

moodle.si

**nacionalna konferenca
18. maj 2007**

Prostori UP Fakultete za management Koper

Program konference

8.30–9.15 Registracija udeležencev

9.15–9.25 Otvoritev konference

9.25–10.15 Plenarni del (B7)

i2010

mag. Robert Guštin, Direktorat za informacijsko družbo, MVZT

Strategija informacijske družbe (Si2010)

mag. Robert Guštin, Direktorat za informacijsko družbo, MVZT

Informatizacija slovenskega šolstva

mag. Borut Čampelj, Ministrstvo za šolstvo in šport

10.15–10.45 Odmor

Sekcija plakati (B3)

10.15–10.45 **Kako smo na OŠ Otočec začeli z Moodleom?**

Mojca Miklič, OŠ Otočec

Šolsko spletno mesto – sodobno okolje za objavljanje šolskih vsebin

Mateja Andrejčič, OŠ Stopiče

Spletne učilnice pri informatiki

Gregor Anželj, Gimnazija Ledina, Ljubljana

E-učilnica Gimnazije Ledina

Gregor Anželj, Gimnazija Ledina, Ljubljana

Gostovanje Moodlea in Joomla na Arnesu

Domen Božeglav, Arnes

Sekcija A (B6)

10.45–11.45 Osnovna in srednja šola – prispevki in okrogla miza

Moderator: Viljenka Šavli

Dejavnosti Zavoda RS za šolstvo na področju e-izobraževanja

Janko Harej, TŠC Nova Gorica

E-študijske skupine ZRSŠ

mag. Alenka Zabukovec, Srednja ekonomska šola Ljubljana

Prehod naše osnovne šole iz statičnih spletnih strani na SLoJoomla

Uroš Hren, UP Fakulteta za management Koper, podiplomski študent

Spletni portal učnih podjetij Ekonomske šole Kranj

Janez Černilec, Ekonomska šola Kranj

Uporaba spletne učilnice Moodle pri pouku predmeta APJ

Simon Muha, Šolski center Velenje

Gostovanje Moodla in Joomla na Arnesu

Domen Božeglav, Arnes

11.45–12.00 Odmor

12.00–13.00 Okrogla miza

Predstavitev primerov dobre prakse – uvod v diskusijo

Viljenka Šavli, OŠ Solkan,

mag. Marica Žveglič, Zavod RS za šolstvo

mag. Mateja Brejc, Šola za ravnatelje

Diskusija

Sekcija B (B7)

10.45–12.00 Terciarno izobraževanje in Moodle

Moderator: mag. Uroš Godnov

Višja šola na Moodlu

mag. Ivan Jovan, Šolski center Velenje

Izkušnje in napotki pri načrtovanju in izvedbi predmeta Komunikacija človek-računalnik za magistrski študij v spletnem okolju Moodle

dr. Matjaž Debevc, UM Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Maribor,

Adrian Sonne, Technische Universität Ilmenau, Nemčija

Virtualna predavalnica – ViP pri predmetu Pravna informatika

mag. Benjamin Lesjak, Gregor Danko, Pravna fakulteta univerze v Mariboru

Spletne učilnice: korak naproti e-Univerzi

Boris Horvat, Primož Lukšič, Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko Ljubljana

Od ideje do izvedbe e-izobraževanja v terciarnem izobraževanju

dr. Viktorija Sulčič, Fakulteta za management Koper

12.00–12.15 Odmor

12.15–13.15 Gradiva in Moodle

Moderator: dr. Viktorija Sulčič

e-poučevanje na Inštitutu za robotiko

Martin Terbuc, Šolski center Ptuj,

Višja strokovna šola,

dr. Karel Jezernik, UM Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko v Mariboru

Kako lahko spletne učilnice podpirajo pismenost in učenje jezika

Urška Sešek, Filozofska fakulteta Ljubljana

Multimedijska gradiva v Moodle in odziv uporabnikov

Tomaž Bratina, Pedagoška fakulteta Maribor,

dr. Marjan Krašna Filozofska fakulteta Maribor

Postavitev portala Moodle za e-izobraževanje z video vodiči

Borut Bencak, Murska Sobota

13.15–15.00 **Odmor za kosilo**
Sekcija C (VP)

15.00–16.30 **International Section**
Moderator: Alja Sulčič

Virtual meeting at the sea – Virtual meeting with the Austrian Moodle Partner

*Peter Sereinigg, CEO / act2win Consulting GmbH,
 Sabrina Ovcak, CEOA / act2win Consulting GmbH*

ISCELS – The Italian Slovenian Cooperative E-learning Space

dr. Paolo Inchingolo, dr. Federica Vatta, Higher Education in Clinical Engineering, University of Trieste

16.30–17.00 **Odmor**

Sekcija D (B7)

17.00–18.00 **Moodle na drugačen način**
Moderator: dr. Viktorija Sulčič

Podpora za praktično usposabljanje profesorjev v Moodleu

*Marjan Krašna, Filozofska fakulteta UM
 Branko Kaučič, Pedagoška fakulteta UL*

Kakšno vlogo igrajo vloge v različici Moodlea 1.7

Radovan Krajnc, Srednja ekonomska šola, Maribor

Mešano projektno vodenje s pomočjo Moodlea

dr. Peter Purg, Fakulteta za management Koper

Sloodle: Integracija učnega okolja Moodle v virtualni 3D svet

Alja Sulčič, Fakulteta za management Koper

18.00 **Zaključek konference (B5)**

Predavalnice **B3, B4, B5, B6, B7** so na Trgu Brolo 12, Koper
 (nad trgovino Merkator na Titovem trgu)

Predavalnica **VP** je na sedežu Fakultete za management – Cankarjeva 5,
 Koper

Organizator

- Center za e-izobraževanje UP Fakultete za management Koper
Šola za ravnateljje

Organizacijski odbor

- dr. Viktorija Sulčič
- Alja Sulčič
- Marijana Pregarac
- mag. Mateja Brejc
- Jurij Štukovnik

Programski odbor

- dr. Viktorija Sulčič,
predsednica programskega odbora
- prof. dr. Dušan Lesjak,
Univerza na Primorskem, Fakulteta za management Koper
- Andrej Flogie,
Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo
- mag. Borut Čampelj,
Ministrstvo za šolstvo in šport
- Viljenka Šavli,
Osnovna šola Solkan
- mag. Ivan Jovan,
Višja strokovna šola Velenje
- Radovan Krajnc,
Srednja ekonomska šola Maribor
- doc. dr. Andrej Koren,
Šola za ravnateljje Ljubljana

Oblikovanje

- Peter Florjančič



Univerza na Primorskem
Fakulteta za management Koper

Center za e-izobraževanje



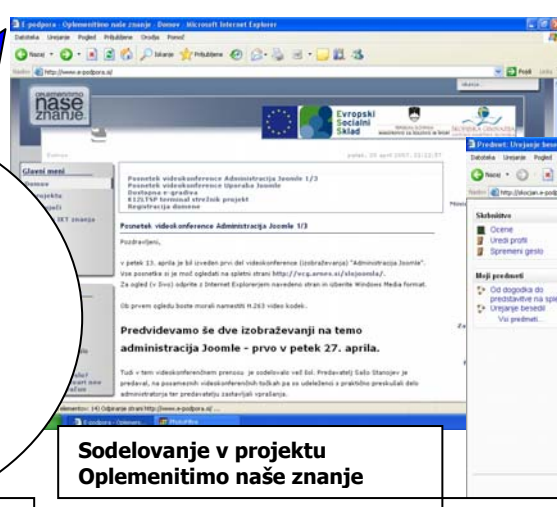
Šola za ravnateljje
Župancičeva 6
1000 Ljubljana
Slovenija

KAKO SMO NA OŠ OTOČEC ZAČELI Z MOODLOM

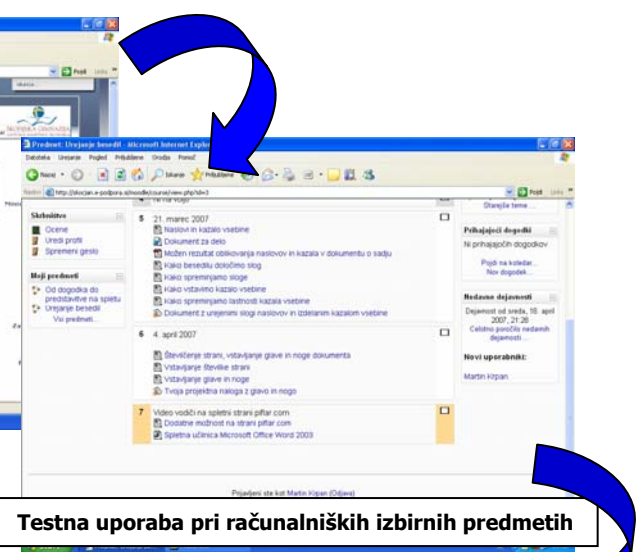
**DOPOLNJEVANJE
POUKA,
IZMENJAVA IZKUŠENJ,
SODELOVANJE V
PROJEKTIH**



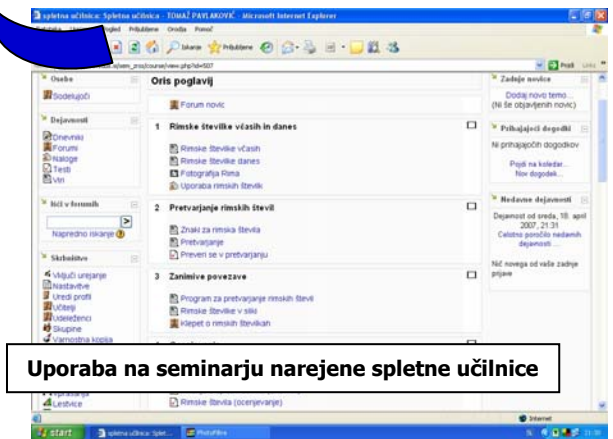
Sodelovanje s sosednjo šolo



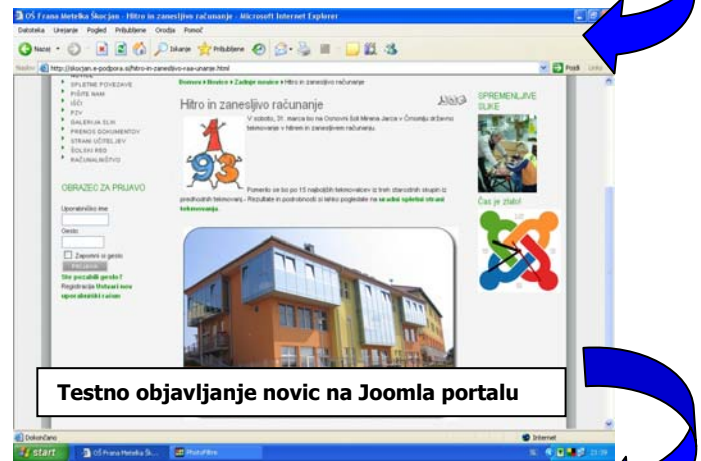
**Sodelovanje v projektu
Oplemenitimo naše znanje**



Testna uporaba pri računalniških izbirnih predmetih



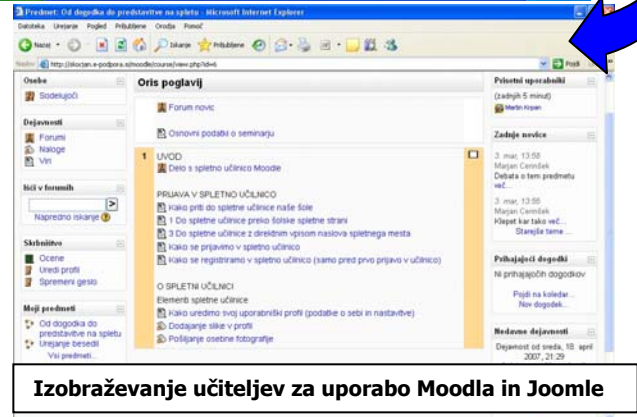
Uporaba na seminarju narejene spletne učilnice



Testno objavljanje novic na Joomla portalu

**IZOBRAŽEVANJE
ZA OID**

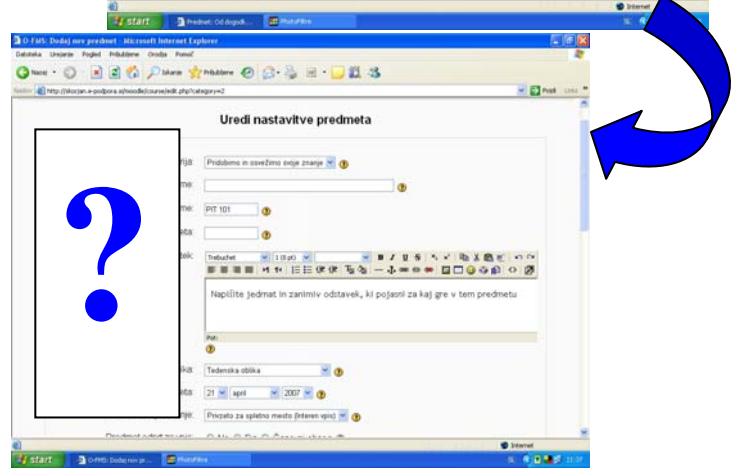
Izobraževanje računalnikarja



Izobraževanje učiteljev za uporabo Moodlea in Joomla

**PREDSTAVITVE
RAVNATELJEM
OID**

Predstavitve in izobraževanja za ravnatelje in OID



Uredi nastavitve predmeta

ŠOLSKO SPLETNO MESTO – SODOBNO OKOLJE ZA OBJAVLJANJE ŠOLSKIH VSEBIN

Pobuda Partnerji v učenju

- (širok spekter izobraževalnih orodij, programov in brezplačnih izobraževanj za administratorje ter učitelje)
- izvedba izobraževanj na šoli
- ravnatelj imenuje IKT tim
- sodelovanje s Šolo za ravnatelje (projekt E izobraževanje)

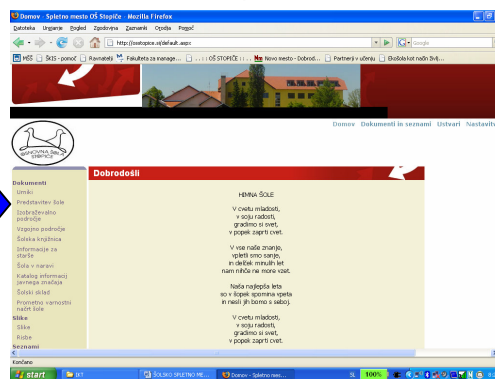


Windows SharePoint Service

- brezplačna tehnologija na strežniku Windows Server 2003
- registracija domene

Šolsko spletno mesto

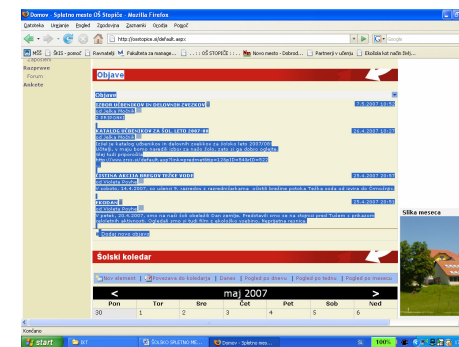
- skrbniki spletne strani (štirje administratorji)
- učitelji sami urejajo posamezna področja
- več na spletni strani šole: www.osstopice.si



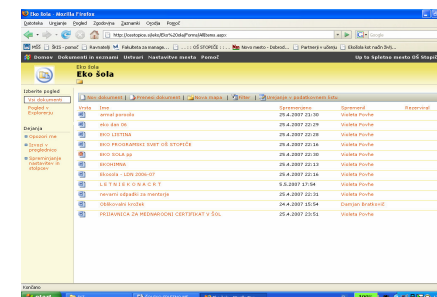
Prednosti:



- poenostavitev objavljanja in osveževanja spletne strani



- ažurno obveščanje staršev
- objavljanje izdelkov učencev
- izbirni predmeti, raziskovalne naloge...



Spletne učilnice Gimnazije Ledina

Statistika

- *okoli 500 uporabnikov*
- *5 glavnih kategorij
(geo, inf, mat, slo, špa)*
- *več kot 25 predmetov*

E-učilnice Gimnazije Ledina

Wikipedija

Poročevanje

Kategorije predmetov

Geografija	2
Informatika	5
Programska oprema	8
Matematika	2
Slovenscina	7
Spisovcina	3
Razno	2
eKnjižnica	2

Uporabnost

- *uporaba pri pouku in doma*
- *povezovanje s šolami v SLO*
- *povezovanje s šolami v EU*
- *povezovanje s šolami po svetu*
- *izobraževanje na daljavo*

Bližnja prihodnost

- *dodajanje novih kategorij
(ang, bio, fil, fiz, fra, gla, ita,
kem, nem, psi, soc, zgo)*
- *izdelava in uporaba e-gradiv*
- *izdelava in uporaba e-testov*
- *integracija z WIMS*

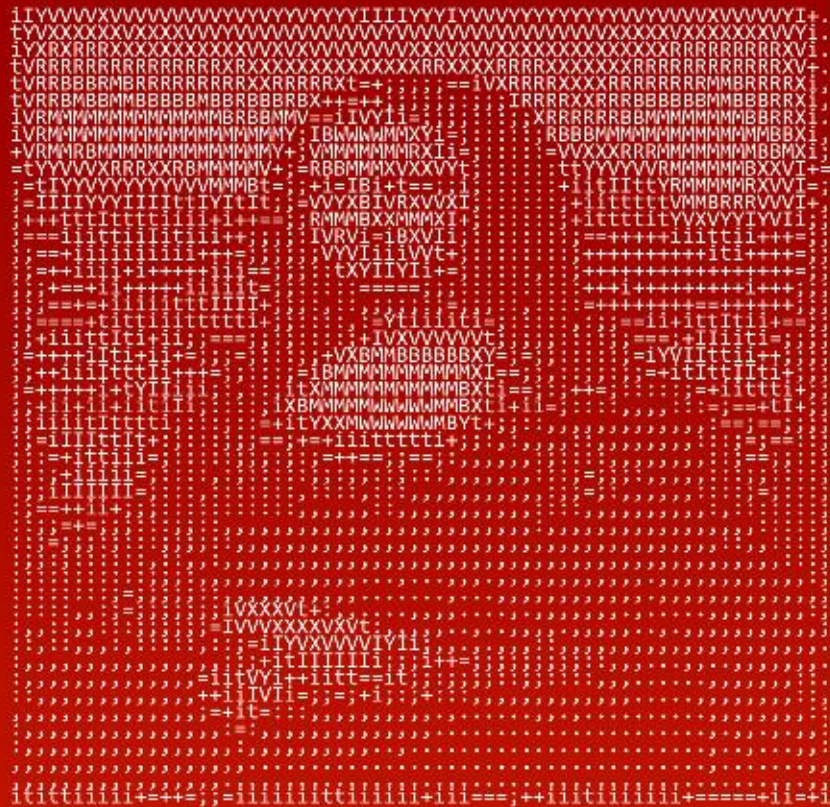
avtor

**Gregor Anželj, prof.
Gimnazija Ledina,
Ljubljana**



moodle.ledina.org

gregor@ledina.org



Ne veste kaj gledate?

Stopite nekaj korakov nazaj.

!nf0rm47!k4 j3 v3d4, k! r42!5kuj3 vr573 !n 2n4č!1n057!
!nf0rm4c!j, 24k0n!7057! !n 730r!j0 !nf0rm4c!j5k!h
d3j4vn057! 73r vp1!v3 !nf0rm4c!j n4 č10v3k4.

Informatika je vedba, ki raziskuje vzroke in posledice informacij, komunikacije in teorije informacij, ki bi dejansko in ter vsaj informacij na široko.

!|\|=0.-|\|/47!|<4 j3 \3|)4, |<! .-42!5|<|_|j3 \.-573
!|\| 2|\|4(!1|\|057! !|\|=0.-|\|/4(!j, 24|<0|\|!7057! !|\|
730.-!j0 !|\|=0.-|\|/4(!j5|<|!- |)3j4\|\|057!
73.- \||>1!\|/3 !|\|=0.-|\|/4(!j |\|4 (10\|/3|<4.

Ne veste kaj berete?

*Odgovor skrivajo spletne učilnice pri informatiki.
(moodle.ledina.org)*

avtor

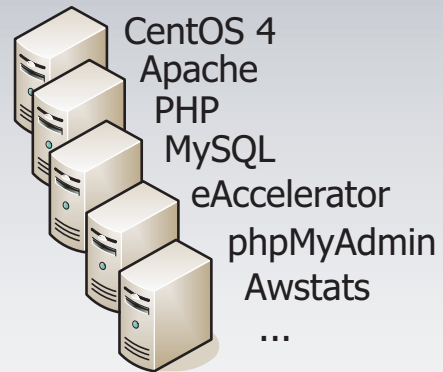
**Gregor Anželj, prof.
Gimnazija Ledina,
Ljubljana**

gregor@ledina.org



Gostovanje Moodle, Joomla, dinamičnih spletnih strani (PHP/MySQL) in virtualnih strežnikov na Arnesu

CMS Moodle...
LMS Joomla...
Forumi PhpBB...
Blogi WordPress...
... ..
PHP/MySQL



Rešitev je več kot samo PHP gostovanje

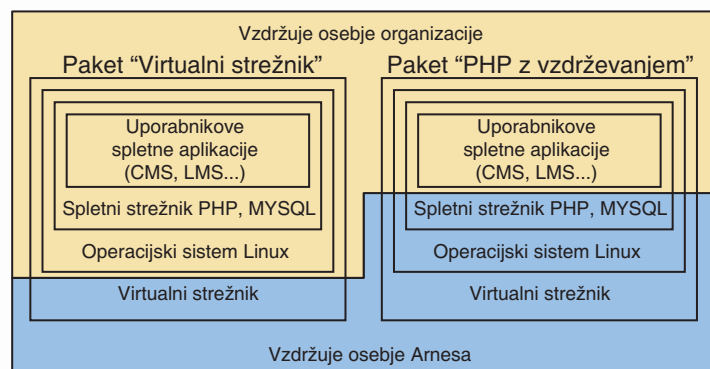
- organizacija dobi na uporabo lasten virtualni strežnik

Paket "Virtualni strežnik"

- Za bolj zahtevne organizacije
- "root" dostop
- Nameščanje lastnih modulov, aplikacij...
- Urejanje sistemskih datotek...

Paket "Php z vzdrževanjem"

- Za manj zahtevne organizacije
- Spletni prostor s PHP in MySQL podporo
- Prenos vsebin z FTP in SCP
- Možen prehod na paket "Virtualni strežnik"



Za uporabnike omrežja ARNES

Več informacij:

V delovnem času: 01/47-98-800

helpdesk@arnes.si



Informatizacija šolstva – stanje in načrti

mag. Borut Čampelj, Ministrstvo za šolstvo in šport
Andrej Flogie, Direktorat za informacijsko družbo MVZT
Robert Gajšek, OŠ Hruševca Šentjur pri Celju
dr. Dušan Lesjak, Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo
mag. Robert Marinšek, Center za mobilnost in evropske programe izobraževanja in
usposabljanja
dr. Srečo Zakrajšek Gimnazija Bežigrad Ljubljana

Povzetek

Evropske raziskave v zadnjih letih kažejo, da investicije na področju IKT v izobraževanje učiteljev, e-gradiva (didaktična programska oprema, gradiva na internetu...), razvoj in raziskovanje ter opremljanje (računalniška oprema, širokopasovni dostop v internet) niso prinesle pričakovanih rezultatov, čeprav so se procesi informatizacije v večini evropskih držav začeli pred več kot 10 leti. Za doseganje pričakovanih rezultatov, tj. smiselna aktivna uporaba IKT pri poučevanju in učenju ter administraciji šole, je tako v prihodnje potrebno spreminjati oz. nadgraditi dejavnosti na vseh področjih: učiteljski nivo (dejavnosti učitelja in učencev v razredu), nivo vodenja šola (dejavnosti vodstva in strateških skupin šole), nivo lokalne skupnosti (dejavnosti občine in drugih lokalnih organov), nivo države (vlada, ministrstva, državni javni zavodi).

Programski svet za informatizacijo šolstva je na podlagi opravljene analize obstoječega stanja informatizacije šolstva (vidni rezultati, kritična ocena stanja, pregled statističnih podatkov) pripravil predlog akcijskega načrta nadaljnjega preskoka informatizacije šolstva. Glavna področja so: strokovni razvoj posameznika, razvojno-raziskovalni in izobraževalni procesu, vsebine ter organiziranost informatizacije šolstva in infrastruktura. Za vsako področje so opredeljeni cilji, za doseg le-teh pa so načrtovani ukrepi.

Ključne besede

informatizacija šolstva, uporaba IKT pri pouku, izobraževanje učiteljev, IKT - oprema, e-gradiva, raziskovanje in razvoj

1 Obstoječe stanje v Evropi

Pomembnejših 17 evropskih raziskav od leta 2002 (4 raziskave so bile izvedene v okviru EU, 7 v Veliki Britaniji, po ena na Nizozemskem, Norveškem, Danskem, Estoniji, nordijskih državah (Fi, Se, No, Dk) ter OCED raziskava), ki so sicer raziskovala različna področja informatizacije šolstva, je pokazalo naslednje (nekatero raziskavo so sicer samo potrdila v posameznih državah znana dejstva):

A) pri učenju in učencih:

a) kvantitativni podatki:

- IKT pozitivno vpliva na učenje v osnovnih šolah (3.)
- učenci, ki dlje uporabljajo IKT, so dosegli v raziskavi Pisa 2003 boljše rezultate (4.)
- dobro opremljene šole dosegajo boljše rezultate kot slabo opremljene
- nivo poučevanja in učenja je boljše v tistih šolah, ki imajo izdelane načrte uporabe IKT (3.)

- na nacionalnih testih učenci (16 let, Velika Britanija), ki uporabljajo v razredih širokopasovni internet, prikažejo velik napredek (5.)
- učenci, kjer pri pouku uporabljajo interaktivne table, dosegajo večji napredek pri znanju angleščine (še posebej slabši učenci), matematike in naravoslovja, kot učenci, ki pri pouku teh tabel niso uporabljali (6.)
- b) kvalitativni podatki:
 - učenci, učitelji in starši ocenjujejo, da IKT pozitivno vpliva na razvoj in rezultate učenja učencev (7.,8.,9.)
 - s stališča učitelja IKT povečuje sposobnosti osnovne pismenosti (računanje, pisanje, branje) in znanja pri posameznih predmetih (7.)
 - učitelji so vse bolj prepričani, da se dosežki učenja učencev povečujejo z uporabo IKT
 - boljši učenci dobro izkoriščajo možnosti IKT, prav tako pa IKT pomaga tudi slabšim učencem (7.).

Kvalitativni podatki še nekoliko podrobneje:

- motivacija in spretnosti:
 - o 86% učiteljev Evrope meni, da so učenci bolj motivirani in pozorni, ko v razredu uporabljajo IKT (10.), petina učiteljev pa meni, da uporaba IKT v razredu ne prinaša bistvenega (velikega) didaktičnega (pedagoškega) napredka
 - o IKT povzroča močno motivacijo učencev in pozitivno vpliva na obnašanje, komunikacijo in procesne sposobnosti (11., 8.)
- neodvisno učenje
 - o IKT omogoča večjo diferenciacijo še posebej v osnovnih šolah z e-gradivi, ki so prilagojena potrebam posameznih učencev (7.)
 - o učenci menijo, da raje in več rešujejo naloge na svoj način z uporabo IKT, prav tako njihovi starši menijo, da več rešujejo naloge, prilagojene otrokovemu nivoju znanja in spretnosti (7.)
 - o učenci s posebnimi potrebami ali z vedenjskimi motnjami pridobivajo znanja in spretnosti na različne načine z uporabo IKT (7., 9.)
 - o učenci čutijo večjo odgovornost pri učenju z uporabo IKT, so bolj neodvisni in učinkoviti (9.)
- timsko delo
 - o Sodelovanje med učenci je večje, ko pri projektne delu uporabljajo IKT (7.)

B) pri učitelji in poučevanju:

a) večji entuziazem

- celoviti projekti posameznih držav, še posebej usposabljanja učiteljev, so povzročili pozitiven pogled oz. pristop učiteljev do IKT (9., 7., 6.)
- zelo pozitiven učinek je povzročilo opremljanje učiteljev s prenosniki (Becta, 2003)

b) povečana učinkovitost in sodelovanje

- 90% učiteljev priprave izdela z uporabo računalnika (10.)
- zaradi uporabe IKT učitelji pri pripravi na pouk med seboj več sodelujejo (IKT omogoča sodelovanje in izmenjavo učnih načrtov) (6., 12.)

c) specifičnost uporabe IKT

- sistematični načrt uporabe in raziskovanje Interneta preko kurikuluma razvija učenčevo zvedavost in raziskovalne spretnosti (13.)
- širokopasovnost je bistvena pri naraščanju sodelovanja med učitelji; povečuje tudi kvaliteto in več izobraževalnih dejavnosti v razredu (5.)

d) učiteljeve kompetence in uporaba IKT

- osnovne spretnosti uporabe IKT so med učitelji zelo razširjene (14., 10.)

- učitelji uporabljajo IKT kot pomoč pri izvajanju obstoječe pedagoške prakse, tj. IKT uporabljajo tedaj, ko jo najlažje uporabijo pri tradicionalni praksi (7.)
- usposabljanje učiteljev za uporabo IKT pri delu z učenci zaenkrat nima bistvenega vpliva – IKT nima velikega vpliva na metode poučevanja (7.)
- učitelji naravoslovja, matematike, računalništva in informatike ter učitelji strokovnih predmetov na področju poklicnega izobraževanja najbolj intenzivno uporabljajo IKT pri pouku, tj. največ takih učiteljev uporablja IKT pri več kot 50% urah (10.)
- učitelji, ki imajo pozitiven odnos do IKT uporabljajo IKT na najbolj inovativne, projektno orientirane in sodelovalne načine (učitelj postaja svetovalec, kritični partner v dialogu...) (15.)
- učinek uporabe IKT je najbolj odvisen od načina njegove uporabe (7., 15.)
- Učitelji še niso osvojili ustvarjalni potencial, ki ga lahko omogoča IKT, ter zato k temu učencev aktivno še ne vzpodbujajo. Uporaba IKT za komunikacijo z učenci in med učenci je za učitelje še velika neznanka, prav tako aktivno učenje, ki ga omogoča IKT, zato učenci v večini še vedno ostajajo pasivni prejemniki znanja (14., 7., 15.).

C) ovire

- nivo učitelja: učitelje slabe kompetence, majhna motivacija, pomanjkanje samozavesti za uporabo novih tehnologij
- nivo šole: omejen dostop do IKT (tudi slaba organizacija virov IKT), slaba kvaliteta in nesistematično vzdrževanje opreme, slabo prilagojena didaktična programska oprema, pomanjkanje zavedanja o potrebni celoviti informatizaciji šole, malo izkušenj pri uporabi IKT pri projektno orientiranih dejavnostih
- sistemski – državni nivo: obstoječi (rigidni) izobraževalni sistemi posameznih držav ali pa slabi sistemi kontrole že sami po sebi onemogočajo vključevanje IKT v vsakdanje dejavnosti poučevanja in učenja.

2 Strateška področja in usmeritve programskega sveta za informatizacijo šolstva

Nadaljnji preskok informatizacije šolstva mora vključiti vsakega učenca, učitelja ter posledično starše in vse ostale posameznike, in sicer:

- spreminja 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 podajalca znanja postaja usmerjevalec in koordinator izobraževanja ter moderator pri vrednotenju informacij
- vseživljenjsko učenje (od rojstva do smrti) postaja realnost vsakega posameznika
- spreminjajo in razvijajo se nove storitve šolskega sistema, le-ta ima večjo vlogo na področju evalvacije in uporabe rezultatov razvoja ter. se povezuje z zunanjim svetom (gospodarstvo...).

Zato so strateška področja oziroma usmeritve naslednje:

STROKOVNI RAZVOJ POSAMEZNIKA

Dvigniti raven in kakovost znanja s področja IKT učencem, učiteljem in vodstvenim delavcem, da postanejo aktivni dejavniki informatizacije izobraževanja s poudarkom na aktivni uporabi sodobne IKT za izboljšanje kakovosti svojega znanja

RAZVOJNO-RAZISKOVALNI in IZOBRAŽEVALNI PROCESI

Razširiti in medsebojno povezati razvoj in raziskovanje ter dvigniti raven in ponudbo izobraževanja in usposabljanja na področju uporabe IKT pri poučevanju in učenju ter administraciji in nadgraditi vsebinsko podporo uporabnikom

VSEBINE

Razširiti ponudbo e-gradiv in dvigniti raven sodobnih, kakovostnih in (javno) dostopnih e-vsebin, ki izkoriščajo možnosti medija (interaktivnost, multimedija). V izdelavo e-gradiv vključiti vse vrste strokovnjakov in ustanov. Vzpostaviti sistem za produkcijo različnih nivojev profesionalnosti e-gradiv v didaktičnem in tehnološke smislu.

ORGANIZIRANOST INFORMATIZACIJE ŠOLSTVA IN INFRASTRUKTURA

Dvigniti raven opremljenosti vsakega posameznika in VIZ, njihovo povezavo v internet ter jim nadgraditi tehnično pomoč oz. svetovanje, da IKT omogoči in zagotovi učinkovito in kakovostno izobraževanje ter njegovo administriranje in upravljanje.

Cilji posameznih področij

Glede na strateška področja oziroma usmeritve je potrebno doseči naslednje cilje (cilji se dosegajo z navedenimi ukrepi):

2.1 *Strokovni razvoj posameznika*

Cilji:

1. Zagotoviti nenehno pridobivanje kompetenc učencev za izobraževanje in učenje ob ITK in drugih dejavnosti (šolskih in izvenšolskih).
2. Zagotoviti nenehno strokovno usposabljanje in izobraževanje učiteljev, ravnateljev ter drugih delavcev v VIZ na področju uvajanja in uporabe novih tehnologij ter učnih pripomočkov v izobraževanju.
3. Zmanjšati digitalni razkorak delavcev v VIZ (učiteljev, ravnateljev in drugih).
4. Povečati vključenost učiteljev in ravnateljev v razvoj in raziskovanje.
5. Zagotoviti stalni razvoj in usposabljanje strokovnjakov, ki so zadolženi za pripravo in implementacijo strategije informatizacije šolstva.
6. Zagotoviti stalno informiranje in usposabljanje vodstvenih timov (ravnatelj, računalnikar ...) na področju celovite informatizacije šolstva.
7. Usposabljanje in promocija uporabe IKT pri učenju in življenju staršev in drugih iz okolice šole.
8. Zagotoviti stalni razvoj in sodelovanje vseh skupin posameznikov v šolstvu, gospodarstvu in sploh na nivoju celotne družbe.

