovali na uporabi spletne učilnice, wiki portala, i-table, e-pošte, Google Wave-a ...

Ključne besede: sodelovalno poučevanje, šola 2.0, praktični pouk, informacijsko-komunikacijska tehnologija.

Abstract

The article will show how practical teaching in computer science, supported by information and communication technologies, has been planned and is now performed. I have set myself two goals with this project: to arouse the interest of students for practical learning and to elaborate the tasks that will actually be used in practice and not only shelved by teachers. Practical teaching is thus no longer performed linearly according to the theoretical material. Students master the themes in miscellaneous but more integral way. Students have helped me create a cooperative environment, where a teacher is not the only source of knowledge. Students get practical examples from various fields of computer and information science, even from the fields that are not known to them yet. They learn or we learn together with the help of the Web and we share our discoveries through the school Wiki portal. In class we rely to a large extent on information and communication technologies, which are developed enough to enable a qualitative work. The lessons are therefore planned on the use of the online classroom, the Wiki portal, the interactive whiteboard, the e-mail, Google wave, etc.

Keywords: cooperative teaching, school 2.0, practical teaching, information and communication technologies.

1. Uvod

Pri pouku se dijaki srečujejo z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT) ves čas. Nekateri učitelji to tehnologijo s pridom uporabljajo, drugi slabše. Sam spadam med učitelje, ki si svojega pouka brez uporabe IKT ne predstavljamo več.

Spraševal sem se, ali se je s prihodom IKT v učilnice spremenil tudi moj način poučevanja. Ugotovil sem, da v manjši meri od pričakovanega. Dijakom sicer stvari prikažem bolj nazorno in podajanje snovi je lažje, vendar se pouk ni bistveno spremenil.

Moja druga skrb je bila, ali je snov, ki jo podajam, dovolj celovita, kakovostna in nova, da bodo lahko





dijaki svoje znanje takoj unovčili tudi na tržišču računalništva. Opazil sem, da dijakom manjka povezovanje snovi in predvsem to, da v učnem načrtu ni zajetih vseh tehnologij, ki se v računalništvu rojevajo iz dneva v dan (težava je tudi v številu ur pouka za posamezno področje). Ob pogovoru s kolegi iz sosednjih šol sem ugotovil, da imamo podobne težave.

Lotil sem se zanimivega projekta, v okviru katerega s skupino 16 dijakov iz 3. in 4. letnika izvajam praktični pouk računalništva, ki je podprt z IKT. Praktični pouk ni voden običajno, tako da se dijaki učijo "linearno" glede na snov pri teoriji, ampak učenci usvajajo snov mešano in po drugi strani bolj celovito. Moja vloga se je prelevila v vlogo organizatorja in mentorja.

Pri svojem projektu se v veliki meri zanašamo na IKT, ki je dovolj razvita, da nam omogoča kakovostno delo. Naloge, ki jih dijaki morajo opraviti, so objavljene v spletni učilnici. Svoja nova spoznanja dijaki opisujejo na šolskem Wiki portalu, ki je namenjen vsem dijakom. Pri načrtovanju uporabljajo i-tablo, saj jim omogoča bolj pregledno načrtovanje (več tabelskih slik) in lažje dokumentiranje.

Z dosedanjim delom sem zadovoljen, prav tako nekateri dijaki, ki so svoje znanje v veliki meri nadgradili. Spet drugi se v tem ne znajdejo, vajeni so, da je učitelj edini vir znanja in se ob najmanjši prepreki takoj obrnejo nanj po pomoč.

2. Začetki dela

Ob koncu šolskega leta sem med dijaki 3. in 4. letnika izvedel ustno anketo, kjer sem jih povprašal, ali šola in učni načrti dosegajo njihova pričakovanja. Dijaki so večinoma odgovorili pritrdilno, kar me je pozitivno presenetilo. Na vprašanje, ali želijo delati na praktičnih primerih, kjer bi rešitve iskali sami po spletu, so tudi odgovorili pritrdilno. Dijakom sem predstavil nekaj zanimivih praktičnih projektov in jim obljubil, da bodo lahko delali na lastnih projektih, ki jih imajo spravljene v predalih. V vmesnem času sem na spletu prebiral, kako so se podobnih projektov lotevali kolegi drugod po Sloveniji in svetu. Ugotovil sem, da je na spletu veliko portalov, kjer si kolegi izmenjujejo izkušnje in predstavljajo primere dobre prakse.

Med prebiranjem literature sem zasledil nov trend, t. i. Šola 2.0, ki izhaja iz pojma Splet 2.0. Tako kot je splet spremenil življenja vseh nas, naj bi vplival tudi na šolo. Z novim pristopom naj bi bili v šoli vsi soustvarjalci znanja, kot smo vsi soustvarjalci spleta.

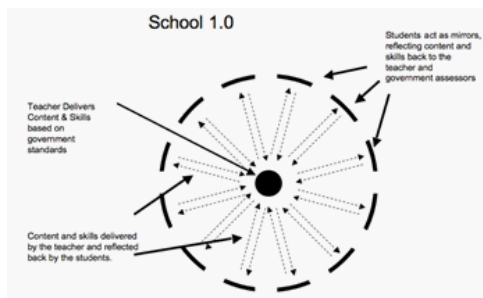
3. Splet 2.0

Splet 2.0 (angl. Web 2.0) je splet, ki ga vsak uporabnik soustvarja s tem, ko objavi blog, napiše članek na Wikipediji, komentar na Facebook-u, komentira kakšen članek, sodeluje na forumih ... Z vsako izmed teh akcij uporabnik spremeni splet, ga razširi. Torej, danes smo soustvarjalci spleta vsi in ne le izbrana peščica z dovolj tehničnega znanja.

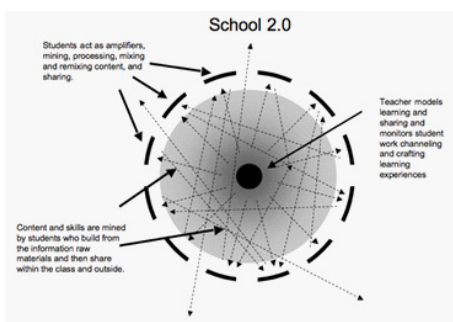
4. Šola 2.0

Ali lahko logiko spleta 2.0 uporabimo tudi za šolo? Ali je lahko vsak soustvarjalec znanja? Ali lahko vsi poučujemo in ne le učitelj? Po pogovoru z dijaki sem ugotovil, da za računalnikom preživijo v povprečju vsaj 5 ur na dan. Večino tega časa namenijo igranju računalniških iger, brskajo po spletu, uporabljajo družabna omrežja (Facebook, Twitter ...). Bistvo vsega tega je, da imajo v tem času oblast nad svojimi odločitvami. Oni odločajo, kaj se bo zgodilo. Nato pridejo v šolo, kjer morajo sedeti pri miru in z zanimanjem poslušati učitelja. Kako torej narediti pouk bolj zanimiv na način, da so dijaki več vključeni? Naj dijaki poučujejo druge dijake in učitelja? To je postal moj cilj, saj sem se v dosednji karieri že veliko strokovnih stvari naučil tudi od dijakov.





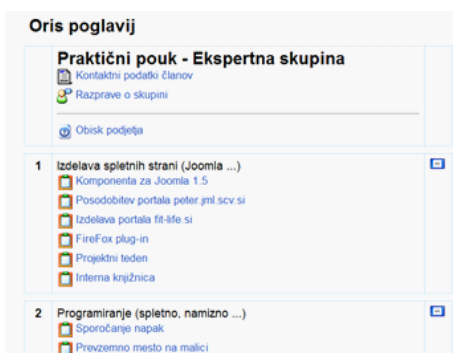
Slika 1: Šola 1.0



Slika 2: Šola 2.0

5. Potek praktičnega pouka

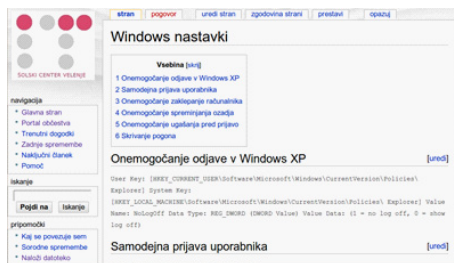
Dijakom sem predstavil nov način pouka. Za zagotavljanje večje kakovosti sem se obrnil na IKT in pouk zasnoval na uporabi spletne učilnice Moodle, Wiki portala, i-table, e-pošte, Google wave-a ... Vsako nalogo opišem v spletni učilnici, kjer nalogo tudi dodelim določeni skupini dijakov (običajno delajo v dvojicah). V nalogi opišem zahteve naročnika, pripišem podroben opis naloge in smernice, kako naj se naloge lotijo. Ko nalogo predstavim dijakom, se tudi dogovorimo za rok oddaje naloge.



Slika 3: Spletna učilnica z navodili

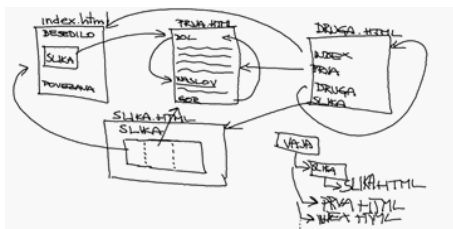
Vse novosti, ki jih dijaki ugotovijo, zapisujejo na vsem dostopnem šolskem Wiki portalu. Tako želimo, da znanje kroži, se nadgrajuje.





Slika 4: Šolski Wiki portal

Dijaki se lotijo načrtovanja svojega dela. Pri tem si pomagajo z i-tablo, ki jim omogoča več zaslonskih slik in shranjevanje le-teh za kasnejšo uporabo. Ugotovili smo, da je uporaba i-table zelo praktična za vodenje dokumentacije, saj so zapiski že v e-obliki.



Slika 5: Načrtovanje z i-tablo

Kot mentor sledim delu z uporabo Google Wave storitve, ki bolj nazorno prikazuje potek dela. Dijaki ob začetku projekta ustvarijo val, ki se mu kot mentor priključim in nadzorujem projekt. Še posebej uporabna je ta storitev, kadar dijaki delajo nalogo od doma.



Slika 6: Valovi pogovora

Velikokrat se zgodi, da je določena snov tako zanimiva oziroma tako nova, da želim, da ji vsi dijaki v skupini posvetijo največ pozornosti. Takrat izdelajo tudi predstavitev in jih prikažejo vsem članom skupine. Izdelamo tudi krajše delavnice, kjer dijaki sošolcem prikažejo uporabo novih znanj.

6. Izdelki dijakov

Dijaki so v tem času izdelali že nekaj zanimivih izdelkov oziroma storitev. S pomočjo programskega orodja so izdelali igro, kjer uporabnik tekmuje na motornem kolesu z ostalimi igralci, ter igro, kjer z vesoljsko ladjo strelja komete in se jim izogiba. Postavili smo spletno stran s spletno trgovino





za končnega naročnika. Izdelali smo komponento za CMS portal Joomla, ki na spletni strani šole prikazuje učitelje in njihove kontaktne podatke, ter prijavi sistem za projektni teden, ki se izvaja na šoli in preko katerega so se dijaki sami prijavili na zelene vsebine. V avli šole smo izdelali aplikacijo, ki "v živo" objavlja sveže novice iz tajništva in nadomeščanja. Izdelujemo še animacije za promocijo šole, animacije za šolsko igro, spletno aplikacijo za sporočanje napak ...

Dijaki delajo na nalogah, ki jih zanimajo, in na področjih, kjer so dobri. Na področjih, kjer eni šepajo, jih podprejo drugi sošolci. Pouk je sproščen, rezultati so vidni in dijaki radi hodijo k praktičnemu pouku. Težav z izostanki ni več. Dijaki v takšnem delu ne opazijo spremembe, ne čutijo se kot učitelji, ki učijo sošolce in učitelja. Ustvarilo se je tudi pozitivno timsko vzdušje in razlike v letniku med dijaki ni čutiti. Dijaki so si naredili zanimivo ime: Ekspertna skupina.

7. Zaključek

Pri pouku ni bilo vedno vse idealno. Na začetku so dijaki kazali veliko zanimanje za takšno obliko pouka, vendar je pot od problema do rešitve dolga, polna ovir in dijakom dostikrat zmanjka vztrajnosti. Težko se prebijajo čez ovire, vajeni so hitrih odgovorov in tega, da je učitelj tisti, ki drži v rokah vse niti, preveč so ukalupljeni in ne podajajo svojih idej. Dijaki težko prevzamejo odgovornost za odločitve. Jaz se kot učitelj želim umakniti iz središča pozornosti, saj tak način pouka zahteva skoraj enakovredno oziroma sodelovalno vlogo dijakov in učitelja.

Poti nazaj več ne vidim. Takšen pouk je obrodil sadove. Na nekaterih strokovnih področjih sem se izboljšal, nekatera področja skupaj z dijaki odkril. Popraviti bom moral nekatere svoje napake, ki so plod pomanjkanja časa ali napačnega načrtovanja. Pot od teorije do prakse oziroma zelenega rezultata je dolga, a napredek je viden in tudi dijaki si želijo več takšnega pouka.

8. Vir

1. Knjiga: Bonk, J. C. (2009): The World is Open: How Web Technology is Revolutionizing Education, John Wiley and Sons Ltd, Chichester
2. Knjiga: Robinson, K., Aronica, L. (2010): The Element: How Finding Your Passion Changes Everything, Penguin Books Ltd, London
3. Spletna stran: <http://www.shambles.net/pages/school/school2/> (20. 8. 2010)
4. Spletna stran: <http://practicaltheory.org/serendipity/index.php?/archives/747-Some-Thoughts-About-School-2.0-Part-1.html> (20. 8. 2010)
5. Spletna stran: <http://www.futureofeducation.com/> (20. 8. 2010)
6. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=iG9CE55wbTY> (1. 8. 2010)
7. Spletna stran: <http://www.classroom20.com/> (30. 8. 2010)
8. Spletna stran: <http://im.scv.si/wiki> (25. 12. 2010)
9. Spletna stran: <http://school20.ning.com/> (20. 8. 2010)





IKT in raziskovalni pouk

ICT and educational research

Mateja Grašič

mateja.grasic@os-marijevere.si

OŠ Marije Vere, Kamnik

Povzetek

V prispevku je opisan primer računalniškega opisovanja pri učenju naravoslovja. Ugotavljam, da so učenci kljub vsakodnevni uporabi računalniške opreme računalniško nepismeni. Razvoj znanosti in stopnja razvoja družbe zahtevata od ljudi sposobnost učenja v vseh življenjskih obdobjih, kritično presojanje informacij in sprejemanje odločitev na podlagi dejstev. To pa so spretnosti, ki jih učenci pridobivajo med raziskovalnim poukom, a klasični raziskovalni pouk je pouk v učilnici z učnimi pripomočki za eksperimentiranje, po mojem mnenju pa je pomembno, da učenci raziskujejo tudi s pomočjo računalnika in IKT-opreme. Poleg znanja iz šolskega kurikuluma je za zdrav razvoj pomembno, da učenci kritično presojajo informacije, dosegljive na svetovnem spletu. V letošnjem šolskem letu sem združila raziskovalni pouk naravoslovja s pripomočki, nastalimi v mednarodnem projektu Pollen (letošnja nadgradnja je projekt Fibonacci) z računalniškim opisovanju. Učence sem preko IKT-opreme učila naravoslovnih tem.

Ključne besede: raziskovalni pouk, naravoslovje, IKT.

Abstract

This paper describes computer learning through science. Despite their daily use of computer equipment, pupils are computer-illiterate. The development of science and level of development of the society require the ability to learn from people in all stages of life, to critically assess information, and to make decisions based on facts. These are the skills that pupils acquire during the science lesson but a classical research instruction is taught in the classroom with teaching aids for experimentation. However, in addition to the knowledge of the school curriculum, it is important that pupils critically evaluate the information available on the World Wide Web for their healthy development. In this school year, I combined the inquiry-based science with teaching aids from an international project Pollen (this year known as the Fibonacci project). I taught pupils through ICT equipment.

Keywords: research in education, science, ICT.

1. Uvod

Sem profesorica fizike in tehnike, poučujem v podaljšanem bivanju. Kot mnogo mladih učiteljic strnim k inovativnemu poučevanju, učencem želim na njim zanimiv način približati naravoslovje. Sem vodja projekta Pollen-Fibonacci. To je mednarodni projekt za raziskovalno učenje naravoslovja. V okviru omenjenega projekta sem lani pričela z intenzivnim izvajanjem raziskovalnega pouka na razredni stopnji. V letošnjem šolskem letu pa sem želela vse skupaj povzpeti korak višje. V raziskovalno učenje sem vključila računalnik in računalniško opismovanje. Raziskovalni pouk je potekal, po že znanih korakih.

Posebno pozornost sem namenila raziskovalnemu učenju, ki sem ga povezala z računalniškim opisovanjem in vse skupaj vpeljala v oddelek podaljšanega bivanja, v katerega so vključeni učenci 3. razreda. Želela sem vključiti vse učence jih motivirati, kar je v popoldanskem času težko, saj je za učenci že dopoldanski pouk. Na začetku šolskega leta sem nameravala izvajati raziskovalni pouk dvakrat tedensko, toda kasneje se je zaradi različnih interesnih dejavnosti učencev izkazalo, da je





dejavnost izvedljiva enkrat tedensko po uro in pol.

2. Raziskovalni pouk

Osnovna šola Marije Vere, tako kot vse kamniške osnovne šole, sodeluje v evropskem projektu Pollen za promocijo naravoslovja, letos pa tudi v nadgrajenem projektu Fibonacci, ki je namenjen razširjanju raziskovalnega pouka naravoslovja in matematike in omogoča učencem, da sami raziskujejo, opazujejo, spoznavajo in razumevajo svet, ki jih obkroža. V šolskem letu 2008/2009 si je naša šola, kot ena redkih v Sloveniji zagotovila Pollen pripomočke. Omenjeni pripomočki obsegajo 10 naravoslovnih tem, vsaka tema pa vsebuje pripomočke v škatli. Teh škatel je za 14 parov učencev ter ena za učitelja. Z vodstvom šole ter z nacionalnim koordinatorjem na Pedagoški fakulteti, se zavedamo, da s tem mednarodnem projektom orjemo ledino na področju raziskovalnega učenja.

V dobi informatike, se od učiteljev zahteva drugačna znanja in spretnosti kot v preteklosti. Razvoj znanosti in stopnja razvoja družbe zahtevata od ljudi sposobnost učenja v vseh življenjskih obdobjih, kritično presojanje informacij in sprejemanje odločitev na podlagi dejstev. To pa so spretnosti, ki jih učenci pridobivajo med raziskovalnim poukom. Pravilno organiziran raziskovalni pouk namreč učenca vodi skozi izkušnje, na katerih sam gradi svoje znanje. Učenci s takimi izkušnjami bodo kot odrasli lažje sami poskrbeli za ustrezno organizacijo učenja in lastnega mišljenja, ko bo to potrebno. Raziskave učinkov raziskovalnega pouka poleg zgorajomenjenih prednosti kažejo tudi, da je znanje, pridobljeno med raziskovalnim učenjem, trajnejše od znanja, ki ga učenci pridobijo pri klasičnih oblikah pouka, kjer se seznanjajo z novimi dejstvi in jih pomnijo, ne da bi sami sodelovali pri organizaciji izgradnje znanja in njihovem sprotnem osmišljanju (Dow, 2000).

3. Izbira naravoslovnih tem za obravnavo

Največji izziv pri načrtovanju uporabe Pollen-Fibonacci pripomočkov, je absolutno prava izbira naravoslovnih tem. V prejšnjem sestavku sem omenila, da je na voljo 10 tem. Zmožnost zagotovitve ustrezne teme, je pogojena z dobrim poznavanjem nekega širšega nabora dejavnosti, s katerimi se učenci v določenem času intenzivno ukvarjajo. Zanimanja za določeno stvar se pri osnovnošolskih hitro spreminjajo. Glede na to, da sem učiteljica v podaljšanem bivanju in imam možnost, da se učencem približati na neformalen način z izborom tem nisem imela težav. Prilagajala sem se tudi letnemu učnemu načrtu za predmet Spoznavanje narave. Poleg naštetega pa je bilo potrebno slediti tudi svetovnim trendom, za katere so mladi še posebej dovzetni.

4. Kaj je naravoslovje

Za učence je naravoslovje odkrivanje in spoznavanje sveta, ki jih obkroža. To počnejo z gledanjem, tipanjem, poslušanjem, vonjanjem predmetov in pojavov. Ko začnejo o svojih zaznavah spraševati je čas za sistematično spoznavanje pojmov in razvijanje naravoslovnih postopkov. Pomembno je, da učenci enakovredno napredujejo pri razvijanju pojmov, razvijanju pojmovnih struktur ter razumevanju naravoslovnih pojavov ter oblikovanje stališč značilna za znanstveno raziskovanje. (Skribe Dimec, 1998)

5. Povezovanje IKT opreme z raziskovalnim učenjem

Glede na strukturo učne enote z raziskovanjem, ki je razdeljena na različne etape:

- motiviranje, usmerjanje
- odkrivanje – razprava, pisanje,
- eksperimentiranje
- sporočanje - razprava in pisanje
- preverjanje
- utrjevanje





Pričela sem z motivacijo. Učencem sem pripravila gradiva za različne naravoslovne teme na interaktivni tabli. Ob motivaciji, ki sem jo izvajala, so učenci spoznavali interaktivno tablo in se učili z njo rokovati.

Razpravo sem vodila v učilnici. Kjer smo se o določeni temi pogovarjali in iskali zanimivosti na svetovnem spletu. Tu sem projicirala informacije, ki sem jih iskala sama.

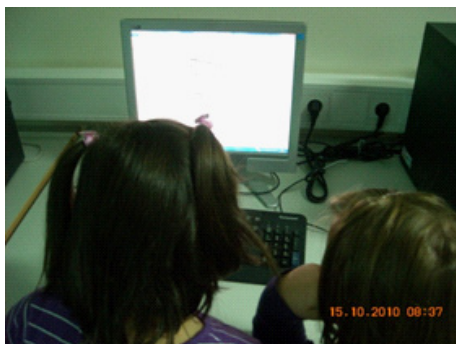
Ekperimentiranje je potekalo v učilnici (slika 1). Učenci so delali v parih in uporabljali pripomočke Pollen-Fibonacci. Odvisno od učne teme, so ali risali ali reševali učni list.



Slika 1: delo v učilnici

Po končanem eksperimentiranju je sledila razprava o izvedenih poskusih ter sklepne misli o naučenem in o težavah pri eksperimentiranju.

Preverjanje rezultatov ter obdelava podatkov se je pogosto izvajala v računalniški učilnici (slika 2). Med reševanjem učnih listov preko spletne učilnice so se učenci učili tudi različnih računalniških programov. Največkrat smo uporabljali program Word, se učili pisati z veliko začetnico, spreminjati velikost, obliko in barvo pisave, shranjevali dokumente, jih oddajali v spletni učilnici, dodajali slike ustvarjene v risarju, iskali potrebne informacije na spletu, v dokument vstavljali slike iz spleta, ...



Slika 2: delo v računalniški učilnici

6. Evalvacija razvoja računalniške pismenosti

V začetnem opismenjevanju je pomembno, da pouk vključuje in razvija vse štiri komunikacijske dejavnosti: poslušanje, govorjenje, branje in pisanje. V zahtevnem procesu razvoja bralnih in pisalnih spretnosti pa je v današnjem času skoraj nemogoče izpustiti tudi računalniško pismenost in informa-





cijsko-komunikacijsko tehnologijo. Preverila sem obiskanost spletne učilnice in število ogledov učnih listov. Temo »Guganje« smo obravnavali v šoli, pred obravnavo smo štiri ure spoznavali delo v spletni učilnici ter v programu za urejanje dokumentov World. Sledilo je raziskovalno delo na temo »Guganje in tehtanje« in domača naloga v spletni učilnici. Temo »Svetloba in sence 2« smo v celoti naredili v šoli, za domačo nalogo so imeli »Svetloba in sence 1«, pri tem sem jim pokazala, da lahko in kako preverim kdo je naredil nalogo v spletni učilnici. Na sliki o ogledih v spletni učilnici je (slika 3), je razvidno, da so si prvo domačo nalogo ogledali le štirje učenci, drugo pa 10, od tega jih je 5 učni list oddalo. Pri tem podatku je pomembno opozoriti na dejstvo, da so učenci naredili nalogo prostovoljno, saj so jo dobili v podaljšanem bivanju in za to niso dobili nobene nagrade oz. za ne dokončano nalogo niso bili okarani. Omenila bi le presenetljivo število ogledov foruma. Kljub visoki številki ni nihče nič napisal, zato sem v nadaljevanju opismenjevanja učence naučila sodelovanja v forumu.

Poglavje 8	
GIBANJE	46
Oddaja UL-gibanje	79
GUGANJE in TEHTANJE	4
Dodaj UL-Guganje in tehtanje	-
SVETLOBA in SENCE 1	10
Oddaja UL svetloba in sence 1	5
SVETLOBA in SENCE 2	44
Oddaj UL-svetloba in sence 2	22
Kaj sem novega izvedel med uro o svetlobi in sencah	93

Slika 3: število ogledov v spletni učilnici

Splošni cilji:

- seznanitev s spletno učilnico in delom v njej,
- osvojiti znanje uporabe urejevalnika besedil za pisanje dokumentov,
- osvojiti estetsko oblikovanje dokumentov.

Glavni cilj računalniškega opismovanja je bil seznaniti učence s spletno učilnico. Učenci sedaj:

- samostojno prijavijo v spletno učilnico,
- poiščejo določen predmet in izbrane teme,
- dokument znajo shraniti na namizje računalnika,
- brez težav oddajo dokument v spletni učilnici,
- imajo znanje, da se lotijo domače naloge v spletni učilnici.

Učenci so reševali učne liste, zato so se ob reševanju seznanjali s programom World.

Vsi učenci znajo v programu World:

- spoznavajo programskega okna za urejanje besedil, kot celota - poznajo osnovne ukaze v vrstici Meni, poznajo pomen ikon v orodni vrstici;
- shranjujejo dokumente na disk - izdelajo sestavek (razna besedila), shranijo pod imenom na disk, odprejo obstoječ dokument, ki se nahaja na disku;
- urejajo besedila – izbiranje, kopiranje, izrezovanje in lepljenje teksta tekst prenašajo v sestavku (izrežejo, kopirajo, lepijo...).

Nekateri učenci so se naučili tudi

- urejati besedila - uporaba slovarja, sprožiti črkovanje za pregled sestavka in popraviti potrebno;
- oblikovati besedila - številčenje, označevanje ...;
- uporabljati veliko začetnico (predvsem so to učenci, ki jim tudi sicer velika začetnica ne dela težav).





7. Zaključek

Uporaba pripomočkov zagotavlja kakovostno podajanje učnih vsebin. Učitelj pa je dolžen zagotoviti ustrezno in kakovostno podajanje učnih vsebin, ki jo bodo učenci razumeli. Najboljši način za doseg tega cilja je v podajanju konkretnih primerov (v eksperimentiranju) ter v kvalitetnem preverjanju naučenega. Pouk pri katerem učenci sami izvajajo poskuse in ugotavljajo zakone narave je učenecem motivacija, ko pa sem vse skupaj povezala z uporabo IKT opreme, z delom in učenjem nisem imela težav. Učence sem za učenje v podaljšanem bivanju brez napora motivirala za raziskovalni pouk. Kljub temu, da so bile dejavnosti neobvezne so se učenci številčno udeleževali eksperimentiranja.

Z znanjem učencev, ki so ga pridobili z eksperimentiranjem in računalniškim opisovanju v podaljšanem bivanju sem izredno zadovoljna. Saj so napredek opazile tudi njihove razredničarke, ki imajo možnost primerjati učence vključene v oddelek podaljšanega bivanja z učenci, ki po pouku odidejo domov.

Tudi dejstvo, da so starši naknadno vpisali štiri učence v podaljšano bivanje, pove ogromno o zadovoljstvu staršev o delu v oddelku. Ter končno tudi članek, ki je izšel v tiskanem mediju o delu je potrditev, da kvalitetno delo z učenci ni neopaženo.

Imam srečo, da me vodstvo šole podpira pri tem delu in upam, da bodo tudi ostali tako učitelji kot vodstva šol opazili možnosti, ki jih nudi poučevanje v podaljšanem bivanju in bodo tudi tisti, ki še ne cenijo dela v popoldanskem času spremenili mišljenje.

Z učenci rada delam, ker me motivira njihova radovednost. Glavno gibalno raziskovalcev je radovednost, če ljudje ne bi bili radovedni, kot smo, ne bi dosegli današnje razvojne stopnje z vsemi dobrimi in slabimi stranmi (Strnad, 1988).

8. Viri

1. Dow, P. (2003): Why Inquiry? A Historical and Philosophical Commentary, Foundations: A monograph for professionals in science, mathematics and technology education.
2. Krnel, D.(2008): Pošten poskus ali zakaj so težave pri določanju spremenljivk in konstant, Naravoslovna solnica, letnik 10, št. 2, str. 34–35.
3. Krnel, D.(2009): Pouk z raziskovanjem, Naravoslovna solnica, letnik 11, št. 3, str. 8–11.
4. Skribe Dimec, D. (1998): Raziskovalne škatle, učni pripomoček za pouk naravoslovja, Modrian, Ljubljana.
5. Naylor S., Keogh B. (2001): Prvi koraki v naravoslovje, Tehnična založba Slovenije, Ljubljana.
6. Strnad J. (1988): Iz take so snovi kot sanje, Mladinska knjiga, Ljubljana.
7. Volk Korže A., Petauer M., Prevlšek V, Šalej D. (2007): ODKRIVAM svoje okolje 3, priručnik za učitelje za spoznavanje okolja za 3. razred 9-letne osnovne šole, Rokus Klett, Ljubljana.
8. Spletna stran: <http://ec.europa.eu/research/science-society/> (08.01.2011).
9. Spletna stran: <http://fibonacci-project.si/> (08.01.2011)
10. Spletna stran: http://www.nevron.si/spo/razred_3/razred_3/osnova.html (18.2.2011)
11. Spletna stran: <http://www.modrijan.si/slv/content/download/3063/45332/version/1/file/gibanje.pdf> (18.2.2011)
12. Spletna stran: <http://members.ozemail.com.au/~macinnis/scifun/miniexp.htm> (18.2.2011)





EMULATOR – Podpora učitelju pri uporabi žepnega računalna

EMULATOR – Support for a teacher using a calculator

Jerneja Bone

jerneja.bone@zrss.si

Zavod RS za šolstvo

Povzetek

V učnem načrtu za matematiko (Tomšič, 2002) na osnovnošolski ravni so nekateri cilji pouka pri različnih sklopih povezani z uporabo žepnega računalna.

Pri uporabi žepnega računalna je lahko učitelju v veliko podporo emulator – računalniški program, ki omogoča delovanje žepnega računalna na računalniških operacijskih sistemih. V prispevku so predstavljeni emulatorji za žepna računalna Texas Instruments, Sharp in Casio. Ob prikazanih primerih rabe emulatorja z žepnim računalom opisujem prednosti in pomanjkljivosti posameznih emulatorjev.

Ključne besede: žepno računalno, emulator, matematika, osnovna šola.

Abstract

In the mathematics curriculum for elementary school (Tomšič, 2002) some teaching objectives in different educational areas include the use of a calculator.

For a teacher using a calculator – an emulator – can be of great help. An emulator is a computer programme that enables a calculator to work on computer operating systems. In this article we present emulators for Texas Instruments, Sharp and Casio calculators. On the examples of using an emulator with a calculator, the article describes advantages and disadvantages of individual emulators.

Keywords: calculator, emulator, mathematics, elementary school.

1. Uvod

Žepna računalna uporabljajo učenci pri urah matematike v temu namenjenih urah; učitelj jih najprej nauči uporabljati žepna računalna. Pri tem si pomaga na različne načine: uporablja prosojnice, učni plakat in druga pomagala.

Računalnik je, z ustrezno programsko opremo - emulatorjem, lahko zelo dobra podpora učitelju in zelo motivira učence.

Učenci se morajo v osnovni šoli naučiti uporabljati žepno računalno, da ne bodo imeli težav in ga bodo lahko uporabljali tudi pri drugih predmetih v osnovni, kasneje pa tudi v srednji šoli.

2. Žepno računalno v učnem načrtu za osnovno šolo

V učnem načrtu za matematiko (Tomšič, 2002) je uporaba žepnega računalna predvidena pri ureničevanju različnih ciljev pouka. Spodnja tabela prikazuje le tiste cilje pri tistih sklopih, ki so povezani z žepnim računalom. Učitelj se sam odloči, koliko ur pouka bo namenil delu učencev z žepnim računalom.





6. razred	
Sklop	Cilj
Naravna števila, Računske operacije, Lastnosti operacij, Izrazi	Zapisati in zanesljivo izračunati vrednost številskega izraza z žepnim računalom.
Racionalna števila	Zapisati in brati decimalna števila na žepnem računalu.
Računske operacije	Uporabljati žepno računalno v povezavi s cilji tega sklopa.
Številske izrazi	Zanesljivo izračunati vrednost izraza z žepnim računalom (zlasti izrazi z večkratnimi operacijami).
7. razred	
Lastnosti operacij	Z žepnim računalom pretvoriti ulomek v decimalno število. Z žepnim računalom izračunati vrednost izraza, v katerem nastopajo ulomki.
Procentni račun	Reševati besedilne naloge z odstotki in oceniti rezultat (tudi z uporabo žepnega računalu, vendar brez neposredne uporabe tipke % na žepnem računalu).
8. razred	
Realna števila	Uporabljati žepno računalno v zvezi z negativnimi števili.
Računske operacije	Z žepnim računalom zanesljivo izvajati računske operacije z racionalnimi števili.
Potence	Določiti kvadrat števila z žepnim računalom. Računati kvadratni koren z žepnim računalom. Izračunati vrednost izraza, kjer nastopajo kvadratni koreni.
9. razred	
Merila za sredino in razpršenost	Izračunati sredino z žepnim računalom in s preglednico.

Tabela 1: Cilji, v povezavi z uporabo žepnega računalu, iz posameznih sklopov učnega načrta

Vodilo učitelju pri delu v razredu z žepnim računalom so specialno didaktična priporočila v učnem načrtu. Tam je opisana tudi uporaba žepnega računalu (Tomšič: 2002: str.70).

3. Emulator za žepno računalno

Emulator je programska oprema, ki prikaže virtualno računalno. Le-to je enako realnemu žepnemu računalu, ki ga uporabljajo učenci. Nekateri proizvajalci emulatorje ponujajo brezplačno, druge je na voljo brezplačna poizkusna verzija; nekateri pa ponujajo plačljivo različico.

Emulator namestimo na računalnik in s projektorjem projiciramo na zaslon ali na i –tablo. Uporaba emulatorja skupaj z i – tablo je še učinkovitejša. V našem šolskem prostoru so, v srednjih šolah, znani emulatorji za uporabo grafičnih računalu.

Kadar učenci pri rednih urah uporabljajo žepno računalno, je emulator učitelju v pomoč. Žepno računalno uporabljamo pri pouku z različnimi nameni. Žepno računalno je orodje, ki računa namesto nas, poleg tega ga lahko uporabimo kot spoznavno sredstvo in sredstvo za razvoj številske in količinske predstav, sredstvo za spoznavanje in razumevanje računskih operacij, sredstvo za eksperimentiranje in raziskovanje, sredstvo za reševanje problemskih nalog, sredstvo za preverjanje in testiranje rezultatov, napovedi, ocen ...

4. Primeri uporabe emulatorja in žepnega računalu

V nadaljevanju predstavim le nekatere od zgoraj naštetih primerov uporabe žepnega računalu skupaj z emulatorjem. Ob vsakem primeru uporabe predstavim enega od emulatorjev, njegove prednosti in pomanjkljivosti.





5. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za preverjanje in testiranje rezultatov

Učitelj mora učence najprej naučiti tehnike dela z žepnim računalom: uporabe določenih tipk na žepnem računalu (oklepaji, predznačena števila, decimalna števila, ulomki, enote za velikosti kotov, potenciranje, korenjenje, spomin...).

Znanje o tem posreduje učitelj ob koncu obravnavane snovi, takrat, ko so že utrjeni ustni in pisni algoritmi računanja. Učitelj si, pri uvodnih urah, ko dela z žepnim računalom, lahko pomaga z emulatorjem. Tako učencem bolj približa delo z žepnim računalom.

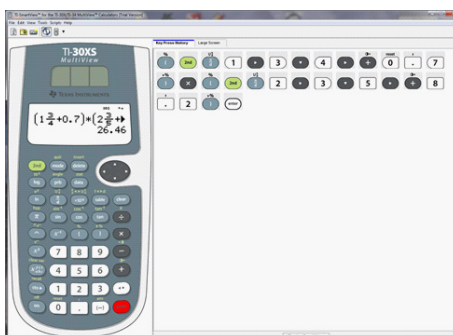
Spodnja slika prikazuje uporabo emulatorja za žepno računalno TI-30X Pro MultiView.



Slika 1: Emulator žepnega računalna TI-30X Pro MultiView uporabimo za razlago tipk na računalu

Emulator prikaže virtualno računalno, ki je enako realnemu. Na desni strani se izpisujejo tipke, da lahko učenec sledi, katere tipke in v kakšnem vrstnem redu jih je učitelj pritisnil (z miško, na tipkovnici ali na i-tabli), da je dobil rezultat. Na sliki je prikazana uporaba tipke za kvadriranje in korenjenje. Žepno računalno uporabljamo v osnovni šoli tudi zato, da učenci z njim lahko preverjajo izračune. Hkrati se učijo pravilne rabe tipk, pravilnega zaporedja tipk, na koncu pa preverijo svoj rezultat.

Spodnja slika prikazuje uporabo emulatorja za žepno računalno TI-30XS MultiView.



Slika 2: Uporaba emulatorja za žepno računalno TI-30XS MultiView pri preverjanju izračunov

Emulator je podoben realnemu žepnemu računalu. Tudi pri tej vrsti emulatorja lahko učenec na desni strani spremlja, katere tipke in v katerem vrstnem redu jih je potrebno pritisniti (z miško, na tipkovnici ali na i-tabli), da dobi rezultat. Na sliki je prikazana uporaba pri preverjanju izračuna izraza.





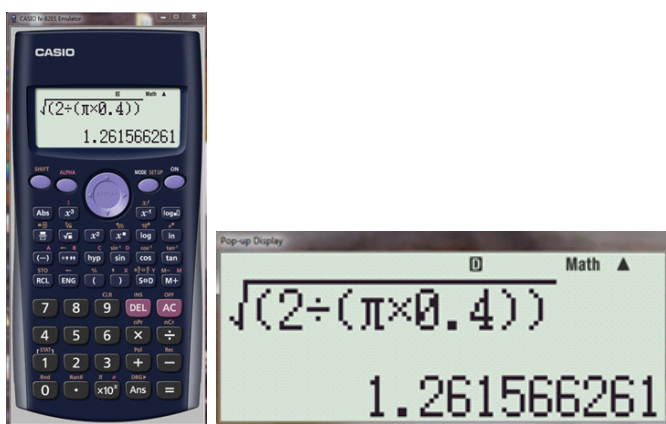
6. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za reševanje nalog

Učenci uporabljajo žepno računalno pri nekaterih geometrijskih ali stereometrijskih nalogah, pri nalogah z realističnimi podatki, pri reševanju problemskih nalog, kjer računanje vrednosti izrazov ni v ospredju. Učenec ob uporabi žepnega računalna svoj miselni proces usmeri v strategijo reševanja, ne pa toliko v samo računanje izrazov.

Na primer, naloga odprtega tipa:

V okolici šole bo hišnik postavili peskovnik za mlajše učence. Na razpolago ima 2 m³ mivke. Kakšne peskovnike lahko oblikuje, če naj bodo do vrha zapolnjeni z mivko?

Ko učenec premisli, kakšen peskovnik bo oblikoval (oblika valja, šeststrane prizme, štiristrane prizme...), ko bo sam določil višino peskovnika (npr. $v = 40$ cm), bo z žepnim računalom lahko izračunal velikosti manjkajočih dimenzij peskovnika. Rezultat ne bo »lepo« število. Na spodnji sliki je prikazana uporaba emulatorja CASIO fx-82ES.



Slika 3: Uporaba emulatorja za žepno računalno CASIO fx-82ES pri izračunih z realnimi podatki

Emulator je podoben realnemu žepnemu računalu. Če pritisnem tipke (števko, oklepaj, plus in še nekatere) na tipkovnici računalnika, jih bo emulator zaznal. Ta emulator ponuja možnost, da zaslon žepnega računalna predstavimo posebej. Poleg tega lahko prilagodimo velikost računalna in velikost zaslona. Ne moremo pa opazovati vrstnega reda pritiskanja na posamezne tipke žepnega računalna. Emulator lahko uporabimo skupaj z i-tablo. Poleg emulatorja za CASIO fx-82ES je na tržišču še emulator za žepno računalno CASIO fx-83ES, CASIO fx-300ES in CASIO fx-82AU. Vsa omenjena žepna računalna in emulatorji so med seboj podobni po delovanju in obliki.

7. Emulator in žepno računalno kot sredstvo za doseganje drugih ciljev

Žepno računalno lahko uporabimo pri raziskovanju in reševanju problemov, pri odkrivanju pravil (npr. pravilo za množenje in deljenje decimalnih števil z 10, 100, 1000) in kadar se osredotočamo na doseganje kognitivnih ciljev. Žepno računalno uporabljamo tu predvsem zato, da olajšamo učenje drugih vsebin.

Na spodnji sliki je prikazana uporaba emulatorja za žepno računalno SHARP EL-531 W.





Slika 4: Uporaba emulatorja za žepno računalno Sharp EL-531W pri odkrivanju pravila za množenje decimalnih števil z 10, 100, 1000

Emulator ni najbolj podoben realnemu žepnemu računalu. Ne izpisuje se posebej, na katere tipke pritisnemo in v kakšnem vrstnem redu. Ne moremo uporabiti tipkovnice računalnika, lahko pa ga učinkovito uporabljamo z i-tablo. Obstaja še emulator za žepna računalna Sharp EL-509W, 531WG, 531WH, emulator za žepna računalna Sharp EL-W531, W531H, W531G, W535 in emulator za žepna računalna Sharp EL-W506, W516, W546.

8. Kaj bosta z uporabo emulatorja pridobila učenec in učitelj?

Učenec bo ob učiteljevi uporabi emulatorja lažje spremljal strategijo dela z žepnim računalom pri vsebinah, kjer to predpisuje učni načrt. Učenec bo kakovostnejše sledil pouku in razlagi učitelja. Posledično bo kakovostnejše uporabljal žepno računalno pri matematiki in pri drugih predmetih, kjer je uporaba žepnega računalna dovoljena.

Učitelj bo z uporabo emulatorja skupaj z i-tablo lažje preverjal doseganje ciljev zapisanih v učnem načrtu. Interakcija med učenci/učencem in učiteljem bo večja. Uporaba emulatorja pri pouku že v osnovni šoli bo ugodno vplivala na učence, ki se bodo kasneje v srednji šoli srečali z uporabo emulatorja za grafična računalna.

Nismo imeli priložnosti, da bi preizkusili uporabo emulatorja v razredu pri pouku. Za to, kakšen in kolikšen je doprinos uporabe emulatorja k učenju, bi morali skupaj z učitelji in z učenci pri pouku narediti naslednje: preizkusiti emulatorje pri pouku, raziskati možnosti uporabe z i-tablo, evalvirati njihovo uporabo in narediti primerjavo med učinki »klasičnega« učenja dela s kalkulatorjem in delom ob pomoči i-table.



9. Zaključek

Žepno računalno ni samo orodje, ki olajša računanje. Pri pouku ga moramo smiselno uporabljati tudi kot spoznavno sredstvo, sredstvo za razvoj številskih in količinskih predstav, sredstvo za spoznavanje in razumevanje računskih operacij, sredstvo za eksperimentiranje in raziskovanje, sredstvo za reševanje problemskih nalog, za preverjanje in testiranje rezultatov, napovedi, ocen ...

V osnovni šoli, pri pouku matematike, emulator pomaga učitelju pri smiselni uporabi žepnega računalna. Z njim lahko tudi preverjamo, ali so učenci dosegli zastavljene cilje v učnem načrtu, povezane z uporabo žepnega računalna.

10. Viri

1. Magajna, Z. Žakelj, A. (2000): Uvajanje žepnega računalna v osnovno šolo, Matematika v šoli, letnik 8, št. 1-2, str. 45-52.
2. Tomšič, G. et al. (2002): Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Matematika. MRSŠ in ZRSŠ. Ljubljana.
3. Spletna stran: <http://education.ti.com/> (16. 12. 2010).
4. Spletna stran: <http://sharp-world.com/> (16. 12. 2010).
5. Spletna stran: <http://www.casio-europe.com/> (16. 12. 2010).





Napredna računalniška orodja **Advanced Computer Tools**





Uvodnik v stezo Napredna računalniška orodja

V nadaljevanju so podani »povzetki povzetkov« predstavitev, ki bodo podane na stezi, posvečeni naprednim računalniškim orodjem.

Prispevek »Aarnesovo spletno gostovanje in novosti v Joomla 1.6 ter Moodle 2« je posvečen gostovanju virtualnih strežnikov in dinamičnih spletnih strani. Učno okolje Moodle in dinamične spletne strani Joomla sta tudi sicer najbolj priljubljeni spletni aplikaciji v slovenskih šolah. Obe sta v letošnjem letu izšli v novih različicah, ki prinašata vrsto novosti.

Prispevek »Nadzor in upravljanje računalnikov s konzolo Lanschool« obravnava problem, kako naj učitelj med poukom v računalniški učilnici nadzira ostale računalnike. Imeti mora možnost delnega izklopa interneta, odločanja, kateri programi naj delujejo, mogoče naj bi bilo daljinsko odpiranje določenih spletnih strani vsem računalnikom hkrati.

V prispevku »Klik do učilnice: samodejno ustvarjanje spletne učilnice s pomočjo LDAP« bomo spoznali, kako lahko uspešno povežemo spletno učilnico Moodle in imenik LDAP. Z eno spletno aplikacijo lahko dijak dostopa do vseh njemu dostopnih spletnih učilnic in se v njih prijavlja iz enega prijavnega mesta.

V prispevku »Gapminder in njegov didaktični potencial« bo predstavljeno programsko odprtokodno orodje, ki omogoča animacijo zahtevnejših grafičnih prikazov v časovnem zaporedju. S podporo tega orodja je pri učencih in dijakih moč razvijati kritičnost do grafično prikazanih odnosov med podatki ter njihovo razumevanje in razlago.

Prispevek »eXeCute – avtorsko orodje za izdelavo e-gradiv« obravnava priljubljeno in razširjeno avtorsko orodje, ki so ga nadgradili tako, da bodo imela gradiva, narejena z novim orodjem, modernejšo vizualno podobo. V orodje so dodali tudi dva nova gradnika, ki razširjata možnosti uporabe orodja.

Kar dva prispevka na tej stezi sta posvečena programskemu jeziku Scratch, ki je namenjen prvim korakom otrok v svet programiranja. Otroci lahko z njim programirajo lastne računalniške igre, izdelujejo animacije ali interaktivne zgodbe. V prispevku »Naučimo se programirati s programskim jezikom Scratch« bodo predstavljeni mogoči načini poučevanja programiranja s programom Scratch. Prispevek »Učenje programiranja s programom Scratch« pa govori o računalniškem opismenjevanju otrok in o načinu algoritmičnega razmišljanja – načinu reševanja problemov po korakih. Po mnenju mnogih, ki znajo programirati, je treba osnovna znanja in prve programerske prijeme usvojiti po možnosti že v prvi triadi.

Prispevek »Enostavno urejanje e-gradiv na portalu SIRikt.nauk.si« predstavlja konkretne primere, kako enostavno lahko učitelj objavlja gradiva prilagodi za potrebe svojih učencev. Prispevek želi spodbuditi učitelje, da bi se aktivno vključili v skupnost na SIRikt.nauk.si.

Saša Divjak, vodja steze





Editorial on the Advanced Computer Tools Path

Hereinafter, summaries of the presentations that will be given on the path concerning advanced computer tools are presented.

The "Arnes' web hosting and innovation in Joomla 1.6 and Moodle 2" presentation is dedicated to virtual server hosting and dynamic web pages. The Moodle learning environment and Joomla dynamic web pages are the most popular web applications in Slovenian schools. New versions of both were issued this year and introduced several innovations.

The "Computer supervision and management with the Lanschool console" presentation deals with the issue of how teachers can supervise other computers in the classroom during a lesson. They should be able to partially shut down the Internet, to decide which programmes should be operating and to open certain web pages remotely on all computers simultaneously.

The "A click to the classroom: Automatic web classroom creation using LDAP" presentation presents ways on how to successfully connect a Moodle web classroom and LDAP directory. By using one web application students can access all accessible web classrooms and log in from one login site. The presentation titled "Gapminder and its didactic potential" presents an open source software tool that enables animation of more demanding graphic presentations in chronological order. By supporting this tool, a critical evaluation of graphically presented relations between data and their understanding and explanation can be developed in pupils and students.

The "eXeCute – authoring tool for creating e-material" presentation deals with the popular and wide-spread authoring tool that has been updated to give material created with the new tool a more modern visual image. Two new objects have also been added to the tool that extends its possible usage.

Two presentations on this path are dedicated to Scratch programming language indented for children's first steps in the world of programming. With it children can programme their own computer games, make animations or interactive stories. In the "Let's learn how to programme using Scratch programming language" presentation possible methods for teaching programming using Scratch will be presented.

The "Teaching programming using Scratch« presentation discusses computer literacy for children and algorithmic thinking – how to solve problems step-by-step. Many programmers believe that basic knowledge and first programming techniques should be acquired in the first triad.

The "Simple e-material editing in the SIRikt.nauk.si portal" presentation presents concrete examples on how teachers can edit posted materials for the particular needs of their students. The presentation also aims to encourage teachers to actively join the community at SIRikt.nauk.si.

Saša Divjak, Head of Path





Arnesovo spletno gostovanje in novosti v Joomla 1.6 in Moodle 2

Arnes web hosting and Joomla 1.6 and Moodle 2 noveltyes

Miloš Gajič

ARNES, ESIC- Ekonomsko-trgovska šola Kranj

Sašo Stanojev

ARNES, ESIC- Ekonomsko-trgovska šola Kranj

Povzetek

Gostovanje virtualnih strežnikov in dinamičnih spletnih strani predstavlja eno izmed najbolj priljubljenih Arnesovih storitev, saj že več kot 700 organizacij gosti svoje strani na Arnesovih strežnikih. Arnes trenutno nudi tri pakete gostovanj, in sicer »samostojni« (popolni nadzor na strežnikom), »asistenca« (vzdrževanje operacijskega sistema) ter »polni« (nameščena CMS in LMS). V letu 2011 bo bistvena novost nadgradnja vseh paketov na operacijski sistem Centos 6, ki bo posledično omogočil uporabo PHP 5.3 – ključnega za uporabo novejših različic priljubljenih aplikacij CMS Joomla 1.6 in LMS Moodle 2. Učno okolje Moodle in dinamične spletne strani Joomla sta tudi sicer najbolj priljubljeni spletni aplikaciji v slovenskih šolah. Obe sta v letošnjem letu izšli v novih različicah, ki prinašata vrsto novosti. Predstavili bomo tehnične zahteve namestitve in glavne novosti obeh spletnih aplikacij. Glavne novosti Moodla so izboljšana uporabniška izkušnja, skladišča datotek in pogojne aktivnosti, ki učitelju omogočajo definiranje učne poti. Joomla prinaša povsem novo upravljanje pravic uporabnikov in izboljšano možnost organizacije spletnih vsebin. Poleg tega Arnes pripravlja nove pakete in oblike gostovanja (gostovanje za zahtevnejše organizacije ter preprosta predstavljena stran, ki temelji na uporabi Wordpressa), grafični vmesnik za nadzor določenih parametrov strežnika (Webmin), implementacijo IPv6-protokola, povezavo preko HTTPS-protokola ter za uporabnike paketa »polni« možnost uvoza že definiranih učilnic v LMS Moodle in urejanje metapodatkov (ključnih besed ipd.) spletne strani.

Ključne besede: virtualni strežnik, Centos 6, Joomla 1.6, Moodle 2.

Abstract

Hosting of virtual servers and dynamic web pages are among the most popular ARNES services, with more than 700 organisations' websites hosted on ARNES servers. ARNES currently offers three hosting packages: "samostojni" (full control of the server), "asistenca" (maintenance of the operating system) and "polni" (CMS and LMS installed). A major improvement in 2011 will be the upgrading of all packages to the Centos 6 operating system, thereby enabling the use of PHP 5.3, which is essential for the use of newer versions of the popular Joomla 1.6 and LMS Moodle 2 CMS applications. The Moodle learning environment and Joomla dynamic web pages are the most popular web applications in Slovenian schools. New versions of both have been released this year, introducing a range of new features. We will outline the technical requirements for installation, and the main updates to both applications. The main changes to Moodle are an improved user experience, file repositories, and conditional activities that allow teachers to define learning paths. Joomla has introduced a thoroughly updated user rights management framework and improved web content management. ARNES is also preparing new packages and forms of hosting (hosting for more demanding organisations, and a simple home page based on Wordpress), a graphical interface for controlling certain server parameters (Webmin), implementation of the IPv6 protocol, connections using the HTTPS protocol, and, for users of the "full" package, the possibility of importing pre-defined classrooms into the Moodle LMS and web page metadata (Keywords etc.) editing.

Keywords : virtual servers, Centos 6, Joomla 1.6, Moodle 2.





Naučimo se programirati s programskim jezikom Scratch

Programming with Scratch Programming Language

Sevludin Halilović

sevludin.halilovic@guest.arnes.si

Osnovna šola Gradec, Litija

Povzetek

Ko govorimo o računalniškem opismenjevanju naših otrok in mladostnikov, ne mislimo le na uporabo interneta in nekaj osnovnih računalniških programov, temveč tudi o načinu algoritmičnega razmišljanja – načinu reševanja problemov po korakih. Po mnenju večine tistih, ki znajo programirati, je treba osnovna znanja in prve programske prijeme usvojiti čim bolj zgodaj. Starost otrok v tretji triadi bi bila za uvajanje programiranja ravno prava.

Problem programskih jezikov za pisanje programske kode je ta, da so zelo strogi glede sintakse in se marsikomu zamerijo, še preden spozna vso lepoto in čare programiranja. Pri tem nam sedaj v precejšnji meri pomaga program Scratch, pri katerem so vsi elementi oblikovani kot grafični gradniki, ki se jih le sestavlja skupaj in tako nastane program.

Ključne besede: osnove programiranja, učenje z igro, Scratch.

Abstract

When talking about computer literacy of our children and youngsters, we do not think only of internet use and some basic computer programmes, but also the way of algorithmic thinking – problem solving step by step. According to majority of computer programmers, the basic knowledge and programming skills need to be obtained as early as possible. The age of children in the third triad would be just appropriate.

The problem of programme languages necessary for writing programme codes is that these programmes are syntactically demanding and many people tend to resent them even before they actually get to know the beauty and magic of programming. In this case, the programme Scratch tends to be very useful, where all the elements are designed as widgets, which need to be compiled together and this is how the programme is created.

Keywords: the basics of programming, learning through playing, Scratch.

1. Uvod

Tisti, ki se ukvarjamo s poučevanjem računalništva, smo pogosto v dilemi, kdaj je primeren čas za poučevanje programiranja in na kakšen način naj to izpeljemo. V tem članku bom dal nekaj odgovorov na ti dve vprašanji.

V samem začetku bom na kratko povzel učni načrt za izbirne predmete s področja računalništva s poudarkom na programiranju. Nato bom razložil, kaj je programiranje in zakaj ga potrebujemo, sledila bo kratka predstavitev programa Scratch in opis njegovih prednosti pri poučevanju osnov programiranja napram drugih programskih jezikov. Pred koncem bom opisal še primer iz prakse. Osrednji del

2. Programiranje v osnovni šoli

Če izznamemo izvenšolske dejavnosti, se z računalniškim izobraževanjem otroci oziroma mladostniki prvič srečajo v osnovni šoli. Lahko že v drugi triadi pri interesnih dejavnostih. Prvo resno delo





pa se lahko (če si to učenec izbere) začne v tretji triadi v sedmem razredu pri izbirnem predmetu s področja računalništva – Urejanju besedil.

Za učence, ki usvojijo vsa minimalna in temeljna znanja in standarde (po novem bomo temu rekli kompetence), je v učnem načrtu za predmet Urejanje besedil namenjenih še nekaj zahtevnejših standardov znanj (oz. kompetenc):

OPERATIVNI CILJI: Po končanem izobraževanju znajo učence in učenci:	• napisati algoritem, ki reši preprost vsakdanji problem; • izdelati in spremeniti preprost računalniški program.
DEJAVNOSTI Učenke in učenci:	• analizirajo preprost problem; • uporabljajo osnovne korake programiranja.
VSEBINE	• risanje diagrama poteka za linearen problem; • izdelava računalniškega programa

Tabela 1: Programiranje v učnem načrtu za Urejanje besedil

Programiranje v drugem letu računalniškega izobraževanja zgleda takole:

OPERATIVNI CILJI: Po končanem izobraževanju znajo učence in učenci:	• napisati algoritem z odločitvijo, ki reši preprost vsakdanji problem; • izdelati in spremeniti računalniški program z odločitvijo.
DEJAVNOSTI Učenke in učenci:	• analizirajo preprost problem; • uporabljajo osnovne korake programiranja
VSEBINE	• risanje diagrama poteka za problem z odločitvijo; • izdelava računalniškega programa

Tabela 2: Programiranje v učnem načrtu za Računalniška omrežja

OPERATIVNI CILJI: Po končanem izobraževanju znajo učence in učenci:	• napisati algoritem, ki reši zahtevnejši vendar njim razumljiv problem; • izdelati in spremeniti računalniški program z zanko in vejiščem.
DEJAVNOSTI Učenke in učenci:	• analizirajo zahtevnejši vendar njim razumljiv problem; • spoznavajo zahtevnejše korake pri programiranju.
VSEBINE	• risanje diagrama poteka za problem z vejiščem in zanko; • izdelava računalniškega programa

Tabela 3: Programiranje v učnem načrtu za Multimedijo

3. Zakaj programiranje in kaj je to

Kot mnogi drugi, sem tudi jaz dolgo časa bil mnenja, da programiranje ne sodi v osnovno šolo. V to sem bil najbolj prepričan, ko sem se učil programirati v Javi. Ko sem kasneje predsedal na programski jezik Python, je moje kategorično zavračanje programiranja v osnovni šoli malce usahnilo. Ko pa sem spoznal programski jezik Scratch, sem se iz gorečega nasprotnika prelevil v gorečega zagovornika učenja osnov programiranja že v osnovni šoli. Sedaj dam mojemu profesorju prav, ko pravi: »Čeprav bi bilo prav, se le tu in tam dotaknemo bržčas poglobitvega razloga, zakaj je prav za vsakogar koristno, da se nauči vsaj osnov nekega programskega jezika. Namreč učenje program-





skih jezikov je po mojem prepričanju ena od najučinkovitejših poti k osvajanju algoritmičnega razmišljanja. Sposobnost slednjega danes spada v tisto funkcionalno znanje, ki ga v današnjem svetu vsekakor potrebujemo, pa če tudi računalnika ne uporabljamo kaj dosti ali pa sploh ne.« [1]

»Algoritem je navodilo, s katerim rešujemo določen problem. Običajno je zapisan kot seznam korakov, ki nas pripeljejo do rešitve problema. Kako podrobno razdelamo korake, je odvisno od tega, kdo izvaja algoritem (človek, računalnik). Če algoritem izvaja računalnik, potem govorimo o računalniškem programu. Primer algoritma iz vsakdanjega življenja je kuharski recept.« [4] »Računalniški program (ali samo program) je algoritem, ki ga lahko izvajamo na računalniku, tj., program je algoritem, ki je zapisan v programskem jeziku. Preveden program je zaporedje ukazov v strojni kodi. Strojna koda je oblika zapisa, ki jo računalnik oziroma procesor razume in izvede.« [5]

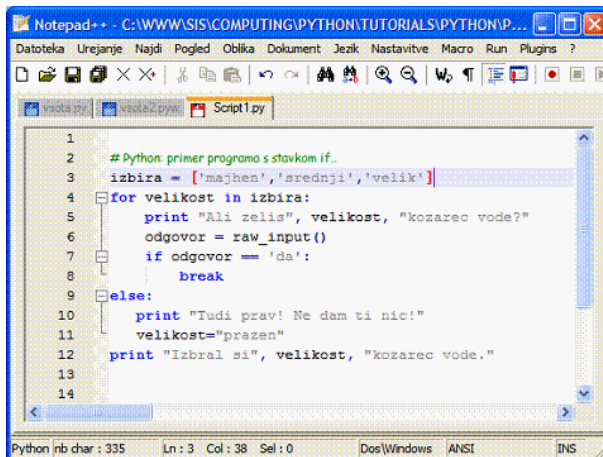
4. Zakaj je programiranje težko

Programiranje velja za težko razumljivo in zahtevno za naučiti se, ker programski jeziki ne dopuščajo sintaktičnih napak. Sintaksa določa, kako mora biti program sestavljen in oblikovan, da ga prevajalec lahko prevede v strojni jezik. Primera takšnih sintaktičnih napak sta na primer izpuščeno podpičje ali ne zaključen oklepaj. Na spodnjih slikah primera programov v programskih jezikih Java in Python. Večina ljudi, ki ne zna programirati, se ob pogledu na takšno kodo popraska po glavi in se vpraša, kateri otrok je prišel v stik s tipkovnico in se nad njo izživiljal.

```
1  import java.io.*;
2  class MojProgram {
3      public static void main(String args[]) {
4          byte ime[] = new byte[100];
5          int steviloCrk = 0;
6
7          System.out.println("Kako ti je ime?");
8          try {
9              steviloCrk = System.in.read(ime);
10             System.out.print("Pozdravljen ");
11             System.out.write(ime,0,steViloCrk);
12         }
13         catch (IOException e) {
14             System.out.print("Ne morem prebrati tvojega imena.");
15         }
16     }
17 }
```

Slika 1: programska koda v Javi [6]





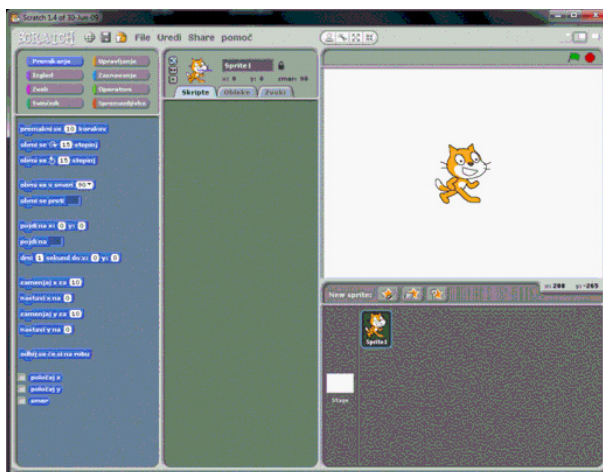
Slika 2: programska koda v Pythonu [6]

5. Olajšajmo si programiranje

Scratch je nov programski jezik, ki je luč sveta zagledal v maju leta 2007. Razvili so ga v MIT (Massachusetts Institute of Technology) Media Lab. Prvotno je bil namenjen poučevanju programiranja otrok in mladostnikov, a so kaj kmalu ugotovili, da je prav tako primeren za vse ostale starostne skupine, ki se programiranja šele učijo. Iskazal se je za tako uspešnega, da na MIT svoje študente – začetnike učijo programiranja s pomočjo Scratch-a.

6. Scratch

Za razliko od ostalih programskih jezikov, pri katerih je potrebno pisati programsko kodo v nekem urejevalniku besedil, so pri Scratch-u elementi oblikovani kot grafični gradniki, ki se jih le sestavlja skupaj in tako nastane program. Ni pisanja zapletenih ukazov, ni možnosti, da izpustiš podpičje ali zaklepaj in ni možnosti, da bi zaradi sfrustriranosti, ker ti program ne dela, vrgel računalnik skozi okno. Vse je otročje lahko. Paziti je le potrebno, da je skupek brez manjkajočih delov. To pa enostavno preverimo tako, da nanj kliknemo in če dobi belo obrobo, je vse v redu in stvar deluje.



Slika 3: Scratch





Slika 4: IF stavek

Slika 3 kaže stavek IF, ki je sestavljen iz štirih gradnikov. Tudi tisti, ki so neuki v programiranju, znajo prebrati, kaj skupek gradnikov pove oziroma naredi; ko je pritisnjena preslednica in če se dotika kazalca miške predvajaj zvok meou in počakaj naslednja navodila.



Slika 5: IF - ELSE stavek

Slika 4 kaže stavek IF – ELSE, ki pravi: ko pritisneš na zeleno puščico se izvede sledeče: če se tvoj predmet dotika roba, se naj obrne proti mestu, kjer je kazalec od miške, če pa se ne dotika roba, se pa premakni za 100 korakov in se nato obrni za 36°.

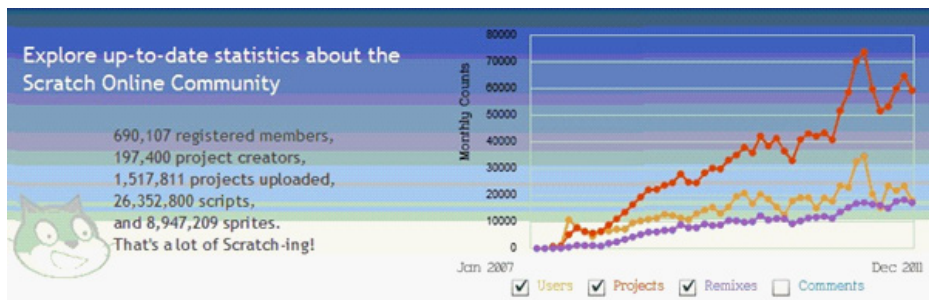


Slika 6: zanka WHILE

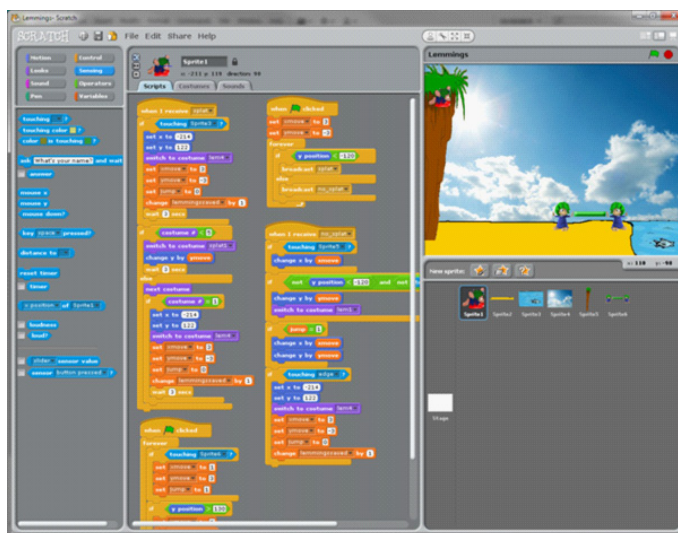
Slika 5 pa kaže zanko WHILE, ki pravi: ko pritisnemo na zeleno puščico se bosta naslednja dva stavka ponovila 10 krat: premakni se za 100 korakov in se obrni za 36°.

Če je kdo bolj lene sorte in ne bi programiral vsakega najmanjšega delčka svojega programa, lahko gre na njihovo domačo spletno stran <http://scratch.mit.edu/>, kjer lahko vzame katerega koli izmed 1.500.000 projektov (toliko jih je bilo na datum 10. 1. 2011) ali njihovih delčkov in jih enostavno vstavi v svoj program – slika 7.





Slika 7: statistika njihove spletne strani [8]



Slika 8: primer igrice. [7]

Slika 8 kaže primer igrice, kjer eden izmed treh prijateljev pada, druga dva pa ga poskušata rešiti tako, da ga lovita na ponjavo. Mi z miško premikamo spodnja dva.

7. Primer iz prakse

Pri pouku sem učencem osmih razredov pokazal majhen programček – igrico, ki smo jo po navodilih učiteljice naredili na predavanjih. Vsako zaključeno enoto sem jim razložil; kakšni sestavni deli jo gradijo, kakšna je njihova vloga in kaj se zgodi, če kateremu izmed njih spremenimo vrednost. Učenci so bili navdušeni. Logično se jim je zdelo prav vse in z veseljem so jo igrali ter ji spreminjali vrednosti. Na ta način – s poskusi in napakami, so določili optimalne parametre, pri katerih je igrica najbolj zanimiva in privlačna. Imeli so ogromno idej, kaj in kako bi naredili, da bi njihova igrica bila boljša od sosedove.

Ta šolska ura me je zagotovo prepričala, da otrokom ni nič pretežko, če se jim vsa stvar predstavi kot nekaj zanimivega in privlačnega. Scratch-u to uspeva z lahkoto.

8. Zaključek

Algoritmčno razmišljanje je zelo pomembna veščina. Kuharski recepti, dvigovanje denarja na bankomatu, vožnja avtomobila in še nešteto drugih dejavnosti zahtevajo od nas, da operacije izvajamo





v pravilnem vrstnem redu – algoritmu. Takšno ramišljanje je temelj računalniškega programiranja, le da ne uporabljamo moke in sladkorja, temveč sestavine, ki jih razume računalnik. Sestaviti je potrebno protrebno programsko kodo, ki jo bo prevajalnik prevedel v strojni jezik. Pisanje takšnih programskih kod je veliki večini primerov zelo natančno (celo dlakocepno) opravilo, ki mora zadostiti sintaksi, da se programska koda sploh prevede v strojno. Mnogi obupajo (obupamo) že na tej prvi stopnji, ker nas večina ni po naravi tako natančnih, da ne izpustijo kakšen majhen, a nujno potreben sestavni del.

Pri teh težavah nam na pomoč priskoči programski jezik Scratch, katerega gradniki so že sintaktično »pravilno zapisani«, le sestavljati moramo takšne delčke, ki ustrezajo skupaj – kot Lego gradniki. In program že dela.

Da računalnik prepričamo, da naredi točno tisto, kar mi od njega želimo, pa je potrebno sestaviti (ali napisati) takšen program, ki bo tudi semantično pravilen.

Potrulil se bom, da bom vsako šolsko leto nekaj ur posvetil Scratch-u in tako sistematično uvedel poučevanje programiranja na naši šoli.