2.2 *Razvojno-raziskovalni in izobraževalni procesi*

Cilji:

1. Nadgraditi uporabo IKT na tistih področjih vzgojno-izobraževalnega procesa, kjer se IKT že uporablja, ter zagotoviti uporabo tudi na področjih, kjer se sistemsko še ne uporablja.
2. Vzpostaviti in nadgraditi sistem formalnega izobraževanja in stalnega strokovnega izpopolnjevanja za učitelje in skrbeti za kakovost ter zagotavljati sledenju prioriteta.
3. Zagotoviti učencem in dijakom sistematično pridobivanje IKT kompetenc in mednarodno primerljive certifikate

4. Vzpodbuditi timsko delo in medsebojno sodelovanje učiteljev, ravnateljev in drugih delavcev VIZ (npr. pri vodenju informatizirane šole) in med VIZ s pomočjo IKT.
5. Zagotoviti strokovne podlage vsebinskemu svetovanju in pomoči učiteljem, učencem in drugim vključenih v proces izobraževanja
6. Zagotoviti razvojno-raziskovalno delo, javno-zasebno partnerstvo in vzpostaviti sistemsko rešitev usklajenega prenosa znanja iz raziskovalnih centrov na posamezne VIZ in obratno.
7. Zagotoviti pogoje za lokalno, regionalno in mednarodno sodelovanje VIZ in vzpodbuditi vodstva šol za tako sodelovanje s smiselno uporabo IKT.
8. Ustrezno urediti in nadgraditi sistem nagrajevanja in napredovanja delavcev v VIZ.

2.3 Vsebine

Cilji:

1. Zagotovitev e-učbenikov in e-delovnih zvezkov
2. Povečati ponudbo e-gradiv kot didaktičnih pripomočkov in zagotoviti njihovo dostopnost za uporabo na šolah, knjižnicah, doma...
3. Povečati produkcijo in zagotoviti javno dostopnost e-gradiv učiteljev in e-gradiv učencev ter gradiv, ki nastajajo v okviru sodelovanja učiteljev oz. učencev
4. Pripraviti mednarodno primerljive didaktične in tehnične standarde za kakovostno e-gradivo ter zagotoviti njihovo implementacijo
5. V produkcijo e-gradiv in pripravo standardov vključiti vse vrste strokovnjakov (raziskovalci, učitelji, strokovnjaki v podjetjih, učenci...) in ustanov (šole, raziskovalne ustanove, podjetja, neprofitni zavodi...).
6. Pri zagotavljanju e-gradiv upoštevati smiselnost različnih pogojev uporabe e-gradiv (licenčnost, prosta-dostopnost odprti standardi in protokoli...)

2.4 Organiziranost informatizacije šolstva in infrastruktura

Cilji:

1. Urediti status in zagotoviti ustrezno število strokovnjakov za pripravo in implementacijo strategije informatizacije šolstva
2. Zagotoviti celovito e-poslovanje VIZ (administrativni in pedagoški del)
3. Pripraviti oz. nadgraditi priporočila za informatizacijo posameznega VIZ in zagotoviti njihovo implementacijo
4. Zagotoviti strokovnjake za svetovanje in tehnično pomoč učencem, učiteljem in VIZ glede na priporočila
5. Razširiti in promovirati dejavnosti Slovenskega izobraževalnega omrežja in drugih omrežij
6. Nadgraditi opremljanje učencev, učiteljev in VIZ
7. Nadgraditi in zagotoviti VIZ vzdrževanje in upravljanje lokalnih omrežij
8. Zagotoviti učencem, učiteljem in VIZ cenovno ugoden oz. brezplačen varni širokopasovni dostop do interneta ter povečati število varnih brezžičnih omrežij na šolah, knjižnicah in razvojno-raziskovalnih ustanovah

3 Zaključek

Načrti za dvig nivoja uporabnega znanja v šolskem izobraževalnem sistemu so zastavljeni zelo visoko in v nekaterih pogledi »radikalno«. Vseživljenjsko izobraževanje želimo prenesti od besed k dejanjem. Učence (tako mlade kot odrasle osebe), mladostnike in njihove starše želimo postaviti na potujoči se vlak znanja, ki jim bo nudil možnosti in izzive na vsakem

koraku njihove življenjske poti. Zagotoviti jim želimo znanje, kako se priključiti temu potujočemu vlaku znanja ter kako uporabiti njegove možnosti.

Za uresničevanje tega načrta je treba združiti moči, znanje in razpoložljivo tehnologijo, saj le tako lahko naredimo potreben korak naprej in postanemo aktivni sooblikovalci prihodnosti v evropskem in svetovnem prostoru:

- združiti moči pomeni povezati med seboj neodvisne strokovnjake, šole, univerze, neprofitne in druge organizacije ter podjetja, ki igrajo ključno vlogo na področju IKT. Le tako lahko zagotovimo primerno ceno na enoto kvalitete
- znanje bo tako postala javna dobrina in bo s pomočjo novih tehnologij (online) dostopno vsem – ne glede na njihov socialni, kulturni... status. Ideja o javno-dostopnem online izobraževalnem sistemu je dokaj »radikalna« in napredno usmerjena. Če uspemo znanje na novo približati državljanom Republike Slovenije, in jih na nov način motivirati za dostop do njega, potem bodo naše rezultate »žele« še bodoče generacije
- na tehnologijo želimo gledati kot na orodje in pripomoček za doseganje višjih ciljev. Najnovejše tehnologije naj bodo dostopne vsem, predvsem pa mladim generacijam, ki jih bodo uporabljale tako pri rednem izobraževanju kot tudi pri samoizobraževanju, ki bo postal pomemben dejavnik.

V tem kontekstu je pripravljen akcijski načrt, ki je »živ« dokument. Programski svet meni, da je potrebno nenehno slediti novim tehnologijam, novim spoznanjem na področju IKT, novim metodam in oblikam dela ter jih nenehno vključevati v slovenski prostor.

Primere dobre prakse je treba pospešiti in razširiti, tiste slabše pa zamenjati z novimi.

Tako bo del tega dokumenta v nenehnem »prepihu«, kar je tudi prav.

Viri

- (1.) school ICT selfevaluation, <http://www.becta.org.uk>
- (2.) The ICT impact report, A review of studies of ICT impact on schools in Europe, European Schoolnet, december 2006, <http://www.eun.org>
- (3.): raziskava New technologies in schools: is there a pay off?, Machin 2006, Velika Britanija
- (4.) raziskava Are students ready for a technology rich world? What PISA studies tell us?, OECD Pisa 2003-04,
- (5.) raziskava Impact of broadband in schools, Underwood 2005, Velika Britanija
- (6.) raziskava Embedding ICT in the Literacy and Numeracy Strategies: Final report, Higgins 2005, Velika Britanija
- (7.) raziskava Elearning Nordic 2006: Impact of ICT in Education, Ramboll Management 2006, Finska, Švedska, Norveška, Danska
- (8.) raziskava European Schoolnet 2004, Ernest ICT Schoolsportraits, EU
- (9.) raziskava ITU 2004, Pilot: ICT and school development, Norveška
- (10.) raziskava Benchmarking Access and Use of ICT in European schools, Empirica 2006, EU
- (11.) raziskava Impact: learning at home and school – case studies, Comber 2002, Velika Britanija

(12.) raziskava Impact: the impact of ICT in pupil learning and attainment, Harrison 2002, Velika Britanija

(13.) raziskava The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education, Becta 2006, Velika Britanija

(14.) raziskava ICT Education Monitor: Eight years of ICT in Schools, Kessel 2005, Nizozemska

(15.) raziskava Evaluation of ITMF: Overall results, Ramboll Management 2005, Danska

Stanje računalniške pismenosti v slovenskem šolstvu 1994, 1995, 1996, 1997, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 1998

Nenehna vizija : računalniško opismenjevanje slovenskih šol : priloga Šolskih razgledov, Prosvetni delavec, Ljubljana 1997, Valenčič, Teja, Lorenčič, Ivan, Batagelj, Vladimir, Čač, Janez, Divjak, Sašo, Gerlič, Ivan, Obreht, Anton, Mele, Martin, Murn, Marko, Peršin, Marko, Rajkovič, Vladislav, Sabadin, Argio, Skulj, Tomaž, Vrabič, Albin, Wechtersbach, Rado, Miklavčič, Mojca, Čampelj, Borut, Jankovič, Momčilo, Najdič, France, Razpet, Nada, Likar, Andrej,

Vizija računalniškega in informacijskega opismenjevanja = Vision of computer and information literacy, Mednarodna izobraževalna računalniška konferenca - MIRK 2001, 17. maj-19. maj 2001, Piran, Str. 208-210. Skulj, Tomaž, Rajkovič, Vladislav, Batagelj, Vladimir, Čampelj, Borut, Divjak, Saša

Priloga Računalniško opismenjevanje v reviji Vzgoja in izobraževanje, 4/1999/ XXX, Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo,

Raziskava Pisa 2003 (Programme for International Students Assessment), OECD - http://www.pisa.oecd.org/document/55/0,2340,en_32252351_32236173_33917303_1_1_1_1_00.html

EUN Schoolnet – <http://www.eun.org> (projekti Insight)

dr. Ivan Gerlič: Stanje in trendi uporabe IKT v slovenskih OŠ, poročilo 2005; <http://www.pfmb.uni-mb.si/raziskave/os2005/>

dr. Ivan Gerlič: Stanje in trendi uporabe IKT v slovenskih SŠ, poročilo 2005; <http://www.pfmb.uni-mb.si/raziskave/sr2005/>

Raziskava RIS: Zavodi primerjave Slovenija - EU 2003 (Dr. Vasja Vehovar; Tina Zupanič Tina in Sanja Čikić), <http://www.ris.org>

Informatizacija šolstva, Ministrstvo za šolstvo in šport, <http://www.mss.gov.si>

Dejavnosti Zavodu RS za šolstvo na področju e-izobraževanja

Janko Harej

TŠC Nova Gorica

Cankarjeva 10, 5000 Nova Gorica, Slovenia

e-mail: janko.harej@guest.arnes.si

Povzetek

Prednosti e-izobraževanja so številne, zato je bilo uvajanje le-tega na Zavodu RS za šolstvo več kot smiselno. Članek opisuje različne vidike uvajanja e-izobraževanja v slovenske vzgojno-izobraževalne zavode s strani ZRSS. Predstavljeni so tehnični, andragoško didaktični, organizacijski in vidik evalvacije kakovosti e-gradiv.

***Ključne besede:** internet, upravljanje vsebin, gradiva, e-izobraževanje, evalvacija spletnih učilnic*

1 Uvod

Ob dejstvu, da je uvajanje IKT v vzgojno-izobraževalni proces potrebno, se je v slovenskem šolstvu začela informatizacija. Smernice so jasne, napisane so bile že v prejšnjem desetletju (Batagelj, Rajkovič 1995). Ob velikem opremljanju s strojno računalniško opremo se je začelo uvajati tudi različne spletne storitve. Osnovne in srednje šole so se s spletom spogledovale avanturistično, višje in visoke šole pa so v spletu hitro videle priložnost za promocijo in dvig kakovosti. Tako ne preseneča dejstvo, da so tudi na področju e-izobraževanja višje in visoke šole korak pred srednjim in osnovnim šolstvom.

Na Zavodu Republike Slovenije za šolstvo (v nadaljevanju ZRSS) so se tega dejstva zavedli. Zato so v preteklih letih ustanovili raziskovalne skupine, ki so imele nalogo vzpostaviti pogoje za sistematično uvajanje e-izobraževanja tudi v ta segment šolstva.

V preteklih letih so na področju informatizacije vzgojno-izobraževalnih zavodov potekali nekateri projekti, ki so bili za področje uvajanja e-izobraževanja ključnega pomena.

Lisbonska strategija postavlja kot eno od prioritet tudi izobraževanje izobraževalcev. Tako se je na ZRSS vršilo izobraževanje t. i. multiplikatorjev, učiteljev, ki imajo znanje z različnih področjih in so ga zmožni prenesti na druge učitelje. Hkrati z izobraževanjem multiplikatorjev je potekala posodobitev seminarjev ZRSS. Ti so razdeljeni v naslednje sklope:

- vrtci,
- osnovne in glasbene šole,
- srednje šole,
- splošni seminarji s področja IKT.

Ob prenovi programov seminarjev se je pojavila potreba po spletnem mestu, ki bi omogočalo:

- enotno predstavitev seminarjev,
- dostop do gradiv pripravljenih seminarjev,
- evalvacijo znanja uporabnikov pred prijavo na seminar.

Za področje vpeljave e-izobraževanja so bili pomembni tudi projekti informatizacije posameznih predmetov. Za posamezne predmete so bile sestavljene ekspertne skupine, katerih namen je še vedno preučevanje različnih vidikov uporabe IKT pri izbranem predmetu. Rezultat dela ekspertnih skupin so pripravljena gradiva in seminarji za učitelje kot tudi gradiva, programska oprema in primeri dobre prakse, ki jih lahko učitelji neposredno uporabijo pri pouku predmeta.

Na ZRSŠ so bile vzpostavljene tudi druge razvojne skupine, katerih delo povezuje in usmerja delo ekspertnih skupin. Za svoje delovanje so tudi te skupine potrebovale okolje za izmenjavo mnenj, gradiv in predstavitev svojega dela.

Na tej točki je bilo na ZRSŠ opravljenih tudi precej projektov e-izobraževanja, npr. izobraževanje športnikov na daljavo v sodelovanju z zavodom Mirk in različnih izobraževanj v okviru t. i. sodelovalnih mednarodnih projektov.

Omenjeni projekti so bili podlaga za projekt sistematične podpore e-izobraževanju na ZRSŠ. V okviru razvojne skupine, katere delo sem koordiniral, smo razmišljali o naslednjih vidikih:

- kakovost elektronskih gradiv,
- izbira in postavitve sistema za upravljanje učnih vsebin,
- pridobitev znanj za izvrševanje e-izobraževanj – e-tutorstvo,
- organizacija izobraževanj z uporabo novih tehnologij.

2 Kakovost elektronskih gradiv

Največja slabost spleta je vedno bila pomanjkanje vsebin. Še posebej pri e-izobraževanju je najpomembnejša kakovost gradiv in ne zmogljivost okolja, ki jih podaja. Na ZRSŠ se je vedno več pozornosti posvečalo tistim gradivom, ki so jih naredili učitelji sami in ne gradivom velikih založb, saj je količina gradiv, ki nastanejo direktno iz potrebe pri oblikovanju učnih ur, neprimerno večja. S primerno stimulacijo s strani državnih institucij so se ta gradiva dala vedno tudi relativno hitro zbrati na enem mestu in ponuditi vsem učiteljem.

Izkušnje iz preteklih projektov Računalniškega opismenjevanja kažejo, da je potrebno pred zbiranjem gradiv pomisliti na sledeče:

- kako se bo zbrana gradiva sistematizirala, hranilo in v elektronski obliki ponudilo uporabnikom,
- katera orodja naj se uporabljajo za razvoj elektronskih gradiv,
- kako se bo zbrana gradiva ovrednotilo.

Iz preteklih projektov zbiranja gradiv so danes nekatera še zelo uporabljana, nekatera so sicer dostopna a ne ažurirana, nekatera so žal ostala tudi na cd-jih in tako niso prišla do učiteljev.

Za področje kakovosti gradiv se je na ZRSŠ vzpostavila tudi razvojna skupina (Razvojna skupina za evalvacijo elektronskih gradiv), ki je med drugim imela sledeče naloge:

- v skladu z nacionalno strategijo e-izobraževanja pripraviti smernice evalviranja elektronskih gradiv za obdobje imenovanja,
- pripraviti evalvacijski sistem za preverjanje kakovosti gradiv in aplikacij,
- vzpostaviti ustrezen validacijski sistem za pridobivanje certifikatov kakovosti,
- vzpostaviti vstopno informacijsko točko v obliki portala za iskanje kakovostnih elektronskih gradiv in aplikacij ter validacijo.

Delo skupine je žal zamrlo. Tudi na podlagi njenih rezultatov pa poteka na ZRSS danes evalvacija gradiv, ki so nastala kot rezultat razpisov Ministrstva za šolstvo in šport. V okviru MŠŠ pa potekata tudi dva mednarodna projekta, katerih namen je zgraditev centralnega repozitorija e-gradiv in polnjenje le-tega.

3 Sistemi za upravljanje z učnimi vsebinami

Ob dejstvu, da ni bilo ustreznih priporočil dobre prakse za uporabo sistemov za podporo e-izobraževanju (v nadaljevanju spletnih učilnic) in ob naraščanju potreb po e-izobraževanju na vseh ravneh izobraževanja v Sloveniji, je bilo nujno izvesti primerjavo uporabljanih spletnih učilnic med seboj in glede na dane kriterije izbrati učilnico, katere uporabo bi ZRSS formalno podprl. V preteklosti so se sicer v šolstvu uporabljali različni sistemi, ki so bili tudi evaluirani, vendar dokončna odločitev o sistematičnem uvajanju enega ali več sistemov ni bila sprejeta (Adamič 2004).

Različni predstavniki, skupine in podjetja so izrazili interes za ocenitev naslednjih spletnih učilnic:

- ECHO: <http://sola.ltfе.org>
- el-SITOS: <http://sole.nevron.net>
- Manhattan: <http://manhattan.sourceforge.net/>
- Moodle: <http://www.moodle.org>
- Spletno učenje: <http://www.spletno-ucenje.com/>

Metoda testiranja je bila povzeta po CarNet. Metoda predvideva definiranje velikega števila kriterijev (več kot 75). S tem dosežemo:

- enakopravnost vseh spletnih učilnic,
- nepodpora eni zmožnosti nima velikih posledic na končni rezultat za izbrano učilnico,
- analiza spletnih učilnic je objektivna,
- analiza spletnih učilnic je časovno manj obsežna,
- hitro lahko ugotovimo prednosti posamezne spletne učilnice.

Kriteriji so razvrščeni v naslednje skupine:

- delovno okolje študenta
 - pristop k vsebinam
 - uporabniško okolje
 - pomoč
 - zasebni prostor
 - asinhrona komunikacija (forumi, e-pošta)
 - sinhrona komunikacija (klepetalnica, videokonferenca)
 - koledar
 - pedagoška orodja
- avtorsko okolje
 - izdelava vsebin
 - izgled okolja
 - izdelava tečaja
 - preverjanje in samopreverjanje znanja
 - koledar
- delovno okolje predavatelja in pedagoška orodja
 - informiranje udeležencev
 - delo s skupinami
 - analiza tečaja

- analiza udeležencevega sodelovanja
- forumi, videokonferenčno sestankovanje
- preverjanje znanja, zbiranje del udeležencev
- administracija
 - splošno
 - prijava v sistem
- zahteve za slovensko tržišče
 - šumniki
 - podpora
- tehnični pogoji
 - platforma odjemalca
 - platforma strežnika
- splošne lastnosti
 - podpora
 - splošno

Spletne učilnice sta ocenjevali dve kategoriji ocenjevalcev. Prvo kategorijo so sestavljali ocenjevalci, ki so določena okolja zelo dobro poznali in so jih ocenjevali glede na to ali posamezne zmožnosti imajo ali ne. Vsak ocenjevalec je ocenil tisto okolje, ki ga najbolje pozna.

Drugo kategorijo ocenjevalcev so sestavljale skupine multiplikatorjev, vodene od izkušenih tutorjev. Za razliko od prve kategorije, so ocenjevalci te kategorije spletne učilnice ocenjevali opisno in primerjalno. Ker je Manhattan bila najbolj uporabljana spletna učilnica v šolstvu doslej so tri skupine ocenjevalcev primerjale ostale tri spletne učilnice z Manhattanom (učilnica Spletno učenje s strani te kategorije ocenjevalcev ni bila ocenjena).

Rezultati so pokazali znatno prednost spletnih učilnic Spletno učenje in Moodle pred ostalimi. Ker učilnica Spletno učenje ni bila prosto dostopna, je ZRSS podprl uvajanje spletne učilnice Moodle.

Hkrati je bilo ugotovljeno, da tokratno ocenjevanje ni zajemalo ocene primernosti posamezne spletne učilnice za poučevanje otrok različnih starosti, zato je bila dana pobuda, da se v prihodnje naredi še omenjena ocena. Do tega ocenjevanja sicer ni prišlo, nekateri učitelji pa so poročali, da se osnovnošolski otroci zaradi bolj preglednega vmesnika hitreje navadijo na Manhattan kot Moodle.

Spletna učilnica Moodle je bila nameščena na strežnik info.edus.si. Njen namen je podpora:

- izobraževanju multiplikatorjev,
- izobraževanju učiteljev v seminarjih ZRSS,
- delu razvojnih in ekspertnih skupin na ZRSS.

Ker je spletna učilnica Moodle razen za posameznike predstavljala novost, je bilo potrebno pripraviti seminar za uporabo Moodla. Seminar, ki je doslej dosegel blizu 100 izvedb, vsebuje tehnične usmeritve glede uporabe Moodla. Udeleženci na seminarju pridobivajo naslednja znanja:

- kako se v spletno učilnico prijavimo,
- kako dostopamo do različnih objavljenih gradiv,
- kako uporabljamo različne načine komunikacije,
- kako nalagamo, urejamo in objavljamo gradiva,
- kako izdelujemo gradiva v spletni učilnici,

- kako ustvarjamo aktivnosti znotraj spletne učilnice,
- kako ocenjujemo in spremljamo delo v učilnici...

4 E-tutorstvo – pravilno izvajanje e-izobraževanj

Če pojmujeemo pripravo gradiv za prvi korak k e-izobraževanju, izbiro in znanje za uporabo spletne učilnice za drugi korak, potem lahko ugotovimo, da ta dva koraka nista zadostna za izvrševanje e-izobraževanja, saj so potrebna tudi znanja s področja tutorstva (Gerlič 2000, Faganel 2004). Ekspertna skupina ZRSS za seminarje Izobraževanje na daljavo je pripravila poseben seminar, na katerem udeleženci pridobivajo naslednja znanja:

- priprava na e-seminar,
- posredovanje tehničnih znanj glede spletne učilnice udeležencem,
- ustvarjanje odnosa z udeleženci,
- pravilna uporaba zmožnosti spletne učilnice,
- izdelava učne poti,
- različne tehnike komuniciranja z udeleženci,
- spremljanje napredka posameznih udeležencev itd.

Mišljeno je bilo, da se bodo vsi seminarji nastali na ZRSS, preoblikovali in izvajali v obliki e-izobraževanja, deloma fizično v učilnici, deloma pa na daljavo. Do tega ni prišlo, tako se v tej obliki odvijajo novejši seminarji in nekateri didaktični seminarji svetovalcev ZRSS.

Spletne učilnice tako za nekatere seminarje služijo kot repozitorij gradiv na enem spletnem mestu in centralna točka za posredovanje le-teh udeležencem seminarjev.

5 Organizacija e-izobraževanj

Ob uvajanju e-izobraževanja nam je bilo jasno, da bo potrebno spremeniti tudi organizacijo seminarjev, ki se izvajajo v obliki e-izobraževanj. Organizacija e-izobraževanj vključuje:

- definiranje korakov, ki so potrebni za izvršitev izbranega seminarja v obliki e-izobraževanja,
- organizacijo tehnične podpore za izvrševanje e-izobraževanja.

Izpeljavo seminarjev v obliki e-izobraževanja smo kot je bilo le možno vključili v obstoječi sistem izobraževanja učiteljev preko koordinatorjev izobraževanj. V ta namen smo ustanovili ekspertno skupino za podporo izvajanju e-izobraževanj z naslednjimi nalogami:

- vzpostavljanje spletnih učilnic,
- vključevanje tutorjev za izbrani seminar,
- registracija udeležencev in njihova vključitev v spletno učilnico,
- pomoč pri težavah z uporabo spletne učilnice.

Seminarji, ki so potekali v obliki e-izobraževanja so se izvajali tako malo drugače. Pomembno je, da se ni nič spremenilo za učitelje, udeležence seminarjev. Njihove prijave še vedno sprejemajo koordinatorji. Pač pa se vsakemu seminarju, ki se vrši v obliki e-izobraževanja iz omenjene ekspertne skupine dodeli oseba, ki poskrbi za kreiranje spletnih učilnic, vključevanje tutorjev in udeležencev ter nudi tehnično pomoč.

Ekspertna skupina je skrbela tudi za izdelavo varnostnih kopij, za zapiranje spletnih učilnic, odstranjevanje neuporabljenih uporabniških računov itd..

6 Zaključek

Uvajanje e-izobraževanja je zahteven in obsežen projekt. Na Zavodu RS za šolstvo je uvajanje potekalo sistematično: z uvajanjem sistema evalviranja elektronskih gradiv, z uvajanjem uporabe spletne učilnice Moodle, z izobraževanjem uporabnikov, z vzpostavljanjem ustrezne tehnične podpore in ustrezno organizacijo izobraževanj. Da bo izobraževanje bolj zaživelo tudi na relaciji učitelj – učenec, pa bo potrebno za vse omenjeno poskrbeti tudi na ravni posamezne šole ali skupine šol. Dober začetek predstavlja projekt Oplemenitimo naše znanje Škofijske gimnazije Maribor in Arnesa s postavitvijo dinamičnih strani za šole (Porenta 2007).

7 Literatura

Janja Jakončič Faganelj 2004. *Spletne učilnice in kakovost e-izobraževanja*. Zbornik konference MIRK 2004. Ljubljana: Zavod Mirk in ZRSS.

Alenka Adamič Makuc 2004. *Seminar digitalna fotografija – zaključno poročilo*, ZRSS, Dostopno na <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=12&pID=55&rID=867>, 15. 4. 2007.

Ivan Gerlič 2000. *Učna načela učenja na daljavo*. Zbornik konference MIRK 2000. Ljubljana: Zavod Mirk in ZRSS.

Ivan Gerlič 2005. *Stanje in trendi uporabe sodobne informacijske tehnologije v Slovenskem izobraževalnem prostoru*. Dosegljivo na <http://www2.arnes.si/~sspmgjac/mirk/gerlic-tr.htm>, 15. 4. 2007.

Vladimir Batagelj, Vladislav Rajkovič 1995. *Nameni, cilji in smernice programa Ro*. Dosegljivo na <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/ro/izomre/novice/doc/vizija.htm>, 15. 4. 2007

Jernej Porenta, Domen Božeglav 2007. *Gostovanje dinamičnih strani na Arnesu*. Zbornik konference SIRIKT 2007: 41. Ljubljana: Arnes.

E-študijske skupine ZRSS

mag. Alenka Zabukovec

Srednja ekonomska šola Ljubljana

alenka.zabukovec@guest.arnes.si

Povzetek

Na ZRSS so skupine za razvoj kurikula (študijske skupine) organizirane po predmetnih področjih. V letu 2007 so se na ZRSS odločili, da bo tretji sestanek študijskih skupin potekal v virtualnem okolju. Izbran je bil sistem Moodle, ki omogoča vse dejavnosti, ki naj bi jih delo študijskih skupin obsegalo. Skupina strokovnjakov je postavila sistem Moodle in ga prilagodila potrebam dela študijskih skupin. Spletni naslov spletnih učilnic predmetnih poskupin je <http://info.edus.si/studijske/>. V prispevku je opisano delo skupine: od priprave, tehničnega dela zasnove, postavitve sistema do dela z uporabniki in svetovanja za potrebe dela e-študijskih skupin.

Ključne besede: E-študijske skupine, ZRSS, moodle, razvoj kurikula.

1 Uvod

Na Zavodu Republike Slovenije za šolstvo so se v letu 2007 odločili, da bodo pripravili tri sklice študijskih skupin za različne predmetne skupine oz. podskupine. Dva sklica študijskih skupin za posamezne predmetne (pod)skupine učiteljev se je (bo) opravilo po "klasični" poti, torej "v živo" na sestankih skupin, ki so v različnih krajih Slovenije. Predvideno je, da bo (je) tretji sklic študijskih skupin potekal na daljavo, sestanek učiteljev in svetovalcev bo (je) potekal v e-okolju.

Prednosti e-izmenjave mnenj učiteljev in svetovalcev Zavoda so očitne: sodoben način z uporabo IKT, dostop do vsebin študijskih skupin od koderkoli kadarkoli, hitrejši pretok informacij od svetovalcev k učiteljem, prehod iz podajanja informacij h komuniciranju in pridobivanju povratnih informacij, gradnja e-skupnosti, nove možnosti komuniciranja, navezava novih stikov: formalnih in neformalnih, večja povezanost ... Dodana vrednost takih e-študijskih skupin je tako: dejavnejše vključevanje učiteljev v vsebine študijskih skupin, lažji pregled nad dejavnostmi in vsebinami, velika širitev IKT v predmetna področja splošnih predmetov, gradnja e-skupnosti za posamezne predmetne skupine, poenostavljanje dela ipd. (Zabukovec 2007, 3).

V prispevku je predstavljena tehnični del zasnove in priprave e-okolja za delovanje študijskih skupin.

2 Študijske skupine ZRSS

Študijske skupine ZRSS delujejo v okviru Zavoda RS za šolstvo, logična umestitev v organizacijsko shemo je predstavljena na sliki 1 (Zavod RS za šolstvo 2007). Skupine za razvoj kurikula so razdeljene v 5 kategorij: slovenščina in tuji jeziki, matematika in naravoslovje, humanistika in družboslovje, umetnost in šport, splošna področja. V vsako kategorijo so uvrščene predmetne skupine npr. za predmet matematiko, v vsaki predmetni skupini pa je lahko več predmetnih podskupin, npr. predmetna podskupina za matematiko za osnovne šole, za gimnazije, za sprednje poklicne šole ipd.



Slika 1: Organizacijska shema ZRSS – delitev študijskih skupin

3 Načrtovanje dela za e-študijske skupine

Odločitev, da bo za e-okolje dela študijskih skupin izbran sistem Moodle in njegove spletne učilnice, je logična posledica razdelitve skupin za razvoj kurikula ZRSS. Vsebinsko delo v spletnih učilnicah so prevzeli izvajalci, torej svetovalci posamezne predmetne podskupine, tehnično izvedbo pa skupina strokovnjakov ZRSS, ki ima največ izkušenj z okoljem Moodle.

V skupini za tehnično podporo je bilo pred začetkom potrebno izdelati terminski, finančni in vsebinski plan. Tehnična priprava na e-delo študijskih skupin je potekala od meseca januarja 2007 do konca marca 2007. V tem času so bila predvidena in izvedena vsa opravila, ki zadevajo izobraževanje izvajalcev, namestitev sistema, pripravo in prilagoditev sistema potrebam dela študijskih skupin, oblikovanje vstopne strani, pripravo in zasnovo spletnih učilnic za posamezne predmetne (podskupine), določitev načina registracije in vključevanja svetovalcev (izvajalcev) in učiteljev – delo z uporabniki sistema, oblikovanje skupine za tehnično in uporabniško podporo učiteljem in svetovalcem ter izdelavo navodil za delo v spletnih učilnicah.

Izobraževanje izvajalcev – svetovalcev Zavoda je potekalo na sedežih enot ZRSS v različnih krajih, in sicer: Novo mesto 12. 2. 07, Murska Sobota 12. 2. 07, Maribor 19. 2. 07, Ljubljana-1 21. 2. 07, Celje 19.03.07, Koper 26. 2. 07, Kranj 26. 2. 07, Ljubljana-2 27. 2. 07 in Nova Gorica 26. 2. 07. Seminarje "Uporaba spletne učilnice na primeru Moodle" so izvajali eksperti in multiplikatorji ZRSS, udeleženci pa so bili bodoči izvajalci e-študijskih skupin oz. svetovalci posameznih predmetnih podskupin. Seminar je potekal v dveh delih, 8 ur "v živo" in 8 ur dela na daljavo v spletnih učilnicah. Za potrebe seminarja so bile izdelane spletne učilnice na spletnem naslovu http://info.edus.si/sem_zrss/, kjer se tudi sicer izvajajo seminarji na daljavo v organizaciji ZRSS. Vsak je sodeloval v skupni spletni učilnici v vlogi udeleženca in v svoji spletni učilnici v vlogi tutorja oz. izvajalca (Zabukovec 2006, 1-64). Na tak način so udeleženci seminarja pridobili potrebna znanja za delo v spletnih učilnicah e-študijskih skupin.

4 Zasnova in postavitve sistema za delo na 3. sklicu študijskih skupin

Namestitev sistema Moodle je bila enostavna in relativno hitra (spletni naslov: <http://info.edus.si/studijske/>). Prilagoditev vstopne strani smo izdelali tako, da je kar najbolj pregledna in enostavna za uporabo. Vstopno stran smo opremili tudi z navodili za registracijo in vstop v spletne učilnice posameznih predmetnih podskupin. Na sliki 2 je prikazan izsek vstopne strani spletišča.

Študijske skupine Niste prijavljeni. (Prijava)
Slovenščina (sl)

Glavni meni

- Vse študijske skupine
- Pogosta vprašanja
- Seminar

Spletne učilnice študijskih skupin ZRSŠ

Za sodelovanje v spletnih učilnicah predmetnih podskupin morate biti registrirani. [Registracija](#) je obvezna za delo na tem spletišču in se izvede samo enkrat. Za registracijo potrebujete [veljaven e-poštni račun](#). Pri registraciji se izdelava račun za delo na tem spletišču (pridobite uporabniško ime in geslo).

Ko želite **prvič** vstopiti v spletno učilnico:

- registrirajte se na spletišču,
- prijavite se na spletišče s svojim registriranim uporabniškim imenom in geslom (povezava desno zgoraj),
- izberite ustrezno spletno učilnico študijske skupine iz seznama, ki ga dobite po kliku na povezavo "[Vse študijske skupine](#)" levo zgoraj,
- vpišite vpisno geslo (ključ) za vstop v spletno učilnico, ki ste ga dobili od svojega svetovalca na 2. sklicu študijske skupine.

Ko vstopate **drugič, tretjič ...** v spletno učilnico:

- prijavite se na spletišče s svojim registriranim uporabniškim imenom in geslom (povezava desno zgoraj),
- vstopite v spletno učilnico, ki jo izberete iz seznama "[Moji predmeti](#)" na sredini spletne strani (seznam vključuje spletne učilnice, v katerih ste že sodelovali, zato ne potrebujete vpisnega gesla (ključa) za vstop v spletno učilnico).

Navodila za delo na spletišču - podrobneje

- [Podrobnejša navodila za registracijo](#)
- [Podrobnejša navodila za vpis v spletno učilnico](#)
- [Podrobnejša navodila za vstopanje v spletno učilnico](#)

Kategorije predmetov

1. in 2. triletje	3
Angleščina	3
Biologija	4
Dijaški domovi	2
...	4

Koledar
april 2007

pon	tor	ste	čet	pet	sob	ned
						1
					7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Slika 2: Vstopna stran spletišča na spletnem naslovu <http://info.edus.si/studijske/>

Ob sami namestitvi novega sistema se je takoj porajalo vprašanje, kako z uporabniki sistema. Bodoči izvajalci študijskih skupin so bili že registrirani uporabniki na sistemu http://info.edus.si/sem_zrss/, zato smo jih od tam izvozili in uvozili na <http://info.edus.si/studijske/>. Problem se je spet pojavil pri izvozu in uvozu šumnikov, ampak smo ga zaradi manjšega števila rešili kar z ročnim popravljanjem.