9. Viri

1. Lokar, M. (2005): Osnove programiranja, programiranje – zakaj in vsaj kaj, Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod RS za šolstvo,
2. Chiang, J.: Shall we learn Scratch Programming – e-knjiga, 10.1.2011, dostopno na <http://shallwelearn.com>
3. Ford, J. L. Jr.: Scratch Programming for Teens – e-knjiga, 10.1.2011, dostopno na http://hotfile.com/dl/86642066/81f9093/Scratch_Programming_for_Teens_sevno.com.pdf.html
4. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Algoritem> (10.1.2011).
5. [http://sl.wikipedia.org/wiki/Računalniški program](http://sl.wikipedia.org/wiki/Ra%C4%8Dunalni%C5%A1ki_program) (10.1.2011).
6. http://colos.fri.uni-lj.si/eri/INFORMATIKA/Podatki_in_informacije/Urejevalniki_besedil.html (10.1.2011).
7. <http://digitalgamesdesign.com/?p=29> (10.1.2011)
8. <http://scratch.mit.edu/> (10.1.2011)
9. Učni načrt Računalništvo - Urejanje besedil, Multimedija in Računalniška omrežja . 10.1.2011, dostopno na: <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=6&plD=24&rlD=291>





Učenje programiranja s programom Scratch

Learning Programming with Scratch

Sonja Lajovic

Sonja.lajovic@gmail.com

OŠ Kolezija

Povzetek

Učitelji računalništva se velikokrat sprašujemo, kateri programski jezik je najprimernejši za učenje programiranja v osnovni šoli. Od leta 2007, ko je bil narejen programski jezik Scratch, je odgovor na to vprašanje precej lažji. Scratch je nastal namensko prav za učenje programiranja. Otroci lahko z njim programirajo lastne računalniške igre, izdelujejo animacije ali interaktivne zgodbe. Program je novejši, zato ni na voljo dovolj literature o tem, na kakšen način poučevati, kako združiti prijetno s koristnim, da bi se otroci naučili osnovnih pravil računalniškega programiranja, hkrati pa delali računalniške igre, kar večino pri delu z računalnikom najbolj veseli. V prispevku bodo predstavljeni mogoči načini poučevanja programiranja s programom Scratch. Eden je poučevanje s programiranjem iger, drugi način pa je bolj podoben klasičnemu, sistematičnemu učenju posameznih programskih konceptov, podobno kot pri programu Logo. Prikazanih bo nekaj primerjav z drugimi programskimi jeziki ter izkušnje s poučevanjem Scratcha. Na kratko bodo predstavljene tudi osnovne značilnosti programa Scratch.

Ključne besede: Scratch, učenje, programiranje, igre, naloge.

Abstract

IT teachers often ask themselves which programming language to use when teaching programming in a primary school. The programming language Scratch, which started to be used in 2007, has helped to answer the question. Scratch was created to be used for teaching programming. Children can use it to create their own computer games; they can make animations or interactive stories. Because the programming language is relatively new, not much has been written about its effective use, so that children would, on one hand, learn the basics of programming and, on the other hand, learn to create their own games, which they usually enjoy the most. This article presents different ways of how the program Scratch can be used. One can use it for programming games but also in a more traditional way – to systematically learn concepts pertaining to programming like in the programming language Logo. In this article, Scratch will be compared to some other programming languages; furthermore, examples of its usage in teaching programming will be presented. Main characteristics of Scratch will also be presented.

Keywords: Scratch, teaching, programming, games, exercise.

1. Uvod

Kot učiteljica računalništva na osnovni šoli sem pri računalniškem krožku in pri izbirnih predmetih računalništva poučevala različne programske jezike, kot sta na primer Pascal in Logo. Pri tem sem naletela na različne težave, saj učenje klasičnih programskih jezikov, s katerimi lahko osvojiš pomembne elemente programiranja, zahteva veliko discipline in časa, preden prideš do rezultatov, ki so otrokom zanimivi in razumljivi. Tudi pričakovanja otrok, ki se vpišejo na računalniški krožek, so pogostodrugачna od tistih, ki se vpišejo na primer na logiko. Od leta 2007 sem začela pri računalniških predmetih uvajati program Scratch. Naredili smo nekaj računalniških igr. Učenci so pokazali veliko zanimanja za tovrstno programiranje, vendar pa so se pojavile druge težave. Pokazalo se je, da primanjkuje literature o tem, kako poučevati Scratch. Na svetovnem spletu se sicer najde kar nekaj idej, predvsem v smislu kaj vse se da narediti s programom Scratch, manj pa takih, kako ga





poučevati. Zato sem začela premišljevat i o načinu poučevanja tega programa.

2. Možnosti poučevanja programa Scratch

2.1 Na kratko o Scratchu

Scratch je eden n ovejših (2007) programskih jezikov, ki je bil n arejen prav za učen je programiranja. Otroci lahko z njim izdelujejo lastne računalniške igre, animacije ali interaktivne zgodbe. Svoje izdelke lahko prikazujejo na svetovnem spletu in jih delijo z drugimi. Program je razvil inštitut MIT Media Lab, pod vodstvom Mitchela Resnicka. Avtorji so se pri svojem delu zgledovali po znamenitih LEGO kockah.

Glavni elementi Scratcha so bitja in predmeti, ki jim v angleščini pravimo sprite, ustrezen slovenski prevod pa je figura. Figuro lahko otroci narišejo ali pa uporabijo katerekoli slike z računalnika. Figuri lahko dajejo navodila, kako naj se premika, kakšno glasbo naj predvaja, kakšen naj bo njen videz. Torej lahko otroci vsaki figuri napišejo program.

2.2 Poučevanje s pomočjo programiranja računalniških iger

Izkušnje, ki sem si jih nabrala pri poučevanju kažejo, da le redke otroke zanima, kako se programira, precej več pa je takšnih, ki bi se radi izdelovali računalniške igre. Pokazalo se je, da je poučevanje osnov programiranja lahko za otroke precej bolj zanimivo in učinkovito, če se ga poveže z izdelovanjem računalniških iger. Otroci so pri takšnem delu bistveno bolj motivirani in ker je motivacija eden bistvenih elementov pri poučevanju, je smiselno začeti prav s programiranjem preprostih računalniških iger. Učenci s pomočjo učnih listov, ali s pomočjo razlage, začnejo izdelovati računalniško igro. Primer je igra akvarij, ki je prikazana na sliki 1.



Slika 1: Igra Akvarij

Glavni junak, rak, lovi ribe, ki se naključno gibajo po prostoru. Ko rak ujame ribo, ta za nekaj trenutkov izgine. Pri tej igri učenci spoznajo naslednje programske koncepte: zaporedje ukazov, zanke (za vedno), pogojni stavek (če), naključna števila, odziv na dogodke. Kot samostojno nalogo lahko učenci nato igri dodajo števec, ki šteje kolikokrat je rak ujel ribo. Pomagajo si s spremenljivko. Ko učenci ustvarijo novo spremenljivko, se prikažejo ukazi, ki so na voljo. Glede na izkušnje, večina učencev brez dodatne razlage ve, kako jih pravilno uporabiti.



Slika 2: Spremenljivka Rezultat

Igri lahko nato dodajo še hudobno ribo, ki se premika proti raku, torej ne naključno. Pri takšni nalogi lahko pride prav kakšen namig, saj učenci na začetku še ne poznajo dobro vseh ukazov, ki jih imajo na voljo. Na primer: pomagaj si z ukazom . Lažji igri sledi težja igra.

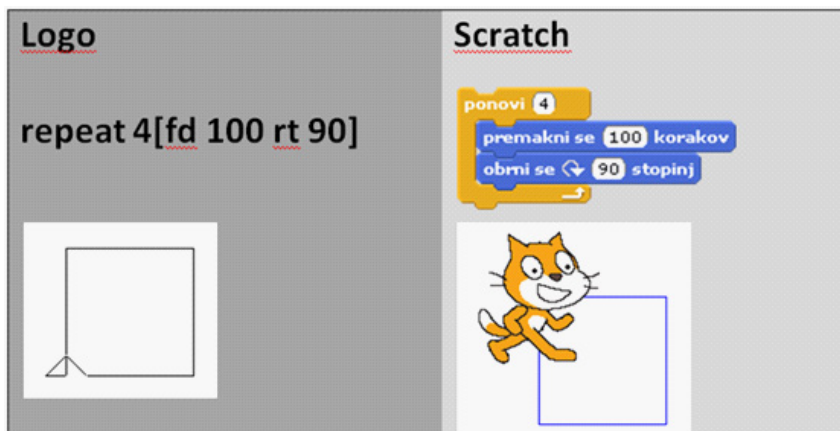
Učenje s programiranjem iger je zelo intuitivno, učenci pa so tudi zelo motivirani. Veliko učencev ima raje raziskovanje in praktično delo, kot pa učenje na klasičen način. Pozitivno je tudi, da se v heterogeni skupini lahko vključi in animira vse učence. Nekateri se bolj posvetijo programiranju, drugi risanju junakov, tretji razpredanju svoje domišljije. Slabo pa je, da je takšno pridobivanje znanja manj sistematično, težje je osvojiti vse koncepte. Včasih je tudi preveč intuitivno, zato se učenci velikokrat ne znajdejo, ko pride do napak v programu.

2.3 Klasično poučevanje z zbirko nalog, s pomočjo ukazov svinčnik spuščen, štampljka in reci

Če v Scratchu uporabimo ukaz svinčnik spuščen, figura po naših navodilih riše črte in lahko nastajajo zanimivi vzorci. S pomočjo slike, ki nastane, lahko sproti preverjamo, ali smo prav razmišljali. Podobno kot pri programu Logo, kjer dajemo navodila želvi. Tako lahko naredimo zbirko nalog, ki sistematično obravnava določene koncepte programiranja. Taka zbirka nalog bo podobna tistim, ki obravnavajo Logo.

Primer naloge je prikazan na sliki 3. Na sliki je vidna tudi primerjava med pisanjem programa v Logu in v Scratchu. Kot opazimo, pri Scratchu namesto pisanja zapletenih programskih kod premikamo in zlagamo pisane grafične bloke, ki vsebujejo različne programske ukaze. Sestavljanje namesto pisanja prinese še eno prednost, odpade za marsikoga nepriljubljeno ukvarjanje s programsko slovnico. Prednost Programa Logo pa je, da podpira več programskih konceptov kot Scratch. Na primer procedure in funkcije, rekurzije, dedovanje, branje in pisanje iz datoteke.

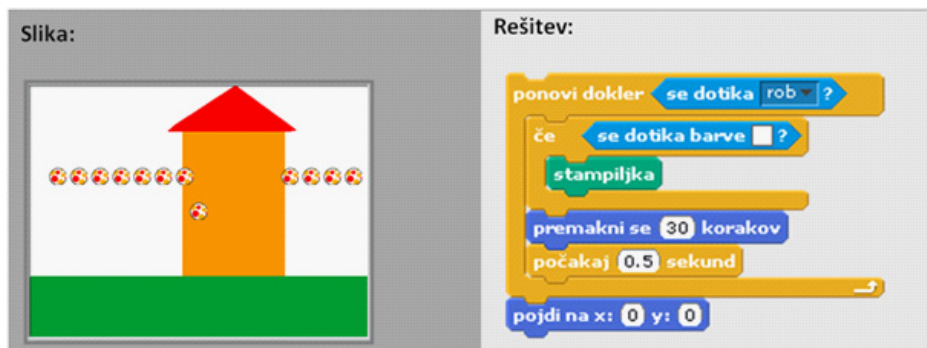




Slika 3: Primerjava programske kode napisane v Logu oziroma v Scratchu

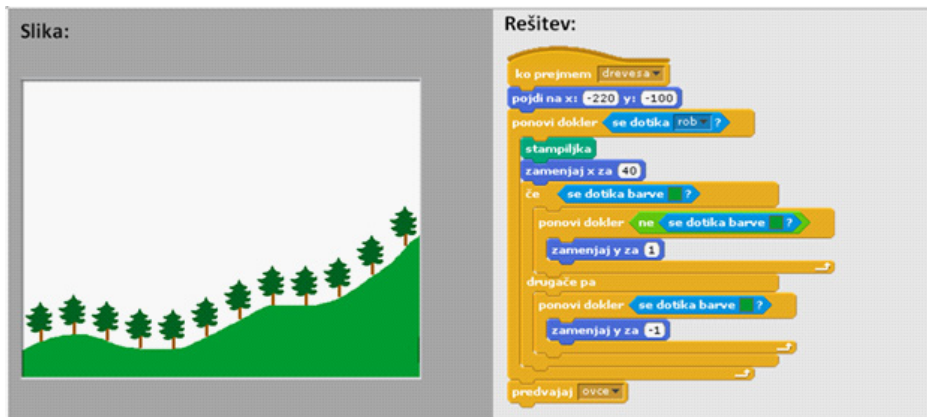
Drug način klasičnega učenja je programiranje s pomočjo ukaza štampiljka. Namesto črt nastajajo vzorci z različnimi motivi, ki so odtisi izbrane figure. Na spodnjih dveh primerih je prikazana ideja, kako sestavljati naloge.

1. primer: Sestavi program tako, da bo žoga puščala odtise na beli površini, dokler ne pride do konca odra. Ko pride do konca odra, se postavi točno v sredino.



Slika 4: Primer programa, ki naredi odtise žog

2. primer: Napiši program, ki na vrhu travnika nariše smreke.



Slika 5: Primer programa, ki na vrhu travnika nariše smreke

Tretji način je nekoliko drugačen, in sicer figura s pomočjo ukazareci v oblaku pove, kar smo sprogramirali. To kar pove, lahko primerjamo z izhodnimi podatki. Na spodnji sliki je prikazan primer, ko maček pove poštevanke števila 3.



Slika 6: Zaporedje ukazov gre sedmič v zanko in maček reče 21

Na prikazane tri načine se da pripraviti veliko zanimivih nalog, otroke pa animirajo slike, ki so jih ustvarili in govoreči maček. Večina otrok ohrani zanimanje, dokler so naloge lažje, pri težjih nalogah pa je potrebno več motivacije, vztrajnosti in sistematičnega dela pri spoznavanju konceptov. Vse to pa so že elementi klasičnega učenja programiranja, ki se oddaljuje od osnovnega namena Scratcha, to je programiranja igrice. Idealna kombinacija za uspešno učenje programiranja je torej nekje vmes, med klasičnim poučevanjem konceptov in bolj sproščenim učenjem skozi programiranje iger (Learning by Doing), učitelji pa morajo sami najti pravo razmerje, ki je vsakokrat posebno, odvisno od znanja in vneme otrok, ki se vpišejo v računalniški krožek.

3. Zaključek

Empirične izkušnje so pokazale, da je program Scratch zelo primeren programski jezik za učenje osnov računalniškega programiranja otrok v osnovni šoli. Eden ključnih problemov je pomanjkanje ustrezne literature, saj je možnih načinov in pristopov več. V tem članku je bilo prikazanih nekaj možnosti.

Glede na razvoj znanja in potrebe računalniškega opismenjevanja se je pokazalo, da bi računalniško programiranje kazalo uvrstiti med samostojne izbirne računalniške predmete.





7. Viri

1. Juvan, M., Lokar, M. (1997): 121 nalog iz pascala, Društvo matematikov, fizikov in astronomov slovenije, Ljubljana.
2. Gerlič, I.(1988): Prvi koraki v logo; ZOTKS, Ljubljana.
3. Resnick, M. (2009), Scratch: Programming for all, Communication of the ACM, Vol. 52, No. 11, str. 60-67.
4. http://info.scratch.mit.edu/Support/Reference_Guide_1.4
5. <http://info.scratch.mit.edu/sites/infoscratch.media.mit.edu/docs/ScratchGettingStartedv14.pdf>
6. <http://info.scratch.mit.edu/sites/infoscratch.media.mit.edu/files/file/ScratchProgramming-Concepts-v14.pdf>





Učenje programiranja s pomočjo robotov LEGO Mindstorms NXT

Teaching Programming Using LEGO MINDSTORMS NXT Robots

Marina Trost

marina.trost@guest.arnes.si
Gimnazija Vič

Povzetek

Učenje programiranja na gimnazijah je za dijake zelo zahtevno. Za običajno uporabo računalnika danes ni potrebno znanje programiranja, saj na spletu hitro najdemo že vse, kar potrebujemo. Zaradi tega dijaki nimajo motivacije za klasično učenje programiranja. V članku bomo predstavili, kako je lahko učenje programiranja učinkovito, kreativno in zabavno. S pomočjo didaktičnega seta Lego Mindstorms NXT in programskega jezika ROBOTC se lahko dijaki naučijo osnov programiranja, algoritmičnega razmišljanja in hkrati kreativnosti pri sestavljanju. Obenem spoznajo osnove robotike in delovanje senzorjev.

Ključne besede: programiranje, robotika, motivacija, ROBOTC.

Abstract

Learning computer programming in a high-school is a difficult task for the students. A typical computer user has no need for the knowledge of programming language since one can easily find everything on the web. This is the reason that the students have no motivation to learn computer programming. In this article we will present how the programming can be efficient, creative and fun. The students can learn programming basics, algorithmic way of thinking and building creativity by using a didactic set Lego Mindstorms NXT and ROBOTC programming language. They also study sensors and get insight into robotics basics.

Keywords: programming, robotics, motivation, ROBOTC.

1. Uvod

Problem učenja programiranja v gimnazijah je nastal zaradi vse večje preproste uporabe računalnika. Na začetku razvoja računalništva si bil prisiljen naučiti se programiranja, če si hotel učinkovito uporabljati računalnik. Sedaj pa to skoraj ni več potrebno. A kljub temu, je še vedno velika potreba po novih programih, poklic programerja je še vedno zelo iskan [5] in tudi na mnogih delovnih mestih je potreba po znanju iz programiranja. Tudi algoritmično znanje pride zelo prav v raznoraznih poklicih. Zato bi radi tudi gimnazijce naučili osnove algoritmičnega razmišljanja. V nadaljevanju bom predstavila kako se je obneslo dveletno poučevanje programiranja s pomočjo robotov Lego Mindstorms NXT. Dijaki so nov način sprejeli zelo pozitivno, osvojili so spretnosti na področju programiranja, mehanike in robotike.

2. Poučevanje programiranja v gimnazijah

V učnem načrtu predmeta Informatika za gimnazije [9] je tudi programiranje. V nižjih letnikih smo poskušali dijake motivirati, da bi se lotili programiranja. Poskusili smo s krožkom, z različnimi programskimi jeziki (npr. C, C++, JavaScript), s povezavo v raznih projektih. A vedno se je našla le peščica dijakov, ki jih je programiranje pritegnilo. Saj je razumljivo. V teh časih lahko računalnik uporabljamo praktično brez znanja programiranja, a kdor pridobi logiko programiranja, zna tudi bolj učinkovito uporabljati že napisane programe in hitro najde način, kako z računalnikom narediti določeno opravilo čim hitreje. Zato smo iskali načine kako dijake motivirati, da bi še kdo našel željo po programiranju. Ko smo se udeležili Poletne šole na Fakulteti za računalništvo in informatiko ter navezali stike z organizatorji, smo našli novo možnost v »preprosti igrački« robotih Lego Mindstorms.





3. Didaktični komplet LEGO Mindstorms NXT

Dansko podjetje LEGO izdeluje kocke že od leta 1932. Pred vstopom v 3 tisočletje pa je sledil trendom sveta na področju robotike in tako so naredili »igračo robota«. Leta 1998 so prvič izdelali produkt Mindstorms RCX, leta 2006 pa Mindstorms NXT. Na trgu je tudi že Mindstorms NXT 2.0 od leta 2009. Izkazalo se je, da to niso le igrače za otroke stare 8 oz. 10 let ampak in so razvili še didaktični komplet (Slika 1) primeren za izobraževanje v šolah. Primerno je od osnovne šole do univerze [1,2].



Slika 1: Osnovni didaktični set

Mindstorms NXT vsebuje (Slika1):

- programirljivo kocko s procesorjem ARM RISC 7, 48 MHz (32 bit), z 256 kB flash ROM in 64 kB RAM,
- tri servomotorje s povratno zračno kontrolo hitrosti, vgrajenim reduktorjem, optičnim rotacijskim kodirnikom
- senzor dotika, zvočni senzor, svetlobni senzor in ultrazvočni senzor (možno je dokupiti tudi kompas, žiroskop, barvni svetlobni senzor in infrardeči senzor)

Robote lahko programiramo na različnih nivojih. Setu je priložena programska oprema NXT-G, ki nam omogoča preprosto grafično programiranje. Za zahtevnejše programiranje pa so na voljo programski jeziki:ROBOTC, NextByte, LeoJOS NXJ, Ada, MATLAB,...Komunikacija med računalnikom in robotom poteka preko USB priključka ali brezžično preko tehnologije Bluetooth.

4. Uporaba robotov pri pouku

Ker imamo v učnem načrtu [9] tudi nekaj malega s področja umetne inteligence, smo lahko v pouk vpletli sledeč poskus. V šolskem letu 2009/10 smo si na Fakulteti za računalništvo in informatiko izposodili 10 kompletov robotov. V dveh 2. letnikih sem dijakom ponudila možnost izbire programiranja robotov ali izdelava odločitvenega modela. Sestavljanje in programiranje robotov si je v vsakem razredu izbralo približno polovica(16) dijakov. Najprej smo robote sestavili po osnovnih navodilih. Za to smo potrebovali 2 šolski uri skupaj. Razložila sem jim osnoveprogramiranja v jeziku-ROBOTC [3] in sproti prikazovala rezultatukazov na robotu. Pripravila sem vaje za dijake, s pomočjo katerih so osvojili osnove programskega jezika.

Začeli smo s sintaktičnimi pravili pisanja stavkov, osvojili pojme spremenljivka, konstanta, se naučili napisati zankowhile, uporabiti stavek ifin zgraditi svojo proceduro in funkcijo [3,7,8]. Na sliki 2 je primer funkcije, ki robota pelje naprej in glavnega dela programa, kjer se izvaja preverjanje ultrazvočnega senzorja v neskončni zanki.





```
void naprej(){
  nSyncedMotors = synchLD;
  nSyncedTurnRatio = 100;
  motor[motorL]= 80;
}

taskmain(){
  SensorType[UZ] = sensorSONAR;
  SensorMode[UZ] = modePercentage;

  while(true)
  if(SensorValue(dotik)==0 &&SensorValue(UZ)<50){
    naprej();
  }
}
```

Slika 2: Primer programa v programskem jeziku ROBOTC

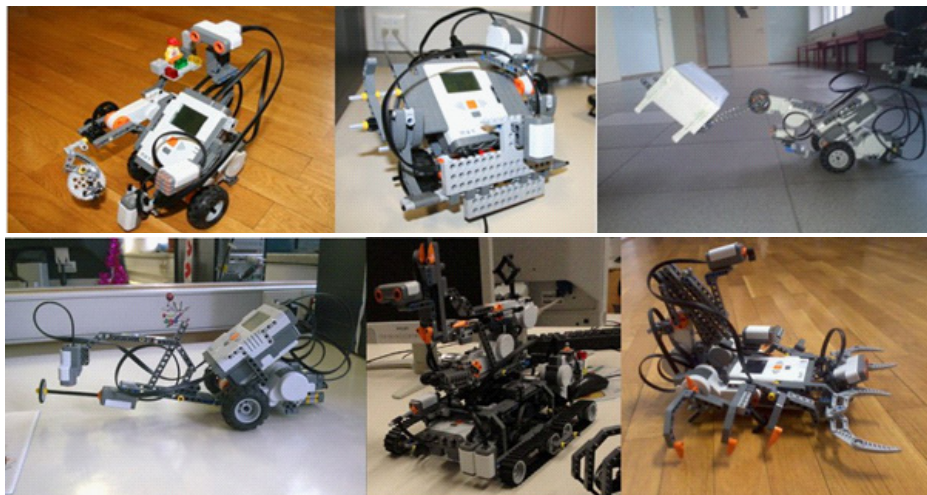
Po približno desetih urah vodenih vaj, sta si po dva dijaka skupaj izbrala nalogo, ki jo bo opravil robot. Ideje so bile npr. snežni plug, robot, ki se izogiba oviram v prostoru, robot, ki se rokuje, ipd. (Slika 3) Izbrano nalogo so realizirali v približno 8 urah.

Zaradi velikega zanimanja in očitnega napredka dijakov pri motivaciji za programiranje in predmet Informatika, smo v letošnjem šolskem letu (2010/11) nabavili 18 kompletov robotov, ki jih lahko sedaj uporabljamo v več razredih in skozi celo šolsko leto. Ideje o sestavi robotkov so se obogatile: robot viličar, podajalec gum pri vulkanizerju, dvokolesnik »segway«, »solvent« oglatih labirintov, ipd. Še posebej dobro se je izkazalo v tretjem letniku, ker so si dijaki sami izbrali informatiko in ima večina dijakov že vsaj malo razvito zanimanje za programiranje. S tem načinom pa smo jih še dodatno spodbudili. Njihove ideje so: škorpiljon, robot raziskovalec prostora, robot »spycam«, robot, ki ne pade z mize in se hkrati izogiba oviram na njej, tank, ... (Slika 3) Tudi programi so bili na višjem nivoju, bolj strukturirani in učinkoviti.

5. Rezultati uvedbe robotov pri učenju programiranja

Že takoj v prvem letu so se pokazali konkretni učinki. Šolskega tekmovanja iz programiranja se je udeležilo več dijakov. Dva od teh začetnikov na robotih sta se tudi solidno uvrstila na državnem tekmovanju. Zanimanje za predmet Informatika se je povečalo. Končani izdelki so bili v veselje vsem (Slika 3).





Slika 3: Končni izdelki dijakov

V odzivih dijakov smo dobili samo pozitivne izkušnje tega poskusa. V poročilu so namreč zapisali mnoge spodbudne stavke, kot so npr.:

»Vaja nama je bila všeč, saj programiranje oba zanima in imava rada praktične vaje. Izvedela sva kako zgleda pisanje kode ter programiranje.«

»Ta projekt mi je razširil obzorja, dal nov vpogled v svet robotike, ki ga do sedaj še nisem poznal.«

»Več takih vaj, hvala...«

»Sam sem med sestavljanjem in pisanjem programa za robota užival in celoten projekt se mi je zdel zelo zanimiv in zabaven.«

»Naloga kot taka je bila zanimiva, imel sem možnost napisati program za robota in v resničnem svetu videti kako se odziva.«

»Zelo sva navdušena za tako nalogo, to je zelo zabavna in poučna naloga. Nama je dala veliko dela, predvsem pa zabave ob tem kako vidiš, da dela tako kot si ti napisal. Seveda pa nisva še končala, saj je potrebno še nekaj stvari izpopolniti, da bo robot res postal tisto kar sva si zamislila.«

Tudi med samimi urami je bilo videti veliko spremembo. Dijaki so z veseljem samostojno oziroma v parih delali obe uri, brez odmorov. Pomagali so si med seboj, do konca iskali boljše rešitve in nikoli niso obupali. Nekaterim pa je bilo to premalo in so ob petkih po pouku ostali v učilnici in še sami nadaljevali z delom.

6. Zaključek

Mnogo dijakov se ne želi ukvarjati s programiranjem, zato je pomembno kakšen način učenja programiranja uporabimo. Za programiranje potrebujemo veliko praktičnega dela. Če ni motivacije, ni dela. S programiranjem robotov so veliko preizkušali in so se na zabaven način naučili pisanja programov.



Največ težav je bilo prvo leto, ko smo imeli 10 kompletov robotov v istem časovnem obdobju v dveh različnih razredih. Dijaki so si med sabo nenamerno podirali oziroma dodajali nove elemente na robota. Letos smo to težavo odpravili, saj imamo šolske komplete. Nerešena težava pa je časovna omejenost. Dve šolski uri pri sestavljanju in programiranju mineta izredno hitro.

Dijaki pri praktičnem delu spoznajo tudi omejitve zaradi mehanske konstrukcije in netočnosti senzorjev.

S tem načinom učenja programiranja smo zadovoljni tako učitelji kot tudi dijaki in nameravamo nadaljevati tudi v naslednjih letih.

7. Viri

1. LEGO education. [online]. [ogledano: december, 2010]. Dostopno na spletnem naslovu: <<http://education.lego.com/en-gb/preschool-and-school/secondary-11-18/11plus-lego-mindstorms-education/>>
2. Lego Mindstorms NXT. 2010. [online]. [ogledano: januar, 2011]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://en.wikipedia.org/wiki/Lego_Mindstorms_NXT>
3. Lotrič, Uroš, et. al. 2009. Poletna šola mobilne robotike. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
4. Marija Oblak, Branko Kaučič. 2010. Izbor orodja za začetno učenje programiranja. V Zbornik SirlKT, str. 556-564. Kranjska Gora
5. Natalija Kunstek. Najbolje plačani poklici v Sloveniji. 2007. [online]. [Datum zadnjega popraviljanja: 26.2.2007]. [ogledano: januar, 2011]. Dostopno na spletnem naslovu: <<http://www.revija.mojedelo.com/karierni-razvoj/najbolje-placani-poklici-v-sloveniji-622.aspx>>
6. Peter Vrčkovnik. 2010. Uporaba didaktičnega kompleta Lego MindStorms (RoboticsInventionSystem). V Zbornik SirlKT, str.: 634. Kranjska Gora
7. RoboticsAcademy. 2010. [online]. [ogledano: november, 2010]. Dostopno na spletnem naslovu: <<http://www.education.rec.ri.cmu.edu/>>
8. Teaching ROBOTC for LEGO Mindstorms. [online]. [ogledano: december, 2010]. Dostopno na spletnem naslovu: <<http://www.robotc.net/teachingmindstorms/index.html>>
9. Wechtersbach, R., Batagelj, V., Krapež A. 1998. Informatika, učni načrt. Nacionalni kurikularni svet. MŠŠ. Ljubljana.





eXeCute – avtorsko orodje za izdelavo e-gradiv

eXeCute – Authoring Tool

Aleksander Kelenc

sandi.kelenc@gmail.com

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Tim Kos

timkos89@gmail.com

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Matej Kren

matej.kren@gmail.com

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Igor Pesek

igor.pesek@uni-mb.si

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Povzetek

Orodje eXe je priljubljeno in razširjeno avtorsko orodje za izdelavo e-gradiv. Ker je razvoj na orodju zastal, smo se v okviru projekta e-šolstvo odločili, da s pomočjo študentov Fakultete za naravoslovje in matematiko, Univerze v Mariboru, nadgradimo avtorsko orodje eXe v eXeCute, da bodo imela gradiva, narejena z novim orodjem, modernejšo vizualno podobo. V orodje smo dodali tudi dva nova gradnika, ki razširjata možnosti uporabe orodja.

Ključne besede: eXe, avtorsko orodje, izdelava e-gradiv, projekt e-šolstvo.

Abstract

Authoring tool eXe is one of the most preferred and widely used tools for e-learning content creation. We have decided, because the further development of the tool has ceased, that we want to continue the development and can now present eXeCute, which was possible with kind support of project e-šolstvo and with help of the students at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics. We updated the visual components of the authoring tool and added two new devices which further extend the authoring tool usability.

Keywords: exe, authoring tools, e-content creation, project e-šolstvo.

1. Uvod

Ko se lotimo načrtovanja in izdelave e-gradiv je eno od pomembnejših vprašanj, ki se jih moramo zastaviti, tudi, v katerem avtorskem orodju bomo gradivo izdelali oziroma katero tehnologijo bomo uporabili pri izdelavi e-gradiv. V zadnjem obdobju prevladujeta dve takšni tehnologiji, starejša uporablja HTML in različne vtičnike, kot so na primer Java, Flash in Quicktime. Druga novejša uporablja izključno tehnologijo Flash podjetja Adobe (Adobe Flash). Če ocenimo vizualno podobo gradiv, ki nastanejo, lahko ugotovimo, da so gradiva narejena v okolju Flash veliko lepša in tudi prijaznejša do uporabnika kot gradiva narejena v HTML-ju. Nalaganje gradiv je pri Flashu uvodoma daljše, je pa zato delovanje med uporabo gradiv hitrejši in brez vmesnih čakanj. Na drugi strani je HTML hitrejši pri uvodnem nalaganju, vendar se vse podstrani nalagajo med pregledovanjem. Velika prednost HTML-ja pred tehnologijo Flash je njegova razširljivost. Ker uporabljamo osnovni jezik spletnih strani, seveda vsaka nova tehnologija najde način, kako jo uporabiti tudi na spletnih straneh, kar lahko izkoristimo in





uporabimo tudi pri izdelavi e-gradiv. Po drugi strani je tehnologija Flash zaprta, saj omogoča uporabo omejenega števila drugih tehnologij. Pri primerjavi še izkušnje avtorjev e-gradiv pri uporabi avtorskih orodij ugotovimo, da pri tehnologiji Flash obstajajo namenska avtorska orodja, ki delujejo samostojno ali znotraj znanih programov, npr. Articulate kot dodatek v programu Microsoft Powerpoint. Seveda je mogoče izdelati e-gradivo tudi neposredno v okolju Flash, vendar to zahteva izkušenega programerja. V zadnjem obdobju je bilo razvitih tudi več spletnih Flash avtorskih orodij (npr. yAuthor), ki pa jim manjka prilagodljivost in nabor različnih elementov in so zato primerna za izdelavo osnovnih e-gradiv. Vsa našeta orodja in dodatki so plačljivi in nemalokrat tudi zelo težki za uporabo. Po drugi strani pregled avtorskih orodij za HTML pokaže, da obstaja veliko plačljivih kot tudi zastojni orodja za izdelavo spletnih strani, ki pa jih lahko uporabimo tudi za izdelavo e-gradiv. Pogosto je cilj izdelave e-gradiva njegova vključitev v spletno učilnico, zato moramo pri obeh tehnologijah preveriti možnost priprave gradiv v obliki standardov za prenos gradiv, med katerimi sta najbolj znana SCORM in Common Cartridge. Flash orodja naredijo takšen izvoz brez težav, čeprav lahko pri uporabi teh e-gradiv v učilnicah naletimo na kar nekaj težav. Običajna orodja HTML teh zmogljivosti nimajo, zato pa obstaja kar nekaj orodij, ki omogočajo njihovo pretvorbo v SCORM pakete. Najbolj znano takšno orodje je Reload Editor, ki pa je zastarel in preveč okoren. Zato je pred nekaj leti nastalo odprtokodno avtorsko orodje eXe, ki je to vrzel zapolnilo. Še več, orodje eXe je ponudilo enostaven uporabniški vmesnik, ki je omogočal enostavno izdelavo e-gradiv, ki vsebujejo besedilo, zvok, sliko, video, javanske programčke, datoteke, različne kvize in hierarhično zasnovo strani. Tudi v Sloveniji je v zadnjem obdobju nastalo precejšnje število gradiv v tem orodju, največ v okviru razpisov MŠŠ. Nekatere prednosti orodja eXe pred ostalimi orodji iz vidika slovenskih avtorjev e-gradiv so:

- poslovenjen uporabniški vmesnik,
- podobno delovno okolje kot v učnih okoljih LMS,
- samostojno orodje, ni potrebne internetne povezave za delovanje,
- zastojni.

Žal se je razvoj orodja zaradi pomanjkanja financ ustavil. Pred kratkim smo v Sloveniji že imeli skupino (Lukšič, 2009), ki se je odločila orodje eXe še enkrat posloveniti in dodati boljšo podporo standardom SCORM in Common Cartridge, vendar je tudi ta skupina žal prenehala z razvojem orodja. Ker smo tudi sami uporabniki in zagovorniki orodja in ker se je v zadnjem času razširilo veliko novih spletnih tehnologij, ki bi jih lahko s pridom uporabili v orodju eXe, smo se v projektu e-šolstvo odločili, da ustanovimo lastno skupino za razvoj in nadgradnjo orodja eXe. Novo orodje smo poimenovali eXeCute, kar je skovanka besed eXe in Cute, kar v angleščini pomeni privlačen. Ime tudi poudarja smer našega razvoja in nadgradnje, ki jo bomo v nadaljevanju tudi predstavili.

2. eXeCute

Ena od glavnih pomanjkljivosti avtorskega orodja eXe je zastarela oblikovna podoba nastalih gradiv. V primerjavi z e-gradivi narejenimi s tehnologijo Flash, kjer so e-gradiva vizualno zelo privlačna, so e-gradiva, izdelana v orodju eXe na oblikovnem nivoju izpred 10 let. Največ kar premore orodje, je nekaj slogov, ki jih lahko izberemo in še v teh slogih so ikone, največ kar slog premore. Na tem mestu bi radi izpostavili, da ne zagovarjamo stališča, da je v e-gradivih oblika pred vsebino. Ravno nasprotno, vsebina mora biti vedno na prvem mestu, hkrati pa se zavedamo, da je pri današnjih mladih uporabnikih tudi grafična podoba zelo pomembna, saj se prenekateri uporabnik odloči na podlagi prvega vtisa, ali bo neko e-gradivo uporabil ali ne. Zato smo se odločili in pripravili nekaj slogov, ki uporabljajo tudi novejša tehnologije. Kasneje bomo pripravili tudi spletno vizualno orodje za izdelavo lastnega sloga, ki bo temeljilo na ideji Theme Rollerja (Theme Roller) in bo avtorjem omogočalo enostavno določanje barv, pisav in drugih oblikovnih značilnosti e-gradiva.