Določili smo tudi način registracije ostalih uporabnikov – učiteljev, ki so vključeni v posamezne študijske skupine. Po tehtnem premisleku je bil izbran, sicer manj varen, a bolj enostaven in praktičen način, brez preverjanja oz. potrjevanja računa preko e-pošte. Vodilo pri tej odločitvi nam je bila zapletenost postopkov pri registraciji za povprečnega bodočega uporabnika in povprečna informacijska pismenost vseh učiteljev, ki naj bi se v delo na daljavo vključili. Planirali smo, da se bo na 2. sestanku študijskih skupin predstavilo delo na daljavo v spletnih učilnicah in da se bodo učitelji, ki bodo prisotni na tem sestanku, že vključili v ustrezne spletne učilnice, torej, da se bodo registrirali in vključili v spletne učilnice že kar na 2. sestanku.

Za to, da bi se lahko vključevali v spletne učilnice študijskih skupin že na 2. sestanku "v živo", je bilo potrebno izdelati vse spletne učilnice, vključiti izvajalce (vodje študijskih skupin) in določiti uporabniško podporo. Od vodij študijskih skupin smo sprejemali prijave za

spletne učilnice kar po e-pošti. Vsaka zelena spletna učilnica je bila izdelana v največ 24. urah.

Zasnovo spletne učilnice smo izdelali glede na potrebe vseh študijskih skupin. Na sliki 3 je tipična spletna učilnica za eno študijsko skupino.

Slika 3: Spletna učilnica

Spletna učilnica je vsebinsko dvodelna: v 1. temi so navodila za delo v spletni učilnici, 2. tema pa je namenjena vsebini dela študijske skupine, ki jo pripravi izvajalec oz. vodja študijske skupine. Za kakovost dela študijske skupine je odgovoren izvajalec oz. vodja študijske skupine, ki tudi spremlja delo učiteljev v spletni učilnici ob pomoči uporabniške podpore.

Na spletnem naslovu <http://info.edus.si/studijske/> smo zasnovali organizacijo spletnih učilnic glede na razdelitev, ki je na ZRSS (slika 1). Pričakovali smo, da bomo morali izdelati približno 100 učilnic v petih kategorijah. Kasneje smo organizacijo spletnih učilnic spremenili tako, da ima vsaka predmetna podskupina svojo kategorijo, kategorije pa smo zaradi lažjega pregleda razvrstili po abecedi. Na sliki 4 je prikazan del razdelitve spletnih učilnic za potrebe študijskih skupin.



Slika 4: Razdelitev spletnih učilnic

V času pisanja tega prispevka je tako 71 spletnih učilnic. Vključenih izvajalcev je približno 100 (številka se dnevno spreminja, saj imajo že vključeni izvajalci možnost dodajanja novih izvajalcev), uporabnikov pa je že približno 750, čeprav se 3. e-sestaneke študijskih skupin v večini predmetnih podskupin še ni začel.

Uporabniško podporo pri delu (tehnična vprašanja) pa nudi 11 strokovnjakov s področja uporabe sistema Moodle. Povprečno vsak strokovnjak tehnične podpore skrbi za 7 spletnih učilnic. Naloga uporabniške podpore je podpora pri pripravi in izvrševanju e-študijskih skupin na daljavo, torej spremljanje dogajanja v spletnih učilnicah in reševanje zagat. Načeloma je bilo pričakovati vprašanja dveh tipov: v fazi kreiranja vsebin in organizacije dela s strani svetovalcev in v fazi zagona vprašanja s strani učiteljev o vključevanju in delu v spletni učilnici. Uporabniška podpora se vrši preko forumov v vsaki spletni učilnici in prek elektronske pošte (izvajalec – uporabniška podpora). Na spletišču smo postavili tudi forum za pogosta vprašanja, skrb za ta forum je prav tako prevzela skupina za uporabniško podporo.

Pomemben del je bil tudi izdelava navodil za izvajalce v spletnih učilnicah in za delo udeležencev. Navodila smo pripravili v več oblikah: e-prosojnice kot pomoč na 2. sestanku študijskih skupin, navodila na vstopni strani spletišča na naslovu <http://info.edus.si/studijske/> in kot vire oz. dejavnosti v vseh spletnih učilnicah. Vsebinsko so navodila razdeljena na več področij, namenjena pa so bila predvsem udeležencem v spletnih učilnicah: potrebna oprema za delo, registracija uporabnika, prvi vstop v spletno učilnico (ključ za vpis), vstopanje v spletno učilnico, delo v spletni učilnici. Kljub temu, da so bili izvajalci – vodje študijskih skupin na seminarju za uporabo spletnih učilnic Moodle, smo jim pripravili še dodatna pojasnila in navodila za dodajanje virov in dejavnosti v spletno učilnico.

Ker smo pričakovali veliko hkratno obremenitev strežnika, smo izdelali tudi načrt obremenjevanja in preskušanja prenašanja obremenitve strežnika, na katerem so nameščene

spletne učilnice. Ugotovili smo, da je strežnik dovolj zmogljiv za potrebe dela študijskih skupin.

5 Zaključek

Skupina strokovnjakov Zavoda RS za šolstvo je pripravila in prilagodila virtualno okolje Moodle za delo študijskih skupin za razvoj kurikula. Tehnično gledano je bilo potrebno zasnovati in postaviti sistem, izdelati predlogo spletne učilnice za vse predmetne podskupine, izdelati in določiti posamezne spletne učilnice za posamezne predmete, pripraviti organizacijo spletnih učilnic - kategorije ter pripraviti uporabniško podporo izvajalcem in udeležencem e-študijskih skupin. Pomemben del so uporabniki sistema, zato smo za vse izvajalce oz. vodje študijskih skupin in svetovalce organizirali in izvedli seminarje za uporabo spletnih učilnic v okolju Moodle, pripravili navodila za delo in omogočili uporabniško podporo. Za vse bodoče udeležence – učitelje študijskih skupin smo sistem prilagodili tako, da je kar najbolj uporaben in čim manj zapleten, prav tako pa smo navodila za delo izdelali taka, da so enostavna, jasna in pregledna. V kratkem času slabega enega meseca je v sistemu Moodle več kot 700 uporabnikov in več kot 70 spletnih učilnic. V nadaljevanju (do konca šolskega leta 2006/07) pričakujemo še vsaj povojeno številko uporabnikov. Tehnično je vse izvedeno tako, kot je bilo načrtovano, vprašanje pa je, ali bodo učitelji to novost sprejeli za svojo in ali bo delo študijskih skupin za razvoj kurikula res steklo po e-poti ...

Literatura in viri

Zabukovec, A. 2006. *Vodnik po spletni učilnici. Priročnik za uporabo Moodle spletnih učilnic.* Dostopno na:

http://info.edus.si/sem_zrss/file.php/768/Alenka_vodnik/vodnik_po_spletni_ucilnici_Moodle_Alenka-Zabukovec.pdf, 10. 04. 2007.

Zabukovec, A. 2007. *Sestanek študijskih skupin preko spleta: Navodila za delo na daljavo.* Dostopno na: http://info.edus.si/sem_zrss/mod/forum/discuss.php?d=3200, 10. 04. 2007.

Zavod RS za šolstvo. 2007. *O Zavodu. Organizacijska shema.* Dostopno na: <http://www.zrss.si/default.asp?link=predmet&tip=41&pID=166&rID=1475>, 10. 04. 2007.

Prehod naše osnovne šole iz statičnih spletnih strani na SloJoomla

Uroš Hren

UP Fakulteta za managementKoper, podiplomski študent

uros.hren@siol.net

Povzetek

Svetovni splet se iz dneva v dan vse bolj integrira na vseh ravneh šolskega sistema. Šole kot organizacije nenehno vlagajo sredstva za razvoj v informacijska spletišča z namenom, da bi lahko čim prej pričeli izkoriščati vse prednosti naprednih tehnologij v izobraževalne namene. Prednosti so tako ekonomske kot tudi funkcionalne, fleksibilne, mobilne in druge. Prav zato se je tudi naša šola odločila narediti korak dalje in komunikacijo z učenci in starši, še izboljšati preko interneta. Poudarek je temeljil na prehodu iz klasičnih statičnih spletnih strani na dinamične in razširjanju informacij, tudi multimedijsko. Tako smo izbrali odprtokodno rešitev Joomla, ki nam ponuja vse kar potrebuje naša dinamična spletna stran.

Ključne besede: *slojoomla, osnovna šola, dinamična in statična spletna stran, cms, html, php, mysql.*

1 DINAMIČNE SPLETNE STRANI

Svetovni splet se iz dneva v dan vse bolj integrira na vseh ravneh šolskega sistema. Šole kot organizacije nenehno vlagajo sredstva za razvoj v informacijska spletišča z namenom, da bi lahko čim prej pričeli izkoriščati vse prednosti naprednih tehnologij v izobraževalne namene. Prednosti so tako ekonomske kot tudi funkcionalne, fleksibilne, mobilne in druge.

1.1 Kaj je SloJoomla?¹

SloJoomla je aplikacija, ki služi za enostavno upravljanje spletnih vsebin in tako omogoča vzpostavitev dinamičnega spletnega mesta. Temelji na odprtokodni osnovi. Za bazo podatkov uporablja MySQL in podpira skriptni programski jezik PHP. Aplikacija pa je dostopna pod licenco GPL.

Sistem je sestavljen iz osnove (ospredje in skrbništvo), komponent, modulov in predlog. V celoti je poslovenjen, tako da je še bližji slovenskim uporabnikom. Uporablja se za izgradnjo spletnega mesta za različne namene - od osebne spletne strani do kompleksnega spletišča oz. spletnega portala. Zgrajen je modularno, kar pomeni, da lahko s pomočjo dodatnih komponent in modulov v sistem vnesemo nove funkcionalnosti.

V takšno spletišče lahko vključimo novice, anketo, galerijo fotografij, spletni forum, multimedijška gradiva, koledarje in druge module, kot so tudi spletne trgovine.

Glavna odlika te aplikacije je, da lahko uporabnik s pomočjo spletnega brskalnika enostavno vnaša in vzdržuje različne vsebine na strani. Pri tem mu sistem ponuja obrazce in "čarovnike", s pomočjo katerih lahko upravlja spletne strani, povezave, članke v različnih formatih, avdio, video vsebine in

¹ Povzeto po Inštitut OKO (2006).

slike. Administracija sistema oziroma upravljanje njegovega določenega dela je omogočena na nivoju pravic in dovoljenj, ki jih posamezen uporabnik ima.

Naloga avtorja vsebine je tako le priprava, medtem ko sam sistem poskrbi za pravilen prikaz na spletišču. Ospredje temelji na sistemu predlog in s tem omogoča hitro in enostavno zamenjavo videza spletišča. Mnoge predloge so prosto dostopne na spletu, z znanjem programskega jezika HTML in stilnih predlog CSS pa je mogoče izdelati predlogo po svojih željah.

Glavne prednosti sistema SloJoomla so:

- hitra in enostavna namestitev,
- enostavna uporaba,
- urejanje prek spletnega brskalnika,
- dodeljevanje pravic upravljanja,
- fleksibilnost,
- upravljanje brez potrebnega predznanja spletnih jezikov,
- hitra sprememba zunanje podobe strani,
- neodvisnost od operacijskega sistema,
- zmanjševanje stroškov vzdrževanja.

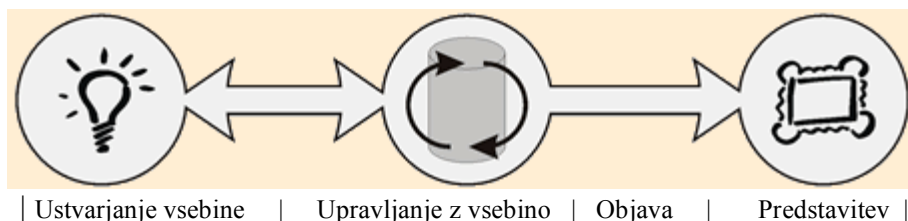
Tako kot večina dinamičnih spletnih strani je tudi SloJoomla podprta s CMS (Content Management System).

1.2 Kaj je CMS?

Content Management System, ki ga po slovensko imenujemo dinamični upravljalnik vsebin, omogoča enostavno urejanje in vzdrževanje spletnih strani brez pomoči podjetja ali osebe, ki jo je izdelalo. Prav zaradi tega so spletišča s CMS-ji vedno bolj priljubljena. CMS omogoča tudi dodajanje fotografij, video in avdio vsebin ter drugih datotek. Veliko organizacij uporablja takšen sistem za skupno shranjevanje različnih vsebin, ki so lahko za zunanjo in notranjo uporabo. Pri takšnem shranjevanju lahko kdorkoli in kadarkoli dostopa do shranjenih vsebin, pri tem pa je najvažnejše, da je dostop varen in preprost. Poudariti moramo tudi to, da je možno shranjene vsebine povezati z drugimi aplikacijami in jih tam tudi urejati.

(Robertson, 2003)

Slika 1: Anatomija CMS



Vir: Robertson, 2003.

Prvotno je CMS bil narejen za²:

- upravljanju in objavljanju različnih vsebin (word, excel, powerpoint,...),
- upravljanje z vsemi uporabniki spletišča,
- dodajanje pravic uporabnikom in vsebinam,

² Povzeto po Svarre (2006).

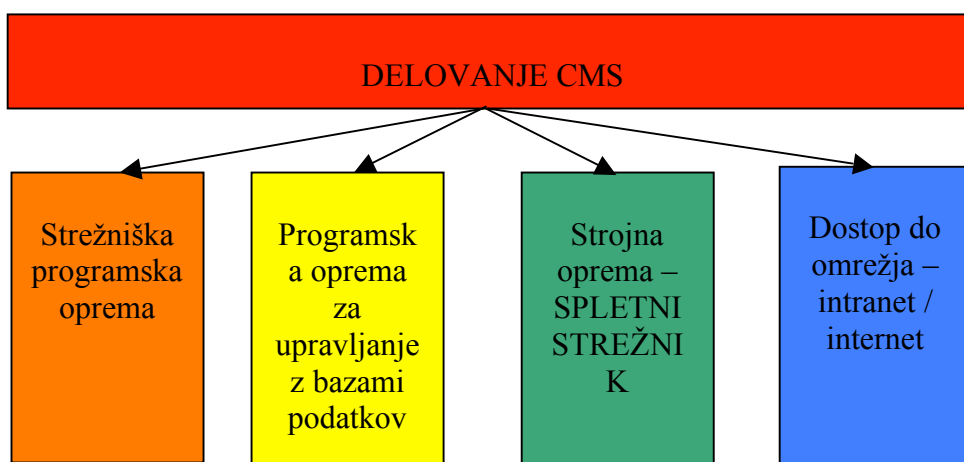
- opozarjanje uporabnikov administratorja o napakah,
- lažjemu sledenju in upravljanju večpredstavnostnih vsebin,
- lažjemu iskanju vsebin,
- samodejnemu vizualnemu zgledu vsebin,
- ...

1.2.1 Zgodovina³

CMS je bil razvit ravno zaradi pogostega objavljanja in urejanja internetnih vsebin. Razvili so ga namensko za organizacije, ki so se profesionalno ukvarjale z objavljanjem raznih člankov oz. drugih vsebin. Ponavadi so to bile razne organizacije, ki so se ukvarjale z izdajo časopisov. Leta 1995, je podjetje CNET iz San Franciska, lansiralo na trg CMS tudi za ostale organizacije, ki bi želele napredno upravljati vsebine.

1.2.2 Delovanje⁴

CMS ponavadi namestijo na spletne strežnike, ki so namenjeni prav spletiščem. Programsko opremo, ki pa omogoča zagon CMS pa jo sestavlja strežniška programska oprema, programska oprema za upravljanje z bazami podatkov in nenazadnje dostop do omrežja, ki je lahko samo internen ali kot običajno v praksi, dostop do interneta.



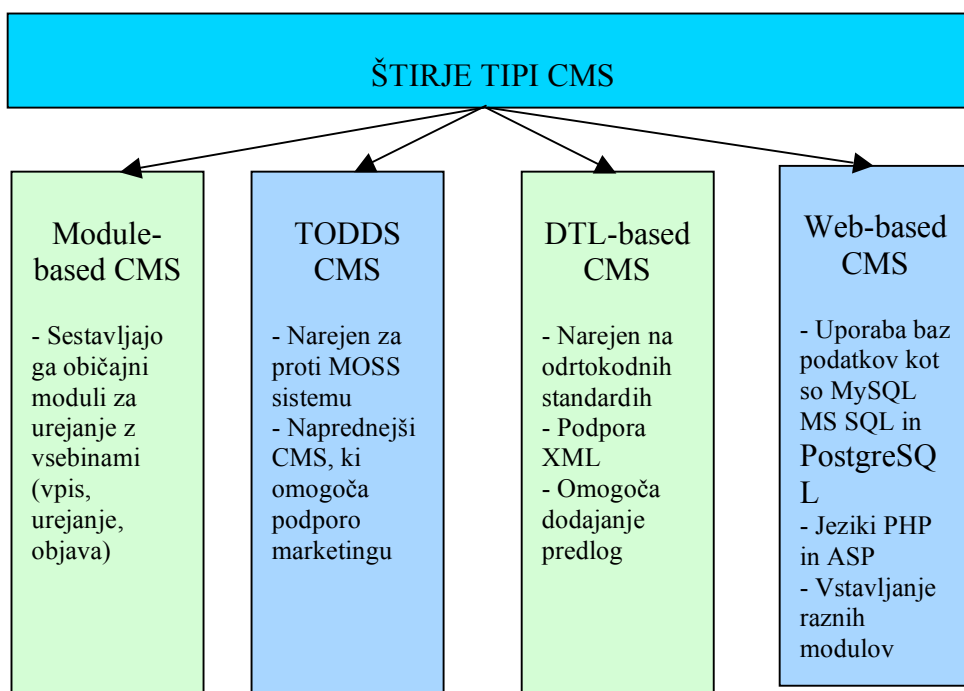
Slika 2: Potrebni elementi za delovanje CMS

1.2.3 Tipi CMS⁴

Poznamo štiri tipe dinamičnih upravljalnikov vsebin. To so Module-based CMS, Organic Data Driven System CMS, Document transformation language-based CMS in Web-based CMS.

³ Povzeto po Wikipedia.

⁴ Povzeto po Wikipedia.



Slika 3: Štirje tipi dinamičnih upravljalnikov vsebin

2 STATIČNA SPLETNA STRAN NA NAŠI ŠOL

Kot vse ostale šole, je tudi naša šola leta 1997 najprej postavila običajno statično spletno stran, ki je bila prvotno napisana le v html jeziku. Za takratni čas je bila takšna spletna stran zadovoljiva in ne toliko uporabna. Statična stran je služila predstavitvi osnovnih podatkov, kot so: predstavitev šole, kontaktni podatki, ravnateljeva beseda o šoli, predstavitev zaposlenih, urniki, interesne dejavnosti, jedilniki in galerija fotografij. Vsi ti podatki, so bili dodani ob postavitvi strani, ter posodobljeni le enkrat na leto. Takšna spletna stran, ki je vsebovala neažurirane statične podatke, je imela zelo malo obiskovalcev, kar posledično lahko sklepamo, da je bila neuporabna.

Z leti, ko se je pričela razvijati še spletna tehnologija in se je stran pričela pogosteje ažurirati, je število obiskovalcev malo naraslo. Na šoli so naredili korak dalje, pričeli so uporabljati javascript-e ter java applete. S temi dodatki so stran samo vizualno popestrili, žal pa nekakšne učinkovitosti ni bilo. Še vedno je stran urejala samo ena oseba, od katere je bilo tudi vse odvisno, ali bodo stran ažurirana ali ne.



Slika 4: Začetna preprosta stran iz leta 1997

Kot vsaka druga stvar, ima tudi statična spletna stran svoje prednosti in slabosti.

1.1 Prednosti opažene na šoli

Najpomembnejša prednost statičnih HTML strani je enostavnost izgradnje, saj za izdelavo takšne strani ne potrebuješ nekakšnega specifičnega znanja. Stran lahko izvoziš dandanes skoraj da iz vsakega programa, ki ima kaj opraviti z urejanji besedil. Posledičnost enostavne izgradnje za sabo ne nosi velikih stroškov in s tem dobimo ekonomično stroškovno prednost. Za gostovanje takšne strani ne potrebuješ posebnih gostiteljev. V večini primerov gostiteljev ponuja za strani z html končnico brezplačno gostovanje. Prenosljivost vseh datotek je enostavna in hitra, s tem lahko dosežemo večjo mobilnost.

1.2 Slabosti opažene na šoli

Dolgotrajno in zapleteno urejanje strani, kar posledično pripelje do tega, da strani zna urejati le ena oseba. Zaradi zapletenosti urejanja pripelje urednike do tega, da strani ne urejajo redno. Ker gre za kodo, ki je vidna, saj jo mora znati predelati skorajda vsak brskalnik uporabnika, s tem izgubimo avtorsko delo ter varnost. Zelo težko dosežemo pravo interaktivnost, saj uporabniki informacije lahko samo sprejemajo, ne morejo pa jih oddajati nazaj na stran.

3 PREHOD NA JOOMLO

Po posvetu z drugimi slovenskimi šolami, ki so že uporabljale kar nekaj časa SloMambo, predhodnico SloJoomle, smo dobili pozitiven odgovor in velika priporočila za uporabo te odprtokodne brezplačne spletne aplikacije. S prehodom smo pričeli v novembru 2006. Projekt izgradnje je trajal štiri mesece in sodelovanje je potekalo znotraj šole kot tudi z zunanjo izbrano šolo, ki že ima nekaj izkušenj.

Naša šola se je odločila, da naredi korak višje in učencem, staršem ter učiteljem ponudi nekaj več. Poudarek je temeljil na prehodu iz klasičnih statičnih spletnih strani na dinamične in razširjanju informacij, tudi multimedijsko.

2.2 Prednosti opažene na šoli

Glavna prednost SloJoomle je urejanje vsebin preko spletnega brskalnika, saj je urejevalnik podoben že znanim urejevalnikom besedil, ki jih učitelji ter učenci poznajo že od prej. Pa če se vrnemo na začetek, ko smo pričeli z namestitvijo smo opazili, da je namestitev sila enostavna in ne zahteva nekakšnega posebnega programerskega znanja ter ustvarjanja podatkovnih baz, saj je čarovnik za namestitev narejen tako, da samostojno zažene spletno mesto. Na začetku nas je pozitivno presenetila tudi zanimivost, da SloJoomla omogoča že vnaprej izdelana predloge, tako da smo si želeno predlogo samo izbrali. Po ugotovitvah nastavitve kategorij, smo lažje in hitro nastavili menije in dodali vsebine. Za izpopolnitev strani samo nastavili oz. vklopili še nekaj modulov, ki nam bodo stran obogatili. Vklopili smo modul anketo, ki jo bodo lahko uporabljali učenci in učitelji pri svojih raziskavah. Modul koledar nam omogoča prikaz vseh prireditev na šoli v tekočem mesecu. Druge module, ki smo jih uporabili pa so še števec obiskanosti, iskanje po strani, dostop do wikipedije, čas in zanje dodane novice. Velika prednost je tudi forum, ki omogoča tako anonimno sodelovanje kot registrirano sodelovanje uporabnikov v klepetih. Prednost SloJoomle je tudi, da z eno registracijo lahko sodelujemo v vseh modulih in dahlko vsakemu uporabniku posebej nastavimo pravice. Ker pa učitelji potrebujejo vsebine namenjene le njim, samo s pomočjo pravic določili in ustvarili zaklenjene vsebine (oglasna deska, sporočila učiteljem, ravnateljeve novice ipd.).

Če povzamemo prednosti smo ugotovili, da precej izstopa fleksibilnost, dostopnost urejanja kjerkoli in kadarkoli, hitro in učinkovito ažuriranje podatkov.

SloJoomla tako omogoča, da lahko več uporabnikov ureja vsebine in tako razbremeni računalnikarja oz. osebo, ki je bila zadolžena za urejanje šolskih strani.

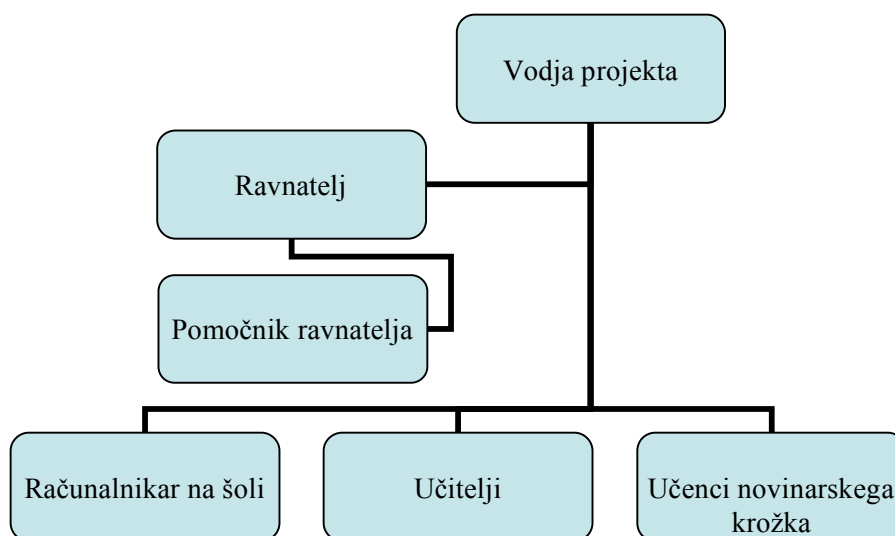
2.3 Slabosti opažene na šoli

Slabosti je zelo malo. Mogoče bi najprej omenil, da smo kar nekaj časa potrebovali, da smo spoznali kako se kreirajo kategorije v administrativnem vmesniku. Opazil sem tudi to, da kar nekaj kolegov iz drugih šol ni vedelo kako postaviti kategorije, ampak ker vsi uporabljamo isti spletni sistem smo si takoj priskočili na pomoč in zadevo nemudoma rešili. Na internetu obstaja kaj nekaj spletnih predlog, a če želiš imeti svojo potrebuješ kar nekaj znanja za izgradnjo lastne predloge. Urejevalnik vsebin je narejen preprosto, a žal ne dovolj pregledno saj dosti učiteljev na začetku motijo ikonice in ne vedo kaj katera pomeni. Še zadnja videna slabost na šoli je zloraba te aplikacije, ker je odprtokodna in nepridipravi močno izkoriščajo v oglaševalske namene še zlasti v forumu SloJoomla. Edina rešitev je, da se redno odpravljajo luknje iz strani razvijalcev in iz naše strani redno posodabljanje.

2.4 Tehnične zahteve

Za SloJoomlo je potreben strežnik, ki ima nameščen programski strežniški paket, ki podpira PHP in MySQL. Drugih posebnosti ni. Če bi sami postavili takšen strežnik, bi potrebovali zmogljivi računalnik in hiter dostop do Interneta. Izkušanje drugih šol, ki so strežnik postavile same, so slabe, saj so imeli probleme s počasnostjo delovanja spletnega mesta. Zato smo se mi takoj na začetku odločili, da poiščemo kvalitetnega gostitelja, na katerega bomo lahko namestili SloJoomlo. In sedaj nam ta gostitelj zagotavlja nemoteno in hitro delovanje.

2.5 Potrebni udeleženci šole pri projektu



Slika 5: Sodelavci pri projektu

Ker smo hoteli projekt kvalitetno izpeljati od začetka do konca, smo že na začetku definirali udeležence in njihove naloge. Tako smo izognili napakam, ki nam bi mogoče na sredi projekta preprečile možnost nadaljevanja.

Kot vsak drugi projekt, je tudi naš imel vodjo projekta, ki je koordiniral naloge in obveščal vodstvo šole. Vodstvo šole, ki ga predstavljata ravnatelj šole in pomočnik ravnatelja, je preko vodje projekta nadziralo celoten potek in želje uporabnikov ter le-te selekcioniralo. V prvi vrsti, ki je imel na

začetku največ nalog je bil računalnikar na šoli, ki je moral stran postaviti na strežnik in poskrbeti za vso tehnično brezhibno podporo na strani. Učitelji so izrazili le svoje želje, kaj bi po njihovem mnenju morala takšno spletišče vsebovati, nekateri učitelji so se zanimali že za sodelovanje, kar nas je na začetku še bolj vzpodbudilo k nadaljevanju projekta. Ker pa vemo, da potrebujemo še informacije iz strani učencev, samo v projekt vključili novinarski krožek, ki je zastopal učence naše šole. Tako smo imeli vse informacije, ki smo jih potrebovali za zaključek postavitve šolskega dinamičnega spletišča.

Literatura

Inštitut OKO. 2006. O SloJoomli. [Http://www.slojoomla.si/content/view/86/72/](http://www.slojoomla.si/content/view/86/72/) (3.05.2007).

Robertson, James. 2003. So, what is a content management system?.
http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html (3.05.2007).

Svarre, Klaus. 2006. Content management system.
[Http://searchwebservices.techtarget.com/sDefinition/0,,sid26_gci508916,00.html](http://searchwebservices.techtarget.com/sDefinition/0,,sid26_gci508916,00.html) (3.05.2007).

Wikipedia. 2007. Content management system.
[Http://en.wikipedia.org/wiki/Content_Management_System](http://en.wikipedia.org/wiki/Content_Management_System) (3.05.2007).

Spletni portal učnih podjetij Ekonomske šole Kranj

Janez Černilec

Ekonomska šola Kranj, Srednja poklicna in strokovna šola, Kranj

janez.cernilec@guest.arnes.si

Povzetek

Na srednjih poslovnih šolah (ekonomske, trgovske, upravne) imamo kar nekaj ur praktičnega pouka na teden v 3. in 4. letniku, kjer simulirano poslovanje podjetja ali izvajamo različne projekte. Pri teh predmetih imamo potrebo, da objavimo na spletu določene informacije o teh dejavnostih oziroma lahko celo »navidezno« prodajamo. V te namene lahko postavimo spletne strani ali še bolje - spletne portale¹. Za izdelavo portala lahko uporabimo brezplačni program Joomla, ki ga je sorazmerno enostavno uporabljati, možno je izdelati primerno vsebino in obliko portala, povrhu pa je program še je brezplačen. Učna podjetja lahko na portal postavijo primerno vsebino v ustrezni obliki: npr. spletno trgovino, predstavitev podjetij in navedbo njihove dejavnosti, spletne povezave, kratko anketo ipd. Učna podjetja na ta način spoznajo ostala učna podjetja iz Slovenije in tujine. Le-ta lahko na portalu pridobijo tudi zelene informacije o določenem učnem podjetju. Poleg tega pa lahko učna podjetja preko portala prodajajo tudi svoje artikle. Portal je sorazmerno enostavno dopolnjevati oziroma dovoliti tudi ostalim sodelujočim, da sami objavljajo na portalu. Portal je v slovenskem in angleškem jeziku, torej za slovenska učna podjetja in učna podjetja iz tujine.

Ključne besede: učno podjetje, spletni portali, CMS programi, Joomla, Virtuemart, video-vodiči za Joomla

1 Opredelitev problema

Na poslovnih srednjih šolah (ekonomske, upravne, trgovske) imamo dva praktična predmeta: učno podjetje in projektno delo. V 3. letniku ekonomski tehnik imajo dijaki učno podjetje 4 šolske ure tedensko in v 4. letniku ekonomski tehnik imajo ravno tako projektno delo 4 ure tedensko. Po mojih izkušnjah se v Sloveniji pri teh predmetih premalo uporabljajo odprto-kodni programi kot so Joomla, Virtuemart, Moodle, Wink video-vodiče, PHPBB2 forum itd. Podobna je situacija pri projektnem delu. Projektne skupine bi lahko svoje projekte predstavili s pomočjo prej omenjenih portalov. Zelo uporabni so ti portali v raznih spletnih projektih, kot je npr. e-twinning. Projekt se lahko »odvija« kar preko portala, ki mu dodamo forum, flash animacije in video posnetke, foto-galerijo itd. Primer takega projekta si lahko ogledate na spletnem naslovu: <http://www.lebinca.com/e-twinning-es>.

To so programi, ki omogočajo postavitve dinamičnega portala npr. za eno ali več učnih podjetij. Nekatera podjetja si postavijo svojo spletno stran npr. v Frontpageu, ki pa je statična spletna stran in ne omogoča neposredne interakcije z ostalimi sodelujočimi. Na Ekonomski šoli Kranj, Srednji poklicni in strokovni šoli smo pri predmetu učno podjetje za 3 učna podjetja postavili dinamični portal v CMS programu Joomla, kar bomo predstavili v nadaljevanju prispevka.

2 Uporaba Joomla za izdelavo spletnega portala učnih podjetij

2.1 Poslovanje učnega podjetja na smeri Ekonomski tehnik

Učna podjetja ustanovimo za potrebe izobraževanja dijakov 3. letnika Ekonomske šole Kranj. Razred razdelimo v 2 skupini, ki v nadaljevanju ustanovijo učno podjetje oziroma nadaljujejo delo učnega podjetja iz prejšnjih let. V učnem podjetju je od 12 do 16 dijakov glede na velikost razreda. Vse dejavnosti učnega podjetja izvajajo v skladu z veljavno slovensko zakonodajo in principi umnega gospodarjenja. Razlika v primerjavi z realnim podjetjem v gospodarstvu glede poslovanja pa je v tem, da je pretok denarja in blaga samo fiktiven (navidezen). Oblikujeta se dva trga: investicijski trg učnih podjetij in potrošniški trg, ki ga tvorijo zaposleni v učnih podjetjih. Na investicijskem trgu učnih podjetij menjajo izdelke učna podjetja, da krijejo svoje potrebe po investicijskih dobrinah. Na potrošniškem trgu pa kupujejo zaposleni v učnih podjetjih. Zaposleni v učnih podjetjih dobivajo vsak mesec plačo za svoje delo in s tem pridobijo kupno moč.

Iz zgornjega uvoda lahko razberemo, da je glavni cilj učnih podjetij prodajanje njihovih izdelkov. Večina učnih podjetij to počne preko katalogov, ki jih pošiljajo poslovnim partnerjem preko navadne ali elektronske pošte. Ta način je sorazmerno drag, zahteva veliko administrativnega dela in preteče veliko časa, da pride do realizacije prodaje oziroma nakupa. Do sedaj med slovenskimi učnimi podjetji še nismo opazili, da bi uporabljali spletno trgovino. Svetovna centrala učnih podjetij European na svoji spletni strani ponuja brezplačni program do 20 artiklov z imenom Smartstore. Pred nekaj leti nam je vodja te centrale Tamara Temkov razložila, kako se dela s to trgovino na srečanju v Celju. Učna podjetja bi med drugim lahko uporabljala tudi ta program za postavitve svoje spletne trgovine. Nekatera učna podjetja iz tujine ga pri postavitvi svoje spletne trgovine že uporabljajo. Mi bomo v nadaljevanju prikazali uporabo spletne trgovine Virtuemart, ki omogoča uporabo neomejenega števila artiklov v spletni trgovini.