Vizualni efekti, ki naredijo branje e-gradiv bolj prijetno, seveda ob predpostavki, da jih ni preveč, so ena od prednostnih nalog pri nadgradnji orodja. Za implementacijo teh efektov smo uporabili javascript knjižnico JQuery (jQuery), ki na enostaven način izvede te efekte, pri tem pa nismo





omejeni z brskalnikom, kar je bila do sedaj največja ovira pri implementaciji, saj so poenostavljeno povedano brskalniki vsak drugače interpretirali zapisane ukaze.

Seveda nadgradnja ne bo samo oblikovna, čeprav je to v prvem koraku nadgradnje najbolj očitna razlika. Pri uporabi avtorskega orodja smo opazili, da nekaterih gradnikov ne uporabljamo, saj lahko enak rezultat dobimo z uporabo drugega gradnika. Nekateri gradnike smo zato združili, pri tem pa pazili, da ohranimo združljivost z starejšimi različicami eXe-ja, kar pomeni, da bo eXeCute znal prebrati vsa e-gradiva narejena s starim orodjem eXe.

V orodje smo dodali tudi dva nova gradnika. Oba sta tesno povezana z orodjem Hot Potatoes, ki ima veliko uporabnikov tudi v Sloveniji. Sicer je bilo tudi do sedaj mogoče v orodju eXe vstaviti kvize narejene v programu Hot Potatoes, vendar je bilo s tem kar nekaj težav. Naš gradnik Zunanji Kviz, omogoča dodajanje poljubnih kvizov narejenih s programom Hot Potatoes v e-gradivo. Avtor najprej v programu Hot Potatoes izdela kviz in ga izvozi kot zip datoteko. V drugem koraku najprej vstavi gradnik Zunanji kviz in v gradniku s pomočjo pogovornega okna izbere prej narejeno zip datoteko in potrdi izbor. Orodje eXe bo prebralo in ustrezno prikazalo vstavljeni kviz. Še več, v isti gradnik lahko zaporedoma vstavimo več kvizov, ki zato delujejo kot zaključena celota. Seveda pa v tem gradniku nismo omejeni samo z kvizi narejenimi v programu Hot Potatoes, ampak lahko vstavimo tudi druge naloge, kot na primer dinamično generirane naloge (Prnaver, 2009). Edini pogoj je, da so vstavljene kot zip datoteka in da vsebujejo vsaj eden html dokument, ki vsebuje kviz.

Drug gradnik, ki smo ga dodali, je gradnik Povezovanje, ki je podoben kvizu JMatch iz programa HotPotatoes. Ideja gradnika je, da uporabniku ponudimo dva stolpca pojmov, ki jih mora uporabnik pravilno povezati. Ko želi avtor e-gradiva vstaviti takšen gradnik, mora najprej za vsak par definirati pojma, ki so lahko tudi v obliki besedila ali slik. Ko so pari definirani, orodje eXe pripravi kviz in premeša pare v obeh stolpcih. Uporabnik nato pri reševanju z miško prenaša pravokotnike in povezuje ustrezne pare pojmov.

Orodje smo izboljšali tudi v smislu stabilnosti in možnosti uporabe v vseh operacijskih sistemih. Postavljena bo tudi spletna stran projekta, na kateri bo mogoče poiskati tehnično pomoč, predlagati izboljšave, kot tudi glasovati katero predlagano izboljšavo najprej implementirati.

3. Zaključek

V prispevku smo predstavili najpomembnejše izboljšave avtorskega orodja eXe, ki smo ga poimenovali eXeCute. Nadgradili smo vizualno podobo izdelanih e-gradiv in dodali dva nova gradnika. Ker je razvoj dinamičen in še vedno poteka, vas vabimo na našo spletno stran, da si snamete naj-novejšo različico orodja eXeCute in začnete ustvarjati vizualno privlačna in vsebinsko zanimiva in poučna e-gradiva. Nadgradnjo avtorskega orodja eXeCute sta finančno podprla projekt e-šolstvo in Center za odprto kodo Slovenije.

4. Viri

1. Adobe Flash: <http://www.adobe.com/products/flash/whatisflash/> (17.1.2011).
2. Lukšič, P. (2009): Nagradnja programa eXe za izdelavo standariziranih e-gradiv. Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT, SIRIKT 2009, Kranjska Gora, 15.-18. april 2009. Ljubljana: Arnes, str. 634-640.
3. SCORM: http://en.wikipedia.org/wiki/Sharable_Content_Object_Reference_Model (17.1.2011).
4. Common Cartridge: http://en.wikipedia.org/wiki/Common_cartridge#Common_Cartridge (17.1.2011).
5. Theme Roller: <http://jqueryui.com/themeroller/> (17.1.2011).
6. JQuery: <http://jquery.com/> (17.1.2011).
7. Prnaver, K., Pesek, I. in Repolusk, S. (2009). Izdelava in uporaba dinamičnih nalog pri pouku matematike. Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT, SIRIKT 2009, Kranjska Gora, 15.-18. april 2009. Ljubljana: Arnes, str. 344-349.





Enostavno urejanje e-gradiv na portalu www.nauk.si

Simple Editing of e-learning Material on the www.nauk.si Portal

Gabrijela Hladnik

gabrijela.hladnik@gmail.com

FMF, www.nauk.si

Povzetek

Na mednarodni konferenci SIRikt 2010 smo predstavili idejo in prototip portala NAUK (www.nauk.si) (Lukšič in drugi, 2010). Glavno vodilo pri načrtovanju in izdelavi je bilo učiteljem omogočiti enostavno prilagajanje e-gradiv, tako kot lahko to že počnejo s klasičnimi gradivi. V prispevku želimo na konkretnih primerih predstaviti, kako enostavno lahko učitelj objavljena gradiva prilagodi za potrebe svojih učencev. Menimo namreč, da nobeno gradivo ni popolno in primerno za vse situacije. V ta namen smo izdelali tudi nekaj videovodičev. S to predstavitvijo želimo spodbuditi učitelje, da bi se aktivno vključili v našo skupnost, saj smo mnenja, da so oni prvi, ki vedo, kakšna naj bodo e-gradiva, da bodo učencem v največjo korist in doseganje učnih ciljev. Videovodiči so na voljo na spletni strani www.nauk.si pod poglavjem Pomoč.

Ključne besede: NAUK, e-gradiva, aktivna vloga učitelja, učiteljev vpliv na gradiva, videovodiči.

Abstract

At the International Conference SIRikt 2010 we have presented an idea and a prototype of the NAUK portal (www.nauk.si) (Lukšič et al., 2010). While designing and producing the tools, our main purpose was to empower the teachers to easily adapt e-learning material as they are already doing so with classic learning material. In this article, we would like to present concrete cases how teachers can easily modify published learning material to the needs of their students. We hold an opinion that no learning material is perfect and appropriate for all situations. To further this cause, we have created video guides that explain the editing process. This presentation aims to encourage teachers to actively participate in our community, as they are the most competent in discerning how e-learning material should be like to be efficient at helping students reach their learning goals. These video guides may be accessed at the www.nauk.si portal under the »Help« chapter.

Keywords: NAUK, e-learning, e-learning materials, active teacher role, teacher influenced learning materials, video guides.

1. Uvod

V raziskovalni skupini NAUK (Napredne učne kocke) smo pri načrtovanju novih e-gradiv in e-storitev posebno pozornost namenili raziskavam o uporabi informacijske tehnologije v izobraževalnih procesih (npr. Assche, Vuorikari, 2006; Varlamis, Apostolakis, 2006; Balanskat in drugi, 2010; Lokar, 2000a; Lokar, 2006; Lokar, 2009b). Še vedno se namreč, kljub nenehnemu razvoju in napredku, kaže le majhen porast v uporabi e-gradiv (kot primer glej Libbrecht in drugi, 2011; Lokar, 2006). Raziskave kot eno bistvenih razlik med klasičnimi gradivi in e-gradivi izpostavljajo stopnjo vpliva, ki ga ima učitelj na gradivo (med drugim v Balanskatin drugi, 2010; Lokar, 2009a).

Zato je bil eden od naših ključnih ciljev razviti sistem priprave gradiv tako, da je omogočeno kar se da velikoprilagajanje oziroma kombiniranje in s tem narediti e-gradiva privlačnejša za uporabo. To smo želeli omogočiti na čim enostavnejši način, zato da se lahko učitelj posveti izključno vsebini gradiva in se ne ukvarja s tehnologijo ali zahtevnimi postopki (skupina NAUK, 2010; Lokar, 2010a).





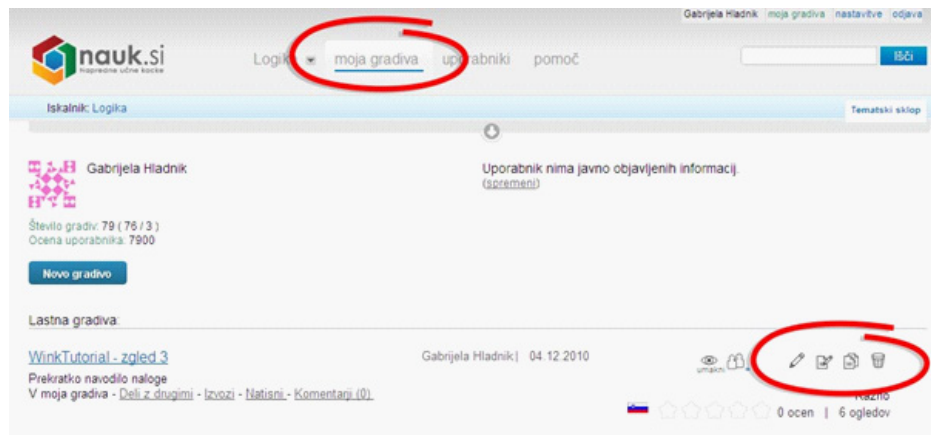
Pri tem smo upoštevali tudi dejstvo, da omogočimo spreminjanje popolnoma vse vsebine, ne samo npr. spreminjanje vrstnega reda lekcij, števila vprašanj ipd. Učitelj recimo želi pri razlagi uporabiti sopomenko namesto avtorjevega poimenovanja. Pri vprašanjih želi ponuditi manj ali več možnih odgovorov. Razširiti želi komentar ob napačno rešeni nalogi. Ali morda najpomembnejše, popraviti želi napako v gradivu. Zato je pomembno, da ima dostop in možnost vpliva na vso vsebino (Horvat in drugi, 2010).

Pri tem moramo poudariti, da uporabnik nikoli ne spreminja originala, ampak zgolj svojo kopijo. Izjema je kadar gre za odpravo napak, takrat se omogoči zamenjava originala za popravljeno verzijo.

2. Orodja za spreminjanje gradiv

Vsak registriran uporabnik dobi na portalu predal »moja gradiva«. Tam zbira gradiva, ki jih je sam ustvaril in pa vse kopije že obstoječih gradiv, ki jih želi spremeniti, popraviti ali prilagoditi.

Za ta gradiva ima možnost urejanja lastnosti in vsebine, do česar dostopa s klikom na ustrezno ikono poleg naslova gradiva (Slika 1). Vse ikone imajo za nedvoumno razumevanje poleg slikovne predstavitve tudi besedno poimenovanje, ki ga lahko vidimo, če miškin kazalec postavimo na ikono.



Slika 1: Moja gradiva in možnosti urejanja

V urejevalniku vsebine so za boljši pregled različni deli besedila obarvani (oblika, razlaga, vprašanja, uporabljena v kvizih, matematični zapisi) (Slika 2).

```
380 = Evklidov algoritem|vaja13 =
381
382 @left
383 Ali sta si števili 12542 in 316 tuji? Rešite nalogo z uporabo Evklidovega
384 algoritma.
385
386 @middle
387 [?singlechoice: naravna13,
388 columns = 1
389
390 |- Da
391 |+ Ne
392
393 ?]
394
395 =?
396 | naravna13 = 100 => uspeh13
397 | naravna13 = 0 => narobel3
398
```

Slika 2: Urejevalnik vsebine





Vsebina v urejevalniku je prikazana v enakem vrstnem redu, kot si sledi v gradivu. S tem lažje najdemo del, ki ga želimo spremeniti.

V nadaljevanju sledi nekaj zgledov spreminjanja gradiv.

Zgled 1

Denimo, da z učenci pri pouku logike rešujemo naloge s področja Svetov. Na portalu NAUK smo našli ustrezno nalogo. Menimo pa, da je število vprašanj v nalogi preveliko za naše učence. Zato bi število vprašanj radi zmanjšali.

Najprej naredimo kopijo gradiva s klikom na povezavo »v moja gradiva« (Slika 3).



Slika 3: Kako naredimo kopijo gradiva

Poiščemo skopirano gradivo. Desno od naslova imamo sedaj na voljo ikone za urejanje (Slika 4).



Slika 4: Naša kopija gradiva z možnostmi za urejanje

V urejevalniku vsebine tiste izjave, ki nam ne ustrezajo, enostavno izbrišemo (Slika 5).



Slika 5: Željene izjave izberemo in izbrišemo

Tako spremenjeno vsebino zdaj pripravimo za uporabo s klikom na gumb »Pripravi«. Novo, spremenjeno gradivo si lahko takoj ogledamo (Slika 6).



Svetovi

Ugotovite resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih.

1. svet

2. svet

Svet

1	2

1. Lik A je petkotnik in lik E je siv.

2. Lik A je petkotnik in lik E ni siv.

3. Lik A ni petkotnik in lik E je siv.

4. Lik A ni petkotnik in lik E ni siv.

5. Lik A je petkotnik ali je lik E siv.

6. Lik A je petkotnik ali je lik E ni siv.

7. Lik A ni petkotnik ali je lik E siv.

8. Lik A ni petkotnik ali je lik E ni siv.

9. Ali je lik A petkotnik ali je lik E siv.

10. Ali je lik A petkotnik ali je lik E ni siv.

11. Ali lik A ni petkotnik ali je lik E siv.

12. Ali lik A ni petkotnik ali je lik E ni siv.

13. Če je lik A petkotnik, potem je lik E siv.

14. Če je lik A petkotnik, potem je lik E ni siv.

15. Če lik A ni petkotnik, potem je lik E siv.

16. Če lik A ni petkotnik, potem je lik E ni siv.

17. Lik A je petkotnik, če in samo če je lik E siv.

18. Lik A je petkotnik, če in samo če lik E ni siv.

19. Lik A ni petkotnik, če in samo če je lik E siv.

20. Lik A ni petkotnik, če in samo če lik E ni siv.

Svetovi

Ugotovite resničnostno vrednost danih stavkov, podanih v dveh svetovih.

1. svet

2. svet

Svet

1	2

1. Lik A je petkotnik in lik E je siv.

2. Lik A je petkotnik in lik E ni siv.

3. Lik A ni petkotnik in lik E je siv.

4. Lik A ni petkotnik in lik E ni siv.

5. Lik A je petkotnik ali je lik E siv.

6. Lik A je petkotnik ali je lik E ni siv.

7. Lik A ni petkotnik ali je lik E siv.

8. Lik A ni petkotnik ali je lik E ni siv.

9. Ali je lik A petkotnik ali je lik E siv.

10. Ali je lik A petkotnik ali je lik E ni siv.

Slika 6: Originalno in spremenjeno gradivo

Zgled 2

Denimo, da ste pripravljali določeno uro in v ta namen izbrali določeno gradivo. Verjetno ste se že znašli v neprijetnem položaju, ko ste tik pred zdajci ugotovili, da je pri eni od nalog v gradivu, ki ga želite uporabiti, napačen rezultat. Če je to gradivo tisto s portala NAUK, ni težav. Poglejmo, kako lahko to popravimo. Gradivo najprej skopiramo in odpremo urejevalnik vsebine, tako kot v predhodnem zgledu. V gradivu poiščemo nalogo z napako in pogledamo, kje je zapisan rezultat. Napačen rezultat enostavno izbrišemo in namesto njega napišemo pravilnega (Slika 7).

```

50
51
52 = Naloga 3 | nal3 =
53
54 $3 + 5 = 6 [? numeric: odg3, width= 30?]
55
56
57 [[button+=| Preveri ]]
58
59 | odg3 = 10 => p3
60 => n3
61
62 ==@close Prevrilo|p3==
63 Res je. $3 + 5 = 116
64
65 [[button+=| Naprej ]]
66
67
68 ==@close Napadno|n3==
69 Napadno. $3 + 5 = 116

```

```

53 = Naloga 3 | nal3 =
54
55 $3 + 5 = 6 [? numeric: odg3, width= 30?]
56
57 [[button+=| Preveri ]]
58
59 | odg3 = 10 => p3
60 => n3
61
62 ==@close Prevrilo|p3==
63 Res je. $3 + 5 = 116
64
65 [[button+=| Naprej ]]
66
67
68 ==@close Napadno|n3==
69 Napadno. $3 + 5 = 116

```

```

50
51
52 = Naloga 3 | nal3 =
53
54 $3 + 5 = 6 [? numeric: odg3, width= 30?]
55
56
57 [[button+=| Preveri ]]
58
59 | odg3 = 11 => p3
60 => n3
61
62 ==@close Prevrilo|p3==
63 Res je. $3 + 5 = 116
64
65 [[button+=| Naprej ]]
66
67
68 ==@close Napadno|n3==
69 Napadno. $3 + 5 = 116

```

Slika 7: Kako popravimo napačen rezultat

Gradivo pripravimo in si ogledamo rezultat.

Zgled 3

V gradivu bi radi dopolnili navodilo naloge. Gradivo skopiramo, odpremo urejevalnik vsebine in poiščemo nalogo. Željeno besedilo enostavno dopišemo (Slika 8).

```

1 =Navodilo | 1=
2 Rešite naslednje 3 naloge.
3
4
5
6 = Naloga 1 | nal1 =
7 $1 + 4 = 6 [? numeric: odg1, width= 30?]
8
9
10 [[button+=| Preveri ]]
11
12 | odg1 = 5 => p1
13 => n1
14

```

```

1 =Navodilo | 1=
2 Rešite naslednje 3 naloge. Pri vseh nalogah vadimo seštevanje do deset.
3
4
5
6 = Naloga 1 | nal1 =
7 $1 + 4 = 6 [? numeric: odg1, width= 30?]
8
9
10 [[button+=| Preveri ]]
11
12 | odg1 = 5 => p1
13 => n1
14

```

Slika 8: Besedilo lahko poljubno dodajamo





Zgledi so pripravljeni tudi v obliki video vodičev, ki so na voljo na spletni strani www.nauk.si pod poglavjem pomoč (primer vodiča, ki obravnava tematiko prvega zgleda: <http://www.nauk.si/materials/4431/out/index.html>).

3. Zaključek

Pomembno se nam zdi poudariti, da prikazana orodja ne prinašajo nobenih tehnoloških novosti za uporabnika, ki je vaje brskanja po spletu in urejanja teksta. Želeli smo namreč doseči, da učitelja ne obremenimo z novostmi glede tehnologije, programov ali postopkov, ampak lahko gradiva ureja že z obstoječim znanjem informacijske tehnologije.

Želimo si, da bi se čim več učiteljev opogumilo in se aktivno vključilo v urejanje vsebine, saj se vsak dan srečujejo z najrazličnejšimi učenci in učnimi situacijami in bodo tako v največji meri lahko izkoristili prednosti, ki jih za poučevanje prinašajo e-gradiva.

4. Viri

1. van Assche, F., Vuorikari, R. (2006): A framework for quality of learning resources. V: European Handbook for Quality and Standardization in E-Learning. Springer, str. 443-456.
2. Balanskat, A., Blamire, R., Kefalla, S. (2010): The ICT Impact Report, A review of studies of ICT impact on schools in Europe. http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf (15.6.2010).
3. Horvat, B., Lokar, M., Lukšič, P. (2010): E-izobraževanje z naprednimi učnimi kockami-NAUK.si, Organizacija, Vol. 43, No. 1, str. A1-A9. Dostopno na <http://organizacija.fov.uni-mb.si/index.php/organizacija-si/article/view/1096/892> (9.1.2011)
4. Kissing, M. (2008): KeyShop – a new culture of learning, Progress report of GRUNDTVIG Multilateral project. http://eacea.ec.europa.eu/llp/projects/public_parts/documents/grundtvig/gru_134022_keyshop.pdf (15.6.2010)
5. Libbrecht, P., Mercat, C., Kortenkamp, U. (2011): Crossing cultural boundaries with interactive geometry resource. ZDM, 2011, Vol. 4.
6. Lokar, M. (2000a): Some questions about technology and teaching, in Exam Questions and Basic Skills in Technology-Supported Mathematics Teaching, Proceedings of the 6th ACDCA Summer Academy in Portoroz (Slovenia), bk Teachware Series: SL-15.
7. Lokar, M. (2006): Electronic teaching and learning resources in math teaching in Slovenia. V: Proceedings of the 3rd International Conference on the Teaching of Mathematics at the Undergraduate Level, Istanbul, Turkey. Hoboken, NJ: John Wiley.
8. Lokar, M. (2009a): Some Issues on Designing Tasks for CAS Classroom. CAME6, Megatrend University, Belgrade, Serbia. <http://www.lkl.ac.uk/research/came/events/CAME6/index.html> (15. 6. 2010).
9. Lokar, M. (2009b): E-učnagradiva - kakšna in kako. V: Mednarodna konferenca Spletizobraževanja in raziskovanja z IKT, SIRIKT 2009. Ljubljana: Arnes, str. 641-649.
10. Lokar, M. (2010a): Re-using teaching materials, The International Journal for Technology in Mathematics Education (IJTME), Vol. 17, No.3, str. 155-160.
11. Lokar, M. (2010b): E-gradiva in nova vloga učitelja. V: Mednarodna konferenca InfoKomTeh 2010, Nova vizija tehnologij prihodnosti. Ljubljana: Evropska svetovalnica, 404-414.
12. Lukšič, P., Horvat, B., Lokar, M., Kavkler, I., Orbanic, A. (2010): Izdelava lastnih e-gradiv s pomočjo naprednih učnih kock. V: SIRIKT 2010, Zbornik vseh prispevkov. Ljubljana: Miška, str. 651-658.
13. Skupina NAUK (2010), Reference: <http://www.nauk.si/info/o-skupini-nauk/reference> (9.1.2011).
14. Varlamis, I., Apostolakis, I. (2006): The present and future of standards for e-learning technologies. Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects 2, str. 59-76. <http://ijklo.org/Volume2/v2p059-076Varlamis.pdf> (15. 6. 2010).





Nadzor in upravljanje računalnikov s konzolo LanSchool

Computer Control and Management with LanSchool

Matjaž Pintarič

matjazpintaric@gmail.com
OŠ Škofja Loka

Helena Markuta

helena.markuta@guest.arnes.si
OŠ Škofja Loka

Povzetek

Najpogostejše težave, s katerimi se srečujejo učitelji med poukom v računalniški učilnici, so nedovoljena uporaba (zloraba) interneta, igranje igrice, dopisovanje, gledanje videoposnetkov na YouTube, uporaba Facebooka ipd. Rešitev, kako med poukom v računalniški učilnici nadzirati ostale računalnike, je kar nekaj, vendar možnost popolnega upravljanja z omejitvijo dostopa do spletnih vsebin in še druge posebnosti, namenjene prav učitelju, omogoča le konzola LanSchool:

- učitelju omogoča izklop interneta ali pa določitev dovoljenih in prepovedanih spletnih strani na računalnikih učencev v realnem času
- lahko se določi, kateri programi na računalniku delujejo in kateri ne
- omogoča daljinsko odpiranje določenih spletnih strani vsem računalnikom hkrati
- omogoča odpiranje ali zapiranje določenih programov v realnem času
- na računalnikih omogoča pregled in spremljanje vseh računalniških zaslonov, pri tem učitelj lahko spremlja delo vsakega učenca
- omogoča daljinsko pomoč in komunikacijo z učenci

Ključne besede: LanSchool, nadzor računalnikov, upravljanje računalnikov, omejen dostop do interneta, zaščita pred nezaželeno vsebino.

Abstract

The most frequent difficulties that teachers come across during lessons in computer classrooms are unpermitted use of computer, playing games, chatting during lessons, watching YouTube videos, using Facebook, etc. The problem does not lie in the lessons that teachers prepare but in the pupils' temptation to use the unlimited possibilities that the Internet offers.

We have many solutions how to control computers, but only LanSchool console gives the teacher total control over access to online content and other features.

- Allows the teacher to limit the Internet or to set the allowed and banned websites
- May determine what programs on computers operate and which do not
- Allows remote opening of certain web sites at all computers at the same time
- Allows you to open or close certain programs in real time
- Provides an overview of all computer screens while the teacher can monitor the work of each pupil
- Allows remote assistance and communication with students.

Keywords: LanSchool, computer control, computer management, limited Internet access, protection from spam content.





1. Uvod

Najpogostejše težave, s katerimi se srečujejo učitelji med poukom v računalniški učilnici, so nedovoljena uporaba (zloraba) interneta, igranje igrice, dopisovanje med poukom, gledanje videoposnetkov na Youtube, uporaba Facebooka ipd.

V lanskem šolskem letu smo preizkušali dodatek za program Mozilla FireFox, imenovan FireFox Filter, ki je omogočal daljinsko omejevanje spletnih strani. Pri tem je bila slabost programa, da je deloval samo na FireFox brskalniku. Ob odkritju programa LanSchool smo poleg iskanega filtra za omejeni dostop do spletnih strani pridobili še nekaj zelo uporabnih orodij za šolsko računalniško učilnico, in sicer:

1. program omogoča učitelju izklop interneta ali pa določitev dovoljenih in prepovedanih spletnih strani na računalnikih učencev
2. učitelj lahko določi, kateri programi na računalnikih učencev delujejo in kateri so blokirani
3. omogoča pregled in spremljanje vseh računalniških zaslonov, pri tem pa učitelj lahko spremlja delo vsakega učenca
4. program omogoča daljinsko pomoč in komunikacijo z učenci
5. enostavna in hitra namestitve programa
6. sistem onemogoča učencem izklopiti LanSchool nadzor.

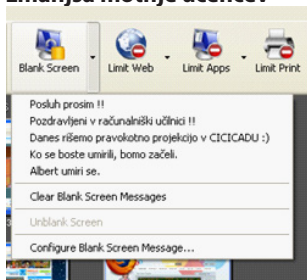
Vse pomembne funkcije in prikaz konkretne uporabe programa pri pouku sva tudi posnela in si jih lahko ogledate na spodnjih dveh naslovih:

- razlaga funkcij programa LanSchool: <http://www.youtube.com/watch?v=iV1be4h5uV0>
- uporaba LanSchoola pri pouku: <http://www.youtube.com/watch?v=nNtYM91iPLI>

2. Osrednji del

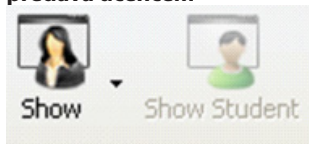
Z nameščenim LanSchool programom na vsakem računalniku v razredu ima učitelj možnost, da:

zmanjša motnje učencev



Učitelj lahko zmanjša motenje učencev tako, da zatemni zaslon, omeji delovanje določenih aplikacij, brskanje po spletu, uporabo USB pogonov in onemogočenje tiskanja v celotni učilnici. S tem je učenec pozoren na predavanje učitelja in na svojo nalogo.

predava učencem



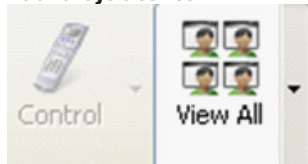
S funkcijo »pokaži učitelja« lahko učenci kar na lastnem monitorju spremljajo dogajanje na učiteljevem računalniku. Idealno za predstavitve in prikaze učencem, kako naj uporabljajo računalniške





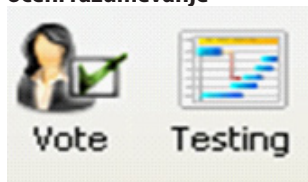
aplikacije. S funkcijo »pokaži učenca«, pa učitelj pokaže razredu zaslon učenec in tako omogoči, da učenec predava razredu.

nadzoruje učence



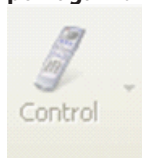
Učitelj lahko učenčevo dejavnost nadzoruje s funkcijo »Thumbnail«, ki mu omogoča, da si lahko ogleda vse ali pa le določene zaslone učencev, obenem pa spremlja, katere aplikacije ali katera internetna stran je bila obiskana na učenčevem računalniku.

oceni razumevanje



Med predavanjem lahko sproti preverja znanje učencev - npr. z daljšim kvizom ali testom.

pomaga individualnemu učencu



Učenci lahko tiho zaprosijo za pomoč učitelja. Ob prijavnem imenu se pokaže vprašaj, ki nakazuje, da učenec potrebuje pomoč. Tako je mogoče klepetati z učencem ali od daleč upravljati z njegovim namizjem.

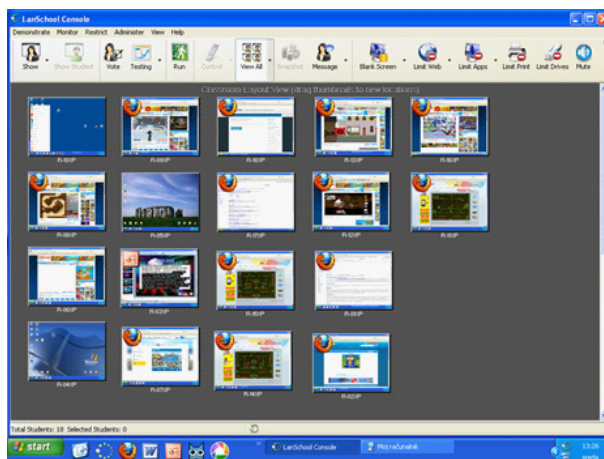
Funkcionalnosti programa LanSchool:

1. nadzor računalnikov v učilnicah preko pomanjšanih ekranov
2. upravljanje z izbranim ali vsemi računalniki naenkrat
3. prikaz predavateljevega zaslona na vseh zaslonih v učilnici
4. prikaz določenega zaslona učenca na vseh zaslonih v učilnici
5. izdelava elektronskih testov za preverjanje znanja
6. enostavna izvedba glasovanja ZA/PROTI
7. zajem vseh slik zaslonov v učilnici z enim klikom
8. pošiljanje in sprejemanje sporočil, vprašanj, opozoril
9. zatemnitev vseh zaslonov naenkrat
10. izklop in vklop zvoka na računalnikih
11. vklop in izklop interneta z enim klikom
12. izbira liste prepovedanih in dovoljenih spletnih strani
13. vklop in izklop zagona aplikacij v učilnici z enim klikom



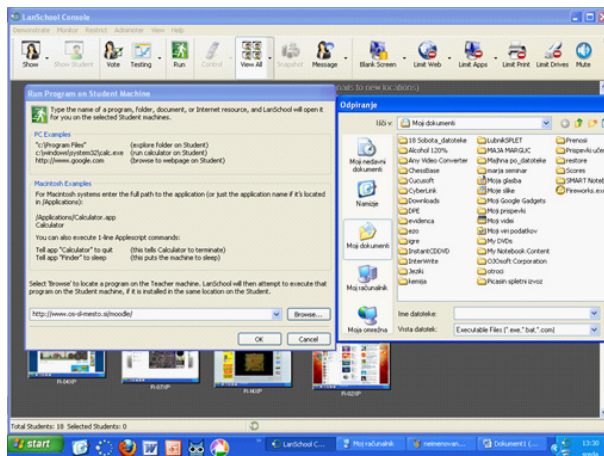


14. izklop uporabe USB ključev
15. izklop uporabe CD-ROM-ov
16. izklop tiskanja v učilnici
17. razdelitev in zbor datotek za obdelavo z enega mesta
18. prikaz enakih spletnih strani na vseh spletnih brskalnikih
19. centralno vkapljanje in izklapljanje računalnikov v učilnici



Primer 1:

Na vseh računalnikih učitelj odpre izbrani spletni naslov ali program, naložen na računalnikih:



Primer 2: Okna za nastavitve oz. omejitve spletnih strani:

3. Zaključek

Glavni cilj računalniškega programa LanSchool je učiteljem pomagati izboljšati učenje v računalniški učilnici. S svojo preprosto uporabo, namenjeno vsakemu učitelju, mu to tudi uspeva. Neposredni učinki LanSchoola so večja pozornost do učitelja, nezmožnost učencev za nedovoljeno uporabo računalnika, vse to pa vodi do bolj učinkovitega izvajanja učne ure.





4. Viri

1. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=iV1be4h5uV0> (10.1.2011)
2. Spletna stran: <http://www.youtube.com/watch?v=nNtYM91iPLI> (10.1.2011)
3. Spletna stran: <http://www.lanschool.com/lanschool/guided-tour> (10.1.2011)
4. Spletna stran: <http://www.lanschool.com/ipad> (10.1.2011)
5. Spletna stran: http://www.itsltduk.co.uk/our_offerings/index.aspx?id=261#ProductScreenshots (10.1.2011)





Klik do učilnice: samodejno ustvarjanje spletne učilnice s pomočjo LDAP-imenika

A Click to LMS: Automatic Course Creation with LDAP Directory

Islam Mušić

islam.music@guest.arnes.si
Šolski center Velenje

Igor Doler

igor.doler@guest.arnes.si
Šolski center Velenje

Boris Zabukovnik

boris.zabukovnik@guest.arnes.si
Šolski center Velenje

Povzetek

V prispevku bomo pokazali, kako smo uspešno povezali spletno učilnico Moodle in LDAP-imenik. Zadali smo si cilj, da bomo ustvarili sistem, ki bo omogočal ustvarjanje novih predmetov v spletni učilnici, dodajal dijake v te predmete in skrbel za ažurnost nad temi podatki. Izdelali smo spletno aplikacijo, ki omogoča enostavno in hitro ustvarjanje predmetov v spletni učilnici ter vključevanje dijakov v te razrede. LDAP-imeniku smo dodali lastno shemo atributov, s pomočjo katerih vzdržujemo takšen sistem.

Dijaki ob vstopu v šolo pridobijo svoje uporabniško ime in geslo; zavedemo ga v LDAP-imenik, s tem pa pridobi dostop do vseh storitev, ki jih omogoča Šolski center Velenje. Ena izmed njih je tudi spletna učilnica Moodle. S pomočjo naše spletne aplikacije lahko dijak dostopa do vseh njemu dostopnih spletnih učilnic in se v njih prijavlja iz enega prijavnega mesta. Administrator upravlja z vsemi spletnimi učilnicami in predmeti znotraj le-teh. S preprostimi izbirami ustvari nov predmet v spletni učilnici in določi učitelja ter udeležence tega predmeta. Udeleženci so združeni v skupine po šolah in razredih, na ta način lahko učitelj preprosto določi razrede, ki naj imajo dostop do njegovega predmeta. Dijaki za vključitev v predmet ne potrebujejo nobenih gesel predmeta, saj jih sistem samodejno vključi v ustrezni predmet.

Ključne besede: LDAP-imenik, spletna učilnica, Moodle.

Abstract

In this article, we will demonstrate how we integrated Moodle LMS with LDAP directory. We had a goal to create a system that would allow the creation of new courses in a Moodle LMS, adding participants, and managing (updating) the data.

We added attributes to LDAP which help us to maintain the system.

We have created an online application that enables easy and fast course and user creation and enrolment of users into courses.