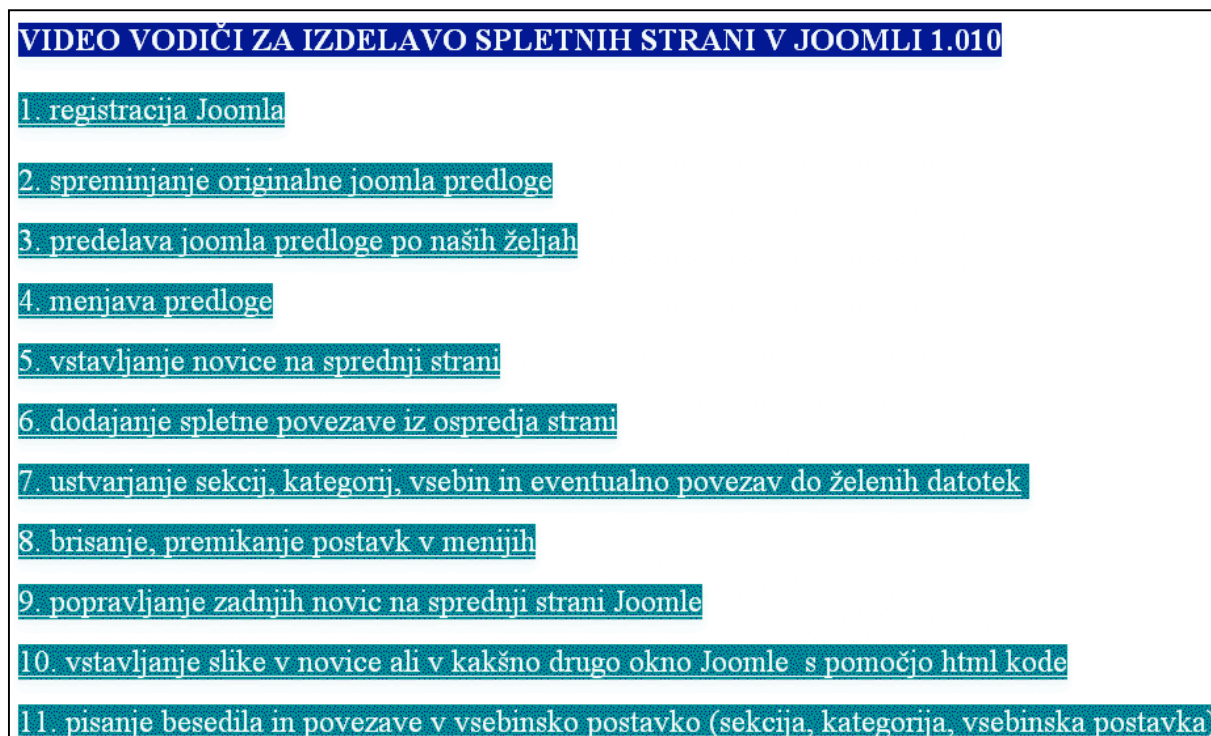
Učna podjetja, ki nastopajo na trgu učnih podjetij, potrebujejo celovito predstavitev učnih podjetij: kdo so, kakšna je njihova poslovna politika, kaj ponujajo, po čem povprašujejo, kdo so njihovi zaposleni ipd. Dobra informiranost med učnimi podjetji omogoča bolj dinamično in lažje poslovanje.

Slovenska učna podjetja so predstavljena glede na svojo dejavnost, podani so kontaktni podatki in podatki iz registra (davčna številka, transakcijski račun in matična številka) preko registra učnih podjetij Slovenije, ki ga ureja Centrala učnih podjetij Slovenije (CUPS). Potem se nekatera podjetja predstavljajo na sejmih, preko navadne in elektronske pošte, spletnih strani ipd. Iz teh ugotovitev lahko povzamemo, da osnovne podatke o učnih podjetjih lahko dobimo iz registra učnih podjetij Slovenije, ki se nahaja na spletni strani CUPS-a. Podrobnejše informacije pa lahko dobimo samo za nekatera učna podjetja, ki uporabljajo prej naštetе kanale informiranja.

2.2 Značilnosti Joomla za postavitev dinamičnega spletnega portala

CMS program Joomla 1.0. 10 je neplačljiv program, ki omogoča objavljanje vsebin na spletu. Program je potrebno najprej naložiti na strežnik. Potem pa je možno dodajati spletne vsebine preko oken, ki so podobna Microsoftovim. Ravno tako imajo menije, ikone ipd. Sistem je zelo prijazen do uporabnika in omogoča vnos velikega števila podatkov na splet v sorazmerno kratkem času. Program dobite na spletnem naslovu: <http://www.joomla.com>. Obstaja pa tudi

slovenska spletna stran: <http://www.joomlaslo.si>, kjer dobimo informacije o tem programu, prilagojene za slovenski prostor. Izdelali smo video vodiče za nekatera opravila s programom Joomla in Virtuemart, ki jih dobite na spletnem naslovu: <http://lebinca.com/vodici.htm>.(slika 1).



Slika 2: Vsebina video vodičev za Joomla

Značilnost Joomla je, da so na voljo številne komponente, ki omogočajo dodatne funkcije, npr:

- spletna trgovina Virtuemart,
- forum JoomlaBoard forum, ki se »zlije« z Joomla,
- foto galerija Zoom media gallery,
- novičarski viri (angl. New feeds)
- stran v strani (angl. Wrapper),
- kratka anketa itd.

Te komponente je potrebno inštalirati v okviru mape Joomla na strežniku, npr. v našem primeru e-twinning-es, in vnesti te komponente v ustrezni meni.

2.3 Izdelovanje spletnega portala Učnih podjetij Ekonomske šole Kranj

V učnem podjetju smo imeli potrebe in želje, da si naredimo spletno trgovino, kjer bi prodajali izdelke oziroma trgovsko blago učnih podjetij. Prodajali naj bi izdelke slovenskim in tujim učnim podjetjem. Iz tega razloga smo postavili portal tudi v angleškem jeziku poleg slovenske različice. Želeli smo tudi, da bi celovito predstavili učna podjetja, kot smo opisovali zgoraj. Pojavila se je potreba po še nekaterih dodatnih orodjih, kot so: kratka spletna anketa, povezave do drugih strani in RSS-ov², po foto-galeriji, kjer bi objavljali razne fotografije, povezane z učnimi podjetji. Iz tega razloga smo na zakupljeni prostor na strežniku

www.netfirms.com, konkretno na spletni naslov <http://lebinca.com/trgovina> postavili CMS program Joomla.

S časoma smo v sodelovanju z dijaki, ki se učijo dela s programom s pomočjo prej navedenih video-vodičev, postavili dinamični portal z naslednjo vsebino v meniju na levi strani spletne strani:

Spletna trgovina

- Knjige Dashöfer
- Računalniški pribor
- Pisarniški stroji
- Pisala
- Papirni izdelki
- Plastična galanterija
- Smetnjaki
- Poslovni programi
- Ostalo
- Eksotika
- Smučanje
- Morje
- Terme
- Tečaji jezikov
- Nega las itd.

Glavni meni

- Domov
- UP Bralni iskalec
- UP M&M,
- UP Turisticus
- Forum
- Galerija Slik
- European
- Spletne povezave
- Kontaktirajte nas
- Iskanje
- Novičarski viri
- Vprašanja

Anketa

V osrednji del okna na domači strani smo napisali nekaj predstavitvenih podatkov in pomembnih informacij: Kdo smo? TV spoti UP EŠ Kranj. Kako kupovati in delati z Joomla?

Za obliko spletne strani smo uporabili že pripravljeno predlogo Industrial s strani oblikovalcev rockettheme.com.

Eden izmed najpomembnejših elementov portala UP EŠ Kranj je spletna trgovina Virtuemart, ki je nameščena kot komponenta Joomla. To spletno trgovino uporabljajo tudi nekatera slovenska podjetja. Meni je poznana spletna trgovina knjigarne Julia Doria iz Ljubljane: <http://www.juliadoria.com>. V naši spletni trgovini smo za vsako učno podjetje naredili

kategorije, kakršne smo navedli v katalogu. Če vzamemo za primer učno podjetje (UP) Bralni-iskalec, d.o.o., ki se med drugim ukvarja s prodajo poslovne literature založnika Verlag Dashöfer iz Ljubljane, smo naredili v Virtuemartu kategorijo Knjige Dashöfer itd. Ko kliknemo na to povezavo v levem meniju Spletna trgovina, se nam odprejo vneseni izdelki prej omenjenega založnika. Pri izbranem artiklu je potrebno klikniti V košarico in le-ta se nam odpre s podatki o artiklu, željeni naročeni količini in ceni. Če kliknemo napis Na blagajno, se moramo prijaviti oziroma registrirati, če se še nismo. Ko smo to storili, potrdimo svoj naslov in odpre se naslednje okno za izbiro načina transporta, npr. Pošta Slovenije, Hitra pošta >0,25 kg. Ko to storimo, dobimo okno Način plačila. Učna podjetja izberejo Plačilo po povzetju (angl. Cash on Delivery). Nato je potrebno samo še potrditi naročilo. To naročilo se shrani na nastavljeni elektronski naslov, v našem primeru turisticus@lebinca.com. Dijak, zadolžen za prevzem elektronske pošte, ta naročila shrani v vnaprej pripravljene mape in jih dodeli v reševanje za to nalogo zadolženemu v učnem podjetju. Le-ta napiše račun za naročeno blago s pomočjo programa SAOP.

Zelo pomemben del portala so tudi predstavitve in ostali poslovni podatki o vseh treh sodelujočih učnih podjetjih na portalu. Na našem spletnem portalu smo to zapisali v sekcijo, kategorijo, vsebino in po potrebi tudi v statično vsebino. Joomla uporablja ta način za ustvarjanje spletnega mesta kot ga poznamo v Frontpageu, Dreamwaverju ipd. Npr. za UP Bralni iskalec smo v Joomla ustvarili sekcijo UP bralni iskalec, znotraj te sekcije smo naredili kategorije: Predstavitev UP Bralni-iskalec, d.o.o., Tržni nastop UP Bralni-iskalec, Kadri UP Bralni-iskalec, d.o.o. Znotraj kategorije Tržni nastop UP Bralni-iskalec smo na primer ustvarili naslednje vsebine: Politika podjetja, Ponudba in kadri. Znotraj vsebine Ponudba smo naredili povezave na naslednje statične vsebine: Katalog, Spletna trgovina Smart store in reklamna sporočila.

Na portalu smo začeli tudi s postavljanjem foruma, ki ima trenutno dve kategoriji: Kupovanje in Kdo so prodajalci. Znotraj prve kategorije imamo forum Pomoč pri nakupovanju. Znotraj druge kategorije imamo trenutno tri forume: UP Bralni iskalec, d.o.o., UP Turisticus, d.o.o. in UP M&M, d.o.o.

V foto-galeriji smo predstavili slike avtorjev, ki izdelujejo spletni portal. S časom bomo dodali še druge slike, ki so povezane z učnimi podjetji. V levem meniju imamo tudi kratko anketo, ki sprašuje obiskovalce, kako se jim zdi nakupovanje v spletni trgovini. V levem meniju najdemo še spletno povezavo Novičarski viri, kjer imamo dostop do RSS novic. V stran v strani (angl. Wrapper) smo dodali spletno stran svetovne centrale učnih podjetij European. V meniju je možno dostopati preko spletnih povezav do spletnih strani naših poslovnih partnerjev - učnih podjetij (slika 2).



Slika 2: Domača stran portala učnih podjetij Ekonomske šole Kranj

3 Zakaj postaviti spletni portal Joomla za učna podjetja?

Kot smo že omenili, je CMS program Joomla brezplačen in dostopen npr. na naslovu joomla.com. Z njim je sorazmerno enostavno dodajati razne zelene vsebine. Če za dijake pripravimo video-vodiče za delo v tem programu, bodo lahko dokaj samostojno delali s programom. Običajno dijaki nimajo predhodnega znanja za delo s tem programom. Večina ga tudi ne pozna, torej se z njim srečajo prvič. Sam program ponuja številna orodja, ki obogatijo portal z vsebinskega, informacijskega in oblikovnega vidika.

Joomla ima tudi posebnega uporabniškega menedžerja (angl. user manager) v administrativnem delu, kjer lahko določamo pravice uporabnikov portala. Določenim uporabnikom lahko določimo pravice objavljanja na sprednji strani Joomla (angl. front page) npr. objavljajo zadnje novice. Lahko pa jim dodelimo tudi »višjo« pravico objavljanja v administrativnem delu ipd. Na ta način lahko oblikujejo vsebino spletne strani tudi pooblašteni soadministratorji in ne samo administrator.

Učitelj mora kontrolirati vsebino, ki jo je napisal dijak. Če opazi določene napake in pomanjkljivosti na portalu s strani dijaka, jih mora popraviti oziroma dopolniti. To se pogosto dogaja, ker dijaki še nimajo rutine za delo s programom in morda tudi najboljše ne razumejo principa strukture portala. Torej se šele uvajajo v delo s programom Joomla.

Zgodi se tudi, da brskalnik ne najde portala <http://lebinca.com/trgovina>. Običajno pomaga, če pritisnemo gumb F5 oziroma osvežitev. Če to ne pomaga, je napaka nekje drugje. Vendar glede na izkušnje se stran prej ali slej odpre. Če pa se nam stran ne bi odprla dlje časa, je treba

obvestiti lastnika strežnika, v našem primeru netfirms.com iz Kanade, da nam pove, kje je težava. Pogosto se lahko zaradi preobremenjenosti spleta stran tudi počasi nalaga.

4 Sklep

S CMS programom Joomla za učno podjetje lahko izdelamo dinamični spletni portal. Na njem lahko nudimo spletno trgovino, predstavimo učna podjetja, podajamo razne druge informacije, povezane z ucnim podjetjem. Zainteresirani lahko na portal sporočajo svoja mnenja, pripombe, nasvete (npr. preko foruma). Aktivno lahko sodelujejo na forumu s svojimi prispevki, če jim to odobri administrator.

Ucnim podjetjem, izdelovalcem projektov in tudi ostalim organizacijam v gospodarstvu in negospodarstvu priporočamo CMS program Joomla za oblikovanje spletnih strani in spletne trgovine. Priporočamo ga zaradi naslednjih njegovih prednosti: program je brezplačen, sorazmerno enostaven za uporabo, ne potrebujemo znanja programiranja v php-ju in html-ju, imamo strokovno podporo v angleškem in slovenskem jeziku preko forumov. Portal ima lahko moderno in privlačno obliko, saj lahko uporabljamo že pripravljene predloge, ki jih dobimo na spletu.

Opombe

1. Portal (dveri) je osrednja spletna stran z raznovrstnimi podatki in povezavami, ki zanimajo kar najširši krog ljudi. Pogosto zajema tudi imenik povezav in spletni iskalnik. Navadno se spletni pregledovalnik odpre v določenih dverih, zato spadajo dveri med najbolj obiskane spletne strani.

2. RSS (Really Simple Syndication) je tehnologija na podlagi XML-ja, s katero ste lahko samodejno obveščeni o temah, ki vas zanimajo. Ni vam treba na spletno stran, da bi videli, ali je bil napisan kakšen nov članek ali novica, lahko uporabljate RSS, ki vas na to opozori vsakokrat, ko se to zgodi.

Literatura

Pahor, D. 2002. *Leksikon računalništva in informatike*. Ljubljana: Pasadena.

RTV Slovenija. 2007. *RTV SLO*. <http://www.rtv slo.si/rss>. (dostop 25.04.2007).

Uporaba spletne učilnice Moodle pri pouku predmeta APJ

Simon Muha

Šolski center Velenje, Velenje

simon.muha@guest.arnes.si

Danes vzgojno-izobraževalne organizacije v izobraževalne procese vključujejo sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije. Z vključevanjem te tehnologije organizacije predvsem dvignejo kakovost svoje ponudbe na trgu izobraževanja.

Na Šolskem centru Velenje že vrsto let v izobraževalne procese vključujemo sodobna e-gradiva v LMS/CMS okolju Moodle. Za potrebe izobraževanja smo izdelali konceptom priprave, izdelave in uporabe e-gradiv. Izdelani koncept priprave, izdelave in uporabe e-gradiva vključuje faze od zasnove do uporabe e-gradiva.

Za potrebe izobraževanja predmeta algoritmi in programski jeziki smo izdelali ustrezna e-gradiva. V spletni učilnici Moodle uporabljamo tudi druge lastnosti, ki jih omogoča.

Ključne besede: izobraževanje, e-gradiva, koncept izdelave e-gradiv, algoritmi in programski jeziki

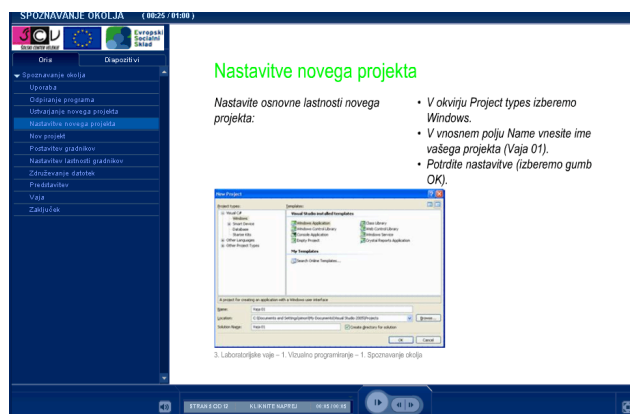
1 Uvod

Na Šolskem centru Velenje se že nekaj let ukvarjamo z e-gradivi. Zaradi potreb smo razvili in postavili svoj koncept njegove priprave, izdelave in uporabe e-gradiv v izobraževalnem procesu. Tako zgrajeni koncept e-gradiva je možno z manjšimi dopolnitvami prenesti na katerokoli snov in obliko izobraževanja.

Koncept vsebuje korake priprave, postopke izdelave in izobraževanja za uporabo e-gradiv. V tem prispevku bomo predstavili vse tri dele koncepta in primer uporabe e-gradiv pri pouku predmeta algoritmi in programski jeziki.

2 Splošno o e-gradivu

E-gradivo je izključno pripomoček pri izobraževanju in ne nadomešča tradicionalnega izobraževanja. Najpomembnejša lastnost e-gradiva je interaktivnost, ki izobraževanca na nek način prisili, da vsebino e-gradiva pazljivo prebere. E-gradivo poleg besedila vsebuje multimedijske elemente kot so zvok, video, animacije, ki jih tiskana gradiva ne zmorejo. Tako lahko izobraževanec vidi animacijo (npr. fizikalnega eksperimenta) in si lažje predstavlja pojme oz. razume enačbe, ki jih je pred tem prebral.



Slika 1: Primer izdelanega e-gradiva

Glavni namen e-gradiva je nuditi pomoč v procesu učenja in poučevanja. V procesu učenja e-gradivo nudi pomoč izobraževancu, saj si lahko s pomočjo e-gradiv pridobi teoretično znanje. V enoti e-gradiva je teoretično znanje predstavljeno v splošnem opisu teorije in praktičnih primerih. Poleg tega nudi e-gradivo izobraževancu na voljo reševanje vaj in vodenih vaj, katere predvsem z interaktivnostjo utrdijo izobraževančevo znanje. V procesu poučevanja je e-gradivo pripomoček učitelju pri podajanju znanja izobraževancem.

3 Koncept e-gradiv

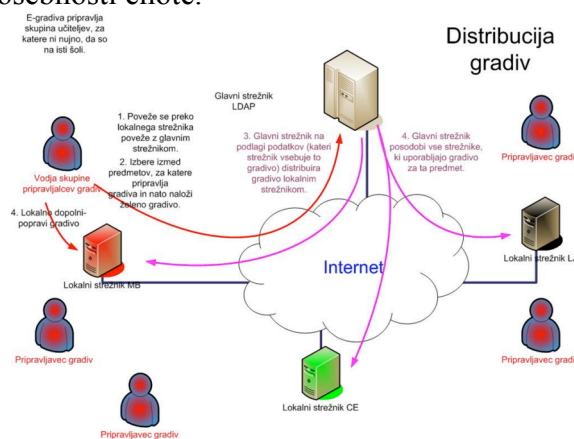
Prednost uporabe določenega koncepta je enotnost izdelanega e-gradiva, krajši čas izdelave takšnega e-gradiva, razumljivost pri izobraževancih, prepoznavnost med izobraževalci in pridobljene izkušnje na podlagi določenega koncepta (hitro odpravljanje morebitnih napak ali hitri odgovori na morebitna vprašanja).

Koncept e-gradiv temelji na treh zaporednih fazah:

1. določitev splošnih lastnosti in razdelitev e-gradiva,
2. priprava in izdelava enot e-gradiva,
3. distribucija in uporaba e-gradiva.

V pripravi e-gradiva moramo največ časa posvetiti ideji na kateri bo temeljilo naše e-gradivo. Potrebno je določiti tudi cilj e-gradiva. S ciljem določimo, kaj želimo z gradivom doseči in v kakšni obliki ga bomo uporabljali v izobraževalnem procesu. Določiti moramo tudi komu je e-gradivo namenjeno. Pri tem je potrebno določiti starostno obdobje uporabnikov e-gradiva (mlajši, starejši ...). Določiti je tudi potrebno v kakšni obliki izobraževanja ga bomo uporabljali. Pomemben faktor je tudi čas in sredstva, ki jih imamo na razpolago ter trajnost e-gradiva. Splošnim lastnostim sledi korak razdelitve e-gradiva na ustrezne dele. Vsako e-gradivo je potrebno razdeliti na tri globine. E-gradivo najprej razdelimo na sklope, nato posamezni sklop razdelimo na lekcije ter na koncu posamezno lekcijo na enote.¹

Koncept ene enote e-gradiva (e-enote) temelji na podlagi učne ure. Pri pripravi in izdelavi e-enote je potrebno upoštevati tehnične zmožnosti, pedagogiko, zunanji izgled, lastne izkušnje in podobno. Koncept je skupek logičnih pravil, ki je v pomoč tako avtorju scenarijev kot izdelovalcu e-gradiv. E-enota je razdeljena na več (šest) delov, kjer ima lahko vsak izmed teh delov več podstrani. E-enota je sestavljena iz šestih elementov. Vsak izmed teh elementov je obvezen in njegova funkcije je točno določena. Zaporedje teh delov je določeno in se lahko spremeni le v primeru posebnosti enote.



Slika 2: Distribucija e-gradiva

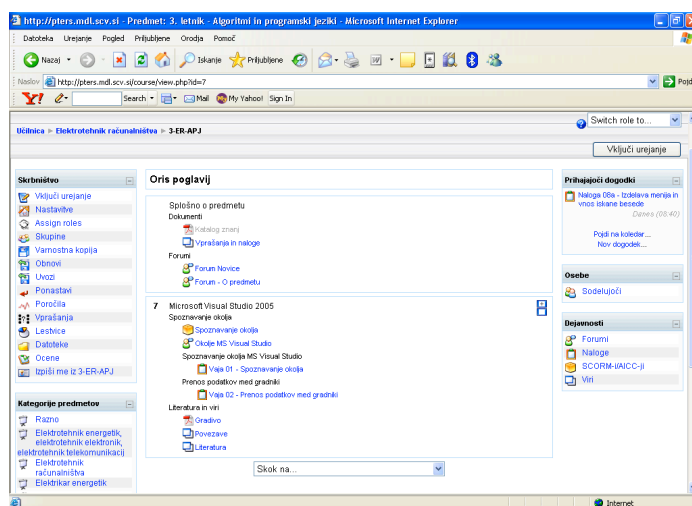
Zadnja faza je distribucija in uporaba e-gradiva. Distribucija e-gradiva omogoča, da lahko pri njihovem vzdrževanju izkoristimo prednosti IKT in ta je hitra možnost vnašanja morebitnih popravkov. Sistem distribucije v okviru koncepta deluje s pomočjo CMS sistema Moodle (spletna učilnica). Sistem deluje tako, da se lahko e-gradiva avtomatično posodabljajo v

primeru njihove spremembe. V sistem je vključenih več strežnikov, ki so med seboj povezani v omrežju internet. Vsak posamezen strežnik je »naročen« na določena e-gradiva. Sistem zazna spremembo glavnega e-gradiva, kar avtomatično sproži posodobitev na vseh strežnikih, ki vsebujejo to gradivo. To pomeni, da strežnik sprejema e-gradiva in se avtomatično vključijo na ustrezno mesto v spletni učilnici. Sistem je tudi odprt in omogoča vključevanje poljubnega števila strežnikov, ki izpolnjuje določene pogoje.

4 Primer uporabe e-gradiv

4.1 Spletna učilnica

Spletna učilnica omogoča učiteljem in dijakom veliko oblik prenosa znanja. Pri poučevanju predmeta APJ (podobno tudi pri ostalih predmetih) smo se odločili, da uporabimo samo določene bloke, ki omogočajo dostop do splošnih nastavitvev oz. informacij. Izgled predmeta algoritmi in programski jeziki prikazuje slika 3.



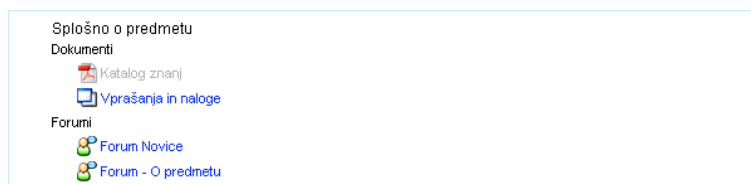
Slika 3: Izgled predmeta APJ

Pri predmetu APJ smo uporabili naslednje bloke:

- skrbništvo,
- kategorije predmetov,
- prihajajoči dogodki,
- osebe ter
- dejavnosti.

Oris poglavij predmeta smo izdelali glede na učni načrt.

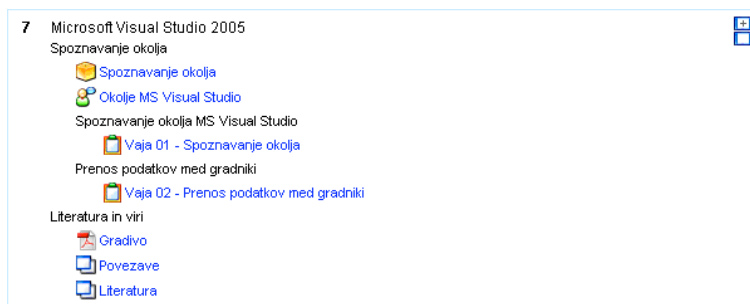
Začetno poglavje, katerega smo poimenovali Splošno o predmetu, vsebuje dokumente (katalog znanj ter vprašanja in naloge) ter splošne forume (Forum novice in Forum – O predmetu). Dokumenti se nanašajo na splošne vsebine. Vprašanja in naloge pa na vsebino celotnega predmeta. Foruma omogočata splošno komunikacijo na nivoju predmeta.



Slika 4: Začetno poglavje

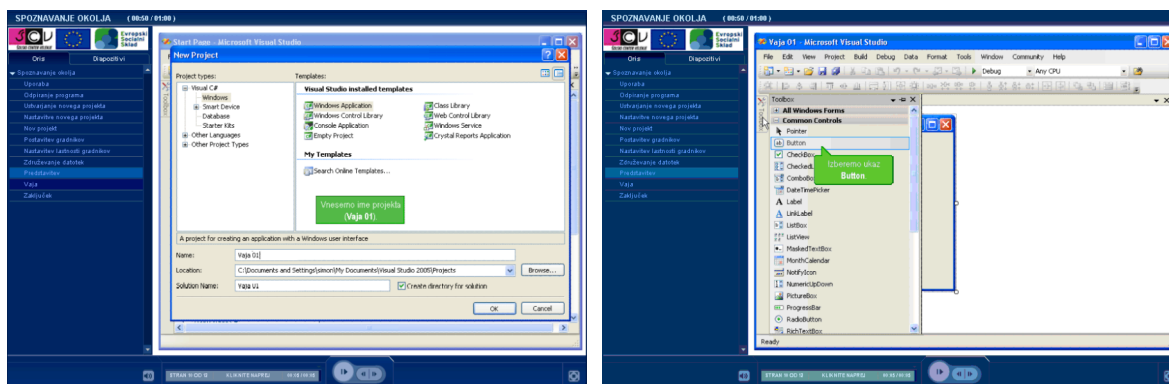
4.2 Razdelitev predmeta

Predmet je sestavljen iz devetih sklopov. Vsi sklopi so podobno strukturirani. Slika 5 prikazuje strukturo sedmega sklopa.



Slika 5: Razdelitev sklopa Microsoft Visual Studio 2005

Vsak sklop je razdeljen na lekcije. Na sliki je predstavljena lekcija Spoznavanje okolja. Za to lekcijo je izdelano e-gradivo po prej opisanem konceptu. Vsebuje vseh sedem elementov. V prvem delu so opisane teoretične podlage in predstavitev okolja. Teoretičnem delu sledi predstavitev. Slika 6 prikazuje del izdelane predstavitve. Predstavitev predstavlja animacijo in postopek opravljanja določenih funkcij. Predstavitvi sledi vaja in zaključek.



Slika 6: Predstavitev

Za posamezno lekcijo je pripravljen tudi forum, katerega tip je Ena sama preprosta razprava. Namen tega foruma je, da omogoča dijakom komunikacijo in zbiranje možnih rešitev problemov.

Forumu sledijo posamezne naloge, katere dijaki opravijo v računalniški učilnici. Pri tej lekciji so pripravljene dve vaji in sicer: spoznavanje okolja in prenos podatkov med gradniki. Posamezno vajo dijaki opravijo v dveh šolskih urah.

Na koncu vsakega sklopa je tudi razno gradivo, ki se nanaša na ta sklop. Prav tako se nahajajo tudi povezave in literatura, katero lahko uporabijo dijaki.

4.3 Odziv dijakov

Splošna ocena dijakov je pozitivna. Dijaki so že v prvem letniku začeli uporabljati spletno učilnico za učenje in oddajanje nalog. Tako dijaki uporabljajo spletno učilnico že tretje leto in jim uporaba ne predstavlja večjih težav. Tudi tisti dijaki, kateri nimajo dostopa do interneta od doma, dostopajo do spletne učilnice v šoli, e-šoli, knjižnici, od sošolcev ali prijateljev. V teh letih, so se dijaki na uporabo spletne učilnice tako navadili, da že pričakujejo večino informacij, gradiva in nalog v njej. Spletna učilnica jim predstavlja normalno delo v šoli.

Prednosti uporabe spletne učilnice, ki so jih dijaki izpostavili so:

- zbranost in urejenost gradiva,

- oddajanje nalog preko spleta,
- možnost dopolnjevanje nalog,
- odziv in komentar učitelja in
- možnost komuniciranja z učiteljem.

Z uporabo predstavljenega koncepta e-gradiv pri pouku imajo dijaki na voljo vse potrebne informacije za doseg zastavljenih ciljev. Zadane cilje in naloge opravijo v krajšem času kot v preteklih letih, ko nismo uporabljali e-gradiv.

5 Zaključek

E-gradiva v LMS/CMS okoljih predstavljajo za izobraževalen organizacije dodatek v izobraževalnem procesu in so nujno potreben segment. Ta omogoča zagotovitev višje kakovosti izobraževalnega procesa.

E-gradiva, ki jih uporabljajo organizacije v izobraževalnem procesu pa morajo slediti nekaterim smernicam oz. morajo biti izdelana po določenem konceptu.

Predstavljeni koncept e-gradiva je sestavljen iz treh faz: določitev splošnih lastnosti in razdelitev e-gradiva, priprava in izdelava enot e-gradiva in distribucija in uporaba e-gradiva.

Posamezne faze si sledijo. Prva faza predstavlja načrtovanje in zasnovanje e-gradiva, druga faza izdelavo e-gradiva in zaključna faza uporabo e-gradiva. Faze so medsebojno povezane in odvisne druga od druge.

Prednost koncepta takšnega koncepta e-gradiv je enotnost e-gradiv, krajši čas izdelave takšnega e-gradiva, razumljivost pri izobraževancih, prepoznavnost med izobraževalci in pridobljene izkušnje.

Spletno učilnico uporabljamo tudi pri predmetu algoritmi in programski jeziki. Ta predmet je razdeljen na devet sklopov. Posamezni sklopi pa so razdeljeni na lekcije. Vsaka lekcija ima izdelano e-gradivo po predstavljenem konceptu. Lekciji navadno sledi forum z eno razpravo in vaje. Vaje opravljajo dijaki pri vajah v računalniški učilnici.

Literatura

Muha, S., Mušić, I.: Koncept e-gradiv, Zaključna konferenca e-TRG in e-DURZ, Velenje, 2006

Višja šola na Moodle

Ivan Jovan
Šolski center Velenje
ivan.jovan@guest.arnes.si

Povzetek

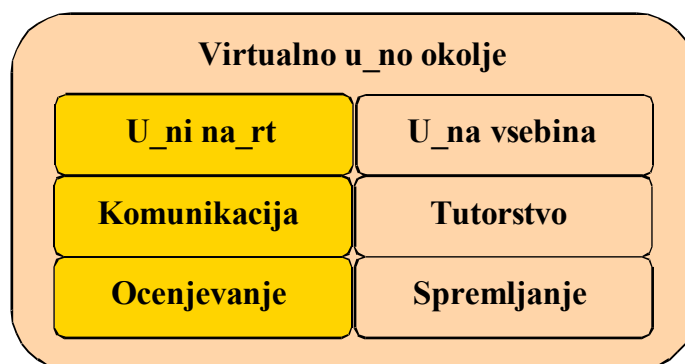
Klasično učno okolje v povezavi z virtualnim okoljem daje izobraževalnemu sistemu novo razsežnost, ki jo morajo učne ustanove izkoristiti. Prvi korak v to je izbira ustreznega programskega orodja, ki naj zadovolji vse bistvene zahtevke. Moodle se ponuja kot ena od možnih dobrih izbir, predvsem v primeru, ko zahtevamo nizke stroške, fleksibilnost in ustrezno uporabnost. Njegova dobra stran se pokaže že ob enostavni namestitvi in upravljanju. Samo praktična uporaba informacijskih didaktičnih orodij da odgovore na dileme prisotne ob uvajanju virtualnega učnega okolja. Izkušnje drugih, različne primerjave ali testiranja ne morejo nadomestiti praktičnih izkušenj. Šolski center Velenje na programih višje komunalne šole že nekaj let uspešno uporablja učno okolje Moodle.

Ključne besede: Višja šola, virtualno učno okolje, Moodle.

1 Virtualno učno okolje

Blended learning, kakor danes v angleškem izrazoslovju poimenujejo kombinacijo klasičnega poučevanja s sodobnim poučevanjem in s pomočjo IKT informacijske tehnologije, je stvarnost s katero se moramo pedagoški delavci soočiti. Ta dva načina nista izključujoča, ampak morata tvoriti komplementarno celoto, ki slušateljem olajša absorbiranje ponujenega znanja (Becta ITC Research Network 2005).

Klasični način učenja s kredo in tablo ali v novejši obliki z računalnikom in projektorjem v formalnem pouku je še vedno prevladujoča oblika poučevanja. Prednost tega načina je, da lahko predavatelj suvereno pride do cilja, ki si ga je zadal pred predavanjem. Verjetnost, da mu bo uspelo podati zastavljeno snov, je zelo velika. Neposredna bližina slušateljev mu omogoča, da z opazovanjem ali neposredno komunikacijo korigira svojo pot do cilja.



Slika1: Struktura virtualnega učnega okolja

Virtualno učno okolje (Virtual Learning Environments -VLE) predstavlja kompleksen sklop tehnične opreme in kadrovske kapacitete, da se dosežejo pogoji za poučevanje. Tehnična oprema danes ne predstavlja večje težave, medtem ko so kadrovske zahteve lahko problematične zaradi novega znanja, ki ga morajo delavci v pedagoški sferi dodatno pridobiti. Struktura učnega okolja je sestavljena iz šestih elementov (slika1).

Poučevanje v virtualnem okolju zahteva multidisciplinaren pristop in timsko delo. Interaktivne elektronske učne vsebine zahtevajo preveč znanja in časa, da bi jih lahko usvajal posameznik oz. predavatelj. Hkrati pa virtualno okolje med procesom podajanja znanja zahteva ogromne časovne zahteve od predavatelja, če želi tekoče spremljati proces in se odzivati na aktualna dogajanja, še posebej, če ima učno okolje veliko število aktivnih slušateljev.

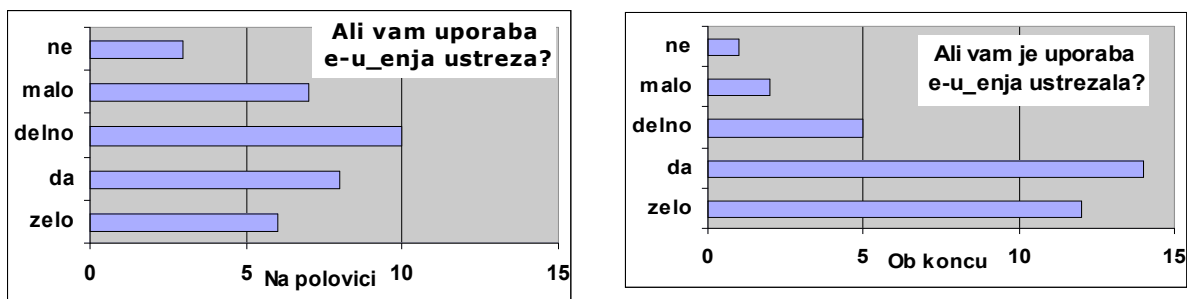
2 Višja komunalna šola Velenje

2.1 Začetki virtualnega okolja

Poučevanje na višji strokovni šoli postavi pred predavatelja povsem drugačno strukturo slušateljev v primerjavi s poučevanjem na srednji šoli. Slušatelji so veliko starejši od srednješolske populacije in tudi starostno zelo heterogeni. So iz zelo oddaljenih krajev Koroške, Štajerske in osrednje Slovenije. Njihova informacijska pismenost je raznolika, od nekoga, ki je pri predmetu računalništvo in informatika prvič prišel v stik z ITK tehnologijo, do slušateljev, ki so bili zelo vešč pri uporabi računalnika. Kljub temu smo se odločili za kombinacijo klasičnega in e-izobraževanja s pomočjo sistema Moodle.

V prvih urah smo v računalniški učilnici dvignil nivo informacijske pismenosti najšibkejšim in takoj vzporedno preko portala Koming¹ (komunalni inženir) pričeli učne aktivnosti. Študentje so z neverjetno naglico usvojili virtualno okolje in kmalu od nas zahtevali določene dogodke in vire, če smo zamujali z roki objave. V primeru Koming učnega portala smo prvič v tako velikem obsegu podajali učno snov v e-obliki. Porabili smo veliko časa za pripravljanje in tudi spremljanje dogajanja na njem.

Uporaba virtualnega učnega okolja se je začela s prijavo posameznika v Koming. Zahtevali smo natančen vnos točno določenih podatkov o posamezniku. V prvi fazi je portal služil za distribucijo teoretične snovi v digitalni obliki. Nato smo prešli na naloge, ki so od študentov zahtevale povratno informacijo v obliki datoteke. Sledili so vmesni preizkusi znanja in na koncu teoretični del izpita v elektronski obliki, pri katerem so študentje takoj dobili ocene. Na sredini in na koncu učnega procesa so bile evalvacije, da bi dodatno ugotovil ustreznost mešanega sistema poučevanja. Pri tem so bili dobljeni rezultati zelo zanimivi (slika 2).



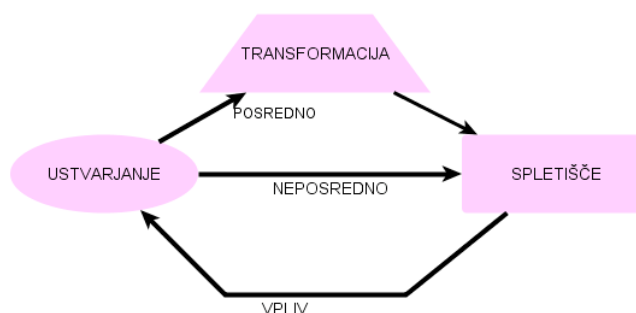
Slika 2: Ustreznost navideznega učnega okolja za študente

Da so rezultati evalvacije realni, nam potrjuje dejstvo, da so ti študentje od profesorjev, s katerimi so nadaljevali študij, zahtevali delno servisiranje učne snovi preko tega portala. In tudi to, da so vsi študentje aktivni uporabniki sistema, ne glede na to, da profesorji od njih tega ne zahtevajo. Praktični primer kaže, da je uvajanje mešanega načina izobraževanja večji problem za učitelje kot za slušatelje, ne glede na njihovo starost ali informacijsko pismenost.

Kar je razumljivo, saj zahteva sistem od kreatorjev vsebin v virtualnem učenem okolju mnogo več napora kot od uporabnikov vsebin.

2.2 Sistem podajanja znanja na daljavo

Trenutni sistem podajanja snovi na daljavo se še vedno sestoji iz dveh smeri proti spletišču in z eno smerjo od spletišča (slika 3). Najboljši način je oblikovanje učnih vsebin neposredno na spletišču. Te vsebine nastajajo kot posledica interakcije med predavateljem in slušatelji višje komunalne šole ali pa so to objave učnih gradiv v elektronski obliki (PDF², DOC³...) kratke lekcije in preverjanja znanja na daljavo. Posredno izdelane vsebine so ustvarjene s specializiranimi učnimi orodji (Articulate Presenter, Captivate...) in nato preko sistema SCORM⁴ objavljene na učnem portalu.



Slika 3: Ustreznost navideznega učnega okolja za študente

Vplivna vez je z daljšim časom uporabe spletišča koming naraščala, v kar prištevamo vse povratne interakcije slušateljev, ki pridejo skozi različne forume, klepetalnice, delavnice, naloge ... Sem prištevamo tudi kakršnokoli drugo vez v obliki elektronske pošte, telefonije ali osebne pogovora, v katerem poskuša slušatelj pridobiti dodatno informacijo oz. vplivati na način podajanja učne snovi.

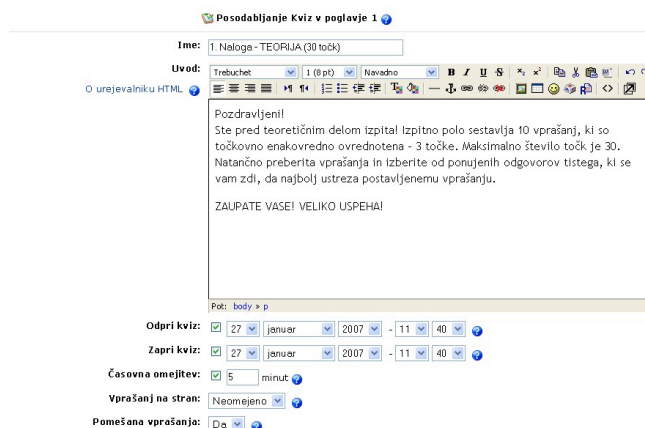
2.3 Preverjanje znanja - praktični primer

Preverjanje znanja v elektronski obliki (slika 4) je pri predmetu Računalništvo in informatika na višji komunalni šoli sestavljeno iz teoretičnega dela in praktičnih vaj. Vseh pet nalog je neposredno sestavljenih v sistemu Moodle s pomočjo treh modulov: Kviz, Naloga in Spletna stran.



Slika 4: Test v elektronski obliki - Moodle

Teoretična naloga je sestavljena iz zaprtega tipa vprašanj, na katera odgovarjajo slušatelji direktno preko učnega portala "koming.scv.si". Za takšno preverjanje znanja je najbolj primeren modul Kviz. V njem najprej določimo osnovne parametre (slika 5), kot so ime kviza, datum pričetka ali konca preverjanja, čas trajanja, kako bodo razporejena vprašanja in odgovori, kdo sme odgovarjati in kako bodo vidni končni rezultati kviza.



Slika 5: Osnovne nastavitve modula Kviz

Vprašanja za kviz izdelamo z urejevalnikom vprašanj (slika 6). V urejevalniku imamo na voljo več različnih tipov vprašanj, kot so: večkratna izbira, res / ni res, kratki odgovor, numerično vprašanje, računsko vprašanje in še druge oblike. Vprašanja lahko uporabljamo samo za sestavo kvizov v predmetu, v katerem smo aktivni, lahko pa dovolimo uporabo vprašanj tudi pri drugih predmetih, kjer poučujejo drugi slušatelji. Urejevalnik omogoča tudi uvoz vprašanj iz tekstovnih datotek. Dobro je, da vprašanja smiselno razdelimo v tematske skupine, še posebej, če je število vprašanj zelo veliko.



Slika 6: Urejevalnik vprašanj za kviz

Zadnja faza priprave kviza je sestavljanje vprašanj za kviz. Pri tem imamo dve možnosti. V prašalnik lahko vstavimo točno določeno vprašanje ali pa v prašalnik vstavimo naključno izbiro vprašanja iz posamezne skupine vprašanj. Druga možnost je zelo primerna, če kviz uporabimo večkrat, saj nam ni treba paziti, da bi se kviz ponavljal. V primeru, da so v kvizu sama naključno izbrana vprašanja, pomeni, da je praktično vsak kviz sestavljen iz različni vprašanj (slika 7).



Slika 7: Sestava kviza - vprašanja

Rezultati kviza so vidni takoj po koncu, če uporabimo sistem zaprtih vprašanja. Rezultate lahko vidi posamezni slušatelj, vendar smo svoje, medtem ko ima predavatelj pregled nad rezultati vseh, ki so sodelovali v preverjanju znanja (slika 7). Čeprav se v tem primeru zdi, da je potrebno manj časa, da pridemo do ocene posameznika, kot pri klasičnem preverjanju s pomočjo paparja in svičnika, praksa pokaže, da je ta trditev resnična šele pri večkratni uporabi istega kviza.

Začeto dne	Dokončano	Porabljeni čas	Ocena/30
27. januar 2007, 08:18	27. januar 2007, 08:23	4 mint 39 s	24
27. januar 2007, 08:18	27. januar 2007, 08:23	5 mint 1 s	18
27. januar 2007, 08:26	27. januar 2007, 08:28	2 mint 4 s	27
27. januar 2007, 08:22	27. januar 2007, 08:25	3 mint 27 s	30
27. januar 2007, 08:20	27. januar 2007, 08:25	5 mint	18

Slika 7: Prikaz rezultatov kviza

Uporaba sistema Moodle se je v našem primeru Višje strokovne šole v Velenju pokazala kot zelo dobra rešitev, kako poceni in enostavno preiti na nove didaktične metode poučevanja. Glavna težava pri tem prehodu je, kako motivirati profesorje, ki že desetletja uporabljajo utečeno prakso podajanja učne snovi, medtem ko te težave pri slušateljih ni.

Opombe

1. Spletni portal za poučevanje na daljavo na višji strokovni šoli
2. Portable Document Format
3. Word document files
4. Shareable Content Object Reference Model

Literatura

Becta ITC Research Network. 2005, A review of the research literature on the use of managed learning environments and virtual learning environments in education, and a consideration of the implications for schools in the united kingdom.

Izkušnje in napotki pri načrtovanju in izvedbi predmeta Komunikacija človek-računalnik za magistrski študij v spletnem učnem okolju Moodle

Matjaž Debevc*, Adrian Sonne**

*Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko
matjaz.debevc@uni-mb.si

**Technische Universität Ilmenau, Deutschland
adrian.sonne@gmx.de

Povzetek

Vse večja uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije zahteva tudi od predavateljev na visokošolskem študiju, da prilagodijo svoj dosednji frontalni način novim smernicam. Da bi temu lažje sledili, potrebujejo orodja za pripravo e-gradiv in za njegovo posredovanje. Da bi raziskali učinkovitost orodij se je v okviru priprave novih e-gradiv za mednarodni predmet Komunikacija človek-računalnik preizkusilo spletno okolje Moodle. Članek tako predstavlja primer načrtovanja in izvedbe učnega procesa s pomočjo tega spletnega okolja in pri tem izpostavlja organizacijsko strukturo in značilnosti, ki so se pojavile med izvajanjem učnega procesa. Iz teh izkušenj se podaja nekaj osnovnih napotkov za pripravo e-gradiv in za učni proces, ki bi bila primerna za poučevanje s pomočjo Moodle. Na koncu članek podaja tudi prednosti in slabosti, ki so se pojavile pri uporabi okolja Moodle.

Ključne besede: Spletno učno okolje, Moodle, e-izobraževanje, informacijska in komunikacijska tehnologija

1 Uvod

Uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) se je v zadnjih nekaj letih že tako razširila, da danes že skoraj vsak študent upravičeno pričakuje, da bo dobil na daljavo s pomočjo interneta vse potrebne informacije o študiju in o samem študijskem procesu. Dejstvo je, da imamo v Sloveniji že izjemno razširjeno tudi visokohitrostno omrežje (RIS, 2006)), kar zahteva od univerzitetnih okolij, da se morajo prilagoditi novi situaciji in zahtevam študentov. Na UM FERi smo se pomena uporabe spletnih okolij za potrebe študentov zavedali že zelo zgodaj, zato je bil v letu 1999 tudi ustanovljen Center za razvoj študija na daljavo, ki je začel s prvo promocijo in prikazom primerov e-izobraževanja na Univerzi v Mariboru (Debevc, 2001). V tem obdobju so nastajala tudi prva spletno podprta učna gradiva ter produkti, ki so bili namenjeni posredovanju gradiv študentom. Spletna učna okolja na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (UM FERi) so bila v tem času okorna, funkcionalnost je bila omejena na zgolj posredovanje, prav tako je bila interakcija in komunikacija omejena zgolj na elektronsko pošto.

S prihodom spletnega učnega okolja Moodle, kot prostokodnega okolja, so se nenadoma pojavile zelo učinkovite možnosti za izboljšanje interakcije med študenti in profesorji. Njegova funkcionalnost in enostavnost uporabe je pripomogla k temu, da se je orodje bliskovito razširilo po vsem svetu in seveda tudi na UM FERi. Še najbolj je bila razveseljiva sposobnost sistema, da lahko uporabimo številne jezike, seveda tudi slovenščino.

Zaradi vse večje priljubljenosti in dobrih referenc smo se zato v okviru evropskega SOCRATES ERASMUS projekta MARE (Auer et al, 2007) odločili, da pri predmetu

Komunikacija človek-računalnik preizkusimo s študenti delo s spletnim učnim okoljem Moodle. Cilj projekta MARE oziroma "Skupni evropski magistrski študij – Daljinsko vodenje - MARE" je, da Koroški tehniški inštitut v Beljaku, Avstrija, skupaj s partnerji od leta 2004 do leta 2007 razvije in izpelje skupni evropski magistrski študijski program, pri katerem bodo lahko študentje iz različnih evropskih držav in drugih držav imeli možnost spoznati se z razvojem in izdelavo virtualnih in oddaljenih sistemov in laboratorijev. Prav tako pa bodo imeli možnost dostopa do že pripravljenih virtualnih in oddaljenih okolij, ki jih ima konzorcij projekta na voljo.

Evropski konzorcij projekta MARE je pri pripravi študijskega programa upošteval spremenjene predpise na področju regulacije visokega šolstva, načela Bolonjskega procesa in koncept prenove drugih študijskih programov (univerzitetni in podiplomski študijski program), tako da skupaj z njimi tvori novo strukturo visokošolskega izobraževanja inženirjev na fakulteti. Predlagani študijski program, ki ga je tudi potrdil konzorcij evropskega projekta MARE, predstavlja tudi novost v svetovnem izobraževalnem okolju.

V predlaganem študijskem programu, ki se bo izvajal na vseh partnerskih institucijah projekta MARE se bodo uporabljali različni didaktični modeli, ki pa bodo imeli osnovo na e-izobraževanju in skupinskem učenju. Učenje v tem programu bo osredotočeno na skupinsko delo, kreativnost, multidisciplinarnost, prilagodljivost, medsebojno kulturno izmenjavo in reševanje konkretnih problemov.

Zadali smo si cilj, da bi s pomočjo spletnega učnega okolja Moodle predmet Komunikacija človek-računalnik oblikovali tako, da bi študentje imeli na voljo več možnosti za zajemanje znanja in sicer od klasičnih gradiv do multimedijskih e-gradiv. V tem elektronskem učnem okolju bi študentje imeli na voljo skupinska orodja za zajemanje in posredovanje gradiv ter orodja za komunikacijo med udeleženci, kot so elektronska pošta, klepetalnica in celo videokonferenco. V tem okolju bi se razvijali tudi laboratorijski eksperimenti, vodeni na daljavo. Sinhrono skupinsko delo in komunikacijska orodja bi tudi omogočali študentom iz različnih držav, da delajo skupaj pri izvajanju in vodenju eksperimentov na daljavo. Oddaljeni profesor oziroma mentor bi bil na voljo študentom pri njihovem učenju in bi spremljal njihov napredek ter ustrezne informacije posredoval študentom po elektronski poti. Skupni, obvezni jezik pri tem skupnem študiju je sicer angleški jezik, vendar smo želeli, da bi študentje imeli na voljo spletno učno okolje v svojem, domačem jeziku.

V nadaljevanju tako predstavljamo izkušnje pri načrtovanju in izvedbi predmeta Komunikacija človek-računalnik, ki smo ga izvedli v letu 2006 v okviru pilotnega izvajanja študijskega programa. Iz teh izkušenj smo izpostavili nekaj predlogov za organizacijo in vodenje predmeta ter za oblikovanje učnih gradiv. Vsi prikazani predlogi so bili potem tudi posredovani ostalim učiteljem pri študijskem programu MARE.

2 Organizacija predmeta

Predmet Komunikacija človek-računalnik se je v letu 2006 najprej izvajal na Koroškem tehniškem inštitutu v Beljaku, Avstrija in nato na daljavo s pomočjo orodja Moodle (Slika 1). Prva dva dni je 8 študentov v živo poslušalo predavanja. V teh 16 urah predavanj je predavatelj zajel celotno vsebino predmeta Komunikacija človek-računalnik na jedrnat in kratek način, tako da so študentje dobili prvi vtis o čem se bodo učili nadaljnjih 11 tednov. Vsi študentje so imeli zaključeno univerzitetno šolanje na področju računalništva in so bili večinoma že tudi izkušeni poklicni programerji, ki so prihajali iz industrijskega okolja. Na koncu srečanja v živo so študentje dobili gradiva na CD-ju (učbenik v angleškem jeziku ter

potrebna programska orodja za izvedbo vaj) in prve napotke za delo v okolju Moodle. Vse aktivnosti so bile nato izvedene na daljavo in so se zaključile z zaključnim izpitom, ki se je izvajal na Koroškem inštitutu v Beljaku.

Predmet je bil v glavnem razdeljen po splošnem postopkovnem modelu ADDIE (Peterson, 2003). ADDIE je kratica za angleške izraze "Analysis", "Design", "Development", "Implementation" in "Evaluation" oziroma v slovenščini analiza, načrtovanje, razvoj, izdelava in ocenjevanje. Vsak korak ima izhod, ki predstavlja vhod v naslednji korak. Vsebina predmeta je predvsem teoretične narave in vsebuje samo nekaj matematičnih enačb.

Predavatelj je v tem študijskem procesu deloval kot avtor gradiv in nalog, učitelj, tutor in kot administrator v eni osebi. Dodatno so bili pri predmetu dodani še strokovnjaki za določena področja, ki so pomagali pri izvedbi nekaterih nalog in so prav tako delovali na daljavo.



Slika 1: Primer izgleda spletne strani predmeta Human-Computer Interaction

3 Zgradba in izvedba učnega okolja na daljavo

V tem delu navajamo nekaj osnovnih značilnosti, ki jih je imel predavatelj pri svoji izvedbi predmeta s pomočjo Moodle. V nadaljevanju navajamo nato v tabeli osnovna navodila, kako lahko na podlagi teh izkušenj zgradimo nek nov učni portal.

3.1 Značilnosti pri izvedbi predmeta

Značilnosti, ki so se pojavljale pri izvedbi predmeta Komunikacija človek računalnik so bila naslednje:

- predavatelj je najprej ponudil študentom vsebino celotnega predmeta v obliki zapiskov predavanj na folijah, ki jih je predstavil v živo prva dva dneva. Pri tem se vsebina folij naslanja na vsebino angleškega učbenika, ki so ga dobili študentje na CD-ju. Število folij je ustrezalo številu 14 tedenskih predavanj s povprečjem po 30 folij na eno predavanje. Skupaj 420 strani elektronskih folij,

- vsebina predavanj je tematsko razdeljena na faze, ki so jih morali študentje obdelati v dveh tednih. Pri tem se je predavatelj oziral v splošnem na ADDIE postopkovni model. Ena faza je tako vsebinsko obsegala predavanja z okrog 70 elektronskih folij,
- v vsaki fazi je predavatelj ponudil študentom tudi e-gradivo za samostojni študij. Ta gradiva predstavljajo interaktivno multimedijsko gradivo, ki delujejo tudi kot krajši pregled vsebine učbenika skupaj s primeri in s vprašanji za samostojno preverjanje znanja.
- predavatelj je oblikoval v spletnem okolju vsako fazo tako, da so bila ustrezna gradiva jasno in razumljivo strukturirana (gradivo, vaje, diskusija). Tako oblikovan uporabniški vmesnik jasno nakazuje tudi zahtevane korake pri študiju,
- dodatno je predavatelj v spletnem okolju dodal še področje, kjer so bile na voljo splošne informacije o predmetu,
- vsaka faza je bila dodana v spletno učno okolje po korakih in sicer se je po koncu vsake faze, po dveh tednih, dodala nova faza. Na ta način se je portal počasi izgrajeval. Prednost tega načina je v tem, da se ne poda učno gradivo takoj v celoti, temveč se razvija postopoma. Na ta način študentje že na začetku dobijo zelo enostavno in lahko razumljivo strukturo učnega portala.
- e-gradiva so bila oblikovana tako, da se je za format upošteval uporabljen zaslon in je tako ena enota vključevala največ do dve zaslonski strani, namesto žal pogosto uporabljene metode dolgih besedil, po katerih se je treba pomikati daleč navzdol in navzgor. Vsebina e-gradiv predstavlja daljšo vsebinsko dopolnitev folij, vendar je besedilo krajše, kot v učbeniku. V glavnem vsaka enota vsebuje eno sliko, ki se jo nato opiše v glavnih točkah.
- dodana vrednost, ki je ne moremo doseči s folijami, je izvedena v e-gradivih s pomočjo dodatnih primerov in s vprašanji za preverjanje znanja.
- vprašanja za preverjanje znanja so oblikovana na dva načina. Pri prvem načinu predavatelj sam odgovori na vprašanje, tako da študentje dobijo vtis, kako je treba odgovoriti na podobna vprašanja. Pri drugem načinu pa je uporabljeno abc vprašanje, pri katerem se študentu prikaže na zaslonu informacija, ali je pravilno odgovoril na vprašanje za samostojno preverjanje znanja.
- vsaka faza se je zaključila z dodatnimi vprašanji za samostojno preverjanje znanja, ki so služila kot pripomoček za pripravo na končni izpit,
- predavatelj je ocenjeval delo študentov že med samim potekom na koncu vsake faze. Ocenil je zaključna vprašanja za samostojno preverjanje znanja. Vendar je bila ta ocena študentom ponujena samo kot informacija in ni imela vpliva na končno oceno. Vpliv na končno oceno so imele ocene, ki jih je predavatelj dal študentom za njihovo sprotno delo na vajah, domačih nalogah, projektu in pri diskusijskih prispevkih.
- študentom je predavatelj dal popravke in ocenitve nalog v 2-3 dnevih. Dnevno pa se je vključeval v diskusijo, ki je potekala v Moodle. Na ta način je predavatelj poskušal podpirati orientacijo in motivacijo študentov za delo na predmetu.
- kot zanimiv dodatek je povabil k diskusiji še strokovnjake za področje komunikacije človek-računalnik iz drugih univerz, s čimer je povečal dodano vrednost za predavanja na daljav in s tem povečal motivacijo za delo z Moodle.

3.2 Napotki za oblikovanje spletnega učnega okolja

Iz izkušenj in iz značilnosti pri izvedbi predmeta Komunikacija človek-računalnik lahko izpeljemo nekaj osnovnih napotkov za oblikovanje drugih e-gradiv, ki so navedena v tabeli 1.

Tabela 1: Oblikovanje e-gradiv – nekaj osnovnih navodil za avtorje

Faza		Predstavitve faz v učenem okolju na področja, ki zajemajo potrebna delovna gradiva. Faze se oštevilčijo glede na vrstni red nalog. Predlaga se največ do 6 faz.
Gradivo za samostojni študij	e-Learning gradivo	E-gradivo se izpelje na podlagi elektronskih folij in s pomočjo učbenika. Količina informacij dveh folij naj zajema vsebino ene zaslonske spletne strani. Postavi se naj samo ena grafika v ospredje. Doda se kratko besedilo, eden do dva primera z opisom in en abc test za samostojno preverjanje znanja. Tako nastane okrog 20-25 zaslonskih strani, ki omogočajo hiter pregled nad snovjo. Če se uporablja orodje Course Genie for Word™ se uporabi eno A4 stran v Microsoft Word™ za dvojno spletno stran, primeri z opisom pa so izdelani kot pop-up okna).
	Dodatna literatura (znanstveni članki)	Vsaka faza naj vsebuje tudi 1-2 relevantna znanstvena članka. Doda se lahko tudi 2-3 drugih virov (članki, revije, video posnetki predavanj, skanirane strani iz knjige ali spletne strani), ki pa naj ne zajemanjo več kot dodatnih 15-25 strani besedila.
Naloge	Vaja	Vaja naj zahteva od študenta, da sam preveri in poskuša najti rešitev. Rezultat je pismeni dokument, ki se ga nalaga v Moodle na ustrezno mesto. Vajo se oblikuje tako, da se formulira vaja s ustreznimi postopki in vrstnim redom izvedbe, definirati je potrebno natančne zahteve, kaj naj vsebuje poročilo in naj se pokaže tudi primer uspešno izvedene naloge zato, da študent vidi, kako je potrebno izdelati poročilo. Študentu je potrebno dati v naprej natančne informacije, kako se bo točkovalo njegovo poročilo. Primer: minimalno poročilo: 5 točk, dodana diskusija na znanstveno delo: +3 točke itd.
	Projektno delo	Projektno delo zahteva od študenta, da izvede vse postopke nekega razvojnega procesa. Časovno je najbolj zahtevno in traja skozi vse faze. Projektno delo je razdeljeno po ADDIE postopku. Vsaka faza projekta je podrejena fazi predmeta. Projektne naloge in rešitve so tako v strogi povezavi s potekom vsebine predmeta. Pri vsaki fazi se pokaže tudi primer možne rešitve kot pripomoček za pravilno usmeritev dela. Študentom je potrebno dati na voljo ustreznega tutorja, ki jim pomaga pri izvedbi celotnega projekta. Rezultati se podajo v ocenitev predavatelju en teden po koncu vsake faze.
	Priprava na izpit	Avtor naj oblikuje mešanico 10 vprašanj iz abc vprašanj in iz vprašanj prostega tipa. Štiri vprašanja se izberejo iz seznama vprašanj v e-gradivu (vprašanja z odgovori in vprašanja za samostojno preverjanje). S tem se oblikuje čim večji približek zaključnega testiranja. Pri šestih fazah to pomeni 60 vprašanj. Besedilo se ponudi kot Microsoft Word™ datoteka, oblikovana s polji za hitrejšo označevanje pravih odgovorov in se nato zahteva odgovor v dveh do treh dnevih. Predavatelj nato poda informativno oceno, ki bi jo sicer dobil študent ob pravem testu. Ta ocena se ne upošteva pri celotni oceni.
Diskusija	Forum, razdeljen po tematikah glede na snov v fazi	V vsaki fazi se odpre diskusijski forum z možnostno drevesne razdelitve diskusij. Na začetku se postavi vprašanje k vsebini in se zahteva od študentov, da poiščejo dodatne primere k vsebini in diskutirajo o najdenih rešitvah in primerih. Vsak študent mora obvezno oddati minimalno 1 prispevek v diskusijski forum. S tem tudi dokazujejo branje tekočega e-gradiva. Pri tem se omeji oblika diskusijskih prispevkov. Največ do polovice ene A4 strani skupaj s spletnimi povezavami za dodatne informacije. Predavatelj spremlja in občasno usmerja diskusijo v ustrezno smer. Nato po koncu vsake faze zaključijo in zapre forum ter oceni prispevke študentov.

4 Učni proces za udeležence

V tabeli 2 so prikazane aktivnosti, ki jih je imel vsak študent v posamezni fazi, ki so bile prikazane in izdelane v Moodle. V tej tabeli imamo za vsak korak opisano aktivnost, ki je bila neobvezna (n) ali obvezna (o) ter kako dolgo bi naj študentje potrebovali za izvedbo te aktivnosti. Iz tabele je razvidno, da ena faza lahko zajema od 24 do 32 ur dela oziroma v skupnem povprečju 150 ur (5 faz po 30 ur). Skupna vsota ur za ta predmet je s tem tudi v okviru predvidenega obsega dela za posameznega študenta glede na zahteve v bolonjskem študijskem procesu (150 ur predstavlja 5 kreditnih točk oziroma 5 ECTS).

Tabela 2: Aktivnosti za udeležence v učnem procesu

Korak	Aktivnost	n/o	Trajanje (ur)
1	Branje relevantnih elektronskih folij	n	4-6
2	Branje e-gradiv	n	
3	Odgovarjanje na abc vprašanja v e-gradivih	n	
4	Branje učenika	n	
5	Branje dodatnih, znanstvenih gradiv	n	
6	Iskanje primerov, vpisovanje lastnega prispevka v diskusijski forum	o	4-6
7	Branje prispevkov od kolegov in odgovarjanje nanje	n	
8	Vaje prebrati in izdelati rešitve ter pripraviti poročilo za vajo	o	6-8
9	Teklole projektno delo dokončati ter pripraviti poročilo	o	8-10
10	Odgovoriti na vprašanja za pripravo na izpit	n	2

5 Ocenjevanje udeležencev

S pomočjo Moodle je ocenjevanje izjemno enostavno in zelo transparentno. V osnovi je največja moč Moodle sistema ravno v tej funkcionalnosti, saj omogoča tako učencem, kot tudi učiteljem, da sproti ocenjujejo študente in imajo takoj tudi pregled nad vsemi ocenami študentov, kot tudi nad ocenami posameznega študenta in celo nad ocenami posamezne aktivnosti skupaj s statistiko ocen.

Pri predmetu Komunicija človek-računalnik je bila študentom dodeljena ena enotna ocena, ki pa je bila sestavljena iz naslednjih nivojev:

- 40% - vaje (skupaj ocena za izvedbo vaj in ocena projektne dela)
- 30% - uspešnost prispevkov v diskusijskem delu
- 30% - končna ocena izpita (na podlagi zaključnega pisnega izpita)

Moodle je omogočil desetstopenjsko oceno, pri čemer je bila ocena 10 najboljša ocena, ocena 5 pa mejna ocena za manj uspešno.

Študent je pri delu v diskusiji dobil:

- 5 točk za prispevek, ki minimalno prispeva k trenutni vsebini posamezne faze
- 6 točk za prispevek, ki pokaže razumevanje vsebine
- 7-8 točk za prispevek, pri katerem pokaže globlje poznavanje vsebine in diskutira z drugimi

- 9-10 točka za prispevek, ki jasno kaže relacijo z znanstvenimi prispevkom in ki ponuja nove informacije k tekoči vsebini.

V prvi, uvajalni fazi predavatelj pusti študentom malo več časa, da se navadijo na sistem in najprej poda študentom na sredini faze informativne ocene prispevkov, tako da študentje opazijo, kaj morajo popraviti ali dodati, da dobijo boljše ocene. Nato predavatelj proti koncu prve faze ponovno opozori študente po potrebi, da izboljšajo svoje prispevke. Nekaj dni po zaključeni prvi fazi nato predstavi končne ocene prispevkov. To delo predavatelj naredi samo v prvi fazi, zato da študente pripravi in seznanji z načinom ocenjevanja. V naslednjih fazah takoj po zaključeni fazi oceni prispevke in zapre diskusijski forum.

Zanimivo je, da je ta način bil zelo uspešen v primeru, da smo imeli samo 5 diskusijskih forumov, pri katerem je vsak trajal 2 tedna. V običajnem šolskem semestru na fakulteti pa so študentje imeli na voljo 14 diskusijskih forumov, ki so trajali po en teden. Že v prvem letu (v šolskem letu 2005/2006) so se študentje uprli temu, resnično obsežnemu delu). Po nadaljnji diskusiji v živo in tudi na daljavo s študenti smo v naslednjem letu zahtevali od študentov obvezne prispevke v najmanj polovico diskusijskih forumov in pri tem nismo zapirali forumov, ampak jih pustili odprte. To varianto sodelovanja v diskusijskem forumu so študentje na klasični fakulteti tudi bolje sprejeli. V kolikor pa študent ni izkazal dovolj prispevkov je moral izdelati seminarsko nalogo z najmanj 5 stranmi.