Participants (students) obtain a username and password upon entering school. The participants are listed in the LDAP directory in order to obtain access to all services offered by the





School Centre Velenje. One of the services is Moodle LMS. Through the online application, participants can access all virtual classrooms (Moodle installations) to which they have access and can login to all of them from one place (single sign-on).

Administrator can manage all online classrooms and courses within the classrooms. He can create a new course and assign a teacher and participants in the course with simple commands. Participants are grouped by school and class so the teacher can easily determine the classes who should have access to his course. Participants do not need any course enrolment passwords, because the system automatically enrolls them in the assigned courses.

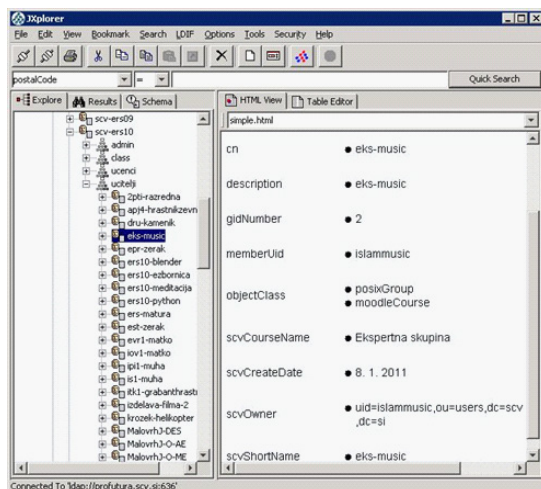
Keywords: LDAP directory, learning management system (LMS), Moodle.

1. Uvod

Na Šolskem centru Velenje smo v sklopu različnih projektov na daljavo izobraževali veliko število udeležencev. Vsa izobraževanja so temeljila na uporabi spletne učilnice Moodle. Pojavljale so se težave v upravljanju velikega števila spletnih učilnic in predmetov ter še večjega števila uporabnikov. Predmete znotraj spletnih učilnic smo ustvarjali dnevno in udeležencem sporočali gesla za vstop oziroma jih v določenih primerih ročno vpisovali v te predmete. Ker je bilo takšno delo časovno zelo potratno, smo iskali boljšo rešitev. Z raziskovanjem smo ugotovili, da spletna učilnica Moodle ponuja odlično povezavo z LDAP imenikom.

2. Povezovanje LDAP imenika in spletne učilnice Moodle

Lotili smo se internega projekta, kjer smo postavili LDAP imenik in vanj vključili nekaj testnih uporabnikov. Vzpostavitev in predvsem zaščita LDAP imenika je trajala precej časa, saj nihče izmed nas ni bil poznavalec tega področja. Po uspešni splavitvi LDAP imenika smo se lotili povezovanja s spletno učilnico Moodle. S pomočjo vodičev na spletni strani moodle.org in spletnih forumov smo se prebijali do Moodle strukture LDAP imenika.



Slika 1: Struktura LDAP imenika

Povezali smo drevo uporabnikov s spletno učilnico Moodle, tako da so lahko uporabniki za vstop v spletno učilnico uporabljali uporabniško ime in geslo iz LDAP imenika. Ob pravilni strukturi LDAP imenika spletna učilnica Moodle samodejno ustvari predmete, ki se nahajajo v tej strukturi. Ustvarjeni predmeti so enaki predlogi predmeta, ki smo ga ročno ustvarili.





Nastavitve strežnika LDAP

URL gostitelja ldap://test.scv.si	
Različica 3	Različica protokola LDAP, ki ga uporablja vaš strežnik.
Kodni nabor LDAP utf-8	Določite kodni nabor strežnika LDAP. Najverjetneje utf-8. MS AD v2 uporablja privzete nabore platforme, kot sta cp1252, cp1250 itn.
Nastavitev bind	
Skrij gesla Da	Izberite "Da" za preprečevanje hranjenja gesel v podatkovni zbirki Moodle.
LDAP Distinguished name uid=ldap,ou=public,dc=scv,dc=org	Če želite uporabljati bind-user za iskanje uporabnikov, to opredelite tu. Nekaj podobnega 'cn=ldapuser,ou=public,o=org'
Geslo 	Geslo za bind-user.
Konteksti ou=ldap,dc=scv,dc=si	Seznam kontekstov kjer se nahajajo uporabniki. Različne kontekste ločite s podpičjem ';'. Na primer: 'ou=users,o=org; ou=others,o=org'

Slika 2: LDAP nastavitve v Moodle

3. Izdelava spletne aplikacije

Povezava med LDAP imenikom in spletno učilnico Moodle je delovala odlično. A še vedno je bilo potrebno za ustvarjanje novega predmeta ročno spreminjati strukturo LDAP imenika in to delo ni bilo namenjeno nepoznavalcu področja. Odločili smo se, da izdelamo spletno aplikacijo, ki bo omogočala enostavno ustvarjanje novih predmetov, dodajanje dijakov v LDAP imenik, vključevanje dijakov ali učiteljev v predmet ... S pomočjo skriptnega jezika PHP za izdelavo dinamičnih spletnih strani smo izdelali spletno aplikacijo. V ta namen smo morali v LDAP imenik vključiti lastno shemo atributov, ki služijo za lažje upravljanje z aplikacijo. Aplikacija vsakega dijaka združi v skupine glede na šolo in razred, ki ga obiskuje. Tako upravitelj aplikacije za posamezni predmet preprosto izbere ustrezni razred in razred vpiše v predmet.





Slika 3: Spletna aplikacija

4. Lažje vzdrževanje spletne učilnice Moodle

Sistem, ki ga na Šolskem centru Velenje uporabljamo, nam omogoča enostavno vzdrževanje in hitro posodabljanje spletnih učilnic. To smo dosegli s tako imenovanim »multi-moodlom«, ki nam omogoča postavitev nove spletne učilnice v zelo kratkem času. Sistem je zastavljen tako, da ima vsaka spletna učilnica svojo podatkovno zbirko in moodledata mapo za hranjenje podatkov, med tem ko pa vse spletne učilnice uporabljajo isto jedro. Za takšno delovanje, je bilo potrebno dodati ustrezen zapis na DNS strežniku, popraviti oz. dopolniti nastavitveno datoteko spletne učilnice in spletnega strežnika.

Ko se pojavi potreba po novi spletni učilnici, administrator doda zapis za nov navidezni gostitelj (ang. Virtual host) in namestitev spletne učilnice je pripravljena na spletnem naslovu, ki ga je določil administrator.

5. Politika upravljanja spletnih učilnic

Sistem, ki smo ga začrtali, se razvija in dosega nove razsežnosti. Glede na izkušnje smo se odločili, da vsako šolsko leto ustvarimo novo spletno učilnico. V novo spletno učilnico iz stare učilnice prenesemo tiste predmete, ki jih učitelji potrebujejo. Stare spletne učilnice ne spreminjamo in jo pustimo v uporabi za dijake. Ta politika se je pokazala za dobro, saj veliko dijakov obišče stare predmete in pobrska po starih gradivih, vajah, testih ...

Dijak torej ohrani dostop do spletnih učilnic in predmetov, katere je že obiskoval, učitelj v novem predmetu med udeleženci vidi samo aktivne udeležence ter tako nima težav z navideznimi, neaktivnimi in drugimi udeleženci. To je še posebej pomembno pri uporabi ocenjevanja dejavnosti v spletni učilnici.

6. Nadgradnja sistema

Pri načrtovanju sistema smo nekatere izjeme izpustili, ki jih moramo v naslednjih različicah sistema popraviti. Težave se pojavljajo predvsem pri ažuriranju podatkov dijakov, ki se med letom prepišejo,





izpišejo ali vpišejo na Šolski center Velenje. Pri dijakih, ki se prepišejo v nek drug razred (drug program) je potrebno dijaku omogočiti dostop do vseh predmetov, do katerih imajo dostop njegovi novi sošolci. Zato je potrebno beležiti za posamezni razred vse predmete v katere so dijaki vključeni. Podobne težave nastopijo pri vpisu novih dijakov oziroma izpisu dijaka iz šole.

Kljub dobremu sistemu še vedno ročno opravljamo prenos vsebine starih predmetov v nove spletne učilnice. Nekateri predmeti so veliki tudi nekaj 100 MB, saj jih učitelji že nekaj let pridno polnijo. Čeprav se takšno delo opravi običajno le na začetku šolskega leta je takšno delo zamudno in ga je potrebno avtomatizirati.

Ob začetku šolskega leta imamo običajno tudi veliko težav s prehodi dijakov med letniki. Nekateri dijaki so uspešno opravili in napredujejo v naslednji letnik, nekateri ne, drugi se prepišejo ... Vse te sezname je potrebno urediti in jih ustrezno popraviti v LDAP imeniku ter nato ustvariti nove razrede, ki ustrezajo dejanskemu stanju. To delo je zelo zamudno in ga je potrebno bolje urediti, saj opažamo, da je veliko napak pri ročnem urejanju teh seznamov.

7. Zaključek

Zadani cilj smo dosegli. Vzpostavili smo dober sistem, ki nam omogoča, da z nekaj izbirami v naši spletni aplikaciji ustvarimo nov predmet v spletni učilnici in vanj vključimo dijake in učitelja. Čas za izdelavo in vzdrževanje spletnih učilnic se je močno skrajšal in nam sedaj omogoča razvoj ostalih dodatkov.

Sistem se je razvijal in presegel naše želje in nenazadnje zmožnosti. Trenutno preko LDAP imenika vzdržujemo sistem prijav v knjižnico, prijava na malico preko spletnih aplikacij, prijava na projektne tedne in izobraževanja ...

Sistem je potrebno še nadgraditi in ustrezno dokumentirati ter ponuditi ostalim šolam v uporabo. Naslednja stopnja je povezava s Facebook računi.

7. Vir

1. Spletna stran: <http://www.openldap.org/doc/admin22/> (12. 5. 2010)
2. Spletna stran: <http://www.yolinux.com/TUTORIALS/LinuxTutorialLDAP.html> (14. 5. 2010)
3. Spletna stran: http://docs.moodle.org/en/LDAP_authentication (3. 5. 2010)
4. Spletna stran: <http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=31761> (8. 5. 2010)
5. Spletna stran: http://docs.moodle.org/en/LDAP_enrolment (20. 5. 2010)





Gapminder in njegov didaktični potencial

Gapminder and Its Didactical Potential

Mojca Suban Ambrož

mojca.suban@zrss.si

Zavod RS za šolstvo, OE Novo mesto

Povzetek

V prispevku je predstavljeno programsko odprtokodno orodje Gapminder, ki omogoča animacijo zahtevnejših grafičnih prikazov (npr. razsevnih diagramov) v časovnem zaporedju. Namenjeno je lažjemu in učinkovitejšemu proučevanju odnosov med podatki, ki so praviloma obsežni in posledično nepregledni. Izbirati je moč med spremenljivkami iz obsežnih obstoječih baz po različnih področjih: od zdravstva, ekonomije, okolja do tehnologije, energije, infrastrukture, prebivalstva ... Širok nabor možnosti uporabniku omogoča, da kompleksne prikaze uspešno prilagodi svojim potrebam. S podporo tega orodja je pri učencih in dijakih moč razvijati kritičnost do grafično prikazanih odnosov med podatki ter njihovo razumevanje in interpretacijo. Učitelj lahko za izboljšanje svojih predstavitev uporabi vizualne in dinamične elemente opisanega orodja.

Če se pojavi potreba po izdelavi animiranih grafičnih prikazov za lastne podatke, je ta mogoča v Google Docs. V prispevku je prikazan postopek izdelave na primeru.

Ključne besede: Gapminder Desktop, podatki, razsevni diagram, animacija.

Abstract

In this article, we present free software Gapminder for animation of complex graphical data displays (for example scatter diagrams) of time series. It is used for easier and efficient relationship analysis of data that are extensive and not easily surveyed. It is possible to choose from variables out of large data bases for different areas: from health, economy, environment to technology, energy, infrastructure, population, etc. Users can use wide range of possibility and adjust complex displays to their needs. By support of this tool, the development of critical opinion about graphical data display, their understanding and interpretation is enabled for the students. Teachers can use the tool to improve their presentations by using its visual and dynamic elements.

If the need for making animated graphical displays for users own data arises, this is possible in Google Docs. An example of such a display is shown.

Keywords: Gapminder Desktop, data, scatter diagram, animation.

1. Uvod

V današnjem svetu, ko je na voljo velika množica različnih podatkov, je potrebno pri učencih in dijakih razvijati sposobnost za interpretacijo podatkov in odnosov med njimi ter razvijati kritičen odnos do ugotovitev in postavljenih trditev. Predstavljeno orodje omogoča vizualno učinkovito in animirano prikazovanje kompleksnejših grafičnih prikazov (kot so npr. razsevni diagrami). Velik nabor možnosti (npr. pri izboru spremenljivk) omogoča uporabniku hitro prilagajanje njegovim potrebam in potrditev ali znikanje njegovih hipotez. Z boljšim razumevanjem odnosov med spremenljivkami je odprta pot k iskanju rešitev za izzive globalnega sveta.

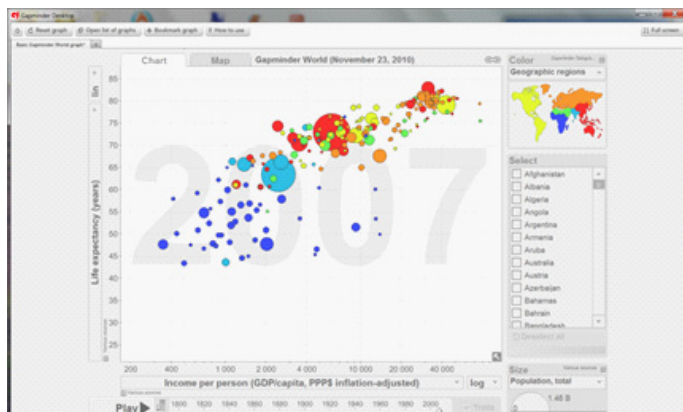




2. Predstavitev orodja Gapminder

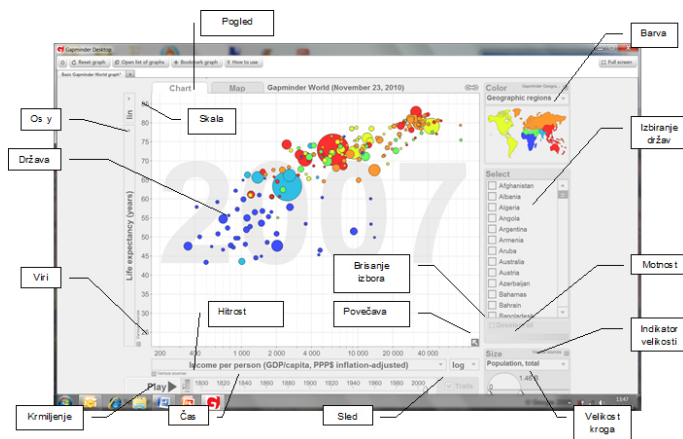
Orodje je možno naložiti s spletne strani [http://www.gapminder.org/\(pod Downloads - Gapminder desktop\)](http://www.gapminder.org/(pod Downloads - Gapminder desktop)). Na omenjeni spletni strani je možno najti tudi že izdelane prikaze, pomoč za uporabo nika v obliki videovodiča ipd.

Ko je program naložen, za njegovo uporabo ne potrebujemo povezave s svetovnim spletom. Domači zaslon Gapminder Desktop je prikazan na sliki 2.



Slika1. Domači zaslon Gapminder Desktop

V nadaljevanju bomo opisali možnosti, ki so na voljo uporabniku za izbiro podatkov in spreminjanja prikaza glede na njegove potrebe.



Slika2. Domači zaslon Gapminder Desktop z možnostmi nastavljanja

V Preglednici 1 je podrobneje opisan pomen in nabor izbir pri vsaki od možnosti.



Barva	Države se obarvajo glede na izbrani kriterij. Izbira kriterija je razdeljena na Kategorije, Kazalnike in možnost izbire ene barve za vse. Med kategorijami je možno izbrati Geografske regije, Skupine po prihodkih, Države brez izhoda na morje ali članice skupine G77 in OECD. Privzeta nastavitve je obarvanost glede na geografske regije.
Čas	S 'klikni in vleči' je moč izbrati posamezno leto.
Država	Ko se približamo krogu, se izpiše ime države.
Hitrost	Z drsnikom nastavimo hitrost animacije.
Indikator velikosti	Velikost kroga je odvisna od izbire indikatorja. Možna je izbrati enako velikost kroga za vse države. Privzeta nastavitve je velikost glede na število prebivalcev v državi.
Brisanje izbora	Trenutni izbor držav se izbriše (odkljuka).
Izbiranje držav	Izberemo države za podrobno analizo.
Krmiljenje	Animacijo (spreminjanje grafa s časom) poženemo in ustavimo s Play.
Motnost	Izberemo intenzivnost barve za države, ki niso v trenutnem izboru.
Os x	Izberemo spremenljivko za os x iz danega nabora. Tega sestavlja 16 osnovnih kategorij, ki so v nekaterih primerih razdeljene na podkategorije. Kot spremenljivko je možno nastaviti tudi čas.
Os y	Izberemo spremenljivko za os y iz danega nabora. Tega sestavlja 15 osnovnih kategorij, ki so v nekaterih primerih razdeljene še na podkategorije.
Pogled	Možna je izbira pogleda med grafom in zemljevidom.
Povečava	Orodje za povečavo poveča/zmanjša graf ali ga vrne na osnovno velikost.
Skala	Možna je izbira med linearno in logaritmčno skalo za x in y os.
Sled	Med animacijo se izriše sled izbrane države/držav.
Velikost kroga	Velikost kroga je možno nastaviti z drsnikom v okviru dane možnosti.
Viri	S klikom se odprejo izvorni podatki ter dodatne informacije (njihov vir, datum vnosa, način zbiranja in obdelave...)

Preglednica 1. Opis možnosti nastavljanja

3. Primer uporabe programskega orodja Gapminder

Uporabnik lahko Gapminder Desktop uporabi na dva načina:

1. izbere možnost, s katero izdela svoj graf iz podatkov, ki so na voljo iz obstoječih baz. Pri tem je ključna izbira spremenljivke za vsako od osi. Za os x je možna izbira spremenljivke med naslednjimi 16-imi področji:

- Število otrok na žensko (Children per woman-total fertility)
- Izpusti Co2 (CO2 emissions-tonnes per person)
- Prihodek na osebo (Income per person-GDP/capita, PPP\$ inflation adjusted)
- Umrljivost otrok (Child mortality-years)
- Ekonomija (Economy)
- Družba (Society)
- Izobraževanje (Education)
- Energija (Energy)
- Okolje (Environment)
- Zdravje (Health)
- Infrastruktura (Infrastructure)
- Prebivalstvo (Population)
- Delo (Work)
- Za napredne uporabnike (For advanced users)
- Čas (Time)



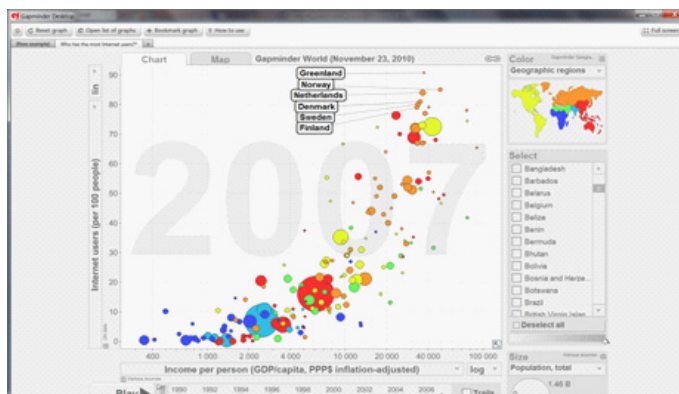


Posamezna od naštetih področjih so razdeljena na podpodročja in za nekatera izmed njih je možno izbirati med več spremenljivkami (npr.: število mobilnih telefonov na 100 prebivalcev, število otrok, ki ne obiskuje osnovne šole, nezaposlenost med 15 in 24 letom...). Skupaj je moč izbirati med 443 spremenljivkami za os x in med 442 za os y (ni izbire za čas). Pomembno je, da sta spremenljivki smiselno izbrani, in da se odvisnosti med spremenljivkama vzpostavi kritična relacija.

2. izbere enega od že izdelanih grafov, ki so narejeni za področja: zdravje otrok, podnebje, katastrofe, ekonomija, izobraževanje, globalni trendi, okuženostjo z virusom HIV, revščina in tehnologija.

Oglejmo si dva primera takšnega, že narejenega grafa v Gapminder Desktop.

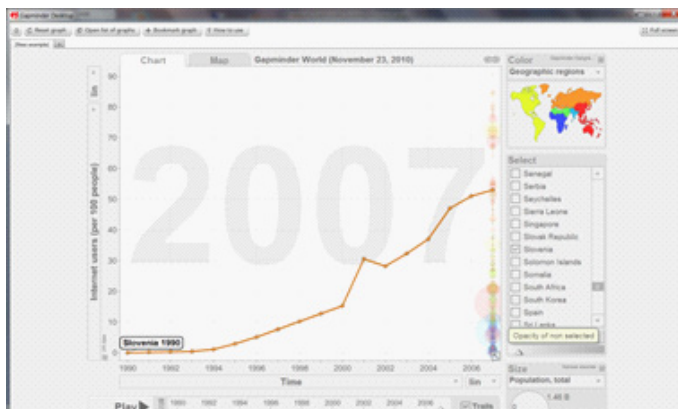
1. Primer. Kje je največ uporabnikov interneta na svetu?



Slika3. Kje je največ uporabnikov interneta na svetu?

Graf prikazuje odnos med spremenljivkamadohodek na osebo (na osi x) in številom uporabnikov interneta na 100 prebivalcev. Animacija teče od leta 1990 do leta 2007 (vmes jo je moč ustaviti in analizirati posamezno leto). To je del, ki ga naredi tehnologija, na uporabniku pa je, da prikazano in videno razume ter interpretira. Primer lahko uporabimo pri geografiji, kjer proučujemo različne kazalnike stopnje razvitosti posamezne države, ali pri računalništvu, kjer primerjamo Slovenijo z ostalimi državami, ali pri matematiki kot zgled razsevnega diagrama (gledano za posamezna leta). Takšna uporaba je možna v srednješolskih programih. Za osnovnošolsko stopnjo lahko prikaz prilagodimo tako, da namesto odnosa med številom uporabnikov interneta in dohodkom na osebo proučujemo število uporabnikov interneta v odvisnosti od časa. Poglejmo za Slovenijo. Za prikaz vključimo možnost sledenja za Slovenijo, za ostale države pa zmanjšamo intenzivnost prikazanih barv (lahko čisto izginejo).





Slika 4. Število uporabnikov interneta v Sloveniji od leta 1990 do 2006

V osnovni šoli primer lahko vključimo pri obravnavi vsebin iz obdelave podatkov, lahko pa je umeščen v medpredmetno sodelovanje. Preberemo, da je vir podatkov za Slovenijo www.un.org.com.

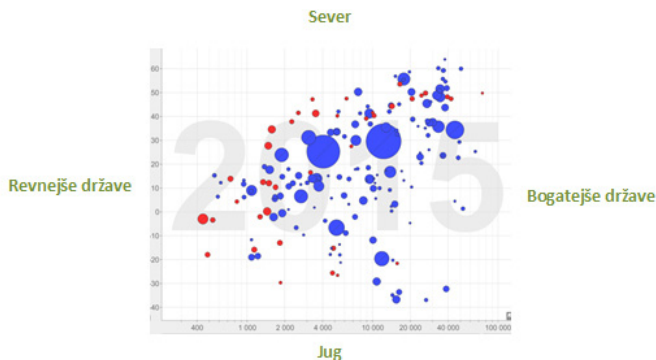
2. Primer. Kako pomembna je geografska lega?

Primer obravnava vprašanje, ali je moč iskati povezanost med tem, kako bogata je država (dohodek na prebivalca) in njeno lego (stik z morjem in geografska širina).

Za x os je izbran prihodek na prebivalca za državo, za y os pa njena geografska širina (oddaljenost od ekvatorja). Države, ki imajo stik z morjem, so obarvane modro, kopenske države pa rdeče.



Slika 5. Kako pomembna je geografska lega?

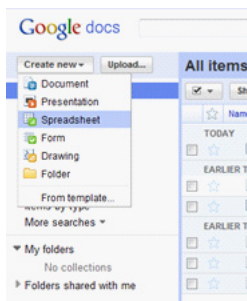


Slika 6. Primer 2 z dodano navidezno delitvijo

Po primerjavi leve in desne strani Slike 6, ugotovimo, da so krogi proti levi strani manj razpršeni (bolj ob ekvatorju) kot proti desni strani. Od tod bi se dalo sklepati, da je nižji prihodek pogostejši v državah ob ekvatorju. Prav tako opazimo, da je v 4. kvadrantu večina krogov modrih (tisti, ki so rdeči so na jugu), kar bi pomenilo, da je izjemno malo kopenskih držav, ki bi bile bogate in bi ležale ob ekvatorju. Zelo pomembno je, da do teh interpretacij uporabnik (učitelj, učenec) vzpostavi kritičen odnos, da ne posplošuje in da se zaveda, da je pri odnosu med dvema spremenljivkama potrebno upoštevati tudi druge vplive. Take predstavitve so tako lahko izvrstno izhodišče za razgovor v razredu, kjer se učenci/dijaki urijo v sporočanju in argumentiranju svojih hipotez.

4. Možnost izdelave prikaza za lastne podatke

V primeru, da imamo lastne podatke, za katere bi želeli izdelati časovno animacijo, uporabimo Google Docs na <https://docs.google.com>. Za to moramo imeti odprt račun pri Googlu. Kliknemo gumb Create new in izberemo Spreadsheet, kot je prikazano na Sliki 7.



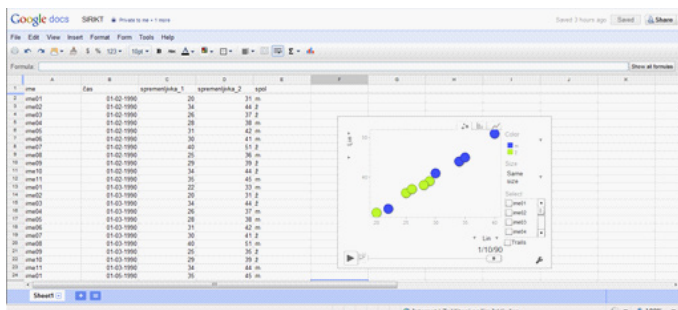
Slika 7. Izbira preglednice v Google Docs

Podatki morajo biti vpisani na naslednji način:

v prvem stolpcu so naštetna imena (npr. države), v drugem stolpcu čas, v tretjem in četrtem stolpcu so številski podatki (za x in y os). Nadaljnji vnosi niso zavezujoči: v petem stolpcu je npr. regija, ki ji pripada država, ali spol sebe, v šestem stolpcu je npr. prebivalstvo. Ko vnesemo svoje podatke, kliknemo Insert in izberemo Gadget. Z Add to spreadsheet izberemo Motion Chart.

Na sliki 8 je prikazan primer izdelanega prikaza za lastne podatke.





Slika 8. Primer prikaza za lastne podatke

5. Zaključek

Opisano programsko orodje Gapminder omogoča učinkovito in vizualno prepričljivo predstavitev podatkov za določeno časovno obdobje v obliki animiranih razsevnih diagramov. Ker je za uporabnika na voljo veliko možnosti za prikazovanje, je primeren tako za začetnike kot za zahtevnejše uporabnike. Njegova uporaba pri pouku je v lahko raznovrstna: kot učiteljeva demonstracija in podkrepitev dejstev, kot izhodišče za kritično razpravo in posledično razvijanje zmožnosti za utemeljevanje učenčevih/dijakovih trditev ter zmožnosti za razvijanje kritičnega mišljenja, kot izhodišče za projektno/raziskovalno nalogo (npr. Ali je res, da je...?). Po drugi strani pa po vzoru Gapminder grafov učitelj/učenec/dijak lahko izdelata lastno predstavitev, ki jo vključi v domače delo, projektno ali raziskovalnopalogo pri medpredmetnem povezovanju.

6. Viri

1. Magajna, Z., Žakelj, A. (2000): Obdelava podatkov pri pouku matematike 6-9, Ljubljana: Zavod RS za šolstvo
2. Rosling, H. (2010): What showbiz has to do with it. V: Data and context in statistics education: Towards an evidence-based society. Voorburg: International Association for Statistical Education
3. www.gapminder.org (22.12.2010)
4. <http://www.gapminder.org/world/#;example=75> (5.1.2011)







Panelna razprava - Povzetek z izhodišči gostov panelne razprave
Panel discussion - Guests' Baseline Panel Discussion Summary





Kakšno je digitalno branje in s tem učenje ob uporabi digitalnih virov?

What is Digital Reading Like and How do We Learn from Digital Resources?

Moderator: Nives Kreuh

Zavod RS za šolstvo

Povzetek

V panelni razpravi se bomo osredotočili na širše razumevanje branja oz. besedil, bralne dejavnosti in družbeni kontekst, ki vplivajo na bralno razumevanje digitalnih virov in posledično s tem spremenjeni obliki in vlogi učbenikov v učnem procesu.

Za razliko od tradicionalnega branja »digitalno branje« zahteva nove miselne procese. Internet ponuja nove možnosti interakcije z novimi večmedijskimi besedilnimi oblikami, novimi bralnimi elementi (npr. novi motivacijski cilji, drugačna izhodiščna znanja, višje metakognitivne spretnosti) in nove dejavnosti (npr. izdelava večmedijskih projektov, sodelovanje v sinhronih izmenjavah na daljavo). Vsa ta dejstva vplivajo na drugačen proces učenja in spremenjeno definicijo bralne pismenosti v tem procesu, zato se postavlja več vprašanj o ustreznosti in načinih uporabe učnih gradiv in učbenikov. Ob vse večjem številu e-gradiv in pripravi razpisa za izdelavo e-učbenikov postavljamo temelje drugačnega pouka, zato je nujen razmislek o potrebnih drugačnih pristopih pri opredeljevanju in razvijanju bralne pismenosti, digitalnih gradiv, vrednotenju zmožnosti in profesionalnem razvoju učiteljev.

Vključevanje več strokovnih področij pri postavljanju strategij na tem področju je edina možnost za konstruktivno iskanje rešitev, zato bo panelna razprava vključevala goste z različnih področij.

Ključne besede: digitalno branje, učenje, digitalni viri, pouk.

Abstract

In the panel discussion, we will focus on broader understanding of reading and texts, reading activities and social context, which influence reading comprehension of digital resources; and, consequently, the altered format and role of student books in the learning process.

»Digital reading«, in comparison with traditional reading, requires new cognitive processes. The Internet offers new alternatives of interaction with multimedia texts, new reading elements (such as motivational goals, different base knowledge, higher metacognitive skills) and new activities (multimedia projects, collaboration in synchronous and asynchronous exchanges). These facts influence a different learning process and altered definition of reading literacy, therefore a question is raised whether learning materials, student books and their use is still relevant. A growing number of e-materials in tendencies to design e-books have a great impact on learning in schools; therefore a precise reflection is needed about different approaches and definitions of reading literacy, digital resources, assessment of competencies and professional development of teachers.

Collaboration of experts from different fields in designing strategies in education is the only alternative in finding solutions; therefore the panel discussion will include guests from different fields of expertise.

Keywords: digital reading, learning, digital resources, classes.





Vsebinske iztočnice gostov

Guests' basic premises

Borut Čampelj, MŠŠ:

Temeljni vsebinski cilj MŠŠ na področju e-građiv je razvoj in uvajanje novih pristopov poučevanja in ozaveščeno aktivnega učenja (e-građivo je le orodje, s katerim se lažje razvijejo in uvajajo novi pristopi). Ker standardi niti v mednarodnem prostoru niso postavljeni, smo vsi skupaj (od avtorjev do uporabnikov) postavljeni pred dejstvo, da je pot do odličnega e-građiva še vedno tudi razvojni proces, prav tako pa tudi pot do realne ocene e-građiva. Pavšalne ali presplošne ocene nam v resnici ne povedo veliko o e-građivu.

Basic content goals of the Ministry of the Education and Sport in the field of e-materials is the development and implementation of new approaches to teaching and awareness of active learning (e-material is merely a tool by which new approaches are being developed and implemented). Because standards are not unified even within the international space we are (the authors as well as users) faced with the fact that the path towards excellent e-material is also a developmental process and a path towards realistic assessment of e-material. Generalized assessments do not reflect true nature of e-materials.

Dominic Graveson, cScape, Velika Britanija:

Internetne tehnologije, še posebej socialna omrežja, so sprožila revolucijo na področju učenja ... Učenci lahko sedaj sodelujejo drug z drugim ali z učitelji zunaj meja tradicionalnega didaktičnega prostora in šolskega urnika. Sprejemanje digitalizacije učencem odpira vrata na poti k individualizaciji, lokaciji in učnem slogu, predvsem pa odklepa njihovo strast ... Najpomembnejše vprašanje pa je, ali bodo nacionalna telesa spoznala potencial tega ogromnega kulturnega preobrata?

Internet technologies and in particular social networks have started a revolution in learning... Students are now able to collaborate with one another as well as their teachers outside of the confines of the traditional, didactic educational setting and school timetable. Embracing digital now opens the door to student individuality, location, learning style and above all unlocks their passion... The big question is will national educational bodies realise the potential of this huge cultural shift?

Janez Justin, PI:

Koliko in kako lahko e-građiva, ki jih učitelji in učenci redno uporabljajo v vzgojno-izobraževalnem procesu, prispevajo k pospešenemu razvoju bralne pismenosti pri učencih? Pojem bralne pismenosti je danes dobil nove pomene. Ne gre le za dekodiranje informacij, ki jih vsebujejo besedila, temveč tudi in predvsem za:

- konstrukcijo pomenov, ki so vezani na družbeni, ekonomski in kulturni kontekst
- obvladovanje kognitivnih in metakognitivnih strategij, ki omogoča celovito in učinkovito interpretacijo sporočil
- učinkovito rokovanje z različnimi vrstami besedil, verbalnimi teksti, grafi, tabelami, seznami, diagrami, risbami, zemljevidi itd.
- interaktivno delo z verbalnimi in vizualnimi teksti in postopno konstruiranje njihovega pomena
- kritično pismenost in sposobnost za rabo kriterijev in postopkov, ki omogočajo razlikovanje med pomembnimi in manj pomembnimi informacijami, povezovanje in sintetiziranje informacij

In what extent and how e-materials which teachers and pupils regularly use in their educational system can contribute to accelerate pupils' reading literacy? The term reading literacy gained new





meanings today. It is not merely a question of decoding information which texts carry but also, and especially,:

- a construction of meanings which relate to societal, economic and cultural context
- an effective handling of different types of texts; verbal texts, charts, tables, lists, diagrams, drawings, maps, etc.
- interactive activities with verbal and visual texts and step-by-step construction of their meaning
- critical literacy and competency for using criteria and procedures which enable distinction between important and less important information and linkage and synthesise of information.

Liljana Kač, ZRSŠ:

Mediji niso samo pripomoček pri učenju, temveč določajo drugačen koncept učenja, kot ga poznamo iz tiskanih učnih virov. Zato se zastavlja vprašanje o smiselnosti tiskanega učbenika kot osrednjega vira znanja pri pouku in učenju. Kljub temu imajo učbeniška gradiva v šolah še vedno osrednje mesto. Smiselna uporaba tehnologije pri učenju in poučevanju omogoča bolj diferencirano in raznoliko zasnovano pouka, se bolj prilagaja interesom in potrebam učencev. Digitalno učbeniško gradivo, ki je vsebinsko didaktično osmišljeno, je multimedijsko in nadbesedilno gradivo, razvejeno in nelinearno, saj spodbuja učenje z odkrivanjem. Vsebuje napotke za učne strategije in na več mestih nudi pomoč pri učenju. Poleg tega je interaktivno in nudi možnosti za aktivno sodelovanje učenca in učencev pri izgrajevanju njegovega znanja. Dopušča različne poti reševanja ter nudi sprotne in končne povratne informacije o učenem napredku. Vloga učitelja pri tem je, da učencem pokaže, kaj in zakaj je nekaj vredno znati in kako se tega naučiti.