6 Prednosti in problemi med izvajanjem in delom z Moodle

Seveda kot vsako programsko okolje tudi pri delu z Moodle lahko nanizamo nekaj dobrih, kot tudi nekaj slabih lastnosti, na katere smo naleteli med dosedanjim izvajanjem predmeta Komunikacija človek-računalnik na magistrskem študiju in tudi pri drugih predmetih, ki smo jih realizirali z Moodle. Če začnemo pri dobrih lastnostih, bi lahko izpostavili naslednje dobre lastnosti:

- enostaven prenos e-gradiv, izdelanih v HTML v Moodle. Primer: e-gradiva izdelana v Microsoft Word™ in nato obdelana z orodjem Course Genie for Word™ se oblikujejo že v osnovi v obliko primerno za prenos Moodle in nato v trenutku prenesejo na ustrezno mesto,
- sistem omogoča odlično nastavljanje sistema ocen, prioritet za ocene ter nastavljanje statistike. Tudi v primeru, ko nimamo interaktivnega kviza, je Moodle dovolj učinkovit. Določimo lahko posamezno nalogo, vendar ne zahtevamo oddaje nalog s strani študentov. Nato v tej nalogi damo študentu oceno pisnega izpita,
- sistem nudi možnost, da imamo enostaven pregled nad vsemi aktivnostmi študentov (dnevnik),
- vsi dokumenti so na enem mestu in možna je kvalitetna razdelitev vsebine po poglavjih, po sistemu in po tednu,
- pri forumu lahko oblikujemo sistem, pri katerem študentje izberejo vsaj polovico poglavij in v forum vpisujejo svoje primere. Vsi prispevki se nato enostavno ocenijo. Pri tem se je izkazalo, da je za klasične študente boljše, da imajo en forum, kot pa drevesno strukturo,
- sistem nudi podporo različnim jezikom, kar je še posebej dobrodošlo v primeru, da delamo s študenti iz večih držav.

Sistem pa ima tudi nekaj slabosti. Te so bile:

- potrebno je dodatno uvajanje v uporabo sistema in veliko časa je potrebno, da se pripravi gradivo za študij. V našem primeru je bilo potrebno kar dve leti, da so bila pripravljena vsa potrebna gradiva,
- od predavatelja in od študentov je bilo potrebno veliko začetnega dela s forumi in domačimi nalogami ter vajami. Časovno zahtevno je tudi čitanje sporočil in preverjanje pristnosti prispevkov zaradi pogostega pojava plagiarizma. Še posebej je ta problem izrazit, če imamo veliko študentov v sistemu. Za predavatelja je obvladljiva številka do 15 študentov.
- študentje vedno želijo imeti poleg čitanja na zaslonu verzijo e-knjige, ki jo lahko sprintajo!
- študentom se ne sme dovoliti predolgo diskutiranje na eni temi,
- predavatelj mora imeti izdelan natančen urnik, ki se ga mora držati ves čas predavanj, kar je lahko izjemno naporno,
- študentom je potrebno dati možnost izbire. Ali da ves čas sodelujejo in delajo sproti, ali pa se odločijo za manj sproten sistem. Pri tem jih mora predavatelj zopet pozorno spremljati, kar pomeni, da mora za vsakega določiti njegov urnik dela.
- od predavatelja se zahteva stalno in večkrat dnevno opazovanje stanja na spletni strani predmeta,
- pogoste so bile težave nekaterih študentov (okrog 5%), predvsem na začetku z nalaganjem dokumentov in vpisovanjem v forum. Prav tako nimajo vedno študentje možnost vpisovanja v forum iz različnih razlogov,
- na začetku bila potrebna pogosta intervencija administratorja (problem blokiranja zaradi Zone Alarm programa, problem slovenskih in tujih fontov, problem spam filtrov, ustavitve sistema...),
- delo s sistemom je počasno preko ISDN povezave. Še posebej je težko delati v administratorskem ali učiteljevem načinu, ko se urejajo podatki. Zahteva se najmanj kabelski modem ali ADSL. Za študenta delo z ISDN ni tako problematično,
- na začetku je bilo potrebno študentom natančno razložiti in prikazati, koliko dela je potrebno vložiti v forum, koliko v domače naloge in koliko v vaje. Sicer lahko pride do prevelike preobremenitve predavatelja,
- problematično je nalaganje večjih datotek, ki jih je potrebno pred tem zložiti v ZIP datoteko,
- nastopali so problemi pri oblikovanju besedila, kar je bila posledica manjše funkcionalnosti editorja v Moodle (problem centriranosti besedila),
- desna stran se preveč spreminja v velikosti, ko prihajajo novice in sporočila (stran se podaljša) in tako ne najdemo na enakem mestu stvari, ki so bile prej na desni strani okna. Predlog: na desni strani naj bodo samo novice in naloge in nič drugega (brez koledarja).

7 Zaključek

Glede na vse večjo priljubljenost uporabe IKT je logično, da se tudi izobraževalne institucije morajo prilagoditi temu razvoju in začnejo razmišljati o vse večji uporabi elektronskih pripomočkov v izobraževanju. Področje e-learninga ima tako v zadnjem času izjemno močan pomen in vlogo pri evoluciji izobraževalnega procesa. Iz dosedanjega frontalnega načina učenja vse bolj prehajamo na kombiniran sistem poučevanja, kjer študentom ponujamo gradiva ne samo na klasični način, ampak tudi po elektronski poti ter tudi po tej poti komuniciramo z njimi. Problem, ki tukaj hitro nastopi je uporaba ustreznega spletnega orodja ter priprava ustreznih gradiv zanje. Poleg tega je potrebno omogočiti predavateljem, da bodo lahko čim bolj enostavno in hitreje prešli na nov način.

Spletno okolje Moodle s svojo prilagodljivostjo in dostopnostjo je k temu prehodu izjemno pripomoglo. Zaradi svoje dokajšnje enostavnosti uporabe je hitro rasla njegova priljubljenost in uporabnost ter posledično tudi zmogljivost. V okviru SOCRATES ERASMUS projekta MARE, pri katerem smo razvili evropski magistrski študijski program za daljinsko vodenje, smo preverili načrtovanje, pripravo in izvedbo poučevanja s pomočjo Moodle. Izkazalo se je, da je Moodle bilo primerno orodje za študente in tudi za profesorje. Pri tem pa je bilo potrebno razmisliti o načinu posredovanja učnega gradiva in o komunikaciji ter ocenjevanju študentov. Moodle je pri tem močno pripomogel s svojo strukturiranostjo, tako da smo lahko učni proces razdelili na 6 faz in ki je trajal 11 tednov. Študentje, ki so bili udeleženi v tem procesu so imeli na voljo elektronske folije, multimedijška e-gradiva, natiskan učbenik, vaje, projektno nalogo in vprašanja za samostojno preverjanje znanja. Pomemben del tega procesa je bila stalna komunikacija s študenti s pomočjo diskusijskega foruma, kar je bilo tudi ocenjevano.

Problemi, ki so se pojavili, niso bili toliko povezani s samim sistemom Moodle, temveč so bili bolj povezani s pripravo e-gradiv in z novim načinom komunikacije ter ocenjevanjem študentov na daljavo. Za gradiva (elektronske folije in multimedijška interaktivna gradiva) je bilo potrebno veliko vložene truda in navora s strani ne samo predavatelja, temveč celotne razvojne ekipe. V primeru opisanega učnega procesa je razvoj trajal celi dve leti. V to obdobje je vključeno tudi prevajanje e-gradiv v angleški jezik.

Vendarle, ko imaš vsa gradiva urejena v spletnem okolju Moodle in ko začneš izvajati učni proces, je vse naekrat veliko bolj urejeno in utečeno, tako da so hitro zadovoljni tako predavatelji, kot tudi učenci. Še bolj je zanimivo naslednje leto, ko se samo prekopirajo glavna e-gradiva in se lahko izvedejo samo minimalni popravki e-gradiv, da so lahko novejša in bolj v skladu s časom. Pomemben je samo pristop predavatelja do tega načina in njegova zanesljivost, dostopnost ter predvsem hitra odzivnost.

Zahvala

Projekt je bil izveden v okviru SOCRATES ERASMUS projekta MARE - Joint European Master Study Program "Remote Engineering" , št. projekta: 29298-IC-1-2003-1-AT-ERASMUS-PROGUC-1.

Literatura

Auer, M. E., I. Grout, K. Henke, R. Safaric and D. Ursutiu. 2007. A Joint Master Program in Remote Engineering. *International Journal of Online Engineering* 3.

Debevc, M. 2001. Uporaba tehnologij v izobraževanju na daljavo. *Uporabna informatika* 9(3) : 140-147.

Raba Interneta v Sloveniji. 2006. <http://www.ris.org>

Peterson, C. 2003. Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 12.

Virtualna predavalnica - ViP pri predmetu Pravna informatika

mag. Benjamin Lesjak, Gregor Danko
Pravna fakulteta univerze v Mariboru
benjamin.lesjak@uni-mb.si, danko@uni-mb.si

Povzetek

V prispevku je predstavljena Virtualna predavalnica (ViP) na Pravni fakulteti Univerze v Mariboru kot oblika kombiniranega učenja (blended learning) v virtualnem okolju (internetu) in predavalnici, kjer smo že z drugo generacijo študentov uspešno izvedli predmet Pravna informatika. Predstavljen je predmet Pravna informatika, ki nudi bodočim pravnikom tiste veščine s področja uporabe sodobne tehnologije, ki jo bodo v poklicu redno uporabljali ter odstira tista vprašanja, ki se zastavljajo ob pravnih vprašanjih ob uporabi IT v informacijski družbi. V nadaljevanju je podrobno predstavljena ViP ter potek dela in oblike komuniciranja s študenti preko forumov v elektronski obliki, kakor tudi potek dela v živo na predavanjih oziroma vajah. Še posebej je poudarjena vloga ViP pri ustvarjanju virtualne skupnosti in kreiranju baze znanja med študenti, ki je nastajala s pomočjo posebnega nagrajevanja oziroma preverjanja znanja. Omenjena je tudi kompetitivnost med študenti, zaradi katere avtor domneva, da je vodila k višji ravni znanja. V zaključku so predstavljena mnenja študentov, ki so bili z izvedbo predmeta Pravna informatika nadvse zadovoljni in predstavljene nekatere ideje za razširitev uporabe ViP pri drugih predmetih v pravnem izobraževanju na Pravni fakulteti Univerze v Mariboru.

Ključne besede: e-izobraževanje, pravno izobraževanje, kombinirano učenje, moodle, pravna informatika, virtualna skupnost, upravljanje znanja

1 Splošno o e-izobraževanju in Virtualni predavalnici PF

Zaradi relativno visoke stopnje informacijske pismenosti in uporabe interneta med študenti in na splošno med mladimi¹ je smiselno to dejstvo na področju izobraževanja v visokem šolstvu izkoristiti za vključevanje sodobnih oblik izobraževanja tudi na pravnem področju (Vehovar 2005). Namen prispevka je prikazati uporabo odprtokodnega produkta Moodle v Virtualni predavalnici – ViP kot primer dobre prakse uvajanja e-izobraževanja v pedagoški proces na Pravni fakulteti Univerze v Mariboru (PF) pri predmetu Pravna informatika.

Ko opredeljujemo e-izobraževanje, to v najširšem smislu pomeni uporabo informacijske tehnologije (IT) v izobraževalnem procesu, pri čemer obstajajo različne možnosti uporabe: priprava elektronskih prosojnic, njihova objava na spletnih straneh, uporaba elektronske pošte in drugih komunikacijskih poti ipd. Zagotovo predstavlja uporaba posebnega sistema za upravljanje učenja (Learning Management System – LMS) (Arh 2005) eno izmed višjih ravni e-izobraževanja, saj tovrstni sistem omogoča komunikacijo med predavateljem in med udeleženi, ki se odvija preko forumov, sporočilnih sistemov, e-pošte, klepetalnic, zasebnih sporočil, videokonferenc, kakor tudi številne možnosti zastavljanja nalog, reševanja testov, kvizov, izpolnjevanja anket, gradnje slovarjev in drugih načinov kreiranja, pridobivanja, delitve in preverjanja znanja.

V Sloveniji je bila v zimskem semestru 2005/2006 med 85 visokošolskimi zavodi opravljena anketa, na katero se je odzvalo 79 zavodov. Najpomembnejše ugotovitve raziskave so, da ima spletno stran z osnovnimi informacijami na povprečnem zavodu 70% vseh predmetov, spletno stran, ki se v toku semestra posodablja, 58% vseh predmetov, spletno stran, kjer

študenti lahko na določen način aktivno sodelujejo 26% vseh predmetov. Zanimiv je podatek (Vehovar 2006), da tretjina (30%) vseh zavodov z e-izobraževanjem že nadomešča (vsaj delno) neposredna srečanja s študenti (predavanja in vaje); od tega na Univerzi Mariboru (46%) in Univerzi na Primorskem (40%), najmanj pa na Univerzi v Ljubljani (17%).

V tujini smo že zasledili nekatere pravne fakultete, ki uvajajo možnosti študija na daljavo s pomočjo posnetkov predavanj oziroma z različnimi LMS sistemi², pri čemer na slovenskih pravnih fakultetah slednje še ni razvito, ampak menimo, da bo zaradi lažjega načina takšnega študija in lažje dostopnosti do gradiv in predavatelja nedvomno ta oblika tudi zaživela. Dober zgled daje v tem pogledu partnerska Pravna fakulteta Univerze v Gradcu, kjer mnogi profesorji in asistenti svojim študentom s pomočjo posebne virtualne učne platforme (WebCT) omogočajo dostop do koristnih informacij in študijskih gradiv, ki se skoraj dnevno posodabljujejo. Prve korake v to smer so na graški Pravni fakulteti postavili v okviru predmeta Pravne informatike, ki je danes tudi edini predmet, kjer se celotni študijski proces, vključno z vmesnim in končnim preverjanjem znanja, odvija s pomočjo prej omenjene učne platforme in računalnika. Sodoben način študija ob tem še vedno ostaja le dopolnilo h klasičnim predavanjem, ki kvaliteto študija nedvomno izboljšujeta.

Dodatno vzpodbudo pri uvajanju sodobnega načina študija predstavlja tako tudi vse tesnejše sodelovanje s partnersko pravno fakulteto v Gradcu, kot tudi vse večje število tujih študentov, ki opravljajo del svojih študijskih obveznosti v Sloveniji, saj so tako s pomočjo ViP-a ves čas v stiku s svojimi mentorji, navsezadnje pa se tako tudi ublažijo začetne jezikovne pregrade, ki se pojavljajo v "klasični" predavalnici.

V letnem semestru študijskega leta 2005/06 in zimskem semestru 2006/07 smo na Pravni fakulteti predmet Pravna informatika v celoti speljali v elektronski obliki kot obliko e-izobraževanja kombinirano skupaj z rednimi tedenskimi klasičnimi srečanji v predavalnici in v računalniški učilnici. Tovrstno obliko pravnega izobraževanja so študentje sprejeli z navdušenjem, o čemer priča tudi obisk, dnevnik aktivnosti, odzivi v forumih ter želje po uvajanju podobnega načina izobraževanja tudi pri drugih predmetih, kar nam je delno že uspelo.

2 Pravna informatika na PF

Pravna informatika se deli na dve glavni smeri, od katerih prva predstavlja uporabo informatike v pravu, kjer študentje spoznajo tista orodja informatike, ki jih lahko uporabijo kot nepogrešljive pomočnike pri svojem delu (uporaba pravnih informacijskih sistemov, iskanje zakonodaje v najširšem smislu in drugih pravnih in nepravniških informacij). Predstavljene so možnosti uvajanje informacijske tehnologije v pravo (informatizacija zakonodajne, izvršilne in sodne veje oblasti, informatizacija tožilstva, odvetništva, notariata in drugih pravnih pisarn, ter uvajanje sodobnih pravniku prijaznih pravnih informacijskih sistemov). Ta smer je zelo praktične narave, saj se izvaja s pomočjo računalnikov, kjer študentje pridobijo večino iskanja pravnih informacij preko svetovnega spleta oz. drugih sistemov (Lesjak 2003). Slednje je, ob dejstvu vstopa Slovenije v Evropsko Skupnost in njen pravni red, izrednega pomena pri spoznavanju in iskanju po domačih in evropskih bazah podatkov, kjer se iz dneva v dan kopičijo številne, na videz nepregledne gore informacij.

Druga smer Pravne informatike obsega uporabo prava v informatiki oziroma informacijski družbi. Dejstvo je, da je uporaba informacijske tehnologije (IT) prešla v vsakdan informacijske družbe, zato mora tudi pravo posegati v urejanje teh odnosov. Študentje tako spoznavajo posebne teme in zakonodajo, ki ureja področje elektronskih komunikacij,

elektronskega poslovanja, informacij javnega značaja in varovanja informacijske zasebnosti, področje potrošniškega varstva pri nakupih preko interneta, pravna vprašanja glede varovanja avtorskih pravic vsebin na spletu in računalniških programov itd. Poudarek v tem teoretičnem delu je tudi na pravnih vprašanjih odgovornosti ponudnikov storitev informacijske družbe glede objave vsebin na svetovnem spletu v obliki foruma, klepetalnice in komentarjev spletnih strani (Lesjak 2003).

3 Virtualna predavalnica – ViP na PF

3.1 2 leti ViP-a na PF

Zaradi relativno velikega števila študentov (okoli 180) ter pedagoškega sistema, ki trenutno predvideva samo klasičen način predavanj, predmeta nismo mogli izvesti samo preko virtualne predavalnice, ampak smo kombinirali elektronska in klasična srečanja, pri čemer so predavanja potekala enkrat tedensko s celotno skupino, vaje pa v manjših skupinah v računalniški učilnici.

Po prijavi v ViP sledi izbira predmeta, kjer je kot v večini Moodle sistemov (Sulčič 2005) vsebina razdeljena na dva stranska in osrednji stolpec. Največjega pomena je osrednji stolpec, ki na vrhu vsebuje osnovne informacije o predmetu in povezave na forume, pod osnovnimi informacijami so strnjene vsebinski sklopi posameznih predavanj po tednih.

V obeh generacijah, kjer smo Pravno informatiko poučevali s pomočjo ViP, so se forumi izkazali kot zelo dobrodošla oblika komunikacije med študenti. Pri tem smo Forum INFO uporabljali za obveščanje študentov o dogajanjih in obveznostih v zvezi s predmetom, Forum Vaje in Predavanja pa sta se nanašala vsak na svoj vsebinski sklop. Omislili smo si še družabni forum ČVEK ob kavi / čaju in keksih, ki ima razvedrilno in povezovalno vlogo.

Pedagoški proces je potekal tako, da so se ob koncu tedna v ViP sproti razkrivale nove vsebine za prihodnja predavanja v obliki prosojnic, povezav na literaturo in dodatnih informacij. Pri tem so študentje prejeli informacije o novostih na forum in na e-poštni naslov. Obenem je predavatelj v forumu odprl novo temo, nanašajoč se na vsebino, kjer so se v razpravo vključevali študentje, kajti njihova participacija je bila nagrajena s točkami. Sodelovanje in nagrajevanje je potekalo v stilu: »Najboljših 10 vaših vprašanj na temo ... bo nagrajenih.« ali »Za nagrajnih ... točk poiščite dodatno literaturo / definicijo / odgovor na temo ...«. Tovrstna oblika se je izkazala za zelo uporabno, saj smo na tak način z nagrajevanjem in kompetitivnostjo med študenti dosegli, da so se študentje ustrezno pripravili na predavanja in že pred samo izvedbo delno obvladali snov, prav tako so s seboj na predavanja prinesli natisnjene izročke prosojnic in druge literature. Predavanja so zaradi tega potekala na višji ravni kot bi sicer.

Med tednom so potekala srečanja v računalniški učilnici v obliki vaj v manjših skupinah, ki so bila sprva množično obiskana, kasneje pa so študentje ugotovili, da je možno večino vaj rešiti od doma. Posledično so se vse nejasnosti razreševale v Forumu VAJE, kjer so študentje zastavljali vprašanja, ki so se nanašala na posamezne naloge pri pridobivanju veščin iskanja pravnih virov na internetu. V večini primerov so si študentje medsebojno odgovarjali in si na tak način delili znanje ter gradili skupno bazo znanja oziroma virtualno skupnost, ki sodeluje preko ViP. Naloga izvajalca vaj je bila usmerjati morebitne zgrešene odgovore in ustrezno nagrajevati najboljše, kar se je izkazalo za dobrodošlo, saj je to dodatno vzbudilo študente k skupnemu reševanju nalog.

Ocenjevanje dela v ViP je potekalo z zbiranjem točk med semestrom, kjer so študentje z aktivnostmi zbrali do 100 točk. Te aktivnosti so bile organizirane v obliki elektronskih kvizov, pri katerih se je dosežen rezultat izpisal neposredno po dokončanju, ali preko posebnih nalog v obliki oddaje dokumenta ipd. Ob razpisanem nagradnem kvizu je vedno tekla razprava na forumu, kjer je bila dovoljena in zaželeno komunikacija med udeleženci o vprašanjih in odgovorih. Moodle omogoča prefinjeno preverjanje znanja, kjer je možno z zadostnim fondom vprašanj, omejenim časom reševanja in terminom reševanja zadostiti pogojem, da vsak študent rešuje svoj kviz. Obenem so bili najboljši komentarji posebej nagrajani. Vsekakor pa je vsak študent imel ves čas imel na vpogled skupno število doseženih točk.

Zelo pomemben element pri ViP je bil ustvarjanje virtualne skupnosti, kajti ena izmed prvih nalog je bila ureditev svojega profila, za kar so bili študentje nagrajani z eno točko. S poljubno podobo, ikono ali fotografijo in kratkim opisom študenta smo poskušali premostiti neosebni vidik elektronskega komuniciranja. Preko forumov pa nam je uspela nadgradnja skupnosti, v kateri si udeleženci delijo znanje, pri čemer prihaja do sinergijskih učinkov in, predvidevamo, posledično višjega nivoja znanja. Na drugi strani pa smo poskušali med udeleženci, študenti ustvariti kompetitivnost na primeru nagrajevanja posameznih najboljših vprašanj, odgovorov itd. Dejstvo je, da lahko tudi s pomočjo kompetitivnosti tudi ustvarimo učinke povečanja znanja, vendar je navedeno zelo težko dokazati.³

Študentje so ob koncu študijskega obdobja bili enotnega mnenja, da želijo s pomočjo ViP opraviti del svojih študijskih obveznosti tudi pri drugih predmetih, kar je precej spodbudna novica za nadaljnje uvajanje e-izobraževanja. Delo v virtualni predavalnici je po mnenju študentov, ki so opravili del svojih študijskih obveznosti bodisi od doma ali na fakulteti, zelo pozitivno. ViP je študentom, ki se dnevno s precej oddaljenih krajev vozijo v Maribor, olajšal študij, saj so si sami lahko izbrali dan in uro za obveznosti, kar omogoča boljši izkoristek časa za študij pri drugih predmetih. Posebno vrednost dela v virtualni predavalnici so spoznali v medsebojnem komuniciranju in informiranju v forumih, nedvomno pa je zastavljen koncept dela pripomogel k izboljšanju odnosov med študenti. Nekateri študenti so se radi pošalili rekoč, da so lahko šele z delom v ViP pripisali sicer znanemu obrazu iz predavalnice ime in priimek.

3.2 Varnost v ViP-u

Zaradi vse večjega zanimanja in uporabe novih, sodobnih načinov študija in študijskih pripomočkov, sledi Pravna fakulteta UM s postavitvijo ViP-a sodobnim trendom študija. ViP smo prvič testno uvedli pred dvema letoma, sprva le za predmet Pravne informatike. Danes se v ViP-u nahaja 10 "virtualnih predmetov", kjer je študentom in njihovim predavateljem omogočena edinstvena komunikacija, ki nedvomno postavlja kvaliteto študija na novo raven. Namen ViP-a je v tem pogledu v prvi vrsti izboljšati komunikacijo med študenti in njihovimi predavatelji, saj smisel študija ne leži toliko v prebiranju literature in kopičenju znanja, temveč v uporabi pridobljenega znanja.

Z rastočim številom uporabnikov na eni in rastočim številom predmetov na drugi strani, se kot vsak drug izvajalec spletnih storitev srečujemo z različnimi težavami. Te segajo vse od preprostih tehničnih, do zelo kompleksnih pravnih vprašanj. Slednja povzročajo čedalje največ težav, saj je njihovo reševanje tesno povezano, če ne že odvisno od (predhodne) tehnične izvršljivosti. Če odmislimo osnovne systemske zahteve, ki morajo biti izpolnjene, da sploh lahko uporabljamo sistem moodle (primeren strežnik s primernim operacijskim sistemom, podatkovna baza, internetna povezava, spletni brskalnik itd.), se na koncu tako

programerji, kot pravniki srečujejo z verjetno največjim problemom vsemogočnega interneta - s problemom varnosti. Problem varnosti je v virtualnem svetu večplasten - na eni strani je potrebno zagotoviti varnost podatkov pred tujimi vdori v sistem (varnost spletnega mesta in osebnih podatkov uporabnikov navzven) in zagotoviti visoko stopnjo zasebnosti, kadar smo prijavljeni v sistem (varnost spletnega mesta in osebnih podatkov uporabnikov navznoter). Posebna pozornost se v tem pogledu namenja varstvu osebnih podatkov, zasebnosti, dobrega imena in časti itd., kot posebnim dobrinam, ki jih poznajo in ščitijo vsi pravni sistemi.

Z razvojem informacijske tehnologije, so se izoblikovali številni načini kako zagotoviti čim višji nivo varnosti ob danih zakonskih okvirjih. Sistem moodle pozna različne načine zagotavljanja varnosti, ki so takorekoč podvrženi dnevnomu preverjanju in izboljšavam, kar je tudi ena izmed značilnosti odprtokodnih produktov. Najbolj "kritični" trenutek pri zagotavljanju varnosti predstavlja vpis (osebnih) podatkov novega uporabnika v sistem oz. v bazo podatkov, seveda pa vprašanje njihovega nadaljnjega varovanja in hranjenja ni nič kaj manj pomembno. Za razliko od slednjega, pa je pri vpisu vendarle potrebno zagotoviti nek dodaten varovalni element, ki bo po kliku varno prenesel (zaupne) podatke in nedvomno povezal osebo (uporabnika) z vnešenimi podatki (autentifikacija). Autentifikacija je za normalno in nemoteno odvijanje pedagoškega procesa v ViP-u (oz. vsaki drugi učni platformi) ključnega pomena, saj takšno delo v virtualnem svetu temelji v prvi vrsti na zaupanju v pristnost podatkov, kar pa je pomembno predvsem pri ocenjevanju študentovega individualnega dela.

Sprva smo v ViP-u testno omogočili najbolj temeljni princip registracije in autentifikacije uporabnika - samovpis in autentifikacija preko e-pošte. S čedalje rastočim številom uporabnikov, rastejo seveda tudi možnosti zlorabe takšne oblike vpisa, zato smo v nadaljevanju omejili vpis v posamezne virtualne predmete z gesli, ki jih predavatelji navadno sporočijo svojim študentom na začetku študijskega leta. Ker pa ima takšna oblika vpisa še vedno osnovno pomanjkljivost - točnost podatkov je odvisna od uporabnikove poštenosti pri vpisu - obstaja zaenkrat še vedno potencialna možnost, da kak študent opravlja dvakrat študijsko obveznost - sprva pod sinonimom, drugič pa pod pravim imenom in s tem seveda prikroji rezultate, vendar to ni največji problem. ViP je tako ali tako zasnovan po principu izboljšanja komunikacije med študenti, kjer se študentom v forumih celo nudi možnost, da izmenjujejo svoje znanje in izkušnje pri reševanju nalog, tako da se prej omenjena oblika zlorabe niti ne pojavlja. Še več, ViP ni namenjen zamenjavi klasičnega študija ali zamenjavi klasičnega preverjanja znanja, temveč se študentovo delo v ViP-u ustrezno upošteva pri preverjanju znanja.

Največji problem, ki ga vidimo se pojavlja pri namernih, žaljivih objavah v forumih. Ta problem se že dolgo pojavlja na svetovnem spletu, reševanje posameznih kršitev (ali celo kaznivih dejanj) pa je lahko zelo zapleteno in dolgotrajno. Če na primer nekdo pod sinonimom namerno objavi neko žaljivo vsebino in s tem prizadane neko osebo, pa naj bo to le dostopno ožjemu krogu ljudi, je s tem nastal škodni dogodek in oškodovanec ima pravico, da zahteva od povzročitelja škodnega dogodka povračilo za pretrpljeno škodo. Vprašanje pa je kako naj to stori, če mu je na voljo le sinonim. Tudi administratorju bodo verjetno v takšnem primeru na voljo le izmišljeni podatki, edini pristni podatek, ki mu bo (verjetno) na voljo bo IP-naslov povzročitelja škode. Ali lahko ta podatek posreduje oškodovancu, in če lahko, pod kakšnimi pogoji? Kaj je z varstvom osebnih podatkov uporabnika foruma, ki je objavil žaljivo informacijo? A je lahko tudi administrator odgovoren? Kakšna je stopnja odgovornosti ponudnika internetnega dostopa? To so le nekatera vprašanja, ki so s pravnega stališča izjemno občutljiva in terjajo previdno (zato tudi dolgotrajno) obravnavo. Navadno se s takšnimi vprašanji srečujemo šele takrat, ko nastopi kak podoben dogodek kot prej opisani.

Od kar se je število virtualnih predmetov in število uporabnikov v ViP-u tako zelo povečalo, da navaden sistem registracije in autentifikacije ne zadostuje več, smo pričeli s testiranjem novega sistema moodle, ki med drugim podpira LDAP autentifikacijo, da bi s tem povečali varnost pri vpisu v sam sistem in istočasno preprečili vnos nepristnih podatkov. Edini podatki, ki se bodo preverjali preko LDAP-strežnika bosta vpisna številka in geslo študenta, kar pomeni, da odslej študentu ne bo več potrebno vedeti dveh uporabniških imen in gesel, pa tudi registracija pod izmišljenim sinonimom ne bo več mogoča - posledično tako odpadejo skoraj vsi zgoraj opisani problemi. Dodatna prednost preverjanja podatkov preko LDAP-strežnika je tudi visoka stopnja anonimnosti, saj je vpisna številka vidna le študentu in kvečjemu glavnemu administratorju, ob tem pa je potrebno poudariti, da se vpisne številke z imenom in priimkom študenta ni možno povezati, seveda v kolikor je študent sam ne vpiše recimo v njegovem opisu.

Dodatna prednost novega sistema moode je možnost varnega preverjanja ob vpisu v sistem preko https, ter pravila spletnega mesta, kot je varovanje uporabniškega imena in gesla, ter novost antivirusnega preverjanja (clam AV) znotraj samega sistema.

Primerno nadgradnji sistema pa je nova različica ViP "odeta" še v povsem novo preobleko, ki sledi sodobnim trendom spletnega oblikovanja. Pri oblikovanju nove preobleke (template) za ViP smo poleg estetske plati upoštevali tudi praktično uporabnost, ter jo zato oblikovali za kar najhitrejši prenos, brez odvečnih slikic, ali sistemskih sredstev požirajoče grafike. Oblikovne datoteke (css) so znotraj template ločene od standardne template, spremenili pa smo tudi merske enote črk. Slednje je bilo potrebno zaradi različnega prikaza v različnih brskalnikih, predvsem v brskalniku Mozilla Firefox in Microsoft Internet Explorer, ki sta tako med študenti, kot med predavatelji najbolj priljubljena internetna brskalnika.

4 Sklep

V prihodnosti nameravamo v ViP na Pravni fakulteti vključiti še tiste predmete, pri katerih je pedagoški kader pripravljen urediti vsebine v elektronski obliki, voditi predmet na daljavo, vključevati elektronsko preverjanje znanja in druge aktivnosti ter vzpodbujati sodelovanje in debato med študenti in navsezadnje pripeljati študente do višjega nivoja znanja na drugačen način.

Sistem Moodle je zelo uporaben zaradi prilagodljivosti programskega vmesnika, kar smo na PF s pridom izkoristili. Možnosti prirokov za posamezno izobraževalno organizacijo so neomejene. Menimo, da smo z dvema generacijama študentov, ki so uspešno končali obveznosti pri predmetu Pravna informatika postavili možnosti pravnega poučevanja na višjo raven. Pri tem smo veseli, da so se že v drugem semestru priključili nekateri drugi predmeti. Idealno okolje za študij in izobraževanje novih pravnikov predstavlja okolje, kjer je večina predmetov in obveznosti vodenih preko ViP, kjer lahko študentje ustrezno kombinirajo študij v elektronski obliki od doma in predavanja oziroma vaje v predavalnici.

Opombe

1. Podatki na spletni strani Raba interneta v Sloveniji (RIS): <http://www.ris.org> (1.10.2006) pričajo o zelo visoki uporabi informacijske tehnologije med mladimi, namreč najvišji delež mesečnih PC uporabnikov interneta je v starostni kategoriji 20-29 let (76%), nekoliko nižji v starostnih skupinah 10-19 let (70%), delež mesečnih PC uporabnikov interneta med šolajočimi pa znaša 76%.

2. Pri tem navajamo le nekaj zanimivih povezav na tuje spletne strani z on-line predavanji:
<http://www.lib.berkeley.edu/MRC/audiofiles.html>,
http://www.trinity.edu/departments/public_relations/media/index.htm,
<http://www.mulo.monash.edu.au/fac-law.html> idr.
3. Omenjenih učinkov ustvarjanja virtualne skupnosti in kompetitivnosti in posledično višjega nivoja znanja žal ne moremo dokazati. Delno lahko omenjeno potrdimo s pomočjo nestrukturiranih intervjujev s posameznimi študenti oziroma skupinami študentov.

Literatura

Arh, T., Jerman-Blažič B., Rajkovič V. 2005. *Tehnološko podprto izobraževanje – uporabnost in primernost sistemov za upravljanje e-izobraževanja*. Organizacija, letnik 38, št. 8/2005.

Lesjak et al. 2003. *Pravna informatika – zapiski predavanj*. Maribor: Pravna fakulteta Univerze v Mariboru.

Lesjak, B. 2005. *Pravna informatika mora ostati*. Pravna Praksa, Leto 24, št. 29/30 (28. jul. 2005), str. 17.

Sulčič. A. 2005. *Virtualna učilnica*. Moj Mikro, junij 2005, str. 56

Vehovar V., Pehan V. 2006. *RIS - visokošolski in višješolski zavodi / E – izobraževanje 2005/2006*. Available:

<http://www.ris.org/index.php?fl=2&lact=1&bid=1293&parent=13&cat=75&p1=276&p2=285&id=288> (12.1.2006)

Vehovar V., Pehan V. 2005. *RIS 2005 – Raba interneta in spletna obiskanost*. Available:

http://www.ris.org/uploads/editor/113628123464_ris2005_obiskanost_final.pdf (12.1.2006)

Spletne učilnice: korak naproti e-Univerzi

Boris Horvat

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko, Ljubljana

Boris.Horvat@fmf.uni-lj.si

Primož Lukšič

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko, Ljubljana

Primoz.Luksic@fmf.uni-lj.si

Povzetek

Prispevek opisuje izkušnje pri uvajanju interaktivnega učnega okolja Moodle za podporo izobraževalnemu procesu na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in raziskovalnemu procesu na Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko v Ljubljani. Prikazane so nekatere nadgradnje okolja Moodle ter rezultati anket, ki so bile izvedene med ključnimi uporabniki sistema: študenti in predavatelji, ter so se nanašale na njihove izkušnje pri uporabi okolja za e-izobraževanje. Omenjene so smernice za nadaljnje delo na tem stalno razvijajočem se področju, tako na nivoju fakultete kot na nivoju celotne univerze ter Slovenije.