Media is not only a tool for learning but, rather, imposes a different concept of learning as we know from printed learning material. Therefore, the usefulness of a printed textbook as a core source of knowledge in lessons and learning raises a question. Nevertheless, textbooks still occupy a central place in schools. Reasonable use of technology in learning and teaching provides more differentiated and diverse approach to lessons and better adapts to pupils' needs and interests. Didactic digital textbook material is multimedia and hypertext material, diversified and non-linear, as it encourages discovery learning. It offers inputs for learning strategies and provides help for learning on several different places. Besides that, it is also interactive, thus providing possibilities for active pupils' participation in building their knowledge. It allows different problem solving and provides prompt and end feedback on learning progress. Teacher's role in this regard is to show pupils what and why something is worth learning and how to learn it.

Zdenko Medveš, UL FF:

Kako spremeniti učbeniška orodja za nove oblike študija in učenja? V projektu IMPLETUM si med drugim postavljamo kot cilj pripravo višješolskih učbenikov, s katerimi naj bi prestopili tradicijo, da učbenik navaja na pasiven študij in učenje. Avtorjem smo postavili 11 izhodišč, med katerimi so bila štiri ključna za vgrajevanje v učbenik orodij, ki naj spodbujajo raznolikost miselnih procesov in v največji meri zagotavljajo osmišljenost učenja ter naučenega. Ta štiri izhodišča so: induktivnost in problemski pristop, interaktivnost ter raznolikost učnih/študijskih dosežkov. Zanje lahko štejemo, da so še pomembnejša pri pripravi digitalnih kot papirnatih učbenikov in učnih gradiv.

How to change textbook tools in order to fit new types of studying and learning? Among other, within the IMPLETUM project, our goal is to prepare higher-education textbooks in order to overcome a traditional belief that textbooks encourage passive studying and learning. We have set 11 starting points to the authors, among which four were crucial for implementing tools that ensure meaning of learning and meaning of learned knowledge. These four starting points were: inductivity and problem approach, interactivity and diversity of learned/studied achievements. These are





considered to be even more important in the preparation of the digital than paper textbooks and other learning material.

Mojca Štraus, PI /Andreja Bačnik, ZRSŠ:

V mednarodni raziskavi PISA 2009 so se pri preučevanju bralne pismenosti lotili tudi preverjanja bralne pismenosti na računalnikih (Electronic Reading Assessment – ERA), ki so ga izvedli v 19 državah, npr. v Avstriji, Koreji, Madžarski, Norveški, Poljski, Švedski itd., med njimi pa žal ni Slovenije. 15-letni učenci so dobili bralne naloge na računalnikih, ki so simulirale načine uporabe elektronskih besedil za pridobivanje informacij, npr. elektronske pošte in medmrežja. Naloge v raziskavi so bile zasnovane predvsem na dveh elementih: procesiranju besedila in navigaciji. Uradne rezultate pričakujemo junija 2011, zanimive pa so preliminarne ugotovitve, izhodišča ERA in primeri nalog, ki si jih lahko ogledate na <http://erasq.acer.edu.au> → user name: public → password: access.

Electronic Reading Assessment (ERA) has been integrated to the assessment of reading literacy within the PISA 2009 International Project. The project was realized in 19 countries, e.g. Austria, Korea, Hungary, Norway, Poland, Sweden, etc. Unfortunately, Slovenia did not participate. 15-year-olds were given reading exercises on computers which simulated methods for using electronic texts for retrieving information, e.g. e-mail and Internet. Exercises were based on two elements, namely: text processing and navigation. Official results are expected in June 2011; however, preliminary conclusions, ERA starting points, and examples of exercises are very interesting and are available at <http://erasq.acer.edu.au> → user name: public → password: access.

Anita Townsend, Ontario Principles Council, Kanada

Razvoj in uporaba digitalnega učnega gradiva je v stanju prehoda. Prehod s tradicionalnih knjig na platformo e-besedil od bralca še vedno zahteva, da bere in razume besedilo na način, ki vključuje zaporednost in logiko. Vendar pa zahteva razvoj integriranih digitalnih medijev drugačen način branja in razumevanja. Tovrstni material vključuje ne le »branje« besedila, temveč multimedijsko besedilo. To pa ni zaporedno in dejansko, temveč konceptualno in nelinearno.

The development and use of digital learning material is in a state of transition. The transition of traditional text books and novels to an e-text platform still only requires the reader to read and comprehend in a sequential and logical manner. However, the evolution to integrated interactive digital media requires a different mode of reading and understanding. This type of material includes not only 'reading' text but multimedia material. It is not sequential and factual but conceptual and non-linear.







Delavnice WORKSHOPS





Spletne konference VOX – nov grafični uporabniški vmesnik

VOX web conferences – new grafical user interface

Matjaž Batič Finžgar

matjaz.batic@arnes.si

Arnes – Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

Povzetek

Z nadgradnjo spletnih konferenc VOX konec leta 2010 se je spremenil grafični uporabniški vmesnik v spletnih konferencah. Nova različica spletnih konferenc je poleg hitrejšega delovanja prinesla tudi veliko novih funkcionalnosti. Udeležencem bomo predstavili novosti in podali sklop nasvetov za boljšo uporabo spletnih konferenc VOX:

- Osnove videa, nastavitve orodja kamere in predogled slike.
- Osnove zvoka pri videokonferencah in spletnih konferencah.
- Moderiranje spletne konference.
- Orodja za skupno delo in primeri dobre prakse.
- Povezava spletnih konferenc VOX s SIRikt.323-videokonferencami visoke kakovosti na strežniku Arnes MCU.
- Video urejanje posnetkov spletnih konferenc na spletni strani.

Ključne besede: spletne konference VOX, osnove zvoka in videa pri videokonferencah.

Abstract

The VOX web conferencing upgrade at the end of 2010 changed the graphical user interface for web conferences. As well as being faster, the new version introduced many new functions. We will outline these innovations to delegates and provide much advice to make better use of VOX web conferences:

- Basics of video, camera tool configuration, and image preview.
- Basics of audio in video and web conferences.
- Moderating web conferences.
- Collaboration tools and examples of good practice.
- Connecting VOX web conferences with SIRikt.323 high-quality videoconferences on the ARNES MCU server.
- Online video editing of web conferences.

Keywords: VOX web conferences, audio and video basics for videoconferences.





Vrednotenje informatizacije: učenci, učitelji in šola

Evaluation of the Informatisation: Pupils, Teachers, School

Borut Čampelj

borut.campelj@gov.si

Ministrstvo za šolstvo in šport

Vladislav Rajkovič

vladislav.rajkovic@fov.uni-mb.si

Fakulteta za organizacijske vede Kranj, Univerza v MB

Eva Jereb

eva.jereb@fov.uni-mb.si

Fakulteta za organizacijske vede Kranj, Univerza v MB

Povzetek

Celovita informatizacija šole vključuje vse, ki so vključeni neposredno ali posredno v vzgojno-izobraževalni proces. Zato pri vrednotenju stanja procesa informatizacije obravnavamo vse tri osnovne ravni: institucijo (šola), izvajalce (učitelji) in uporabnike (učenci). Natančno poznavanje prednosti in slabosti uporabe IKT pri poučevanju in učenju (Balanskat et al., 2006) nas vodi k zavedanju, da je vključevanje IKT v pedagoški in administrativni proces postalo v tem obdobju ena izmed temeljnih nalog sodobne šole, ki resnično želi nekaj spremeniti. Z uporabo metodologije DEX smo v programu Dexi (Jereb et al., 2003) razvili praktični primer večnivojskega hierarhičnega modela vrednotenja informatizacije v pomoč posamezni šoli pri ugotavljanju obstoječega stanja ter vodilo pri določanju prioritet nadaljnjega razvoja šole na področju uporabe IKT.

Potek delavnice: po nekajminutni uvodni predstavitvi modela bodo udeleženci na računalnikih v parih ali samostojno ovrednotili stanje informatizacije svoje šole. Ob koncu pa bo refleksija o dobljenih rezultatih in uporabnosti modela.

Ključne besede: šola, IKT, stopnja informatizacije, vodenje šole.

Abstract

The process of the school informatisation includes all levels, so, when we evaluate it, we take into consideration: institution (school), performers (teachers) and users (pupils). Detailed knowledge of the advantages and disadvantages of the use of ICT at teaching and learning (Balanskat et al., 2006) leads us to high consciousness that integrating ICT in pedagogical and administrative processes become one of the basic tasks of the modern school. Example of the multiple hierarchical model of evaluation of the informatisation which can schools use when they evaluate existent processes and define priorities for further development of use of ICT was developed in the base of DEX methodology with software Dexi (Jereb et al., 2003).

Workshop timetable: after initial presentation of the model, the participants will individually or in couples evaluate the level of school informatisation. At the end will be reflection about the results of the evaluation in usability of the model.

Keywords: school, ICT, level informatisation, school leadership.

1. Viri

1. Balanskat A., Blamire R., Kefala S. (2006). The ICT impact report, A review of studies of ICT impact on schools in Europe, European Schoolnet, december 2006, Bruselj, dosegljivo tudi na <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>
2. Jereb, E., Bohanec, M., Rajkovič, V. (2003). Dexi : računalniški program za večparametrsko odločanje : uporabniški priročnik, Kranj : Moderna organizacija, 2003





Uporaba eTwinning namizja ter spletne učilnice TwinSpace (začetniki)

Use of the eTwinning Desktop and the Virtual classroom TwinSpace (Beginners)

Maja Abramič

maja.abramic@cmepius.si
CMEPIUS

Urška Šraj

urska.sraj@cmepius.si
CMEPIUS

Irena Rimc Voglar

irena.voglar@yahoo.com
CMEPIUS

Povzetek

Akcija eTwinning omogoča evropskim šolam spletno mednarodno sodelovanje na preprostem in prosto dostopnem portalu, namenjenem izključno učiteljem in učencem osnovnih in srednji šol ter vrtcev iz 32 evropskih držav.

Delavnica bo priložnost, da spoznate novo eTwinning namizje in orodja, ki vam jih ponuja eTwinning portal, ter spletno učilnico TwinSpace za sodelovanje s šolami iz 32 evropskih držav. Udeleženci bodo na delavnici imeli dostop do portala in možnost preizkusa osnovnih orodij.

Ključne besede: eTwinning portal, eTwinning namizje, spletna učilnica TwinSpace.

Abstract

eTwinning enables international cooperation between schools of 32 different European countries, through a simple and a free portal designed exclusively for teachers and students of elementary schools, secondary schools and kindergartens.

The workshop will be an opportunity to explore the eTwinning Desktop and tools offered by eTwinning portal and the virtual classroom TwinSpace.

Keywords: eTwinning portal, eTwinning Desktop, TwinSpace.





Uporaba eTwinning namizja ter spletne učilnice TwinSpace (za izkušene eTwinerje)

Use of eTwinning Desktop and the Virtual Classroom TwinSpace (For experienced eTwinners)

Dejan Kramžar

kramzar@gmail.com

CMEPIUS – eTwinning ambasadorji

Ingrid Zupanc Brečko

ingrid.zupan.brecko@siol.net

CMEPIUS – eTwinning ambasadorji

Tatjana Gulič

tatjana.gulic@guest.arnes.si

CMEPIUS – eTwinning ambasadorji

Tomi Viher

tomislav.viher@gmail.com

CMEPIUS – eTwinning ambasadorji

Urša Bajda

ursabaj@gmail.com

CMEPIUS – eTwinning ambasadorji

Povzetek

Akcija eTwinning omogoča evropskim šolam spletno mednarodno sodelovanje na preprostem in prosto dostopnem portalu, namenjenem izključno učiteljem in učencem osnovnih in srednji šol ter vrtcev iz 32 evropskih držav.

Delavnica bo priložnost za izkušene eTwinerje, da poglobijo znanja o spletni učilni TwinSpace ter se seznaniijo z novostmi eTwinning namizja. Udeleženci bodo imeli na delavnici dostop do portala in možnost preizkusa orodij, ki jih le-ta ponuja. Delavnico bodo vodili eTwinning ambasadorji.

Ključne besede: eTwinning portal, eTwinning namizje, spletna učilnica TwinSpace.

Abstract

eTwinning enables virtual international cooperation between schools through a simple and a free portal designed exclusively for teachers and students of elementary schools, secondary schools and kindergartens from 32 European countries.

The workshop will be an opportunity to broaden the knowledge of the virtual classroom TwinSpace. Workshop participants will have access to the portal and the possibility to test the tools offered by eTwinning platform.

Keywords: eTwinning portal, eTwinning Desktop, TwinSpace.





Pomen iEARN projektov in organizacija na šoli

The Importance of iEARN projects and School Organization

Majda Vehovec

o-jsmsencur.kr@guest.arnes.si

Osnovna šola Šenčur

Povzetek

Delavnica predstavlja pomen projektnega dela in aktivnih oblik učenja. Poudarja pomen vodenja za učenje in spodbujanje aktivnih oblik učenja.

Temeljna značilnost današnje družbe je visoka razvitost informacijsko- komunikacijske tehnologije. Vprašanje je, kako s pomočjo sodobne tehnologije učinkovito spodbujati razvoj kritičnega mišljenja v šolah in hkrati uveljavljati tudi aktivne oblike učenja.

Odgovor na to vprašanje ponujajo nove metode dela v razredu, med katerimi velja posebej izpostaviti projektno delo. Če ga lahko smiselno povežemo še z uporabo IKT in kot nadgradnjo ponudimo sodelovanje z vrstniki po svetu, zagotovo zlahka motiviramo učence za delo.

Predstavitev iEARN-a:

- Je neprofitna organizacija, sestavljena iz več kot 30.000 šol in mladinskih organizacij v več kot 130 državah. iEARN omogoča učiteljem in mladim, da sodelujejo na spletu z uporabo interneta in drugih novih komunikacijskih tehnologij.
- iEARN omogoča:
- varno in strukturirano okolje, v katerem lahko mladi komunicirajo,
- priložnost uporabiti pridobljeno znanje v projektih,
- skupnost učiteljev in učencev, kjer lahko razpravljajo o razlikah v svetu in mogočih rešitvah kot del izobraževalnega procesa.
- Cilji delavnice:
- predstaviti prednosti projektnega dela in aktivnega učenja,
- predstaviti primere dobre prakse,
- predstaviti spletne strani iEARN Slovenija in možnost vključitve v projektno delo.

Delo bo potekalo v paru, v skupinah in individualno.

Ključne besede: projektno delo, aktivne oblike učenja, vodenje za učenje, iEARN.

Abstract

The workshop presents the significance of project work and stresses the importance of leadership for learning and encouraging the active forms of learning.

Information and communication technology can be used to encourage the development of critical thinking in schools and to establish the active forms of learning by using new teaching and learning methods, particularly project work. If project work is applicably connected to ICT and involves cooperation of peers from all over the world, the pupils will be easily motivated for their work.

iEARN is a non-profit organization, made up of over 30,000 schools and youth organizations in more than 130 countries. iEARN empowers teachers and young people to work together online using the Internet and other new communications technologies.





iEARN is:

- A safe and structured environment in which young people can communicate;
- An opportunity to apply knowledge in service-learning projects;
- A community of educators and learners making a difference as part of the educational process.
- Goals of the workshop:
- Presentation of the advantages of project work and active forms of learning;
- Presentation of the examples based on good practical work;
- Presentation of the iEARN Slovenia website and the possibility of involving in the project work.

The work will be realized in pairs, groups and individually.

Keywords: project work, active forms of learning, leadership for learning, iEARN.





(Inter)aktivno delo s podatki pri matematiki

(Inter)Active Data Handling in Mathematics

Mateja Sirnik

mateja.sirnik@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, OE Kranj

Sonja Rajh

sonja.rajh@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, OE Murska Sobota

Mojca Suban Ambrož

mojca.suban@zrss.si

Zavod Republike Slovenije za šolstvo, OE Novo mesto

Povzetek

Med vsebinami učnih načrtov za matematiko v osnovni in srednji šoli sta obdelava podatkov in statistika. Vse večja potreba po statističnem znanju tudi pred učitelje matematike postavlja izziv, kako zagotoviti uspešno poučevanje statističnih vsebin. V didaktičnih priporočilih se poudarja razumevanje pojmov, povezanih z obdelavo podatkov oziroma statistiko, in učenje strategij pri delu s podatki. V pouk obdelave podatkov in statistike se z reševanjem realnih avtentičnih problemov vključuje uporaba računalniških programov in grafičnih računal. Programska opremo v procesu učenja obdelave podatkov oziroma statistike lahko uporabimo kot sredstvo za razvoj novih pojmov, sredstvo za ustvarjanje in modeliranje realnih ter učnih situacij, kot učni pripomoček ali kot metodo dela. Uporaba IKT nam omogoča različne pristope tako k poučevanju kot k učenju. Dijaki lahko raziskujejo vodeno ali samostojno; v pouk vključujemo odprte problemske situacije, ki jih lahko glede na interes in sposobnosti učencev razširimo. Pri tem lahko uporabimo različno odprtokodno in licenčno programsko opremo ter grafična računalna in kritično vrednotimo njihovo uporabo. V delavnici se bomo osredotočili na učne situacije, v katerih razvijamo razumevanje osnovnih statističnih pojmov. Udeležence bomo popeljali čez učenje statističnih pojmov z uporabo računalniške tehnologije in sam proces učenja na ta način primerjali ter vrednotili v primerjavi z učenjem s svinčnikom in papirjem.

V učnih situacijah bodo udeleženci spoznali:

- uporabo didaktičnih predlog za razvijanje razumevanja osnovnih statističnih pojmov,
- prikaz podatkov z različnimi diagrami in kritično vrednotenje le-teh,
- raziskovanje, razvrščanje, primerjanje ter kritično vrednotenje zbranih podatkov, napovedovanje in odločanje na podlagi ugotovitev.

Kot zgled navajamo naslednjo preiskovalno nalogo:

Maja je lastnica stojnice s sladoledom in napitki v parku. Želi raziskati, ali ima vreme vpliv na prodajo izdelkov na njeni stojnici. Pomagajmo ji pri njeni raziskavi.

Gljučne besede: obdelava podatkov, statistika, reševanje problemov, aktivno učenje, IKT.

Abstract

The mathematics curricula for primary and secondary schools comprise data-handling and statistics. Teachers of mathematics are thus challenged by the increasing need for statistical knowledge





as they are expected to provide adequate teaching in this field. The didactic manuals emphasize the understanding of concepts connected with data-handling or statistics, and teaching strategies for working with data. The lessons in data-processing and statistics thus include real and authentic problems to be solved by applying computer programs or graphing calculators. The software in the learning process of data-handling or statistics can be used as a means of developing new concepts, creating and modelling real and learning situations, as well as a teaching aid or as a method of work. The use of ICT enables different approaches to both teaching and learning. Pupils can carry out research either under supervision or independently; lessons cover open problem situations which can be broadened according to the interests and capabilities of students. We can use various open-source or licensed software or graphing calculators and at the same time closely monitoring its use.

Keywords: data handling, statistics, problem solving, active learning, ICT.





E-besedilni viri in generacija google

Online Text Resources and Google Generation

Tatjana Lotrič Komac

tatjana.lotric@guest.arnes.si
OŠ Naklo

Tina Žagar Pernar

tina.zagar1@guest.arnes.si
OŠ Naklo

Povzetek

Če znanje pojmuje kot subjektivni konstrukt posameznika, ki poskuša osmisliti svojo izkušnjo v svetu z lastno dejavnostjo in kreativnostjo, potem je za učitelja najlažje in za učenca najučinkoviteje, da je učni proces naravnan tako, da vključuje aktivnosti in zmožnosti, ki jih današnji učenec kot predstavnik »generacije google« želi sam poznati in uporabljati (uporaba mp3-jev, igranje igrice, iskanje spletnih posnetkov ipd.). Delavnica tako izhaja iz kognitivno-konstruktivističnega modela učenja, pri čemer upošteva dejstvo, da učitelj vključi, kar učenec že zna in uporablja, ter ga vodi, da osmišljeno izvede naloge, ki jih sam ne bi bil sposoben.

Na podlagi teoretičnih izhodišč delavnica v razmerju do klasičnih, linearnih besedil konkretizira integracijo e-besedilnih virov (e-knjževna besedila, video in avdio posnetki, e-slovarji) v pouk slovenščine, pri čemer se avtorici osredotočata na učinkovito razvijanje učenčeve digitalne in sporazumevalne zmožnosti ter na sistematično in osmišljeno interakcijo z e-besedilnimi viri.

Ključne besede: slovenščina, e-besedilni viri, bralne strategije na internetu.

Abstract

Considering knowledge as subjective construct of a learner who constructs meaning with experience, activity and creativity, it is necessary for the learning process to integrate activities and abilities that are already accepted by learners known as google generation (mp3, playing games on Internet, searching for on-line video and audio resources). This paper takes into consideration cognitive-constructive learning model and the fact that teacher has to be aware of prior learner's knowledge in order to guide him, so that with teacher's help the learner is able to comprehend new meaningful activities.

On theoretical basis, the paper approaches to classical, linear text on one hand and to online texts (Wiki sources, video and audio, on-line dictionaries) on the other and presents some concrete models of their integration in Slovene lessons. Authors focus on effective ways of improving digital and comprehensive abilities and systematic and meaningful interaction with on-line text resources.

Keywords: Slovene language, online text resources, reading strategies on the internet.





Delavnica na dlani

Hand Held Hands On

Tim Rylands

tim@timrylands.com

Povzetek

Ko je družba Apple predstavila izvirni iPad, so ga opisali kot »internet v rokah«. Je pa veliko več kot to.

Delavnica proučuje nekatere ustvarjalne zmogljivosti iPada. Izklešite figure, mečite lonce, ustvarite 3D strukture, skladajte, narišite mojstrovino, raziskujte neznana ozemlja, ki kar oživijo v vaših rokah. Pridite in prepustite domišljiji svojo pot.

Ključne besede: apple, iPad, ustvarjalnost, 3D strukture, zvočni posnetki.

Abstract

When Apple released the original iPad, it was described as »the internet in your hands«. It is so much more than that.

A hands on exploration of some of the creative power of an iPad. Carve sculptures, throw pots, create 3D structures, compose a soundtrack, paint a masterpiece, explore mystical landscapes as they come alive in your hands.

Come and let your imagination take flight.

Keywords: apple, iPad, creativity, 3d structures, soundtracks.





Naučiti se vodenja sprememb: izgrajevanje sistemskih sposobnosti

Learning to Lead Change: Building System Capacity

Adrian Blight

adrian@imagineeducation.net

Imagine Education

Povzetek

Zgodovina izobraževalnih reform in inovacij je polna dobrih idej ali politik, ki žal niso izvajane ali so uspešne v eni situaciji, v drugi pa ne. Manjkajoči člen v večini primerov je nezadostno upoštevanje in uporaba t.i. znanja o spremembah: razumevanje in poznavanje procesov spreminjanja in ključnih gonilnikov, ki so potrebni, da spremembe zaživijo tudi v praksi. Obstoj znanja o spremembah ne zagotavlja uspeha, vendar pa njegovo pomanjkanje zagotavlja neuspeh. Ta delavnica bo proučila ključne dejavnike, ki omogočajo spremembe, vodenje znanja o spremembah, ki vključuje vse vpletene in krepi vodje, da lahko vodijo uspešno izvajanje.

Osredotočeni na delo Michaela Fullana Core Concepts bodo udeleženci imeli priložnost sodelovati pri izgradnji inovativnih okvirjev za svoje šole okoli 8 ključnih gonilnikov za spremembe:

1. spodbujanje moralnih namenov ljudi
2. izgrajevanje sposobnosti
3. razumevanje postopka spreminjanja
4. razvoj kultur za učenje
5. razvoj kultur za ocenjevanje
6. osredotočenost na vodstvo in spremembe
7. spodbujanje medsebojne odvisnosti
8. gojenje tri nivojskega razvoja

Delavnica je priložnost za udeležence, da naredijo nekaj ključnih izdelkov, ki jih lahko uporabijo s svojimi kolegi v šoli, da jim bodo pomagali pri procesu uvajanja inovacij in povečali možnost za uspešno uvajanje sprememb.

Ključne besede: vodenje sprememb, izgrajevanje sposobnosti, omogočanje gonilnikov, vključevanje vpletenih.

Abstract

The history of educational reform and innovation is replete with good ideas or policies that fail to get implemented or that are successful in one situation but not in another. A missing ingredient in most cases is insufficient appreciation and use of what we will call change knowledge: understanding and insight about the process of change and the key drivers that make for successful change in practice. The presence of change knowledge does not guarantee success, but its absence ensures failure. This workshop will look at key enablers for change, managing change knowledge, engaging all stakeholders and empowering leaders to lead successful implementation.





Drawing on the Core Concepts work of Michael Fullan participants will get the opportunity to work together on building innovation frameworks for their schools around 8 key drivers for change:

1. Engaging people's moral purpose
2. Capacity Building
3. Understanding the change process
4. Developing cultures for learning
5. Developing cultures of evaluation
6. Focusing on leadership and change
7. Fostering coherence making
8. Cultivating tri-level development

The workshop will provide the opportunity for participants to complete some key takeaways to use with their colleagues in their school tomorrow to help smooth the process of innovation and increase the chances of the successful implementation of change.

Keywords: managing change, building capacity, enabling drivers, stakeholder engagement.





Učenje programiranja s programom Scratch

Learning Programming with Scratch

Sonja Lajovic

Sonja.lajovic@gmail.com

Oš Kolezija

Povzetek

Učitelji računalništva se velikokrat sprašujemo, kateri programski jezik je najprimernejši za učenje programiranja v osnovni šoli. Od leta 2007, ko je bil narejen programski jezik Scratch, je odgovor na to vprašanje precej lažji. Scratch je nastal namensko prav za učenje programiranja. Otroci lahko z njim programirajo lastne računalniške igre, izdelujejo animacije ali interaktivne zgodbe. Program je novejši, zato ni na voljo dovolj literature o tem, na kakšen način poučevati, kako združiti prijetno s koristnim, da bi se otroci naučili osnovnih pravil računalniškega programiranja, hkrati pa delali računalniške igre, kar večino pri delu z računalnikom najbolj veseli. V prispevku bodo predstavljeni mogoči načini poučevanja programiranja s programom Scratch. Eden je poučevanje s programiranjem iger, drugi način pa je bolj podoben klasičnemu, sistematičnemu učenju posameznih programskih konceptov, podobno kot pri programu Logo. Prikazanih bo nekaj primerjav z drugimi programskimi jeziki ter izkušnje s poučevanjem Scratcha. Na kratko bodo predstavljene tudi osnovne značilnosti programa Scratch.

Ključne besede: Scratch, učenje, programiranje, igre, naloge.

Abstract

IT teachers often ask themselves which programming language to use when teaching programming in a primary school. The programming language Scratch, which started to be used in 2007, has helped to answer the question. Scratch was created to be used for teaching programming. Children can use it to create their own computer games; they can make animations or interactive stories. Because the programming language is relatively new, not much has been written about its effective use, so that children would, on one hand, learn the basics of programming and, on the other hand, learn to create their own games, which they usually enjoy the most. This article presents different ways of how the program Scratch can be used. One can use it for programming games but also in a more traditional way – to systematically learn concepts pertaining to programming like in the programming language Logo. In this article, Scratch will be compared to some other programming languages; furthermore, examples of its usage in teaching programming will be presented. Main characteristics of Scratch will also be presented.

Keywords: Scratch, teaching, programming, games, exercise.





Poglej! Zgradil sem robota!

Hi, look! I built a robot!

Matevž Malej

matevz.malej@fm-kp.si

Univerza na Primorskem, Fakulteta za management

Alenka Malej

alenka@m-aleja.net

M-Aleja, Koper

Povzetek

Z igro se pri učenju doseže največ. Na delavnici bomo pokazali, kako lahko tudi 7-letni otroci na tehnično zahtevnem področju, kot je robotika, na igriv način usvojijo prve korake tako v sestavljanju kot tudi v programiranju, se hkrati zabavajo in povezujejo različna predmete šolskega načrta.

Ključne besede: robotika, igra, učenje, medpredmetne povezave, LEGO We-Do.

Abstract

The best learning experience is achieved by playing. This workshop will show how a 7 year old in a technically demanding field such as robotics makes the first steps in the assembling and programming, while having fun and connecting different curriculum subjects.

Keywords: robotics, playing, learning, connecting curriculum subjects, LEGO We-Do.





O praktičnih računalniških pripomočih za učitelja

On Practical IT Tools for Teachers

Saša Divjak

sasa.divjak@fri.uni-lj.si

Fakulteta za računalništvo in informatiko

Povzetek

Delavnica bo posvečena nekaterim praktičnim računalniškim orodjem, ki lahko učitelju in njegovim učencem popestrijo delo. Poudarek bo na prosto dostopnih orodjih. Obravnavana bodo orodja za vzpodbujanje interakcije med učiteljem in učenci, orodja za popestritev predstavitev in orodja za primere z učenci s posebnimi potrebami (slabovidni). Podane bodo konkretne izkušnje iz prakse in s tem povezan tudi kritični pogled. Primeri obravnavanih orodij: LectureTools, Kliker, Prezi, PowerPlugs, ClickTricks, Milori training tools in še kaj.

Abstract

Workshop will be dedicated to some practical IT tools that can variegate work for teachers and their pupils. The emphasis will be on freeware tools. Demonstrated will be the tools for encouraging interaction between a teacher and pupils, tools to variegate presentations, tools for examples for children with special needs (for visually impaired children). Concrete practical experiences and though a critical evaluation will be presented. Some of the demonstrated tools will be: LectureTools, Kliker, Prezi, PowerPlugs, ClickTricks, Milori training tools, etc.





Napredni mrežni kopirni sistem in integracija v šolsko okolje

Advanced Network Copy System and Its Integration to School Environment

Matej Žinko

COPIA d.o.o.

Gorazd Gornjec

Osnovna šola Radlje ob Dravi

Boštjan Ledinek

Prva gimnazija Maribor

Leon Roškar

ŠC Ptuj

David Drofenik

E-šolstvo-Tehnična pomoč

Povzetek

Namen referata je prikaz uporabe in integracije Canon produktov v obstoječe in dodane procese znotraj šolskega sistema, tako izobraževalnega kakor tudi administrativnega. Tako smo v podjetju Copia Canon in v sodelovanju projektom e-šolstvo in njegovo tehnično pomočjo optimizirali nekatere delovnih procese predvsem z vidka zagotovitve večjega nadzora nad izpisovanjem, večje varnosti nad izpisovanjem, znižanje stroškov, usposobitev uporabnikov za uporabo dodatnih funkcij skladno s cilji projekta e-šolstvo in povečanje kakovosti dokumentov, ki se uporabljajo v procesu izobraževanja in upravljanja vzgojno izobraževalnega zavoda.

Uporabili smo rešitve podjetja Canon in sicer Canon imageRUNNER ADV 5045i ter programsko opremo uniFLOW in njihov dokumentni sistem Therefore.

Rešitve smo implementirali na 8 različnih zavodih po Sloveniji. Njihove in naše uporabniške izkušnje ter praktične rešitve vam želimo prikazati.

Ključne besede: Canon, mrežni kopirni sistem, obvladovanje stroškov izpisovanja, varno izpisovanje, dokumentni sistem.

Abstract

Presentation of Canon solutions in a school environment and their integration solution to the existent administration and didactic processes. We implemented our solution into eight schools in Slovenia. In this article, we present best practices and solutions during testing period.

Keywords: Canon, network copy system, cost management, safe printing, document system.





Vpeljava poenotenih komunikacij v šolstvo

Introduction of Unified Communications in Educational System

Andrej Zelenik

Telekom Slovenije d.d.

Uroš Hren

Osnovna šola Loče

Povzetek

Članek predstavlja vizijo vpeljevanja sistema, ki funkcionalnosti interaktivne telefonije, lokalnih ter virtualnih omrežij, varnosti in brezžičnega dostopa uspešno združuje v eni sami celoviti rešitvi.

Trend modernih komunikacij in poslovanja strmi k avtomatizaciji procesov, dostopu do informacij od koderkoli in kadarkoli. Javne ustanove, kot so osnovne in srednje šole, fakultete pa tudi drugi zavodi (občine, bolnišnice ...), predstavljajo sisteme, od katerih zahtevamo, da nam kljub veliki količini vhodnih zahtev (telefonski klici, elektronski dostop) v zelo kratkem času podajo pravo in ustrezno informacijo. Narava zahtevanih informacij je načeloma preprostega, informativnega značaja, ampak jih je ogromno. Opisano problematiko rešujemo na dva načina: z visokim številom človeških virov ali pa z vpeljavo avtomatiziranih postopkov.

Okolje, v katerem živimo, namreč zahteva, da se informacije prenašajo hitro, ažurno, transparentno in avtomatizirano. Da so te zahteve tudi uspešno realizirane, je vpeljava avtomatizacije v smislu interakcije sistem–človek nujna. Cilj avtomatizacije in poenotenje procesov ima posledično velik vpliv na stroške poslovanja, ki so zato nižji in bistveno bolj predvidljivi.

Opisane težave smo zelo uspešno rešili z vpeljavo sistema poenotenih komunikacij (UC500) in ga dali v preizkus v šolsko okolje. Praktična izkušnja, pridobljena iz poznavanja opisane problematike in zahtev posameznega šolskega sistema, je prikazana s praktično rešitvijo, uporabljeno na OŠ Loče.

Ključne besede: avtomatizacija procesov, celovita rešitev, interakcija sistem–človek, šolsko okolje.

Abstract

Article is presenting a vision of implementing interactive telephony system with local and virtual network support, implemented security, and wireless access all successfully combined in one complete solution.

Trend of modern communications and business gazes to automation of processes with ultimate goal to access information anytime and anywhere. Public institutions like primary and secondary schools, faculties, and other (town halls, hospitals, etc.) demand systems which are, in spite of large amount of inbound demands (phone calls, electronic access), suitable to give us a proper information on a very short scale. Requested pieces of information are in principle very simple and of informative nature but come at enormous scale! Today we deal with described problems by two manners: by enlarging the number of human resources or with introduction of automated procedures.





Such environments demand that information is downloaded quickly in due time and is transparent and automated. To successfully cope with described demands the automation of system – human interaction is consecutively urgent. Ultimate goal of automation is to achieve consecutively profound influence on lowering business costs and to make them more predictable.

Described issues were successfully overcome by implementation of Unified Communications (UC500) in school environment. Practical experience gained from described problems in school systems is proven with practical solution used on primary school Loče.

Keywords: process automation, Unified Communications, system – human interaction, school environment.





Virtualna računalniška učilnica v šoli ali v oblaku – virtualizacija delovnega namizja

Virtual Classroom in the School or in the Cloud – Desktop Virtualization

Miran Potočnik

Telekom Slovenije d.d.,

Robi Arcet

OŠ Trbovlje

David Drofenik

ŠC Ptuj, E-šolstvo-Tehnična pomoč

Povzetek

V zadnjem času skoraj vsi proizvajalci strojne ali programske opreme uporabljajo besede, kot so virtualizacija, storitve v oblaku in podobno. Danes je na voljo kar nekaj raznovrstnih načinov oziroma pristopov k virtualizaciji. V prispevku predstavljamo enega izmed njih, in sicer virtualizacijo delovnega in uporabo tega na primeru šolske učilnice. Za razliko od običajnega namiznega računalnika je pri navideznem namiznem računalniku uporabniško okolje ločeno od fizične naprave z uporabo računalniškega modela odjemalec–strežnik ali storitve v oblaku.

Uporaba te napredne tehnologije pri postavitvi računalniške učilnice prinaša v šolsko okolje številne prednosti ter odpira nove priložnosti za učinkovitejše izvajanje učnega procesa. Je prijaznejša za učence ter hkrati bolj ekonomična in okolju prijaznejša kot v primeru investicije v številne fizične namizne računalnike.

Omenjeni model smo znotraj projekta E-šolstvo in njihovo tehnično ekipo praktično preizkusili tudi v šolskem okolju. V nadaljevanju prispevka je predstavljena izkušnja uporabe različnih aplikacij in končnih naprav v povezavi z navideznim namiznim računalnikom, ki jih učenci in dijaki uporabljajo v svojem učnem procesu.

Ključne besede: virtualizacija, navidezno namizje, tanki odjemalec, računalniška učilnica, uporabniška izkušnja.

Abstract

Lately, all hardware and software producers use words like virtualization or cloud computing. There are several ways or approaches towards the virtualization available today. In the article, we present one possible approach, thus desktop virtualization and its use within a classroom. Unlike common personal computer desktop, at the virtual desktop the user environment is separated from the physical device with the use of a model called client/server computing or cloud computing.

The use of this advanced technology in the installation of a virtual classroom brings many advantages to the school environment and opens new opportunities for more successful implementation of the educational system. This solution is also friendlier to pupils and more economic and environment-friendly than the investment of series of personal computers.

The mentioned model was executed within the project ešolstvo and its technical support in practice inside the school environment. In the following, we describe a user experience of different applications and end devices in connection to the virtual computer that pupils use in their educational process.

Keywords: virtualization, virtual desktop, thin client, virtual classroom, user experience.





1. Uvod

V šoli so računalniki postali nepogrešljiv pripomoček pri delu in učenju. Učenci jih uporabljajo pri formalnem izobraževanju, npr. pri reševanju nalog in uporabi namenskih programov, pa tudi za neformalno osvajanje novih znanj, npr. skozi brskanje po Internetu in sodelovanju na forumih. Kar navadili smo se, da prostor ob delovni površini zaseda okoren računalnik, ki ga je potrebno lokalno vzdrževati in posodabljati, kopirati in nameščati potrebne datoteke pred vsakim predmetom. In postopek je potrebno ponoviti za vsak računalnik v učilnici. Ali mora biti res tako? Že nekaj časa je na voljo rešitev, pri kateri ločimo prikaz od strojne opreme in izvajanja programov! Učenec uporablja čim tanjši odjemalec, računalnike pa zamenjamo z močnejšim strežnikom in ga postavimo v »oblak«, tako da ne obremenjuje učilnice, zmanjša porabo energije ter možnost okvar in fizičnih zlorab, obenem pa za učence ohrani znano okolje in programe. Virtualna računalniška učilnica prinaša natanko to! V prispevku si oglejmo njene glavne značilnosti ter kako rešuje izzive, s katerimi se soočamo danes.

2. Virtualna računalniška učilnica

Virtualna računalniška učilnica temelji na rešitvi navidezne namizne infrastrukture (Virtual Desktop Infrastructure, VDI). Za razliko od običajnega namiznega računalnika, ki v istem ohišju združuje strojno opremo, vhodno-izhodne naprave in skrbi za generiranje prikaza, je pri VDI rešitvi prikaz uporabniškega okolja ločen od računalnika. Uporabniku je na voljo tanki odjemalec, ne preveč zapletena in enostavno zamenljiva naprava, ki sprejema uporabnikovo interakcijo, tipkanje in premikanje miške, in jih posreduje zmogljivemu strežniku v ozadju, kjer dejansko teče virtualiziran, »navidezni« računalnik, ki je prirejen uporabniku. Vsakemu uporabniku je prirejen drug navidezni računalnik, tako da se uporabniki med seboj ne morejo motiti. Seveda tanki odjemalec omogoča priklop različnih vhodno-izhodnih naprav, npr. izmenljivih USB ključev, video kamere ali tiskalnika, in jih »preusmeri« do navideznega računalnika – pri tem je uporabnikova izkušnja podobna, kot če uporablja lokalni računalnik. Skrbnikovo življenje pa je enostavnejše – ni se treba ubadati s posameznimi računalniki, saj lahko tankega odjemalca v primeru okvare enostavno zamenja z drugim. Pri tem ne pride do izgube podatkov, saj so le ti varno shranjeni na strežniku v oblaku. Seveda je pri takšni rešitvi kritična zanesljiva in dovolj prepustna povezava od uporabnikov do strežnika – ker se uporabnikovo okolje izvaja »v oblaku« in ne lokalno, bi prekinitev povezave onemogočila dostop do uporabnikovega okolja. Do izgube podatkov pa tudi v takšnem primeru ne pride in ko se povezava ponovno vzpostavi, uporabnik lahko nadaljuje z delom tam, kjer ga je prekinil.

Na strani strežnika, v »oblaku«, se z virtualizacijo poskrbi, da se za vsakega učenca »ustvari« ločen navidezen računalnik. Na istem strežniku lahko istočasno teče več deset navideznih računalnikov. Navidezni računalniki se zaganjajo po potrebi, glede na število prijavljenih učencev in izhajajo iz »predloge«, »tipa okolja«, ki ga učitelj nastavi za posamezen predmet, npr. matematiko ali slovenščino. Podatkov in datotek ni treba kopirati za vsakega uporabnika posebej, pač pa se jih postavi le enkrat, na »predlogo« navideznega računalnika za določen predmet. Po koncu predmeta in odjavi uporabnika se uporabnikove nastavitve in podatki shranijo, navidezni računalnik pa se samodejno postavi v začetno, »čisto« stanje, kakršno je bilo pred začetkom predmeta. Tudi posodabljanje računalnikov s popravki je enostavno, saj je potrebno opraviti spremembe le na »predlogi« navideznega računalnika, ne pa na vsakem navideznem računalniku posebej. Ker se navidezni računalniki izvajajo drugje, na strežniku v ločeni strežniški sobi ali v Telekomovem podatkovnem centru, potrebuje uporabnik pri sebi le tankega odjemalca, s katerim se poveže na navidezen računalnik v podatkovnem centru.

Virtualna računalniška učilnica omogoča, da določimo »tip okolja«, ki ga učenci potrebujejo pri posameznem predmetu in ki obsega vse od nastavitve operacijskega sistema (Windows 7) do nameščenih programov in podatkov, npr. tekstovnih datotek, ki jih učenci potrebujejo pri predmetu. Okolje vsakega učenca pri istem predmetu je identično in ga je enostavno vzdrževati (po potrebi je





mogoče nekaterim učencem pripisati individualno okolje, ki je na voljo le njim). Tip okolja lahko definira vsak učitelj po svoje, v skladu s potrebami predmeta, ki ga poučuje. Ko je tip okolja definiran, ga lahko uporabimo večkrat, ne da bi ga bilo potrebno ponovno definirati. Pri različnih predmetih isti učenci uporabljajo različne tipe okolij.

Ko primerjamo klasično in virtualno računalniško učilnico, lahko ugotovimo, da ima slednja kar nekaj prednosti, seveda pa se moramo zavedati tudi kakšne njene specifične zahteve. Virtualna učilnica omogoča večjo gostoto uporabnikov, omejeni smo le z zmogljivostjo strežnikov (ki jih lahko po potrebi dodajamo) in hitrostjo povezave, vsak uporabnik pa mora imeti tankega odjemalca. Pri klasični učilnici potrebujemo polno delujočo in nastavljen lokalni računalnik za vsakega učenca, njihovo upravljanje pa je zamudno. Ena od glavnih prednosti virtualne učilnice je enostavno upravljanje s »predlogami« oz. nastavitvami okolij, ki jih potrebujemo pri predmetih. Učitelj jih za svoj predmet nastavi le enkrat in po koncu predmeta se navidezni računalnik samodejno postavi v takšno stanje. Prav tako je možno upravljanje z resursi, npr. porabo pomnilnika in hitrostjo procesorja, kar je v primeru klasične učilnice praktično nemogoče – uporabimo lahko le toliko resursov, kot jih ima lokalni računalnik. Pri uporabi zunanjih naprav na vodilu USB, kolikor jih seveda potrebujemo, sta obe vrsti učilnic približno izenačeni. Glede varnosti in kontrole dostopa je virtualna učilnica pomemben korak naprej, saj učenci nimajo fizičnega dostopa do svojega navideznega računalnika, temveč le do tankega odjemalca. Zahtevana je prijava pred začetkom dela, ko končajo s predmetom pa se samodejno vzpostavi začetno stanje navideznega računalnika. Tanki odjemalec je praviloma cenejši od lokalnega računalnika, ne smemo pa pozabiti na stroške licenciranja navideznega računalnika, kjer pa je trenutno še kar nekaj odprtih vprašanj. Za konec ne smemo pozabiti, da v klasični učilnici uporabljamo polno funkcionalne lokalne računalnike, v virtualni računalniški učilnici pa imajo učenci tanke odjemalce, ki so odvisni od omrežne povezave, ki je kritična.

3. Virtualna računalniška učilnica v okviru projekta e-šolstvo v praksi

Ministrstvo za šolstvo in šport je na javnem razpisu za razvoj in izvedbo svetovanja in podpore šolam, e-gradiv ter usposabljanje učiteljev za uporabo IKT pri poučevanju in učenju predvidoma za obdobje 2008–2013 izbralo projekte, katerih cilj je nadgradnja obstoječih dejavnosti na področju:

- Usposabljanja učiteljev in drugih strokovnih sodelavcev
- Svetovanja, didaktične podpore in tehnične pomoči vzgojno-izobraževalnim zavodom

V projektu e-šolstvo se združujeta dva projekta:

Projekt e-kompetentni učitelj

Vsebuje razvejano paleto dejavnosti projekta, med katere sodijo priprava programov novih seminarjev, izvajanje seminarjev iz kataloga storitev e-šolstva, organizacija in izvedba mednarodne konference SIRIKT, koordinacija izvajalcev e-gradiv, natečaji za zbiranje manjših e-gradiv in stalno iskanje in vključevanje novih sodelavcev, ki si želijo pridobiti nova znanja in se seznaniti s sodobnimi pristopi pri poučevanju, učenju in vodenju šole.

Projekt e- podpora

Vzgojno-izobraževalni zavod (v nadaljevanju VIZ) z vključitvijo v projekt e-podpora pridobi lastnega svetovalca z rešitvami na številnih področjih. Najprej se pripravi posnetek stanja na področju uporabe IKT, ki je osnova za pripravo operativnega načrta za izvajanje svetovanja vodstvu šole, didaktično podporo učiteljem ter tehnično pomoč.

Obe področji – izobraževanje (projekt e-kompetentni učitelj) in svetovanje (projekt e-podpora) potekata v okviru e-središča na vzgojno-izobraževalnih zavodih vzporedno in povezano pod skupnim imenom projekta e-šolstvo. Hkrati se v tem okviru za vse VIZ vzpostavlja sistem tehnične podpore, ki omogoča hitrejšo in učinkovitejšo reševanje tehničnih težav povezanih z zagotavljanjem potrebnih IKT storitev. S tem se organizatorji informacijskih dejavnosti in računalnikarji na šolah lahko





bolj posvetijo učnemu procesu, oziroma podpora sodelavcem pri uporabi IKT. Del naloge ekipe tehnične pomoči je tudi pilotno vpeljevanje novih storitev v VIZ. Tako smo pilotno omenjene storitve vpeljevali na nivojih osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja v naslednjih zavodih:

- OŠ Franja Malgaja in vrtec Šentjur - Damjan Ferlič - VDI
- OŠ Trbovlje - Robi Arcet - VDI
- OŠ Loče - Uroš Hren - Poenotene komunikacije
- Šolski center Ptuj - David Drofenik VDI in poenotene komunikacije

Za potrebe izvedbe testnih postavitve smo pregledali potrebe po uporabljenih programskih rešitvah na VIZ in na njih izvedli testne scenarije. Postopek je potekal po v naprej pripravljenih testnih scenarijih. Za posameznega uporabnika je bila po njegovih specifikacijah definirana navidezna slika znotraj virtualizacije oz. strežniške postavitve. V sklopu testiranja uporabniške programske opreme v navideznih okoljih nas je zanimalo sledeče:

- Preveriti uporabniško izkušnjo (QoE) pri določeni virtualizacijski tehnologiji
- Priključevanje različnih končnih naprav in preveriti vpliv na QoE
- Preveriti priključevanje V/I sklopov na končne naprave (USB ključki, USB diski, naglavni-set, ipd.)



Podrobnejše ugotovitve in uporabniška izkušnja iz pilotnih postavitve v posameznem VIZ bo predstavljena na sami konferenci. V okviru razstavnega prostora in predstavitve bo na voljo tudi povezava na v članku omenjeno delujoče testno okolje. Rezultati testiranja bodo objavljeni na spletnih straneh SIO znotraj področja za tehnično pomoč.

4. Zaključek

Zakaj je virtualna računalniška učilnica zanimiva za vas? Predvsem zato, ker se znebite skrbi pri upravljanju in vzdrževanju računalnikov v učilnici. Priprava okolja za posamezen predmet je veliko hitrejša in enostavnejša, po koncu predmeta pa se samodejno vzpostavi začetno okolje (ob tem se seveda uporabniški podatki shranijo). Vsak predmet ima lahko svoj »tip okolja« in preklap med njimi je enostaven. In ne nazadnje, računalnike v učilnici zamenjajo manjši in bolj varčni tanki odjemalci, ki jih je enostavneje zamenjevati, virtualna računalniška učilnica pa je na voljo že danes!

5. Viri

1. <http://www.sio.si>
2. interni viri Telekoma Slovenije





LG mrežni monitorji

LG network monitors

Jure Jevšjak

Jure.jevsjak@diss.si

DISS d.o.o.

Povzetek

Namen LG mrežnih monitorjev je zmanjšati strošek namestitve, vzdrževanja sistema in porabe električne energije, hkrati pa povečati uporabnikovo storilnost. LG Mrežni monitorji so zelo enostavni za uporabo in upravljanje, ker je za namestitev, nastavitve zaščite in vzdrževanje potrebno le osnovno računalniško znanje.

Ključne besede: Zmanjšati strošek vzdrževanja, zmanjšati strošek porabe električne energije, povečati storilnost, enostavna namestitev, enostavno vzdrževanje.

Abstract

The purpose of LG Network Monitors is to reduce cost of installation, maintenance and power consumption while increasing user productivity. LG Network Monitors are very easy to use and manage, because for installing, configuring security and maintaining you only need basic computer skills.

Keywords: reduce maintenance costs, minimize power consumption cost, increasing productivity, simple installation, simple maintenance.

1. Uvod

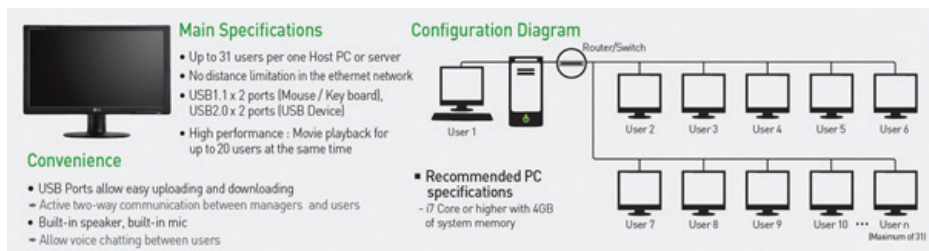
Namen uporabe mrežnih monitorjev LG je doseči izboljšavo učnega načrta, s povečanjem dostopa do računalnikov v tesnem proračunskem okolju.

Kalifornijski podeželjski šolski okoliš, s 4,300 učenci, je želel nadgraditi svoj učni načrt z nakupom nove programske opreme za interaktivno učenje. Naleteli so na težavo, ker starejši računalniki niso bili zmožni poganjati nove programske opreme. Zamenjava popolnoma vseh računalnikov ni prišla v poštev, ker bi to predstavljal prevelik finančni zalogaj. Poleg tega bi bil nakup nove programske opreme povsem zapravljen. Ti izivi so jih prisilili k iskanju boljše, bolj inovativne rešitve za razširitev dostopa do računalnikov. Našli so jo z virtualizacijo namiznih računalnikov s pomočjo mrežnih monitorjev LG.

2. Osrednji del

Današnji računalniki so tako močni, da večina študentov in osebje koristi le del celotne procesorske moči. Z virtualizacijo namiznih računalnikov lahko šole dobijo največ od svoje strojne opreme. Na ta način lahko razširijo dostop do računalnikov med študenti in obenem prihranijo denar. Podjetje LG je to omogočilo s svojo E serijo (Slika 1: E serija mrežnih monitorjev LG), s katero je moč povezati do 31 monitorjev na en sam računalnik.





Slika 1: E serija mrežnih monitorjev LG

Vsak učenec lahko vključi svojo tipkovnico, miško in slušalke neposredno na monitor, kateri je nato povezan z glavnim računalnikom. Vsak učenec tako uživa v lastni računalniški seji.

V šoli, kjer je potekala predstavitev so povezali šest monitorjev z enim računalnikom (Slika 2: šest mrežnih monitorjev, povezanih na glavni računalnik) in tako opremili svojo prvo interaktivno učilnico, kasneje sta sledili še dve.



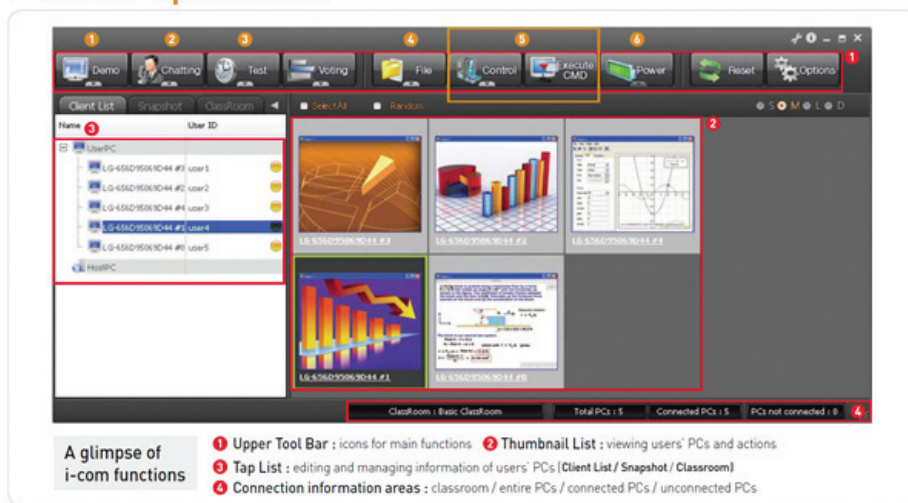
Slika 2: Šest mrežnih monitorjev LG, povezanih na glavni računalnik

Namestitev je bila hitra in enostavna, saj so nadgradnjo izvedli le v enem dnevu in ne v enem tednu. Za predavatelje in učence so bile ugodnosti jasne in prepričljive. Učenci so tedaj bili deležni boljšega dostopa do računalnikov in učilnice boljše prispevale k poučevanju in učenju. Manjše število računalnikov je predstavljalo bolj tih, hladnejši in prostornejši delovni prostor. IT oddelek šole je ugotovil, da se je investicija v mrežne monitorje obrestovala, ker je bil nakup cenejši, kot nakup posameznih delovnih postaj za vsako učilnico. Strošek vzdrževanja in elektrike se je prav tako drastično znižal. Posebna programska oprema i-com je pripomogla k povečanju storilnosti, ker je predavateljem omogočila sprotno preverjanje nalog prek šolskega omrežja, ter sprotno prilagajanje posameznim potrebam učencev.

Programsko opremo i-com (Slika 3: i-com programska oprema) je podjetje LG zasnovalo posebej za svoje mrežne monitorje in skupaj omogočajo dvosmerno komunikacijo med predavatelji in učenci.



i-com Experience



Slika 3: i-com programska oprema

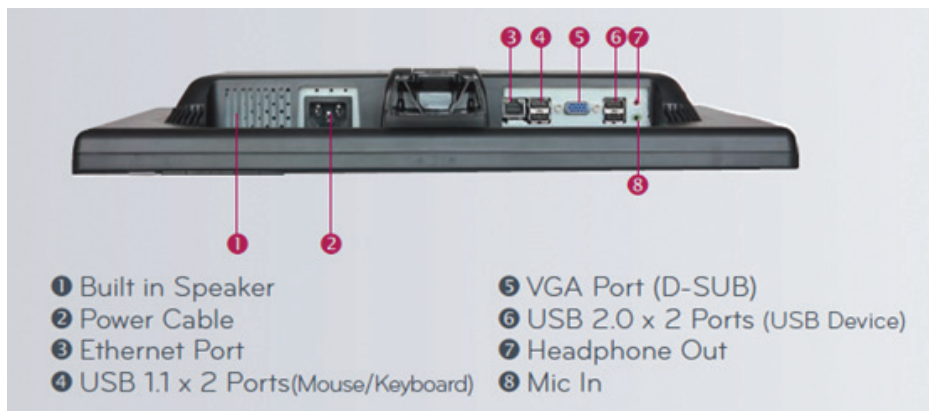
Ena izmed zmožnosti programa i-com je tudi enostavna priprava izpitov (Slika 4: Enostavna priprava izpitov). Predavatelj lahko napredek pri izpitu sproti spremlja, ter v primeru poizkusa goljufanja, učenca onesposobi tipkovnico, kot opozorilo.



Slika 4: Enostavna priprava izpitov

Mrežni monitorji podjetja LG imajo še veliko možnosti. Med drugimi imajo tudi USB priključek, kateri se nahaja na monitorju in omogoča enostavno nalaganje in prenašanje datotek med predavatelji in učenci (Slika 5: Priključki mrežnih monitorjev LG).





Slika 5: priključki mrežnih monitorjev LG

3. Zaključek

Računalniško okolje je potrebno prilagajati spremembam tako, da ima lahko vse več predavateljev in učencev koristi od tega. Z mrežnimi monitorji podjetja LG lahko zagotovite hkraten dostop, ter delo posameznim učencem z enim samim računalnikom. Tako ustvarite napredno in idealno okolje, namenjeno interaktivnemu učenju.

4. Viri

1. Spletna stran: <http://networkmonitor.lge.com/us/index.jsp>
2. Spletna stran: http://www.lgsolutions.com/__downloads/cshuron081003pr.pdf (ZDA 2000)



Wii ali kako igrača postane vsestranska interaktivna naprava

Wii or How a Toy Becomes a Comprehensive Interactive Device

Miran Dalibor Čotar

dalibor.cotar@guest.arnes.si
OŠ Srečka Kosovela Sežana

Simon Gerdina

simon.gerdina@guest.arnes.si
OŠ Ivana Cankarja Vrhnika

Miran Nagode

miran.nagode@guest.arnes.si
OŠ 8 talcev Logatec

Jože Zidar

joze.zidar@gmail.com
OŠ Ivana Cankarja Vrhnika

Primož Trček

primoz.trcek2@guest.arnes.si
OŠ dr. Antona Debeljaka Loški Potok

Andrej Starc

starc.andrej@gmail.com
OŠ dr. Antona Debeljaka Loški Potok

Vesna Šošter

vesnasoster@yahoo.co.uk
OŠ 8 talcev Logatec

Valerija Karba

vkarba@gmail.com
OŠ Ivana Cankarja Vrhnika

Miranda Novak

miranda.novak@guest.arnes.si
OŠ Srečka Kosovela Sežana

Povzetek

Znani proizvajalec igrač Nintendo izdeluje igralno konzolo z imenom Wii. Srce naprave je brezžični krmilnik (remote) z infrardečo kamero, ki zaznava gibanje in položaj v prostoru. Naprava deluje tako, da jo igralec drži v roki in vgrajena kamera zaznava njegovo gibanje. Na ta način lahko navidezno igra različne, tudi športne igre (tenis, bowling ...).

Ameriški raziskovalec Johny Chung Lee je osnovni princip uporabe Wija obrnil na glavo. Wii krmilnik je pritrdil na nosilec in za izvor infrardečega sevanja uporabil LED-diodo, ki jo je vgradil v svinčnik. Napisal je program, ki povezuje gibanje svinčnika z gibanjem miškega kazalca na računalniškem zaslonu. Vse, kar je še potrebno, je, da sliko projiciramo na podlago, v katero je usmerjen krmilnik, in že imamo interaktivno tablo, mizo, zaslon, omaro, steno ali tla učilnice. Genialnost ideje





je v preprosti izdelavi pisala in v možnosti, da lahko katera koli podlaga, na katero projiciramo sliko, postane interaktivna ter seveda nizka cena Wii krmilnika.

V delavnici SIRikt-a bo prikazano, kako povezati Wii z računalnikom, kako izdelati elektronski svinčnik in kako uporabljati to preprosto in ceneno, vendar uporabno igračo v pedagoške namene.

Ključne besede: Wii, interaktivne naprave, brezžični krmilnik.

Abstract

A well-known toy manufacturer Nintendo makes a game console called Wii. The heart of the device is a remote controller with infra red camera that detects movements and position in place. The device operates so that the player holds it in his hand, and the built-in camera detects the motion. In this way you can play different, even sports games (tennis, bowling, etc.)

The American researcher Johnny Chung Lee has turned the basic principle of Wija upside down. He attached Wii controller to a carrier and he used the source of infrared radiation using LED, which was installed in the pen. He wrote the program that links the movement of a pen with the movement of the mouse cursor on a computer screen. All one needs to do next is to project the image onto a substrate targeted by the controller. This way you have an interactive whiteboard, a table, a display rack, a wall or the classroom floor. This genius idea is reached by the simple construction and the possibility that any of the grounds on which the image is projected, becomes interactive and, of course, the low price of the Wii controller.

In the workshop SIRikt it will be shown how to connect the Wii to a computer, how to create an electronic pen and how to use this simple and inexpensive but useful toy for educational purposes.

Keywords: Wii, interactive devices, remote controller.





Urejanje video gradiv – delavnica

Video Editing – Workshop

Ivan Kolenko

ivan.kolenko@guest.arnes.si

Poslovno-komercialna šola Celje

Robert Gajšek

robert.gajsek@guest.arnes.si

Osnovna šola Hruševac Šentjur

Povzetek

V izobraževalnih zavodih nastaja med učno-vzgojnim procesom precej video materiala, ki žal neobdelan "obleži" na raznih trakovih, zgoščenkah, računalniških diskih in drugih medijih. Ker se avtorja delavnice zaveda, da je snemanje le del nastanka kvalitetne video vsebine, želiva praktično prikazati, kako dokončati delo, ki ga je avtor začel s snemanjem. V delavnici bodo udeleženci spoznali zakonitosti filmske in video slike, osnove režije in montaže. Vsak posameznik se bo preizkusil v vseh fazah nastajanja video izdelka, od priprave, snemanja do računalniške montaže in končne izdelave video vsebine.

Današnja mladina je multimedijška. Vse, kar se dogaja okrog njih, posnamejo, poslikajo in objavljajo na raznih portalih socialnega mreženja. Ali učitelji stojimo ob boku našim učencem z znanji in veščinami na tem področju? Sploh poznamo vse možnosti, ki jih nudijo sodobne tehnologije? Kako preprosto in učinkovito urediti video gradiva? Kaj narediti z gradivi, ki jih je tehnološko povozil čas? Vsak tak zapis je del naše zgodovine in je škoda, da obleži v omarah na raznih kasetah, ki jih čez čas sploh ne bomo znali več prikazovati.

Najina želja je, da učitelji začitijo potrebo po tem, da video materiale, ki obstajajo po šolah, uredijo v gledljivo obliko in na ta način tudi uredijo video kroniko dogajanja po šolah.

Abstract

During the educational process, a lot of video material is produced in educational institutions. Unfortunately, most of it ends up on different tapes, CDs, computer discs and other media. As we, the concerned authors of the workshop, are aware that filming is only a part of the quality video content, we wish to present how to successfully finish the work one has started with. The participants of the workshop will learn about the film and video picture as well as the first steps of directing and editing. Each individual will participate in all stages of making a video product, beginning with preparations and shooting up to computer editing and making the final video content.

Nowadays we can talk about multi-media youth. All that is going on around the young people is being filmed, shot and published by them on different social network portals. But we must ask ourselves: Do the teachers with their knowledge and skills help them in that field? Do we know all the possibilities of modern technology at all? What is the easiest and most efficient way of arranging the video material? What should happen to the materials which are out of time?

Each of the recorded material represents a part of our history and it would be a pity not to be able to see them ever again.

We wish that the teachers would feel the need to arrange and store the video materials in order to use them again and enable the chronological overview of the school activities.





TEACHMEET alias NeTičNeMiš

Tatjana Lotrič Komac

Amela Sambolić Beganović

Povzetek

TeachMeet je organizirana, vendar neformalna oblika srečanja učiteljev, ki drug drugemu predstavljajo primere dobre prakse, novosti in osebne pristope v povezavi z IKT, ki so jih v zadnjem letu uspešno uporabili pri pouku. Na njem učitelji sodelujejo povsem prostovoljno, tako da sproščeno vzdrušje, nove ideje, še neznana gradiva in programi ponudijo enkratno priložnost za izmenjavo uporabnih in uspešnih praks iz razreda.

Glavni namen TeachMeeta, ki so ga leta 2005 osnovali na Škotskem, zadnji dve leti pa je uspešno vključen v priznani londonski sejem Bett in tudi razširjen med učitelji po vsej Evropi, je torej prisluhniti zgodbam o uspešnem poučevanju. Prav zato je to srečanje priložnost, da se učimo in delimo prakse iz razreda, se navdušujemo ob uspehih in izkušnjah naših kolegov ter v najkrajšem času v sproščenem ozračju z veliko smeha in zabave sprostimo svojo kreativnost in se učimo. Ali ne želimo tega tudi v razredu?

Edino pravilo, ki ga mora vsak nastopajoči upoštevati, je, da mora svojo predstavitev strniti v 5 minut. Vrstni red nastopajočih pa se izžreba.

Ker je to naš prvi TeachMeet, ki smo ga poimenovali NeTičNeMiš, bodo na njem nastopili le povabljeni učitelji. Na naslednjem TeachMeetu oz. NeTičNeMišu, tj. 2012, pa pričakujemo tudi vas. :)

Abstract

A TeachMeet is an organised (but informal) meeting for teachers to share good practice, practical innovations and personal insights in teaching with technology. It is a unique gathering of teachers and education professionals to share inspirational ideas, techniques and resources. The main part of TeachMeet is hearing stories about learning, presented by teachers. It's a chance to learn from and share with real practitioners about their successes and experiences.

Originally conceived in 2005 in Scotland, the last two TeachMeet were held at the Bett Show in London which was attended by teachers from all European countries. Teachers volunteered to demonstrate good practice they have delivered over the past years, discussed a product that enhanced an excellent classroom practice and shared their stories of success in relaxed atmosphere. It is fun and laughter that we need to learn and create. Is not that what we wish to achieve in every day classroom?

Teachers will have 5 minutes to present their ideas. Presentations will be random.

As TeachMeet is taking place in Slovenia the first time, only teachers who are invited will present their ideas. You will have an opportunity to present your ideas at the next TeachMeet.