Ključne besede: e-izobraževanje, učno okolje, Moodle, wiki, mnenja uporabnikov.

1 Naproti e-izobraževanju

Hkrati z razvojem svetovnega spleta se razvijata tudi učenje in poučevanje. Iskalniki, repozitoriji študijskih gradiv, spletne enciklopedije, spletne strani učnih predmetov, zbirke podatkov itd., so postala nepogrešljiva orodja, s katerimi si pri pridobivanju informacij ter opravljanju obveznosti pri študiju pomagajo študentje. Na drugi strani se profesorji in asistenti zgledujejo po primerih dobre prakse v tujini in svoje predmete primerjajo z vsebino sorodnih predmetov, ki se izvajajo na tujih fakultetah in univerzah (MIT 2007). V zadnjih desetih letih sta razvoju svetovnega spleta sledila tudi razvoj sistemov za upravljanje s poučevanjem (learning management systems – LMS ter course management systems – CMS) in razvoj odprtih standardov (PDF, XML, SCORM, ODF, ...).

S pojmom e-poučevanje in e-učenje opisujemo poučevanje ter učenje, ki se delno ali v celoti izvajata z uporabo svetovnega spleta. V tujini postaja uporaba e-poučevanja kot dopolnilo klasičnim oblikam poučevanja že stalna praksa. E-poučevanje je tako podprto z informacijskim sistemom – virtualnim učnim okoljem, ki omogoča sodelovanje pri poučevanju in učenju preko svetovnega spleta. Najbolj razširjene so spletne aplikacije, med katerimi so nekatere rešitve kar navadni sistemi za upravljanje z vsebinami (CMS - content management system), druge pa sistemi za upravljanje s poučevanjem. Najbolj znani so: Moodle (<http://moodle.org>), Plone (<http://plone.org>), ATutor (<http://www.atutor.ca>), Blackboard (<http://www.blackboard.com>), ILIAS (<http://www.ilias.de>), .LRN (<http://www.dotlrn.org>).

Uporabnike sistemov za e-poučevanje lahko razdelimo na učeče (kar so v našem primeru v večji meri študentje), in na drugi strani izvajalce (večinoma profesorji ter asistenti). Ločnica med njimi ni ostra, saj je lahko nekdo hkrati izvajalec (profesor, asistent, demonstrator in korektor domačih nalog) nekega predmeta ter sodelujoči pri drugem predmetu (npr. na podiplomskem seminarju).

Wiki je spletna stran, ki obiskovalcem omogoča enostavno spreminjaje njene vsebine, navadno brez zahtev po registraciji uporabnika. Enostavnost uporabe in upravljanja z vsebino sta najpomembnejša razloga, zaradi katerih je wiki učinkovito orodje za masovno urejanje vsebin. Wikiji navadno uporabljajo enostavno sintakso za urejanje interaktivnih vsebin. Najbolj znane wiki strani so: spletna enciklopedija Wikipedia (<http://www.wikipedia.org>), slovenska enciklopedija Wikipedija (<http://sl.wikipedia.org>), slovar (<http://www.wiktory.org>), virtualna univerza (<http://www.wikiversity.org>), ...

V nadaljevanju so predstavljene naše izkušnje pri vzpostavitvi in uporabi interaktivnih učnih okolij. Omenjene so nekatere težave, na katere smo naleteli, ter kako smo jih rešili. Podani so odzivi učečih in izvajalcev, dobljeni preko v ta namen narejenih anonimnih spletnih anket. V zaključku so začrtane smernice nadaljnjega razvoja ter možnosti nadgradnje obstoječih sistemov.

2 Naproti e-fakulteti

Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani (FMF UL) že nekaj let aktivno spremlja, preizkuša in uporablja nove oblike poučevanja. Že od leta 1996 naprej so na FMF UL nastajala dinamična spletna mesta, predvsem kot interni projekti izvajalcev predmetov. Leta 2004 smo na FMF UL prvič namestili (najprej testno) virtualno učno okolje in v naslednjih letih izvedli več manjših pilotskih projektov s cilji:

- pridobiti izkušnje ob uporabi orodij za e-izobraževanje,
- izbrati odprtokodno virtualno učno okolje, ki najbolj ustreza našim potrebam,
- poenotiti funkcionalnosti in izgled spletnih strani predmetov, ki se izvajajo na FMF ter s tem izboljšati uporabniške izkušnje obiskovalcev spletnih mest,
- povečati dostopnost do učnih gradiv,
- seznaniti študente in predavatelje z modernimi, interaktivnimi oblikami izobraževanja,
- poenotiti pripravo in uporabo različnih učnih gradiv v obliki, ki je primerna za objavo na internetu,
- pregledati standarde, izbrati najbolj primerne in spodbuditi pripravo novih in prenos obstoječih digitalnih učnih gradiv v standardizirano digitalno obliko,
- poenotiti strokovno terminologijo,
- povečati sodelovanje med študenti ter med študenti in predavatelji.

Virtualna učna okolja omogočajo različne stopnje interaktivnosti gledano s strani učečih. Na FMF UL smo ocenili, da so potrebe izobraževanja na FMF UL in potrebe raziskovalnih seminarjev FMF UL v sodelovanju z Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko (IMFM) najbolj podprte prav pri okolju Moodle. Med različnimi možnostmi smo za lastne potrebe že leta 2004 izbrali in nadgradili sistem Moodle (<http://moodle.org>) ter wiki platformo MediaWiki (<http://MediaWiki.org>). Tako sta nastali osnova za učno okolje, ki smo ga poimenovali Spletne učilnice (<http://ucilnica.fmf.uni-lj.si>) ter enciklopedija znanj MaFiRa wiki (<http://wiki.fmf.uni-lj.si>) iz matematike, fizike in računalništva, s poudarkom na dodiplomskem študiju teh predmetov v Sloveniji.

Na FMF UL smo tako že v letu 2005/2006 postavili prve Spletne učilnice do katerih so imeli dostop tudi študentje. Projekt smo zastavili tako, da smo vse izvajalce na FMF UL povabili, naj svoje predmete prenesejo v Spletne učilnice. V prvem semestru se je za sodelovanje odločila skoraj tretjina izvajalcev (predvsem asistentov), ki poučujejo na Oddelku za matematiko, v drugem semestru pa so se jim pridružili še nekateri. Ocenili smo, da bodo tiste, ki se ne bodo v prvem krogu odločili za uporabo Spletnih učilnic, prepričali primeri dobre

prakse in pozitivne izkušnje uporabnikov Spletnih učilnic, zato Spletnih učilnic nismo posebej promovirali. Tako se je tudi zgodilo. Ob prehodu na novo šolsko leto smo namreč opazili, da so se skoraj vsi izvajalci Oddelka za matematiko odločili svoje predmete, ki jih izvajajo celo na več fakultetah Univerze v Ljubljani, postaviti v okviru Spletnih učilnic.

Odločili smo se, da bodo predmeti in seminarji, ki se izvajajo na FMF UL, dosegljivi le v slovenskem jeziku, medtem ko bodo raziskovalni seminarji z mednarodno udeležbo omogočali prijavo tudi preko angleškega uporabniškega vmesnika. Tako kot pri delu s Spletnimi učilnicami, tudi pri delu z wikiji uporabljamo le slovenski jezik.

Izvajalcem predmetov smo prepustili odločitev o tem ali so njihovi predmeti prosto dostopni in z veseljem ugotavljamo, da so se skoraj vsi odločili, da dostopa do vsebine svojih predmetov ne ovirajo (z gesli, z registracijo, s statusom, ...).

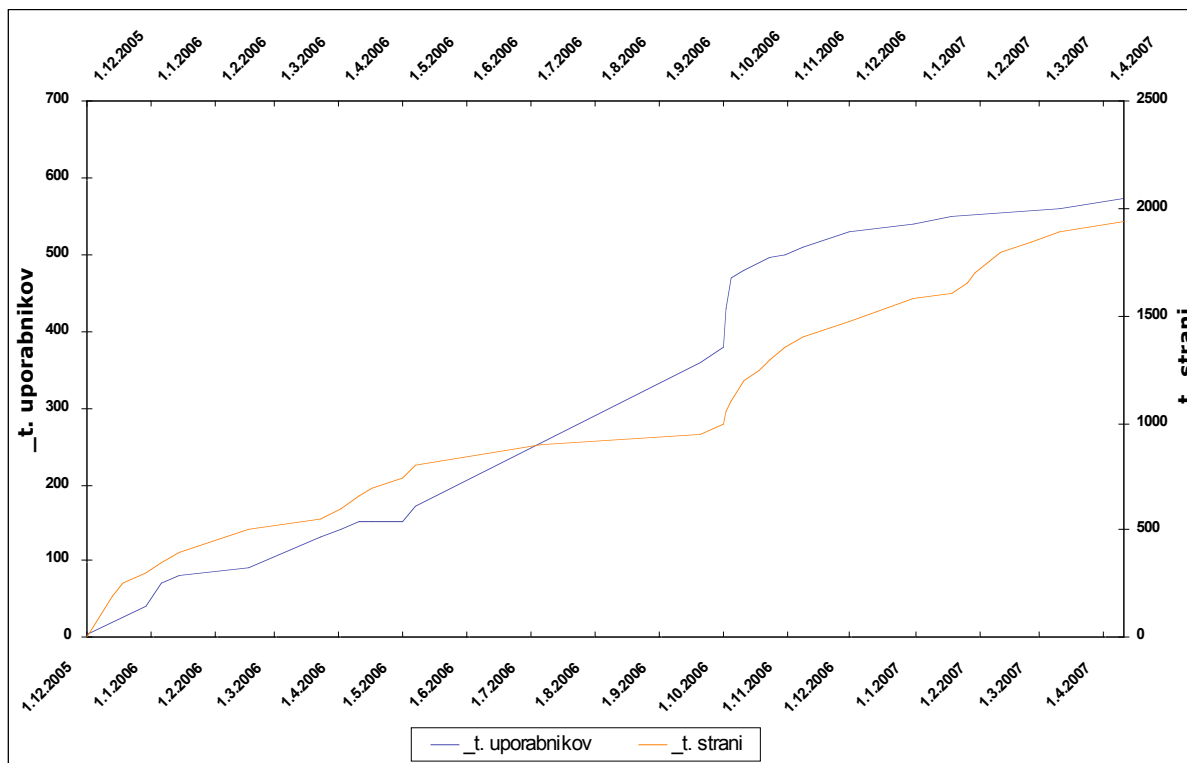
Na FMF UL imamo že vse od leta 2005 omogočen dostop do interneta preko brezžične povezave v brezžično izobraževalno okolje Eduroam (BIO EDUROAM). Vse več študentov in učiteljskega osebja ima prenosne računalnike, preko katerih lahko tako med predavanji, kot med odmori obiše Spletne učilnice.

V Spletnih učilnicah v začetku aprila šolskega leta 2006/2007 pri 98 predmetih in seminarjih sodeluje preko 1990 registriranih uporabnikov. Pri udeležencih predmetov je dnevno zaznanih okoli 2000, pri izvajalcih pa okoli 300 dejavnosti. Dnevno nastane okoli 30 objav tako na strani izvajalcev kot pri učečih. Učeči so v tem šolskem letu postavili že 840 vprašanj in imajo dostop do več kot 1600 virov. V MaFiRa wikiju trenutno z delom na 1944 prispevkih sodeluje 574 registriranih uporabnikov (glej Slika 1).

Od 69 predmetov študijskih programov matematike na FMF jih je 50 na voljo tudi prek spletne učilnice, kar predstavlja 72% vseh predmetov. To velik dosežek v primerjavi z povprečjem v Sloveniji, saj ima (Pehan in Vehovar, 2006):

- 58% vseh predmetov, ki se v slovenskih visokošolskih zavodih, spletne strani z informacijami, ki se spreminjajo skozi semestre
- 26% vseh predmetov, ki se v slovenskih visokošolskih zavodih, spletne strani, kjer lahko študenti aktivno sodelujejo.

S predavanji in seminarji na to temo smo naše izkušnje, ki so podrobneje opisane v nadaljevanju, predstavili učiteljem srednjih šol v okviru dopolnilnih izobraževanj učiteljev računalništva in informatike (DIRI) ter ostalim zainteresiranim (različnim fakultetam Univerze v Ljubljani, Institutu Jožef Stefan, Primorskemu inštitutu za naravoslovje in tehnologijo, ...).



Slika 1: Uporaba MaFiRa wikija v zadnjih 16 mesecih.

3 Izkušnje ob postavitvi virtualnega učnega okolja

V praksi smo poskusili uporabiti vse funkcionalnosti, ki jih omogoča osnovna namestitve platforme Moodle (z verzijo 1.6.2), vendar se je izkazalo, da je pri nekaterih funkcionalnostih (slovar, vgrajen wiki, ankete) bolje uporabiti zunanje – profesionalne rešitve. Pretesna integracija vseh funkcionalnosti postane namreč zelo hitro moteča, ob prehodu na novo šolsko leto se postavi vprašanje: „Kam z nekaterimi vsebinami?“, vsebine so v večini primerov vezane na predmet, delitev vsebin med več predmetov ni dobro podprta, ...

V začetku leta 2005 je bila v standardnem paketu Moodle vsebovana tudi podpora za slovenski jezik, vendar je slovenski paket uporabljal nize, ki so bili kodirani z različnimi kodnimi tabelami. Z določenimi rešitvami, izborom UTF-8 kodne tabele in posegi v (odprto) kodo smo omogočili, da je mogoče popolnoma brez težav preklapljati med angleškim in slovenskim uporabniškim vmesnikom. Potrebno je bilo tudi lokalizirati nekaj pomanjkljivo prevedenih nizov.

Izkazalo se je, da je moderiranje Spletnih učilnic preko vmesnika spletnega brskalnika zelo zamudno, zato smo Moodle povezali s svn repozitorijem (<http://subversion.tigris.org>), ki omogoča več uporabnikom hkratno delo na istih dokumentih. Tej odločitvi je botrovalo več dejavnikov:

- boljše sodelovanje med izvajalci in prenos sprememb v Moodle,
- kontrola različic je vgrajena v sam svn, zato je moč spremljati razvoj vsebin,
- pridobimo centralen repozitorij vsebin predmeta,
- omogočimo lažji prehod na novo šolsko leto.

Pri delu s Spletnimi učilnicami smo ugotovili, da jih je smiselno polniti le z vsebino, ki je vezana na predmete v tekočem šolskem letu. Poleg tehničnih težav, ki izhajajo predvsem iz omejitev funkcionalnosti izbrane platforme Moodle (delitev vsebine med več predmeti ni dobro podprta, vsebine so v večini primerov vezane na predmet, ob prehodu na novo šolsko leto je potrebno razmisliti kam z vsebino, ...), so se pojavile tudi težave bolj »metodološke« narave (slovar strokovnih izrazov, potreba po celotnem repozitoriju znanj, za razliko od več manjših, kjer se vsebina podvaja). Z vsebino, ki ni vezana le na en predmet ali šolsko leto, smo tako po tehtnem premisleku začeli polniti MaFiRa wiki. Ker smo ocenili, da bo povprečen kvaliteten prispevek krajši in bolj strokoven (manj poljuden) kot je v navadi za enciklopedije, smo se odločili, da bomo postavili lastne wikije in ne le sodelovali pri urejanju vsebin slovenske enciklopedije Wikipedija.

Izkazalo se je, da so med funkcionalnostmi programskega paketa Moodle, ki so namenjene sodelovanju med učečimi, najbolj uporabni kvizi, vprašalniki, domače naloge in forumi. Izvajalci in učeči, ki so člani predmeta, lahko na spletni strani predmeta spremljajo beležke pomembnih aktivnosti predmeta. Izvajalci pa lahko poleg tega spremljajo tudi obiske spletnih strani predmeta, poskuse odgovorov na kvize, čas reševanja nalog, ...

Učeče smo pri aktivnostih predmeta povabili tudi k sodelovanju v MaFiRa wikiju. Tako nastaja obširna zbirka znanj, ki jo bomo v prihodnjih letih dopolnjevali in izboljševali kvaliteto njenih prispevkov (Horvat, et. al. 2007).

Poleg domačih nalog, ki obsegajo oddajo rešitve naloge v datoteki, je mogoče preverjati tekoče znanje tudi preko kvizov. Zaradi težav s posebnostmi slovenskega jezika, je delo s kvizi v tem trenutku mogoče le preko vmesnika spletnega brskalnika, in zato zelo zamudno. Moodle sicer omogoča tudi uvoz in izvoz kvizov v formatu XML, vendar je pisanje v prirejeni sintaksi XML za povprečnega izvajalca prezahtevno. Pogrešamo predvsem možnost izdelave kvizov na zato prirejenem računalniškem programu, ki bi močno skrajšal in olajšal izdelavo kvizov. Koristno bi bilo imeti dostop do kvizov drugih – podobnih predmetov, vendar zaradi omejitev platforme Moodle to v tem trenutku ni mogoče.

Mnenja, znanje in razumevanje snovi s strani študentov je mogoče in smiselno sproti preverjati preko anonimnih anket predmeta. Kljub temu, da je v standardni namestitvi tudi modul anketa, se je le-ta izkazal za neuporabnega. Zato smo se odločili za namestitev razširitve, dodatnega modula, ki omogoča izdelavo personaliziranih anket.

Poleg foruma predmeta, ki je namenjen predvsem obveščanju učečih s strani izvajalcev o dogodkih pri predmetu (recimo izpiti), je mogoče znotraj predmeta kreirati več pogovornih niti – forumov. Primer dobre prakse uporabe pogovornih niti je nit za komentarje k snovi tekočega tedna. Učeči so povabljeni k temu, da oddajo svoja vprašanja oziroma pripombe k tekoči snovi, vsi – tako učeči kot izvajalci – pa k odgovorom na vprašanja.

Problem spletnih učnih vsebin, ki se je pojavil z razmahom e-učenja, zadeva možnosti uporabe gradiv v različnih učnih okoljih (njihovo dostopnost, trajnost, prenosljivost in ponovno uporabnost). Posledično so se začeli pojavljati različni standardi izdelave gradiv, opremljanja z metapodatki ipd. Dva najbolj znana med njimi sta IMS Learning Design (The IMS Global Learning Consortium 2007) ter SCORM - Sharable Content Object Reference Model (ADLNet 2007). Ker je med velikimi pomanjkljivostmi odprtokodnih sistemov LMS nezmožnost izvoza v teh standardih, smo preizkusili nekaj drugih sistemov za spletno učenje (ATutor, ILIAS, .LRN) in programov (eXe - <http://exelearning.org>), ki so le-to funkcionalnost podpirali. Na primeru SCORM standarda se je izkazalo, da je težava tako v

samih sistemih (le delna kompatibilnost ali pa zahtevna in zamudna izdelava gradiv) kot tudi v samem standardu, ki ne predpisuje izgleda in integritete gradiv, navigacije znotraj njih ter možnosti skupinskega dela. Ker naj bi Moodle v prihodnosti podpiral izvoz vsebin v IMS LD standardu, imamo namen počakati in preizkusiti še to možnost.

Po tehtnem razmisleku smo se odločili, da bomo ob prehodu na novo šolsko leto Spletne učilnice preteklega šolskega leta ohranili in za uporabo v novem šolskem letu naredili nove Spletne učilnice. Ker je večina predmetov ohranila učni načrt, smo izvajalcem pomagali tako, da smo naredili kopijo podatkov iz starih Spletnih učilnic in jo uvozili v tekoče Spletne učilnice.

4 Izkušnje udeležencev e-izobraževanj

Pri uvajanju novosti v učnem procesu v obliki Spletnih učilnic in wikijev, je nujno upoštevati tudi mnenja ključnih uporabnikov. Doslej so bile izvedene štiri ankete, katerih namen je bil pridobiti povratne informacije o izkušnjah z novimi oblikami izobraževanja, ki so na voljo na FMF UL. Le tako je namreč mogoče ustrezno prilagoditi učni proces in izboljšati prenos znanj. Prvo anketiranje je potekalo med rednimi dodiplomskimi študenti matematike na FMF UL v študijskem letu 2006/2007 in je predstavljeno v razdelku 4.1. Drugi dve anketirani sta bili izvedeni med srednješolskimi učitelji, ki se dopolnilno izobražujejo na FMF UL (v okviru izobraževanja DIRI 2007). Njihov cilj je bil preveriti odnos učiteljev (v vlogi študentov) do e-izobraževanja pred in po zaključku dopolnilnega izobraževanja. Zaradi obsežnosti sta predstavljeni posebej (Lokar in Valenčič 2007a ter 2007b). Pred kratkim (Marec, 2007) pa je bilo izvedeno pridobivanje mnenj izvajalcev, katerega rezultati so v razdelku 4.2. Vse ankete so bile prostovoljne in izvedene anonimno znotraj Spletnih učilnic s pomočjo dodatnega vključka (modula) za okolje Moodle, imenovanega questionnaire.

4.1 Pogled študentov

Sredi študijskega leta 2006/2007 smo pripravili anonimni spletni vprašalnik, s katerim smo želeli izvedeti čimveč o odnosu študentov matematike na FMF UL do e-izobraževanja, Spletnih učilnic in MaFiRA wikija. Med 453 študenti, vpisanimi na matematične programe, jih je trenutno 230 (50,8%) odgovorilo na ta vprašalnik. Med njimi jih je kar 125 (54,3%) odgovorilo, da so Spletne učilnice uporabljali že v prejšnjem šolskem letu. Če upoštevamo še dejstvo, da je 68 anketiranih (29,6%) študentov prvega letnika, učilnic lansko leto – kljub temu, da so bile na voljo v testni obliki – ni uporabljala manj kot šestina študentov. To lahko povežemo z dejstvom, da je 87% anketiranih med razlogi za uporabo Spletnih učilnic, navedlo količino koristnih informacij, ki so jih tam dobili.

Naslednji sklop vprašanj je bil namenjen mnenjem glede e-izobraževanja nasploh in glede Spletnih učilnic na FMF UL. Svoja strinjanja s ponujenimi trditvami so ocenili z ocenami od 1 (se ne strinjam) do 4 (se povsem strinjam). Povprečja odgovorov vseh 230 anketiranih so predstavljena v **Error! Reference source not found.** ter v Tabela 2.

Tabela 1: Pogledi študentov FMF UL na e-izobraževanje.

Uporaba sodobne informacijske tehnologije je dandanes pri študiju nujno potrebna.	3,4
Različne oblike informacijskih orodij kot so npr. spletne učilnice / virtualna učna okolja bodo v prihodnosti popolnoma nadomestili klasične oblike izobraževanja.	2,3
Učenje s pomočjo spleta prihrani čas in denar.	2,6
Spletno učenje ni uporabno le pri študiju, ampak tudi pri pridobivanju široke palete različnih znanj.	3,4
Znanja pridobljena z uporabo plačljivih vsebin so bolj kakovostna od tistih dobljenih z uporabo brezplačnih vsebin.	1,8

Rezultati Tabele 1 niso presenetljivi, vendar je zanimivo to, da študentom učenje preko spleta ne prihrani veliko časa oziroma denarja. To lahko pojasnimo s tem, da so izobraževanja še vedno mešane oblike, tako da morajo študenti še vedno obiskovati predavanja in vaje, poleg tega pa imajo v Spletnih učilnicah na voljo še dodatno gradivo in aktivnosti.

Tabela 2: Mnenja študentov FMF UL o Spletnih učilnicah.

S pomočjo Spletnih učilnic je proces učenja hitrejši in učinkovitejši.	2,9
Spletne učilnice olajšajo marsikatero študijsko težavo (iskanje literature, izpitnih rokov, starih izpitov ...).	3,5
Uporaba Spletnih učilnic je enostavna.	3,6
Spletne učilnice so dobrodošla pomoč pri študiju.	3,7
Profesorji in asistenti ažurno objavljajo študijska gradiva, naloge, izpitne roke v svojih Spletnih učilnicah.	3,0

Morda najpomembnejša ugotovitev je, da so študentje trdno prepričani o uporabnosti Spletnih učilnic in s tem potrjujejo naš osnovni cilj pri vzpostavljanju te oblike izobraževanja. Pomembno je tudi, da študenti menijo, da je uporaba Spletnih učilnic enostavna, saj je ravno enostavnost uporabe eden od ključnih faktorjev uspešne vpeljave e-izobraževanja v učni proces (Lewis, 2003).

Skoraj sedemdeset odstotkov (160) anketiranih uporablja Spletne učilnice na tedenski osnovi, 21,3% pa jih je celo dnevni uporabnikov. Več o sami uporabi Spletnih učilnic je na voljo v Lukšič et. al., 2007.

Še posebej nas zanimalo, kaj učeči na Spletnih učilnicah pogrešajo. Kar 78,4% (182) anketiranih bi želelo imeti dostop do še več učnih gradiv, 42,2% (98) pa si želi več interaktivnih aktivnosti kot so kvizi, diskusije in podobno. Dobili smo tudi precej individualnih odgovorov, kjer so bile izražene želje, da bi bili v Spletnih učilnicah dostopni vsi predmeti (tudi tisti, ki se predavajo na Oddelku za fiziko FMF UL). Veliko število opomb na mestih, kjer so študentje lahko dodajali svoje komentarje in mnenja, kaže na njihovo zainteresiranost, da prispevajo k nadaljnjemu razvoju e-izobraževanja na FMF UL.

Zadnja tri vprašanja so bila povezana z enciklopedijo MaFiRa kot centralnim repozitorijem znanja. Podrobna analiza je na voljo v Lukšič et. al., 2007, na tem mestu pa omenimo le to, da je kar 78 % (181) študentov menilo, da je ta enciklopedija uporabno orodje pri študiju.

4.2 *Pogled izvajalcev*

Po uspešno izvedeni anketi med študenti smo sklenili podoben vprašalnik ponuditi tudi izvajalcem, da bi tako dobili še odziv »nasprotne strani«. Poleg vprašanj o uporabnosti in pomankljivostih Spletnih učilnic, smo predavatelje in asistente povprašali tudi o odzivih študentov na nov način poučevanja pri njihovih predmetih. Posebej nas je zanimal njihov odnos do elektronskih gradiv ter pogoji, pod katerimi so jih pripravljene deliti.

Na naše vabilo se je trenutno odzvalo 29 izvajalcev predmetov (op. izmed 281 izvajalcev, anketa še vedno poteka). Razen dveh so vsi izrazili podporo e-izobraževanju z uporabo Spletnih učilnic. Med glavnimi razlogi za uporabo so navedli precej različnih možnosti: od praktičnosti (vsi predmeti na istem mestu, lažje komuniciranje s študenti, lažje objavljanje rokov za izpite, možnost dela od doma), uporabnosti (kvizi, objavljanje gradiv, ki so bila predstavljena na predavanjih oz. vajah), enostavnosti (npr. oddaje domačih nalog, vodenje in spremljanje ocen), do trditev, da je to prihodnost, ki ji preprosto ne uideemo. Kar 65,5% (19) jih je izjavilo, da Spletne učilnice uporabljajo tedensko, štirje (13,8%) pa celo vsak dan.

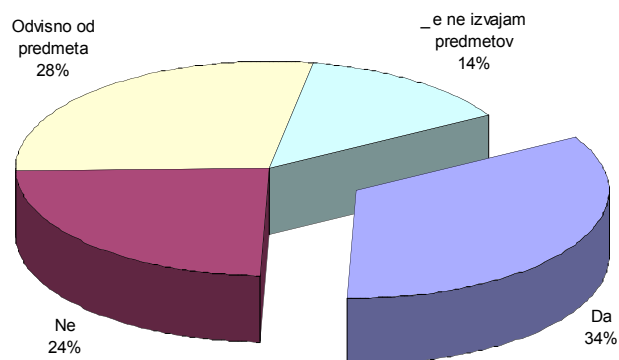
Glavne pomanjkljivosti Spletnih učilnic izvajalci trenutno vidijo pri delu z gradivi (38% vprašanih). Pri tem je predvsem mišljeno zamudno objavljanje gradiv v virtualnem učnem okolju ter želja po preprostem izvozu gradiv iz virtualnega učnega okolja. Tako smo se odločili, da bomo izvajalcem ponovno predstavili možnost dela preko sistema za upravljanje z verzijami, ki smo ga v eni izmed izboljšav že integrirali v virtualno učno okolje.

Med ostalimi željami je izstopala zahteva po uradni podpori s strani fakultete (27,6% vprašanih), ki bi omogočala boljšo in hitrejšo odzivnost v primeru težav. V tem trenutku je namreč projekt podprt s strani približno petih izvajalcev, ki so Spletne učilnice namestili in uvedli v svojem prostem času, seveda ob soglasju s FMF UL. Projektna ekipa ocenjuje, da je projekt zrel za naslednji korak, in ob tem ima tudi vso podporo Računalniškega centra fakultete.

Iz Slike 2 je razviden odziv študentov na nov sistem izobraževanja kot so ga zaznali izvajalci predmetov. Razberemo lahko, da so iz njihove perspektive Spletne učilnice delno tudi spodbudile sodelovanje učečih pri samih predmetih, kar je vsekakor koristno.

Glede avtorskih pravic se je več kot polovica vprašanih (55,2%) strinjala, da njihova gradiva lahko uporablja kdorkoli, vendar le za osebno uporabo. Nadaljnjih šest (20,7%) pa jih je izjavilo, da so se odrekli avtorskim pravicam in omogočili uporabo gradiv za vse namene.

Kot zadnje nas je zanimalo, kako so izvajalci pripravljene na morebitne težave pri delovanju Spletnih učilnic. Približno dve tretjini (20) jih je sporočilo, da imajo kopije vseh gradiv, ki jih objavijo na Spletnih učilnicah. Med njimi bi jih dvanajst (41,4%) ta gradiva v vmesnem času objavilo nekje drugje, osem (27,6%) pa bi jih počakalo, da bi bile težave odpravljene. Štirje (13,8%) so izrazili zaskrbljenost, če bi kdaj prišlo do omenjenih težav, pet pa jih je omenilo, da trenutno Spletne učilnice ne vsebujejo njihovih gradiv.



Slika 2: Ali ste po uvedbi vaših predmetov v Spletnih učilnicah FMF UL opazili večje sodelovanje študentov pri teh predmetih?

5 Naproti e-Univerzi

Na začetku (druga polovica leta 2004) je bila naša glavna naloga postaviti spletno učno okolje, ki bi služilo kot vir informacij in bi bilo v glavnem namenjeno študentom ene fakultete, to je Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Ko smo ga začeli nadgrajevati z interaktivnimi vsebinami, se je pokazalo, da je potrebno nameniti pozornost tudi izvajalcem, saj je kvaliteta učnih gradiv bistvenega pomena za izobraževalni proces. Izkazalo se je, da je smiselno nekatere vsebine združiti in poenotiti (enciklopedija znanj MaFiRa wiki, slovar strokovnih izrazov, ...), kljub decentraliziranosti poučevanja nekaterih predmetov, na celo Slovenijo.

Z izvedbo anket smo poskušali pridobiti mnenja uporabnikov Spletnih učilnic, ki bodo pripomogla k izboljšanju kvalitete e-izobraževanja na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in raziskovanja na Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko, ter na vseh inštitucijah, ki uporabljajo naše storitve. V naslednjem šolskem letu želimo predstaviti še preostanek predmetov, ki se predavajo na Fakulteti za matematiko in fiziko, na Spletne učilnice ter pridobiti uradno podporo projektu s strani fakultete. Naši naslednji cilji so predvsem uvajanje standardiziranih učnih gradiv (podatkovna baza predavanj v multimedijški obliki), uvedba direktne medsebojne komunikacije med izvajalci in učečimi (klepetalnice, video konference, elektronske table).

Virtualno učno okolje Moodle je vseskozi služilo kot eno izmed ogrodiv procesa e-izobraževanja na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Njegova prosta dostopnost, velik krog uporabnikov, enostavnost uporabe ter vedno večja funkcionalnost je razlog, da bi lahko postalo ogrodje mnogih učnih ustanov, še posebej fakultet, ki bi se na ta način lahko povezale v pravo e-univerzo. V e-univerzi bi lahko študentje in profesorji brez težav uporabljali sisteme in vire različnih fakultet. Zaradi vse večje interdisciplinarnosti študijev bo to v kratkem postalo nujnost in ne le predlog oziroma želja. Mislimo, da v Sloveniji že nastaja še ena univerza in sicer e-Univerza.

Viri in literatura

ADLNet (Advanced Distributed Learning Network), <http://www.adlnet.gov> (dostop 10. 4. 2007)

BIO – Brezžično izobraževalno omrežje Eduroam, <http://www.eduroam.si> (dostop 10. 4. 2007)

DIRI – Dopolnilno izobraževanje iz računalništva in informatike. 2007. http://www.educa.fmf.uni-lj.si/www375/splosno/dop_main.htm (dostop 10. 4. 2007)

Horvat, B., Lokar, M., and P. Lukšič. 2007. Uporaba Spletnih učilnic in Wikijev pri poučevanju. *Dnevi slovenske informatike - DSI 2007*.

Lewis, B. 2003. Blackboard course design: The "One Click" methodology. *Brazilian Review of Open and Distance Learning Journal* 2. <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=2ing&infoid=884&sid=137>

Lokar, M., and S. Valenčič. 2007a. Analiza mnenj uporabnikov o sistemu wiki in spletnih učilnicah. http://rc.fmf.uni-lj.si/matija/clanki/AnketaWiki_06/Anketa_06_daljse.htm (dostop 10. 4. 2007)

Lokar, M., and S. Valenčič. 2007b. Mnenja učiteljev o sistemu wiki in spletnih učilnicah, *SIRIKT'07*.

Lukšič, P., Horvat, B., Bauer, A., and T. Pisanski. 2007. Practical e-Learning at the Faculty of Mathematics and Physics at the University of Ljubljana. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects* 3: 73-83.

MIT OpenCourseWare. <http://ocw.mit.edu/index.html> (dostop 10. 4. 2007)

Pehan, V., and V. Vehovar. 2006. E-izobraževanje 2005/2006 – visokošolski in višješolski zavodi. RIS - Raba interneta v Sloveniji <http://www.ris.org/index.php?fl=2&lact=1&bid=1293&parent=13&cat=75&p1=276&p2=285&id=288> (dostop 10. 3. 2007)

The IMS Global Learning Consortium, <http://www.imslobal.org> (dostop 10. 4. 2007)

Od ideje do izvedbe e-izobraževanja v terciarnem izobraževanju

mag. Viktorija Sulčič
UP Fakulteta za management Koper
viktorija.sulcic@fm-kp.si

Povzetek

V prispevku prikazujemo primer uvajanja e-izobraževanja na visokošolskem izobraževalnem zavodu. Teoretično zasnovan model kombiniranega e-izobraževanja smo prilagodili za potrebe visokošolskega. Priprava vsebin za izvedbo na e-način od učiteljev zahteva za 22,7 % več časa kot priprava vsebin za klasično izvedbo. Tudi v izvedbo vložijo učitelji več časa (17,7 %). Tehnološko kombiniran model e-izobraževanja temelji na odprto kodnem učnem okolju Moodle, ki v celoti podpira poučevalne strategije visokošolskih učiteljev na predstavljenem zavodu. V prispevku prikazujem nekatere organizacije in upravljalvske dileme, povezane z uvajanjem e-izobraževanja.