NASLOV PREDSTAVITVE	OPIS 5-MINUTNE PREDSTAVITVE IN POVEZAVE (spletne strani, blogi ...)	PREDSTAVLJA
Izobraževalne računalniške igrice	Predstavili bomo nekaj idej, kako lahko izobraževalne računalniške igre uporabimo pri pouku in predstavili igro TimeMesh, ki jo razvijamo v okviru evropskega projekta SELEAG. http://SIRIKT.seleag.eu/	Jože Rugelj
Kreativno pisanje in iskalniki	Kaj imajo skupnega iskalniki in kreativno pisanje? Na prvi pogled nič, a dokazali bomo, da temu ni tako.	Alenka Andrin
Prosto padanje	Zgodovinsko gledano ima raziskovanje gibanja telesa pri prostem padanju pomembno vlogo. V razredu pa vedno ni tako. V predstavitvi se bomo skušali na kratko sprehoditi od Galilejevega spuščanja predmetov v Pisi do smiselne uporabe IKT pri pouku fizike.	Samo Božič
Kako naj si zapomnim te besede?	Učenje besedišča je lahko zabavno, ko učenci v nekaj minutah ustvarijo 27 različnih interaktivnih nalog, s katerimi besedišče utrjujejo doma, v šoli ali pri starih starših. Učitelji pa lahko pouk popestrimo z vdelavo njihovih stvaritev v predstavitve, bloge ali spletne učilnice. http://quizlet.com/ , http://SIRIKT.wrds.eu/ , http://memorize.com/ , http://SIRIKT.what2learn.com/	Janja Černe
Vizualizacija	Ena najdaljših tematik pri pouku je prikaz grafov. Obstajajo načini, kako se lahko dolgoročne grafe prikaže na bolj zanimiv način.	Janko Harej
Berimo in ustvarjamo skupaj	Timsko branje in poustvarjanje ob branju je lahko ustvarjalno in zabavno. Od običajne knjižnice se sprehodimo do računalniške učilnice in zaključimo na interaktivni tabli. Na prvi postaji spoznavamo besedišče, na drugi ga uporabljamo, na tretji pa predstavimo. http://SIRIKT.dvolver.com/ http://stripgenerator.com/ http://SIRIKT.xmind.net/	Mojca Jamnik





NASLOV PREDSTAVITVE	OPIS 5-MINUTNE PREDSTAVITVE IN POVEZAVE (spletne strani, blogi ...)	PREDSTAVLJA
Čustva / Emotionen / Emotions	Interaktivna izmenjava spominov na izbrano temo. http://SIRIKT.wallwisher.com	Liljana Kač
»Kuharski« recepti za MUDLOV narastek	Moodle je itak že zakon. Kaj pa se zgodi, če ga obogatimo z dodatki? http://mega.ekonomska-mb.org	Radovan Kranjc
Lahkotnost e-izobraževanja	Pouk ob/s pomočjo računalnika je vse bolj larpurlartizem, vsebinskega poučevanja o geografiji pa je vse manj. Bom skušal demonstrirati na primerih.	Igor Lipovšek Lenasi
Guglaj in pripoveduj	Zakaj bi z Googlom samo iskali, če lahko tudi pripovedujemo in to objavimo kot zgodbo v obliki video posnetka? http://SIRIKT.youtube.com/user/SearchStories	Tatjana Lotrič Komac
Prekletstvo računalniške učilnice	Kaj se zgodi, ko računalniška učilnica postane edina učilnica za pouk matematike? Kako prepričati učence, da uporabijo računalniški zaslon še za kaj drugega, kot za skrivanje pred učiteljem? http://goo.gl/8GmYB http://goo.gl/EgXER in	Tomaž Miholič
Imam idejo!	Ob spoznavanju novega so otroci bolj motivirani, ker so radovedni. Na zanimanje za likovno dejavnost v glavnem vpliva likovni pedagog s svojimi domiselnimi in zanimivimi pristopi, metodami in oblikami dela. IKT mu omogoča, da je pouk lahko bolj nazoren in zanimiv.	Petra Novak Trobentar
»Kako hitro do alkohola?«	Nastanek etanola v alkoholnih pijačah z interaktivno tablo in poskusi.	Marja Pahor
Follow me	Kako s pomočjo Twitterja spodbujati sodelovalno delo učečih se in se hkrati zabavati	Sašo Stanojev
Na oblakih besed	Kako lahko orodja za pripravo »oblakov besed« pomagajo učencem pri razumevanju književnih besedil?	Tina Žagar Pernar

Tabela udeležencev
Participants Table Summary







Index avtorjev **Index of authors**





Adrian Blight, Adrian Blight	1166	Branka Klemenčič	855
Aleksander Kelenc	1123	Branka Vodopivec	732
Alenka Kavčič	158	Branko Badoko	403
Alenka Kralj	896	Branko Kaučič	528, 622, 838
Alenka Lipovec	775	Breda Gruden	106
Alenka Malej	1169	Brigita Praprotnik	701
Alenka Podlogar	823	Brigita Prus	240
Alenka Prevec	891	Dagmar Logar	204
Alenka Zabukovec	746	Damjan Štrus	1078
Aleš Mrak	1036	Darija Hohnjec	347
Alojzija Suhovršnik	930	Darinka Novak Jerman	855
Amela Sambolić Beganović	112, 482, 565, 1182	Darja Antolin	775
Ana Vovk Korže	596	David Drogenik	1171, 1174
Ana Zwitter Vitez	309	Davor Šošarič	74
Andreja Bačnik	764	D. Babou	419
Andreja Burger Muhič	536	Dejan Cvitkovič	746
Andreja Pečovnik Mencinger	326	Dejan Kramžar	1159
Andreja Saje	426	Domen Zalar	80
Andreja Žinko	508	Dominic Graveson	1151
Andrej Brodnik	85	Doris Kužel	179
Andrej Flogie	106	Dries Palmaers	148
Andrej Krevl	85	Đulijana Juričič	781
Andrej Starc	1182	Dužanka Colnar	1066
Andrej Šorgo	990, 1014	Dušan Štuhec Tivadar	953
Andrej Tomšič	64	Edin Kadić	808
Andrej Zelenik	1172	E. Kalerante	359
Andrijana Prskalo Maček	127	Eneja Baloh	484, 918
Andy Veltjen	148	Eva Jereb	1157
Anita Townsend	120, 1153	Eva Traven	732
Anne Gilleran	121	Gabrijela Hladnik	1126
Anthony D. Joseph	56	Gašper Strniša	697
Anton Grosek	212	Gorazd Božič	59
Antonija Miklavčič-Jenič	558	Gorazd Gornjec	1171
Axel Zahlut	132	Gorazd Rakovec	398, 770, 844, 850, 855, 1026, 1073
Barbara Koroušić Seljak	224	Gregor Skumavc	947
Barbara Rožmanec Rupnik	866	Gregor Štrubelj	740
Bernarda Hvala	337	Helena Markuta	1131
Betka Burger	619	Helena Purkart	374
Betka Potočnik	884	Herman Pušnik	204
Bojana Benkovič	342	Igor Doler	1136
Bojana Martinčič	581	Igor Pesek	1123
Bojan Cavnik	403	Igor Vrhunec	185
Bojan Jeram	231	Ines Celin	658
Boris Bovha	398, 1073	Ingrid Zupanc Brečko	1159
Boris Pavliha	398, 1073	Irena Jeraj	862
Boris Zabukovnik	1136	Irena Krajnc	873, 973
Borut Čampelj	1151, 1157	Irena Krapš Vodopivec	309
Borut Paul Kerševan	69	Irena Rimc Voglar	1158
Boštjan Ledinek	1171	Irena Simčič	224
Boštjan Modrijan	581	Iris Mohorič	794
Boštjan Štih	175		





Islam Mušić	1085, 1136	Maja Fošner	740
Ivan Gerlič	315	Maja Gržina Cergolj	918, 925
Ivanka Mori	881	Maja Lebar Bajec	855
Ivan Kolenko	1181	Maja Urlep	272
Iztok Černe	1078	Maja Vičič Krabonja	112, 272
Jakob Rožnik	622	Majda Vehovec	1160
Jana Jemec	667	Margit Berlič Ferlinc	268
Janez Černilec	800	Marina Trost	1118
Janez Justin	1151	Marin Kajba	740
Janez Šinkovec	936	Marjan Krašna	331
Janja Černe	304	Marjan Sternad	740
Janja Polenšek	1043	Marjan Šenet	953
Janja Zadnikar	374	Marjeta Sojar	398, 1073
Janja Zupančič	157	Marko Gerbec	374
Jan Jona Javoršek	69	Martina Seražin Mohorčič	925
Janko Harej	106, 394	Martina Šetina Čož	716
Jasmina Dolinšek	412	Mateja Grašič	1090
Jasmina Mešič	61	Mateja Pintar	1019
Jasna Lapornik	788	Mateja Sirnik	322, 1162
Jerneja Bone	1095	Mateja Tovornik	552
Jerneja Križan	596	Mateja Žepič	725, 828
Jernej Porenta	57, 93	Mateja Žnidaršič	704
Jezerka Beškovnik	918	Matej Kren	1123
John Collick	119, 551	Matej Sužnik	365, 370
Jože Rugelj	85	Matej Žinko	1171
Jože Zidar	1182	Mate Vidak	716
Julija Flogie	651	Matevž Malej	1169
Jure Jevšjak	1178	Matjaž Batič Finžgar	83, 1156
Karin Trepelj	602	Matjaž Ovsenek	725
Karmen Novak	622	Matjaž Pintarič	1131
Katja Arzenšek	918	Matjaž Straus Istenič	95
Katja Jenko	519	Melita Sumrak Čančer	257
Katja Stopar	1014	Metka Košir	286
Klavdija Hrastovec	833	Milenko Stiplovšek	1010
Klavdija Turk Suka	374	Miloš Gajič	1104
Klavdija Živko	412	Miran Dalibor Čotar	1182
Klemen Andreuzi	102	Miranda Novak	1182
Klemen Urankar	165	Miran Nagode	1182
Krešo Stojič	736	Miran Potočnik	1174
Kristijan Perčič	1010	Mirjam Trampuž	979
Ksenija Bračič Bračko	204	Miro Colnar	1066
Lars Kviteng	73	Miro Puhek	1014
Lea Kozel	674	Mitja Dežela	197
Leon Roškar	1171	Mitja Mihelič	75, 513
Lidija Grubelnik	1059	Mitja Slavinec	315
Lidija Kopasič	833	Mladen Kopasič	903, 983
Liljana Kač	286, 283, 1152	Mojca Bašič	374
Lorena Mihelač	337	Mojca Ciglarič	85
Lucija Kupec	966	Mojca Filipčič	817
Magdalena Doberšek	1019	Mojca Gornik Brodnjak	451
Maja Abramič	1158	Mojca Kokot Krajnc	596





Mojca Marija Moder	247	Simona Šinko	403
Mojca Osvald	850, 855	Simon Gerdina	1182
Mojca Pavlin	240	Simon Ūlen	315
Mojca Pozvek	388	Slavoljub Hilcenko	353
Mojca Suban Ambrož	1141, 1162	S. Nikolidakis	419
Mojca Štraus	1153	Sonja Lajovic	1112, 1168
Mojca Zavasnik	912	Sonja Rajh	1162
Mojca Zupan	190	Stanislava Polajžer	750
Natalija Podjavoršek	891	Stanislav Bojan Zupet	278
Nataša Himmelreich	383	Stanka Kolenko	426
Nataša Holy Šinkovec	936	Suzana Harej	394
Nataša Kralj	293, 496	Suzana Plemenitaš Centrih	552, 1019
Nataša Marovt	862	Špela Grum	300, 503
Nevenka Križman	565	Špela Novljan Potočnik	615
Neža Poljanc	1048	Tanja Nedeljko	370
Nika Cebin	855	Tanja Pristovnik	685
Nina Globovnik	596	Tanja Rupnik Vec	658
Nives Kreuh	106, 764, 1150	Tanya Lemke	154, 580
Olga Dečman Dobrnjič	231	Tatjana Gulič	1159
Patricia Wastiau	121	Tatjana Kikec	490, 644
Peter Grbec	433	Tatjana Logaj	619
Petra Arnejčič Munda	451	Tatjana Lotrič Komac	1164, 1182
Petra Jesenek Bračko	467	Tatjana Podbevšek Sajevic	263
Petra Novak Trobentar	545	Tatjana Šček Prebil	252
Petra Zajc	658	Teja Asič	838
Primož Trček	1182	Tim Kos	1123
Radovan Krajnc	218	Tim Rylands	110, 1165
Richard Hanna	140	Tina Žagar Pernar	1164
Robert Gajšek	1181	Tine Pajk	630, 635
Robert Murko	711	Tjašo Vlasak	1032
Robert Repnik	331	Tomaž Kramberger	740
Robi Arcet	1174	Tomaž Kušar	1052
Romana Marolt	457	Tomaž Šmid	855
Rosana Dular	691	Tomi Dolenc	153
Sabina Jašovič	833	Tomi Viher	1159
Sabrina Trafela	740	Uroš Hren	1172
Samo Božič	1004	Urša Bajda	1159
Sandra Sangster	120	Urška Bučar	528, 608
Sandra Vuk	736	Urška Simnovčič Pišek	615
Sarah Neild	110, 535	Urška Šraj	1158
Saša Divjak	152, 1170, 1102	Valère Awouters	148
Saša Kožuh	185	Valerija Karba	1182
Saša Podgoršek	293	Vesna Kern	850, 855
Sašo Stanojev	642, 1104	Vesna Robnik	630, 635
Savina Radišek Kuhar	169	Vesna Šoster	1182
Sebastjan Fon	581	Viljem Škornik	444
Selma Štular Mastnak	590	Viljenka Šavli	112, 806
Sevludin Halilović	1105	Vincentas Lamanauskas	992
Silva Kmetič	761	Vladimir Grubelnik	331, 1059
Silva Škoberne	959	Vladislav Rajkovič	1157
Simona Granfol	212	Vlasta Henigsman	473





Zdenko Medveš	1152
Zvonimir Stanić	127
Žiga Fon	457





LETO PROSTOVOLJSTVA – OGLAS
YEAR OF VOLUNTEERING – ADVERTISEMENT

#METNIK

**DOBRA DELA
NE POTREBUJEJO
REKLAME.
DOBRA DELA
POTREBUJEJO VAS.
PROSTOVOLJSTVO.ORG**



Evropsko leto prostovoljstva 2011



SIRikt 2011



Sponzorske objave **Sponsorship Notices**





Microsoft®

Microsoft v izobraževanju

Partnerji v učenju

S to pobudo Microsoft učencem in študentom omogoča kvalitetnejše učenje ter skuša učiteljem olajšati strokovno izpopolnjevanje. Izkoristite priložnosti za nove vire, spretnosti, kakovosten profesionalni razvoj in povezovanje med seboj.

IT Akademija

Program IT Akademije povezuje akademske institucije z drugimi svetovno znanimi institucijami. Glavna prednost programa je dostop do najnovejših Microsoftovih tečajev, programske opreme in izkušenj znotraj učnega procesa.

Faculty Connection

Spletna stran Faculty Connection skrajšuje potreben čas in trud za sestavo gradiv in pripravo na predavanje. Portal omogoča dostop do ter izmenjavo že pripravljenih gradiv iz drugih fakultet in šol.

Predstavitve MSDNAA

Srednje šole in fakultete s predmeti s področja informatike pridobijo dostop do skoraj celotne palete Microsoftove programske opreme. Učenci in študenti pa imajo neomejen dostop do teh orodij na svojih domačih osebni računalnikih in v računalniškem laboratoriju.

DreamSpark

Dreamspark je program, ki vsakemu študentu omogoča dostop do brezplačne programske opreme. Na voljo je velik nabor razvijalskih in oblikovalskih orodij - popolnoma brezplačno. Študenti, sledite najnovejšim tehnologijam in svojim sanjam!

Live@Edu

Live@Edu je brezplačna rešitev za izobraževalne organizacije, ki omogoča vzpostavitev elektronske pošte in dostop do vseh Live storitev v okviru šolske domene. Z uporabo Live@Edu, lahko vzpostavite zelo učinkovit sistem komunikacije, deljenih koledarjev, dokumentov in delovnih prostorov.

Prvenstvo Imagine Cup

Povezujemo mlade strokovnjake za tehnologijo z vsega sveta in jim zaupamo rešitev največjih svetovnih izzivov. Tekmovanje Imagine Cup je vaša priložnost, da pokažete, kaj znate in izboljšate svet, pridobite čudovite nagrade ter se ob tem še zabavate.

Študent je car

Dvakrat letno se srečamo na fakulteti v Mariboru in Ljubljani, kjer skupaj pregledamo najnovejšo tehnologijo, ki prihajajo iz Microsoftovih laboratorijev. Poiščite nas tudi na drugih srednjih šolah in fakultetah v Kopru, Novi Gorici, SERŠu itd.

Kodirnica.net

S študenti pripravljamo portal Kodirnica.net. Portal bo namenjen študentom, ki jih zanima področje Microsoftovih tehnologij. Informirali se boste lahko o aktualnih dogodkih ter izmenjevali mnenja.

Kariera na Microsoftu

Microsoft vsako leto razpiše prakse za študente po celem svetu. Ne zamudite priložnosti, da svoja znanja in veščine obogatite z izkušnjami pri nas. Microsoft vam tako omogoča, da naredite svoj prvi korak na karierni poti. Budno spremljajte spletno mesto Careers za več informacij.

MSP – Microsoft Student Partner

Program MSP je namenjen študentom in dijakom, ki jih zanima tehnologija in so pripravljeni svoje znanje deliti z drugimi. Deležni boste vabil na konference in srečanja ter pridobili priložnost, da še poglobite svoje znanje.



Več informacij najdete na spletni strani www.microsoft.com/slovenija.





Intel-powered classmate PC

1:1 e-učenje: Zdaj je čas.

Današnji učenci morajo biti pripravljeni na hitre spremembe našega sveta in globalno ekonomijo. Raziskave kažejo na močno povezavo med izobraževanjem in ekonomskim uspehom, individualno in na nacionalnem nivoju. Strokovnjaki so opredelili potrebne spretnosti za uspeh v rastočem omrežju znanja kot so - tehnična pismenost, komunikacija, kritično razmišljanje in kolaboracija. Te spretnosti se omenjajo tudi kot spretnosti 21. stoletja. Tehnologija v učilnici je ključnega pomena za osvojitve teh spretnosti. In 1:1 e-učenje, kjer je vsak učenec opremljen z računalnikom, je idealno okolje.

Intel-powered classmate računalniki so razviti za pomoč pri integraciji 1:1 učenja. Zagotavljajo bogato, interaktivno in zabavno izkušnjo učenja za otroke. Učiteljem zagotavljajo novo orodje za vzpodbudo učenecv in izboljšanje učnega okolja.



Intel-powered classmate računalniki so del celotne ponudbe izobraževanja ki ponuja strojno in programsko opremo, storitve in podporo. Intel vzdržuje omrežje vodilnih tehnoloških podjetij celega sveta z področja izobraževanja. Ta podjetja so gradniki za celotno lokalno rešitev, optimizirano in preverjeno za uporabo z Intel-poweredclassmate računalniki. Te rešitve vključujejo infrastrukturo, postavitev, treninge in stalno lokalno podporo. Vključuje tudi učno vsebino, programsko opremo in ostalo periferno opremo.

Predani smo delu z inovativnimi podjetji za razvoj in dobavo najmočnejše računalniške platforme namenjene izobraževanju. Za več informacij obiščite www.classmatepc.com.

Intel® Learning Series

Advancing Education Worldwide

Primerjava:

Intel-powered classmate PC



proti

običajni Netbook



Boljše od standardnega testa padca (do 70cm) na trdo podlago

Vzdržljivost

Standardni trdi disk
Standardno testiranje padca

Samostojno ohišje z ročajem

Oblika

Običajno ohišja brez ročaja

Vodoodporna tipkovnica

Vodoodpornost

Tipkovnica - ni odporna proti vodi

otroku prijazna oblika

Videz

Standardni izgled

- Ustvarjen namensko
- Idealen za osnovne šole
- Vsebuje izobraževalno programsko opremo

Model uporabe

Ni namensko ustvarjen za šolanje
Brez programske opreme za izobraževanje

Podpora z celega sveta več kot 300 partnerjev, organizacij in vodilnih na področju izobraževanja

Ekosistem

Omejena podpora

© 2010 Intel Corporation. All rights reserved. Intel and the Intel logo are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries.



SIRikt 2011



Enostavno kot pi

To je mnenje učiteljev, ki uporabljajo SMART-ove izobraževalne rešitve. Pravijo, da SMART uspešno poenostavi uporabo tehnologije in pomaga učencem izboljšati uspeh.

Torej, v čem je skrivnost priljubljenosti SMART-ovih produktov?

Zasluga gre obsežni paleti produktov, profesionalnemu razvoju, virom in podpori.

Naše rešitve predstavljajo dovolj dober razlog, da se učitelji nočejo vrniti k zelenim šolskim tablam.

Spoznajte, kako enostavnost privede do uspeha.

Obiščite www.smarttech.si

Uradni distributer

S V A R O G informacijske tehnologije d.o.o.

Naslov: Ulica Planincevih 24
Pošta: 2204 Miklavž na Dravskem polju
Naslov poslovne enote v Mariboru:
Razlagova 22, 2000 Maribor
Telefon: +386 (0)2 228 24 56
Faks: +386 (0)2 228 24 57
Elektronska pošta: info@svarog.si
Spletno mesto: www.svarog.si





HITACHI
Inspire the Next

**Celovita tehnološka
rešitev za učinkovito
izobraževanje!**

*Lukvel d.o.o., Dolenjska c. 166,
1000 Lj.; t.: 01/427 29 44;
e.: info@lukvel.si; www.lukvel.si*



SIRikt 2011



Z igro do znanja!

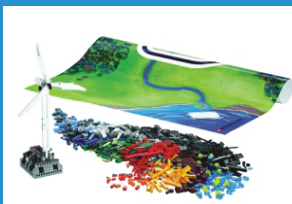
www.zabavnoucenje.si



Izdelki Lego Education so primerni za otroke od vrtca do srednje šole.

Robotika je področje, ki se hitro razvija,
učenci pa kažejo vedno večje zanimanje zanjo.

Za lažje priprave na tekmovanja vam predstavljamo nov izdelek **Zeleno mesto**,
ki bo v pomoč tako začetnikom kot uveljavljenim tekmovalcem.



Ključne učne vrednote:

- vključevanje področij naravoslovja, tehnike in tehnologije, matematike in opismenjevanja
- oblikovanje, gradnje in predstavitve robotov z namenom, da opravijo specifične naloge
- raziskovanje hitrosti in razdalje z vključevanjem učinkov trenja
- razvijanje sposobnosti raziskovanj, predvidevanj in oblikovanja zaključkov
- reševanje problemov
- razvijanje sposobnosti skupinskega dela

Prodaja in distribucija: Mladinska knjiga Trgovina d.o.o., Slovenska 29, 1000 Ljubljana



Mladinska knjiga
TRGOVINA





CHANGE THE CLASSROOM, CHANGE THE WORLD.



NOVI IZZIVI, NOVE RAZSEŽNOSTI!
INTERAKTIVNE TABLE
PROMETHEAN





iSpot

iSTYLE

Učenje z iPadom

Obiščite nas in si oglejte novi, čarobni iPad.

iPad ni le najboljši pripomoček svoje vrste - je popolnoma nova naprava te vrste, ki lahko spremeni pogled na učenje.

Aplikacije na iPadu razširjajo možnosti za učenje v učilnici in izven nje. Od interaktivnega pouka do učnih pripomočkov in orodij za boljšo produktivnost, za vsakogar se najde aplikacija.

Trenutno je v spletni trgovini App Store dostopnih na tisoče aplikacij, ki jih lahko prenesete na iPad. Študenti lahko sledijo svojim nalogam, pišejo zapiske in se učijo za izpite. Profesorji lahko poučujejo, sledijo napredku in so vedno organizirani. In to je le nekaj možnosti.



iSpot www.iSpot.si • Gosposka ulica 21 • 2000 Maribor • Tel.: 083 860 716
iStyle www.istyle.si • Gosposvetska 6 • 1000 Ljubljana • Tel: 01/231 40 10



™ in © 2011 Apple Inc. Vse pravice pridržane.



SIRikt 2011



international group z vami že 20 let!

PC plus www.pcplus.si

Vedno korak pred
ostalimi.

Vse kar potrebujete
za lažje delo.



Projektor NEC U250X



Acord-92 d.o.o.
Stegne 13, 1000 Ljubljana
www.acord-92.si

Canon - poslovne rešitve za izobraževanje



- Spremljanje stroškov izpisovanja • Varno izpisovanje • Predplačniški sistem tiskanja in kopiranja za dijake in študente
- Pošiljanje in skeniranje dokumentov • Dokumenti sistem za shranjevanje dokumentov (kontrolke, raziskovalne naloge, učna gradiva, zapisniki, ...)
- Arhiviranje dokumentov • Kadrovska evidenca • Računovodstvo • Načrtovanje pretoka dokumentov »po meri«

Akcije!

Do 3.400 € prihranka

AKCIJA IN NAGRADNA IGRA VELJATA SAMO ZA UDELEŽENCE SIRIKT-a! Več o akcijah in nagradni igri najdete v prospektu COPIA!

Nagradna igra!

Zadenite prenosnik HP Envy!



COPIA d.o.o.
prodaja, servis, kopiranje
Cesta v Gorice 1, 1000 Ljubljana
tel. 01/24 25 802, 01/24 25 811
www.copia.si, e-pošta: prodaja@copia.si



www.copia.si

COPIA je največji Canon partner v Sloveniji. Naše rešitve uporablja več kot 150 šol po Sloveniji! NA dogodku SIRIKT sodelujemo kot srebrni partner!



SIRIKT 2011



NAJ VAS ZASVOJI
INOVATIVNA
TEHNOLOGIJA...



lenovo

www.lenovo.com/si





Naj računanje postane zabavno.

eksponentni zapis, funkcija korena

operacija ulomka, decimalni prikaz

4-vrstični MultiView zaslona



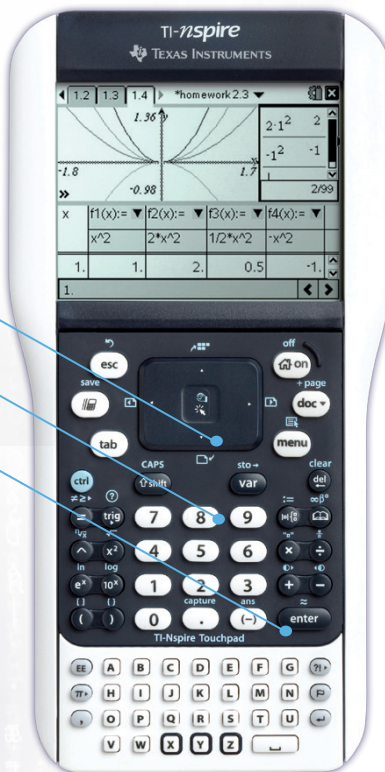
Tehnično računalno
TI-30XMW

Grafično računalno TI-Nspire

velikost zaslona 320 x 240 točk

zamenljiva simbolna tipkovnica

prikazovanja različnih aplikacij
istočasno



www.trion.si/texas-instruments

Zastopnik in distributer: Trion d.o.o., Brnčičeva 1, 1000 Ljubljana; info@trion.si; tel: 01/563 40 42





Nauči se
PROGRAMIRATI
in postani
RAČUNALNIŠKI
MAČEK



Sonja Lajovic, **SCRATCH**

Avtorica Sonja Lajovic, profesorica matematike in računalništva, je napisala knjigo, ki otroke na preprost in nazoren način seznaja s programom Scratch. Eden novejših programskih jezikov, ki je bil narejen prav za učenje programiranja, za otroke od 8. leta starosti naprej. Otroci lahko z njim programirajo svoje računalniške igre, animacije ali interaktivne zgodbe. Svoje izdelke lahko prikazujejo na svetovnem spletu in jih delijo z drugimi, z njimi izmenjujejo izkušnje in se pri tem učijo.

Knjiga je primerna tako kot učbenik ali delovni zvezek pri računalništvu v šoli, otroci (in starši) pa jo lahko brez težav uporabljajo samostojno, pri domačem delu in učenju programiranja.



Obiščite spletno knjigarno
www.pasadena.si

Program Scratch je brezplačno dostopen na svetovnem spletu.



Računalniški inženiring, Marjan Rupnik s.p.

*Pomoč pri učenju in učinkovit
nadzor v računalniški učilnici*



eDesk.si
elektronska oglasna tabla

*Ekspresno oglaševanje in
objava utripa življenja na šoli*

*Enostaven zajem in pregled vhodnih
in izhodnih dokumentov*

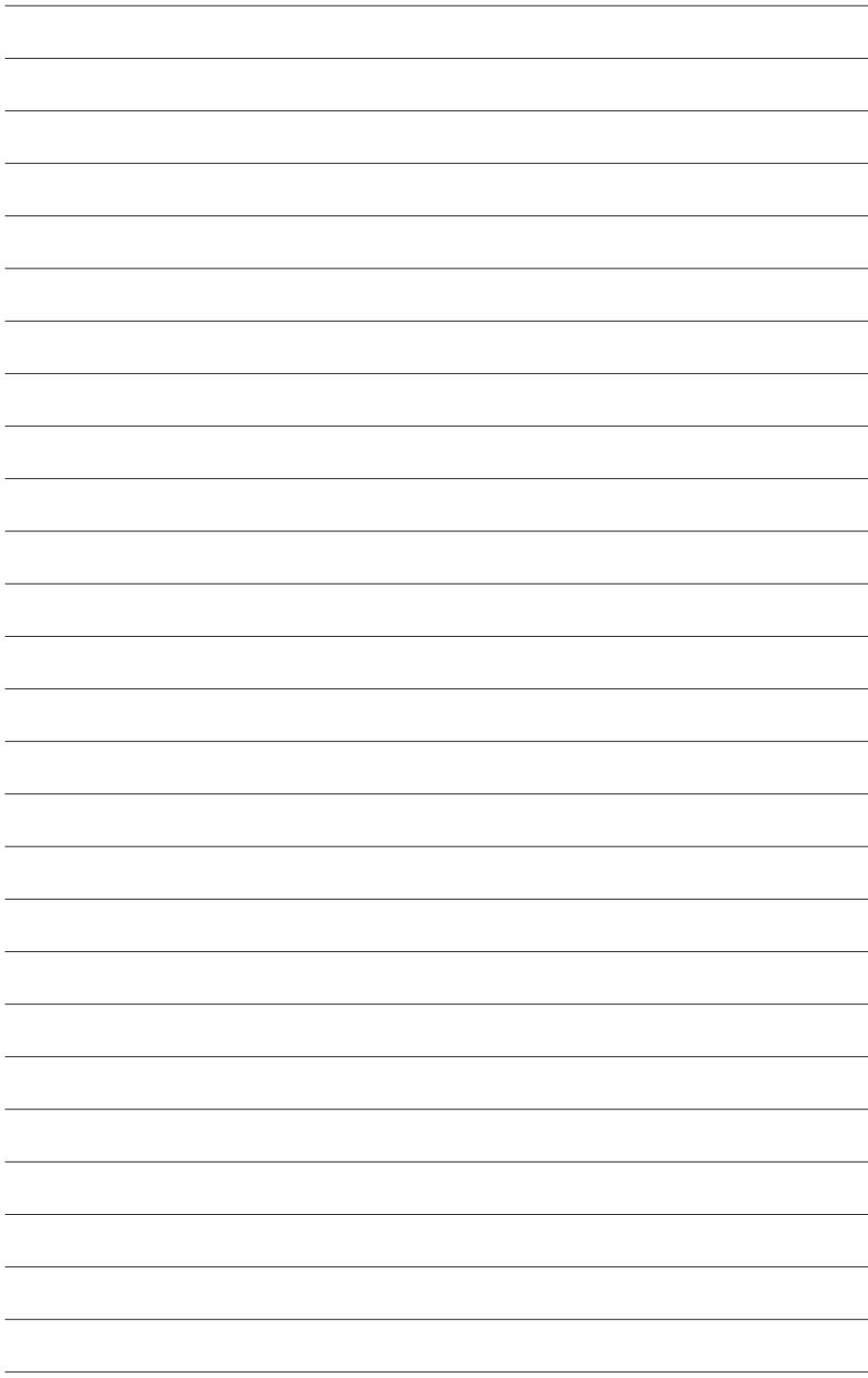


Zgornje Bitnje 29, 4209 Žabnica, Tel.: 041/934 443; E-mail: info@pcmr.si; www.pcmr.si



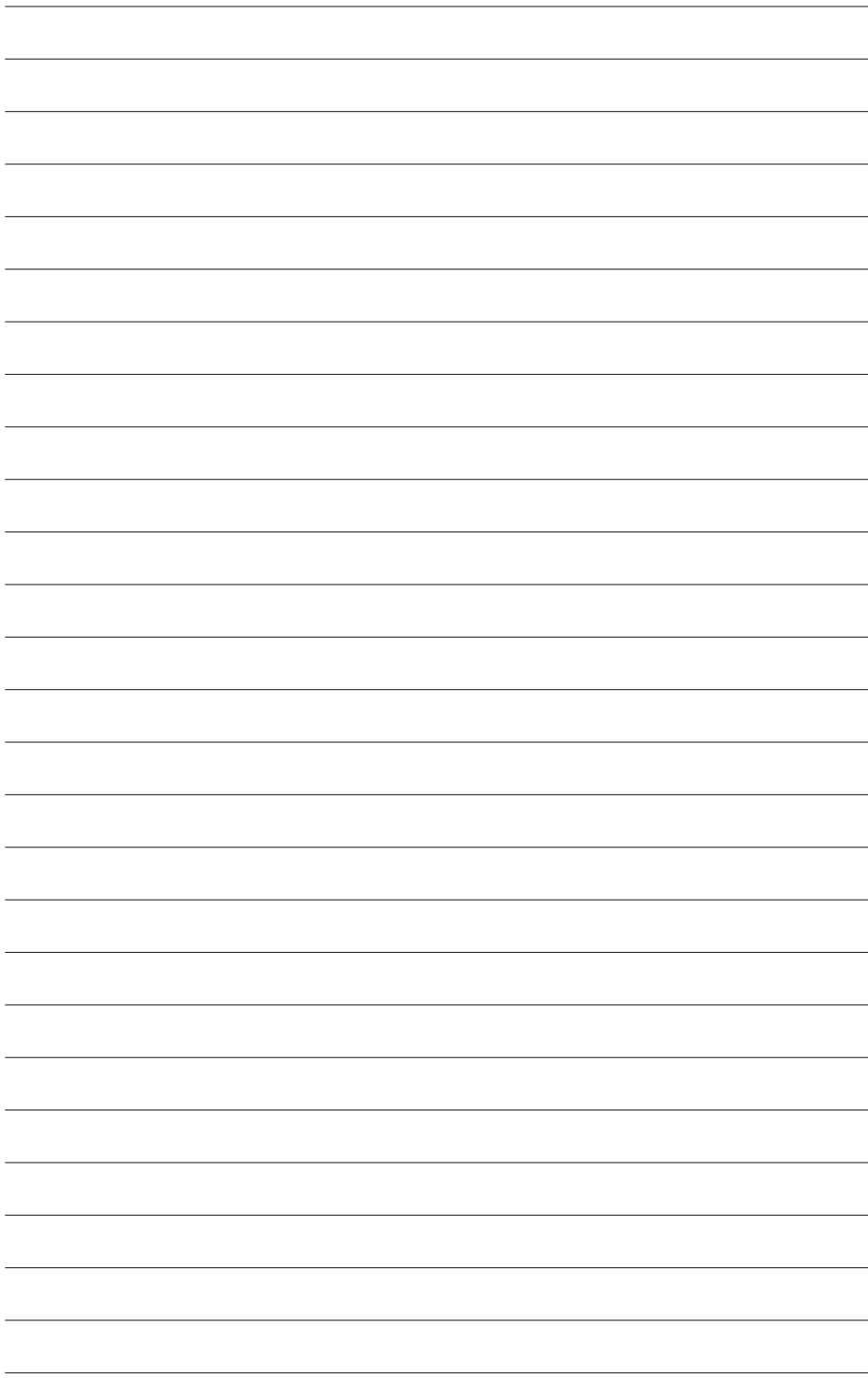
SIRikt 2011







A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.





Generalni sponzor

Microsoft



Zlati paket



PROMETHEAN
LIGHTING THE FLAME OF LEARNING

 **Mladinska knjiga**



apcom



Authorised
Distributor


LUKVEL

Srebrni paket



Telekom
Slovenije



Copia
www.copia.si

ZALOŽBA
Pasadena

DISS

 **TEXAS**
INSTRUMENTS

lenovo
NEW WORLD. NEW THINKING.

PMR
Računalniški inženiring, Marjan Rupnik s.p.

acord
international group

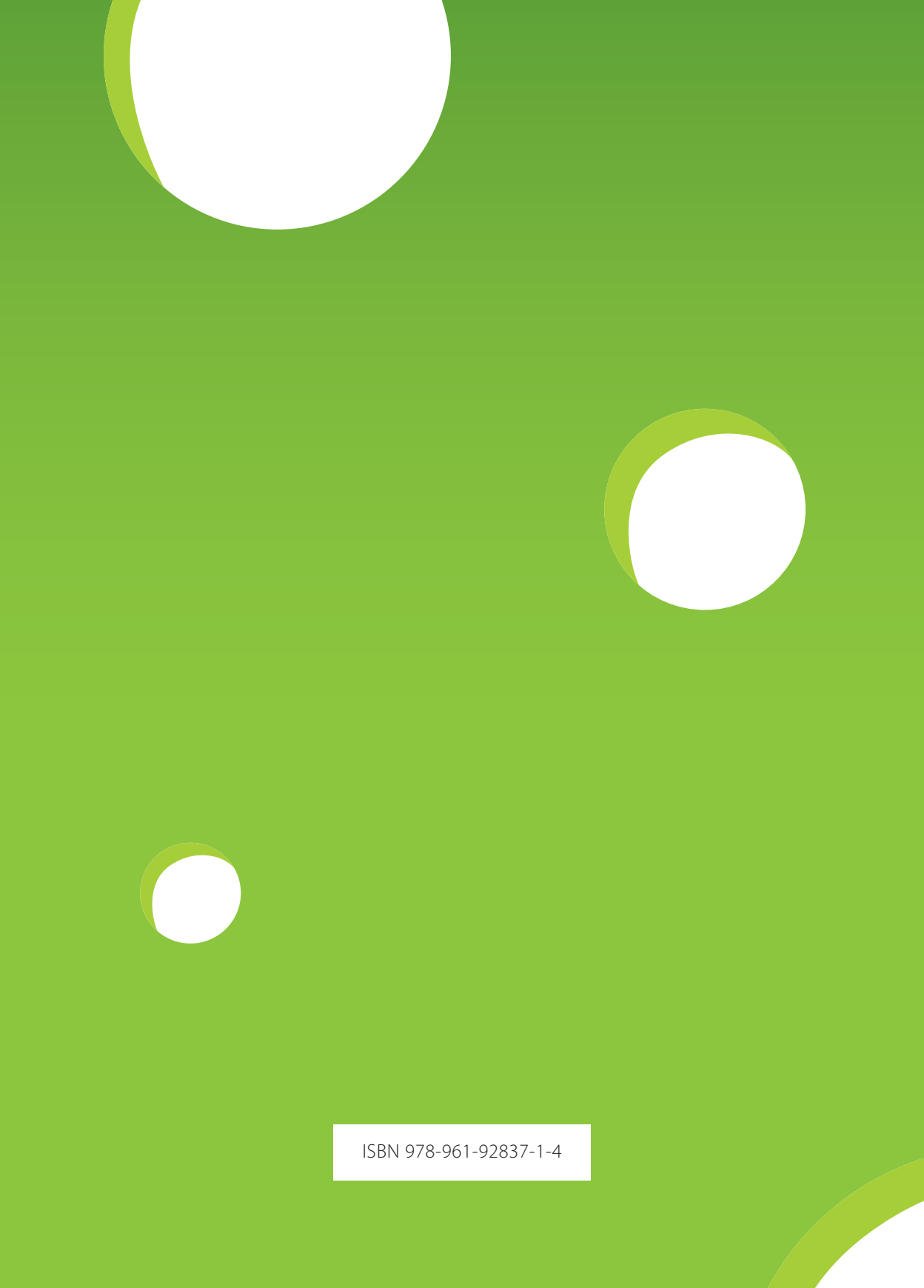
Bronasti paket



Računalniške
novice
www.racunalniske-novice.com



SIRikt 2011



ISBN 978-961-92837-1-4