Ključne besede: e-izobraževanje, kombinirano e-izobraževanje, Moodle, terciarno izobraževanje

1 Uvod

E-izobraževanje je izobraževanje pri katerem se za izvedbo izobraževalnega procesa uporablja informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT). Pionirji uvajanja IKT v izobraževanje so nedvomno institucije, ki so izobraževanje (študij) izvajale na daljavo (Sulčič in Lesjak 2007), saj je IKT uspešno omilila prostorsko ločnico med učiteljem in učencem. Prvotno se je IKT uporabljala predvsem za podporo distribucije študijskih gradiv, kasneje pa za podporo medsebojne komunikacije. Tako so se od prvega vključevanja radijsko posredovanih izobraževalnih vsebin v 20. letih prejšnjega stoletja (Saba 1999) do danes, oblikovali različni izrazi za različne načine izvedbe izobraževalnega procesa ob pomoči, ali podpori, IKT. V teoriji (Sulčič 2007, 12–17) srečujemo pojme računalniško podprto učenje, online študij oziroma študij prek interneta, spletno podprto učenje itn. Vsem tem poimenovanjem je skupna uporaba IKT v izobraževalnem procesu. Medtem ko je za nekatere e-izobraževanje že, če učitelj za predstavitev vsebin predmeta uporablja elektronske prosojnice, pa drugi o e-izobraževanju govorijo le, če se izobraževalni proces izvaja prek spletnega učnega okolja (prav tam, 30).

Čeprav je e-izobraževanje ena izmed vrst e-poslovanja, se je IKT v izobraževalne institucije začela uvajati veliko kasneje kot v podjetja. Prvotno predvsem za podporo administrativno-upravljalnih procesov (RIS 2003, SITES 2000, 60). Šele veliko kasneje pa za podporo ključnih izobraževalnih procesov.

Skupne točke razvoja e-poslovanja in e-izobraževanja so vidne tudi pri ustanavljanju virtualnih univerz, ki so se razmahnile v zadnjih desetih letih (eLearningeuropa.info 2006). Vendar so bile virtualne univerze, tako kot številna podjetja, ki so v e-poslovanju videla le hiter zaslužek, v svojem delovanju neuspešna. Povpraševanje po online študiju ni bilo tako veliko, kot so napovedovali navdušenci e-izobraževanja (MacLeod 2004).

Neuspehi virtualnih univerz, raziskave o neuspešnosti projektov uvajanja online izobraževanj v poslovnem okolju (Overton 2004) ter raziskave o vzrokih za neuspešen konec online izobraževanj (Mungania 2004) so ponudnike e-izobraževanj postavile pred dilemo, kako in na

kakšen način uvajati IKT v izobraževanje, da bi dosegli enake, če ne boljše, rezultate, ob enakih ali nižjih stroških, kot pri klasično izvedenem izobraževalnem procesu. Zato se v zadnjih letih vse pogosteje uporablja izraz kombinirano e-izobraževanje (angl. blended learning), kjer se izobraževanje prek interneta (online izobraževanje) kombinira s srečanji v živo.

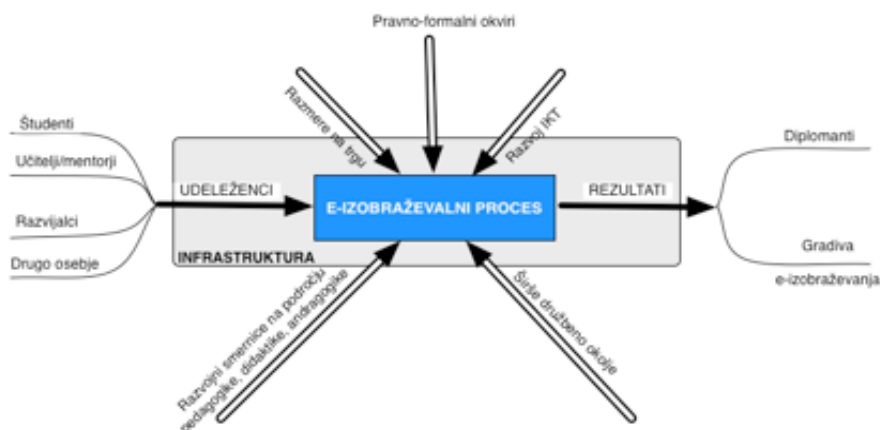
Kombiniran model e-izobraževanja je model, ki ga uvajamo na FM, zato v prispevku prikazujemo postopek uvajanja e-izobraževanja na visokošolskem zavodu ter način reševanja organizacijskih in upravljaljskih vprašanj. V prispevku izpostavljamo predvsem učiteljski in ter institucionalni vidik.

2 Model e-izobraževanja

Na e-izobraževanje lahko gledamo iz različnih vidikov (Sulčič 2007, 69):

- z vidika posameznega izobraževalnega procesa,
- z institucionalnega vidika,
- z vidika vpetosti ponudnika e-izobraževanj v trg e-izobraževanj.

S procesnega vidika v izobraževalni proces vstopajo različni udeleženci: učitelji/mentorji, študenti, razvijalci e-izobraževanja in administrativno, tehnično ter strokovno osebje, ki izvaja podporne dejavnosti e-izobraževanja (slika Slika 1).

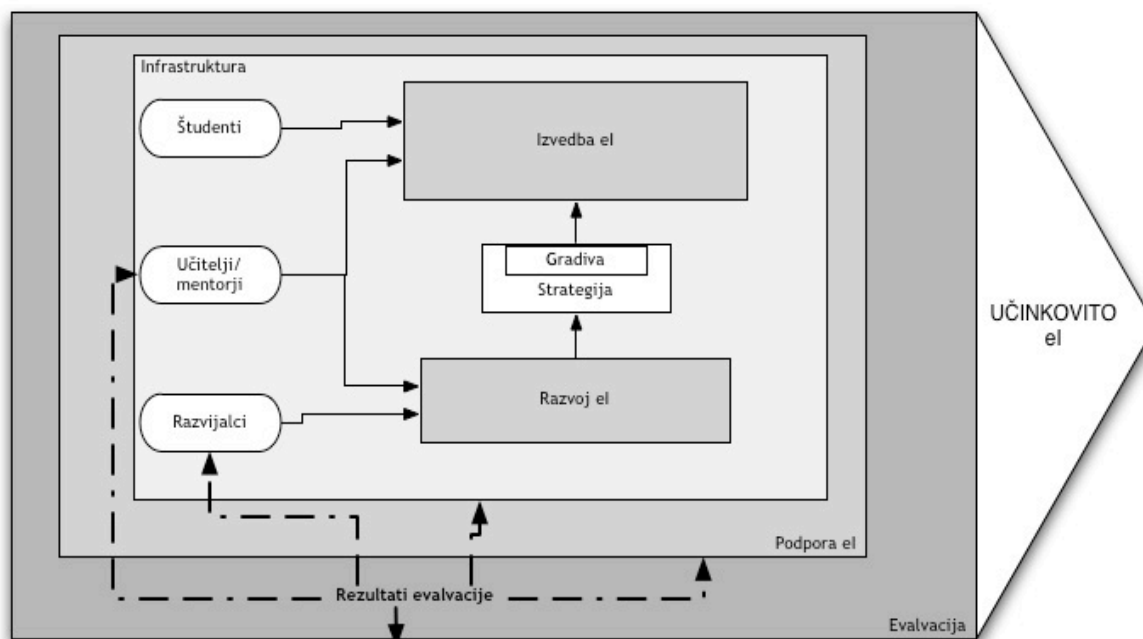


Slika 1: E-izobraževalni proces

Vir: Sulčič 2007, 69.

Iz izobraževalnega procesa izhajajo študenti z razvitimi tržno iskanimi kompetencami. Gradiva, ki nastanejo za potrebe izvajanja e-izobraževanja na izobraževalni instituciji, se lahko ponujajo na trgu – ali v obliki gradiv ali pa celo v izvedbi celotnega izobraževanja (posameznih predmetov, delavnic, dela študijskega programa ali celotnega študijskega programa). (Sulčič 2007, 69).

Institucionalni vidik e-izobraževanja ponazarja slika Slika 2.



Slika 2: Institucionalni model e-izobraževanja

Vir: Sulčič 2007, 72.

Infrastruktura, ki vključuje telekomunikacijsko in računalniško opremo ter računalniške rešitve, je materialni pogoj za izvedbo e-izobraževanja. Le-ta mora biti dostopna na instituciji ter tudi učiteljem in študentom. Glede na to, da so naše raziskave (Sulčič 2007, 104) pokazale, da večina študentov študira od doma, mora biti IKT dostopna študentom tudi doma. Institucija IKT potrebuje za izvedbo e-izobraževanja, učitelji in razvijalci pa za pripravo vsebin, ki se bodo izvajale na e-način. Študentje potrebujejo IKT za dostop do izobraževalnih storitev. Glede na velikost izobraževalne institucije, se posamezne vloge udeležencev lahko tudi združene. Tako lahko npr. učitelj razvija nove vsebine in jih hkrati tudi izvaja. V večjih izobraževalnih okoljih pa so te vloge veliko bolj specializirane in ločene.

Razvoj vsebin e-izobraževanja, glede na predmetno področje in ciljno skupino uporabnikov e-izobraževanja, poleg razvoja študijskih gradiv vključuje tudi razvoj poučevalnih strategij.

Vsem udeležencem e-izobraževanja je potrebno nuditi administrativno, strokovno in tehnično podporo, ki je lahko združena v eni osebi, ali pa porazdeljena na več oseb oziroma služb. Način organiziranja podpore je odvisen od obsega e-izobraževanja in organiziranosti e-izobraževanja.

Nagle spremembe v družbi povzročajo spremembo IKT, spremembo samih predmetnih področij in tudi spremembo – razvoj strategij poučevanja. Zaradi tega je potrebno stalno posodabljanje vsebin in gradiv, ter tudi poučevalnih strategij. V ta namen smo v institucionalni model vključili procese stalnih izboljšav (evalvacija). Na evalvacijo gledamo s procesnega in systemskega vidika. Pri procesnem vidiku presojamo izvedbo posameznega predmeta, pri systemskem pa izvedbo študijskega programa na ravni celotnega izobraževalnega zavoda. Evalvacija vključuje vsebinski kot izvedbeni vidik e-izobraževanja.

Le tako zastavljeno e-izobraževanje lahko vodi k učinkovitosti e-izobraževanja oziroma učinkovitemu e-študiju.

3 E-izobraževanje na visokošolskem zavodu

3.1 Organizacijski vidik e-izobraževanja na FM

Začetki e-izobraževanja na FM so vezani na prve pilotske izvedbe predmetov prek interneta. V študijskem letu 2003/2004 so na FM začeli ustanavljati centre za izvajanje razvojne in raziskovalne dejavnosti na fakulteti. Eden izmed centrov je tudi Center za e-izobraževanje (CeI), ki skrbi za infrastrukturo, podporo in sistemsko evalvacijo e-izobraževanja na FM (slika 2). Člani CeI sodelujejo pri načrtovanju in izvedbi predmetov s področja poslovne informatike, kjer izvajajo tudi evalvacijo na procesni ravni – na ravni izvedbe posameznega predmeta. Evalvacija, ki služi za izboljševanje izvedbe, se izvaja na osnovi podatkov zbranih prek anketnih vprašalnikov ob na začetku izvedbe predmeta, med izvedbo in ob koncu izvedbe predmeta.

V delovni verziji strategije e-izobraževanja na FM so opredeljene naloge centra. Tako CeI med drugim:

- skrbi za nemoteno delovanje strežnika,
- skrbi za vzdrževanje učnega okolja Moodle (e-učilnice),
- upravlja uporabnike na nivoju e-učilnic,
- upravlja predmete in skupine predmetov v e-učilnici,
- nudi tehnično, strokovno in administrativno pomoč vsem udeležencem e-učilnice (študentom in učiteljem/mentorjem),
- svetuje učiteljem pri uvajanju in izvajanju e-izobraževanja,
- razvija usposabljanja za uvajanje in izvajanje e-izobraževanj,
- izvaja usposabljanja za učitelje in mentorje e-izobraževanj.

V študijskem letu 2006/2007 smo zaradi večanja števila uporabnikov in različnih zahtev uporabnikov vzpostavili večje število e-učilnic in sicer e-učilnico za:

- izvedbo izobraževalnega procesa na Dodiplomski in Podiplomski šoli FM,
- podporo projektnega in sodelovalnega dela na FM,
- usposabljanje učiteljev in mentorjev e-izobraževanja,
- podporo mladinskega raziskovalnega dela,
- izvedbo e-izobraževanja gostujočih zavodov (npr. Šole za ravnateljce),
- podporo Moodle skupnosti (www.moodle.si).

Največje število uporabnikov je vključeno v e-učilnico za podporo izvedbe dodiplomskih in podiplomskih študijskih programov (2.614 uporabnikov na dan 3. 5. 2007). E-učilnica za podporo projektnega in sodelovalnega dela gosti 177 uporabnikov, Moodle skupnost pa 179 članov. Ostale e-učilnice imajo nekoliko manjše število uporabnikov.

Za lažje upravljanje večjega števila e-učilnic, smo v preteklem študijskem letu sprejeli nekaj pomembnih odločitev, ki bodo olajšale upravljanje e-učilnic:

- v vseh e-učilnicah imamo nameščene iste različice Moodla (1.6.3),
- posodabljanje vseh e-učilnicah poteka sočasno ob objavi popravkov,
- prehod na novejšo različico je vezan na začetek študijskega leta (za študijsko leto 2007/2008 predvidevamo prehod na različico 1.8),

- ob prehodu na novo različico CeI poskrbi za novo različico navodil za študente in učitelje/mentorje.

CeI nudi celovito podporo vsem uporabnikom e-učilnice. Da bi olajšali delo centra, smo že ob začetku uvajanja Moodla za podporo e-izobraževanja pripravili navodila za uporabnike e-učilnice – za študente ter navodila za učitelje in mentorje (navodila za trenutno različico Moodla: Sulčič in Sulčič, 2006a in 2006b). Potrebnost navodil je temeljila na predvidevanju, da se s širitvijo uporabnikov e-učilnice povečuje možnost, da bi kakšen uporabnik e-učilnice imel težave pri uporabi Moodla ter pri vključevanju v izobraževalni proces. Naša predvidevanja so se izkazala za resnična, zato smo zaradi številnih vprašanj, ki so na CeI prihajala prek e-pošte, pripravili še spletno različico navodil in seznam pogosto zastavljenih vprašanj. S tem smo vsaj delno zmanjšali pritisk na CeI.

V institucionalnem modelu e-izobraževanja (slika 2) smo prikazali tri skupine udeležencev e-izobraževanja:

- študente,
- učitelje in mentorje,
- razvijalce e-izobraževanja.

Na FM smo se odločili za mentorsko podprt model kombiniranega e-izobraževanja, kar pomeni, da študente v e-učilnici spremlja mentor. Predmet se tako izvaja s kombinacijo klasično izvedenih izobraževanih oblik in dejavnosti študentov v e-učilnici. Razmerje med številom srečanj v živo in obsegom dejavnosti študentov v e-učilnici je odvisno od učnega načrta, vsebine predmeta in načina poučevanja oziroma poučevalnih strategij (slika 2). Kot imam vsak študent svoj učni stil, ima tudi vsak učitelj svoj stil poučevanja (Sulčič 2007, 74). Zato se vsak učitelj, glede na vsebino predmeta, ciljno skupino študentov in svoj stil poučevanja, samostojno odloča za najprimernejši način izvedbe e-izobraževanja. Glede na trenutne zahteve in potrebe po e-izobraževanju, učitelji sami načrtujejo strategije poučevanja in študijska gradiva (slika 2). Tako sta pri modelu e-izobraževanja vlogi razvijalca in učitelja/mentorja združeni oziroma prepleteni. Izvedbo predmeta običajno načrtuje učitelj, nosilec predmeta, ob sodelovanju visokošolskih sodelavcev (asistentov), ki običajno poskrbijo za samo izvedbo predmeta (opravljajo vlogo mentorja). CeI učiteljem in mentorjem svetuje pri načinu vključevanja e-učilnice v izvedbo predmeta, pri izbiri najprimernejših Moodlovih dejavnosti za podporo poučevalnih strategij ter pri samem upravljanju in spremljanju študentov. V prihodnje se bodo dejavnosti CeI najbrž razširile tudi na izdelavo študijskih gradiv. Trenutno se te dejavnosti izvajajo le za izvedbo predmetov na področju poslovne informatike.

Poleg navedenih operativnih dejavnosti CeI opravlja razvojno in raziskovalno delo na področju strategij poučevanja in novih tehnologij. Delo centra je razvidno iz objav ter iz predstavitev, ki jih člani centra vsaj dvakrat letno predstavijo na posvetih visokošolskih učiteljev in sodelavcev FM.

3.2 Razvoj e-izobraževanja na FM

Na FM smo z uvajanjem informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v izobraževalni proces začeli v študijskem letu 2002/2003, ko smo s spletnimi stranmi podprli izvedbo dveh predmetov (Sulčič 2005a, 10). Enostavna spletna stran je študentom nudila vse informacije o izvedbi predmeta – kdo in kdaj predmet izvaja, kakšna znanja bodo študentje pridobili s študijem predmeta, katere vsebine bodo pri predmetu spoznali itn. Učitelj je na spletni strani objavljala vsa obvestila povezana z izvedbo predmeta, ter tudi študijska gradiva (skripta,

izročke predavanj, naloge). Spletne strani predmetov so omogočale, da so študenti na enem mestu prišli do vseh potrebnih informacij. Takšen način podpore izvedbe predmeta je bil dobrodošel predvsem za študente, ki se organizirane izvedbe izobraževalnega procesa (predavanj in vaj) niso mogli udeležiti. Študenti so svoje naloge oddajali prek e-pošte. Vsa komunikacija med učiteljem in študenti je potekala prek e-pošte ali osebno prek telefona oziroma obiska pogovornih ur.

V študijskem letu 2003/2004 smo pri predmetu Digitalna ekonomija in e-poslovanje (DEeP) izobraževalni proces podprli z odprto kodnim spletnim učnim okolje Moodle (www.moodle.org). Odločitev za Moodle je posledica dostopnosti in enostavnosti uporabe Moodla, predvsem pa njegova podpora konstruktivistični teoriji učenja. Konstruktivistični pristop je vključen tudi v večino poučevalnih strategij učiteljev na FM. Moodle na FM smo poimenovali kar elektronska učilnica oziroma na kratko e-učilnica. Temu ustrezno smo vzpostavili tudi domeno – www.eucilnica.si. Prvo e-učilnico (Moodle, različica 1.4.1), smo namestili kar na zasebnem strežniku, saj je bilo število študentov relativno majhno. Izbirni predmet DEeP je izbralo 37 študentov rednega študija (prav tam). Pri načrtovanju izvedbe predmeta smo se že na začetku odločili za kombiniran model e-izobraževanja (angl. blended learning), pri katerem študente v e-učilnici spremlja mentor. Glede na število študentov je to vlogo prevzela asistentka predmeta.

V študijskem letu 2004/2005 smo na nov (šolski) strežnik namestili novo različico Moodla (1.4.3), saj si je izbirni predmet izbralo 105 študentov izrednega študija. Večje število študentov je zahtevalo tudi drugačen pristop k izvajanju e-izobraževanja, predvsem pa vključitev večjega števila mentorjev. Kljub slovenskemu uporabniškemu vmesniku, ki je spremljal novo različico Moodla, smo za študente pripravili navodila za uporabo e-učilnice.

Problem mentorjev smo rešili tako, da smo k sodelovanju povabili študente predmeta predhodnih generacij. Študentje so imeli znanja s področja predmeta, poznali so način dela, manjkala so jim le pedagoška znanja. Tako smo razvili 3-tedensko usposabljanje za mentorje e-izobraževanja ter pripravili dodatna navodila za učitelje in mentorje. V usposabljanje smo vključili predvsem vsebine in načine dela, ki bi udeležencem omogočala pridobitev komunikacijskih spretnosti v e-učilnici. Udeleženci so poleg tega spoznali še uporabo učnega okolja Moodle z učiteljskega vidika. Poudarek je bil na spremljanju dejavnosti (nedejavnosti) študentov. Vsa navodila za študij je pripravljal učitelj, mentorji pa so navodila študentom po potrebi še dodatno pojasnjevali. Za vse nejasnosti in dodatne usmeritve študentov se je učitelj z mentorji povezal v učiteljskem forumu, ki je sestavni del posameznega predmeta v Moodlu.

Po prvih dveh letih poskusnega uvajanja kombiniranega e-izobraževanja na FM se je pokazalo, da je izbrani pristop primeren za širitev tudi na druge predmete. Zanimivo je bilo, da so študentje, ki so imeli izkušnjo z e-izobraževanjem, želeli takšen način e-izobraževanja še pri drugih predmetih in s tem dejansko vršili pritisk na ostale učitelje (Sulčič 2005b). Zato smo obstoječe usposabljanje za mentorje e-izobraževanja razširili z vsebinami, ki bi učiteljem pomagale pripraviti predmete za izvedbo prek e-učilnice. Usposabljanje za učitelje in mentorje e-izobraževanja poteka 4 tedne. Izvaja se na enak način, kot se izvajajo tudi predmeti – s kombinacijo srečanj v živo in dejavnostjo študentov (udeležencev e-izobraževanja) v e-učilnici. Načrt izvedbe usposabljanja predvideva dve srečanja v živo – na začetku in na koncu usposabljanja. Do sedaj smo na FM za e-izobraževanje usposobili 40 visokošolskih učiteljev in sodelavcev. V študijskem letu 2005/2006 smo v e-učilnici imeli vključenih 1.782 udeležencev (študentov in učiteljev/mentorjev), ki so sodelovali v 10 dodiplomskih ter 5 podiplomskih predmetih. Eden izmed podiplomskih predmetov se je

izvajal v okviru mednarodne poletne šole. Pri tem so sodelovali tudi študentje in učitelji iz tujine.

V študijskem letu 2006/2007 prek e-učilnice izvajamo 14 dodiplomskih in 6 podiplomskih predmetov.

3.3 Učiteljski pogled na e-izobraževanje

Raziskava med učitelji FM je bila izvedena ob koncu študijskega leta 2005/2006. K izpolnjevanju ankete je bilo povabljenih 70 redno in 28 pogodbeno zaposlenih učiteljev. Na anketo je odgovorilo 22 redno zaposlenih učiteljev in visokošolskih sodelavcev oziroma 31,4 % v času anketiranja redno zaposlenih učiteljev na FM. V anketi je sodelovalo 66,7 % moških in 33,3 % žensk, katerih povprečna starost je 38,3 leta (SD = 11,0). Med anketiranci jih je bilo 31,8 % habilitiranih v naziv asistent, 36,4 % v naziv predavatelj ali višji predavatelj in 31,8 % v naziv docent ali v višji naziv. Največ anketirancev (76,2 %) je na FM zaposlenih v obsegu 100 % ali več, 9,5 % v obsegu nad 20 % do 100 % delovnega časa in 14,3 % anketirancev v obsegu do 20 % delovnega časa. Anketirani učitelj ima povprečno 13,8 let delovne dobe, od tega v izobraževanju 8,7 leta, na FM pa 3,9 leta.

Mentoriranje študentov so večinoma opravljali asistenti, ki tudi drugače sodelujejo pri klasični izvedbi predmetov. Učitelje smo spraševali o pogostosti vključevanja e-učilnice v izvedbo predmeta, o vložnem delu v pripravo in izvedbo predmeta ter o optimalnem številu srečanj v živo. Rezultati so razvidni tabele 1.

Tabela 1: Uporaba e-učilnice pri učiteljih FM

Spremenljivka	M
Vloženo delo pri pripravi predmeta	+22,7 %
Vloženo delo pri izvedbi predmeta	+17,7 %
Podpora izvedbe predmeta	32,8 %
Nadomestitev klasičnih oblik dela	37,1 %
Optimalni delež srečanj v živo	35,5 %

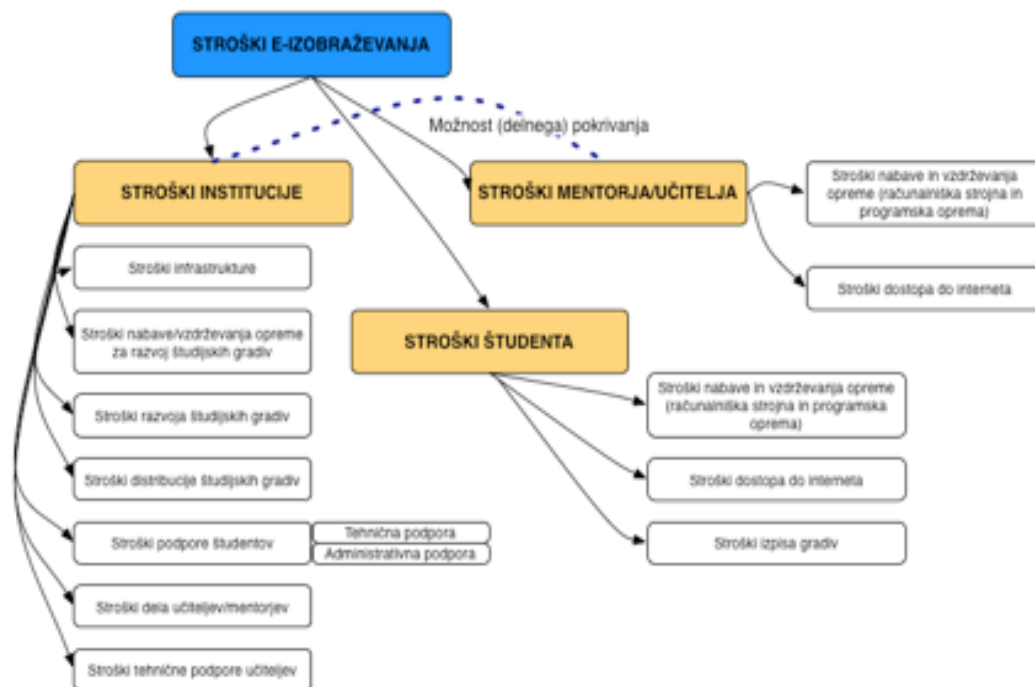
Opomba: M = aritmetična sredina.

Po mnenju učiteljev priprava predmeta za izvedbo v e-učilnici zahteva povprečno 22,7 % več dela kot priprava predmeta za klasično izvedbo. Izvedba predmeta v e-učilnici pa po mnenju učiteljev zahteva 17,7 % več dela kot izvedba predmeta v klasični predavalnici. Več vložnega dela v fazi priprave predmeta je povezano predvsem s pripravo natančnih navodil za delo ter s pripravo študijskih gradiv, ki so prilagojena samostojnemu študiju.

V študijskem letu 2005/2006 so učitelji FM izvedbo predmetov podprli z e-učilnico 32,8-odstotno. Približno enaka sta tudi predlagana deleža nadomestitve klasičnih predavanj (37,1 %) oziroma optimalni deleži srečanj v živo (35,5 %). To na primer pomeni, da bi po mnenju anketiranih učiteljev FM v enem semestru izvedli 5–6 srečanj v živo. Število srečanj v živo za redni študij je smiselno tudi iz naših osebnih izkušenj. Za študente izrednega študija oziroma za strnjene izvedbe izobraževalnega procesa pa je srečanj v živo lahko manj – od 2 do 3 srečanja. Če primerjamo povprečno število srečanj v živo, ki so jih predlagali študenti¹ (Izbirni predmet: redni študij 42,5 %, izredni študij 36,3 %, obvezni predmet: 40,0 %) (Sulčič 2007, 107) s podatki učiteljev, vidimo, da si študenti rednega študija želijo več srečanj v živo, medtem ko je delež srečanj v živo študentov izrednega študija (36,3 %) blizu deleža, ki ga predlagajo učitelji (35,5 %).

3.4 Stroškovni vidik e-izobraževanja

Izobraževalni zavod se pri uvajanju e-izobraževanja srečuje s stroški, ki so vezani na institucijo, učitelja/mentorja in tudi študenta (slika 3). Na FM učitelj opravlja tudi naloge razvijalca e-izobraževanja (slika 2).



Slika 3: Model stroškov e-izobraževanja

Povzeto po Sulčič, Lesjak in Balde 2004,12.

Z uvajanjem e-izobraževanja se posamezni stroški povečujejo, drugi pa znižujejo. Sprememba stroškov je odvisna od mnenja učiteljev (tabela 1), o več oziroma manj vloženem delu (Sulčič 2007, 138). Pri oceni stroškov zaradi uvajanja IKT smo izhajali iz evalvacije izvedbe izbirnega predmeta v študijskem letu 2004/2005 (N = 109) (Sulčič 2005b). Kalkulacija takratnih stroškov je temeljila na podatkih, zbranih ob razvoju in izvedbi predmeta (Sulčič 2007, 138). Struktura stroškov institucije pri klasični izvedbi in pri izvedbi po mentorsko podprtem kombiniranem e-izobraževanju je razvidna iz tabele 2.

Tabela 2: Primerjava stroškov

Vrsta stroška	Klasična izvedba (struktura)	e-izvedba 1. leto	e-izvedba 2. leto
A. Stroški institucije	1,00	1,09	0,96
1 Usposabljanje mentorjev		0,02	
2 Zagotovitev infrastrukture			
Prostor – predavalnice/učilnice	0,25	0,15	0,15
Vzpostavitev e-učilnice, tehnična podpora		0,02	0,02
3 Priprava predmeta	0,36	0,44	0,36
4 Izvedba predmeta	0,25	0,29	0,29
5 Evalvacija izvedbe	0,14	0,14	0,14

Povzeto po: Sulčič 2007, 140.

Iz tabele 2 je razvidno, da so stroški e-izvedbe v prvem letu za 9 % višji od klasične izvedbe, saj morajo učitelji vložiti več dela (22,7 %) v pripravo in v izvedbo (17,7 %) predmeta. Za 64,5 % se znižajo stroški vezani na uporabo učilnic/predavalnic. V prvem letu uvedbe mentorsko podprtega kombiniranega e-izobraževanja mora izobraževalni zavod poskrbeti za usposobitev mentorjev. V drugem letu izvedbe istega predmeta so stroški nižji od klasične izvedbe, saj so vsebine predmeta že pripravljene, pa tudi mentorji že usposobljeni.

4 Sklepna razmišljanja

V prispevku smo prikazali teoretične osnove izbranega načina uvajanja e-izobraževanja na FM. Na fakulteti smo se določili za mentorsko podprti kombiniran način e-izobraževanja, kjer se odprto kodno učno okolje Moodle uporablja za dopolnitev klasičnega načina izobraževanja. Raziskave zadnjih let, ki potekajo pred CeI, so pokazale, da takšen način e-izobraževanja zadovoljuje potrebe vseh udeležencev e-izobraževanja (učiteljev, študentov in institucije) ter vodi v učinkoviti študij. Čeprav učitelji vlagajo več dela v pripravo in za podporo izvedbe predmeta na e-način, pa je kombiniran način e-izobraževanja stroškovno sprejemljiv tudi za visokošolski zavod.

Na osnovi prikazanega visokošolskemu zavodu priporočamo mentorsko podprt kombiniran način e-izobraževanja ter vsaj trikratno izvedbo istega predmeta na isti način. S takšnim pristopom bodo stroški razvoja predmeta v celoti pokriti, dosežena pa bo tudi večja kakovost izobraževanja. K tako hitremu vračilu vloženi virov je pripomogla izbira odprto kodnega učnega okolja Moodle.

Opombe:

1. Rezultati raziskave, v katero je bilo vključenih 234 študentih rednega in izrednega študija. Študentje so v študijskem letu 2005/2006 obiskovali obvezni (125 študentov) in izbirni (109 študentov) predmet s področja poslovne informatike. Obvezni predmet se je izvajal samo na rednem študiju. Pri obeh predmetih je bil uporabljen kombiniran način e-izobraževanja – pri študentih obveznega predmeta (redni študij) je bilo izvedenih 50 % s študijskim programom planiranih klasičnih izobraževalnih oblik, pri izbirnem predmetu pa sta bili izvedeni le dve srečanja – prvo in zadnje srečanje. Izbirni predmet se je za redni in izredni študij izvajal sočasno. Več o raziskavi in rezultatih raziskave v Sulčič 2007.

Literatura

eLearningeuropa.info. 2006. Dostopno na:

http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=7687&doclng=6 (2. 8. 2006).

MacLeod, Donald. 2004. The Online Revolution, mark II. *EducationGuardian.co.uk., E-Learning*, 13. 4. 2004. Dostopno:

<http://education.guardian.co.uk/egweekly/story/0,,1190372,00.html> (9. 8. 2006).

Mungania, Penina. 2004. *Employees' perceptions of barriers in e-learning: The relationship among barriers, demographics, and e-learning self-efficacy*. Doktorska disertacija, University of Lousville.

Overton, Laura. 2004. *Linking Learning to business*, Summary report 2004. BIZMedia. Dostopno na: <http://www.elearningage.co.uk/docs/LinkSummary.pdf> (14. 4. 2006).

RIS. Raba interneta v Sloveniji. 2003. *SIBIS Slovenia. Country Report No.10*. IST-2000-26276. Dostopno na:

http://www.sisplet.org/ris/uploads/publikacije/2003/slovenia_cremonti.pdf (8. 11. 2003).

SITES – *Druga mednarodna raziskava uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v izobraževanju*. 2000. Ljubljana: Oddelek za IEA raziskave – Pedagoški inštitut.

Sulčič, Viktorija, Dušan Lesjak in Alen Balde. 2004. *Uvod v ekonomiko e-izobraževanja*. Koper: UP Fakulteta za management Koper.

Sulčič, Viktorija. 2005a. Digitalna ekonomija in e-poslovanje : zaključno poročilo o izvedbi predmeta v študijskem letu 2003/2004 (redni študij). Koper : Fakulteta za management.

Sulčič, Viktorija. 2005b. Digitalna ekonomija in e-poslovanje : zaključno poročilo o izvedbi predmeta v študijskem letu 2004/2005 (izredni študij). Koper : Fakulteta za management.

Sulčič, Viktorija in Alja Sulčič. 2006a. *Navodila za uporabo e-učilnice FM. Navodila za študente* (razl. 1.0, Moodle 1.6.2). Koper: Fakulteta za management.

Sulčič, Viktorija in Alja Sulčič. 2006b. *Navodila za uporabo e-učilnice FM. Navodila za učitelje* (razl. 1.0, Moodle 1.6.2). Koper: Fakulteta za management.

Sulčič, Viktorija. 2007. Model kombiniranega elektronskega izobraževanja v terciarnem izobraževanju. Doktorska disertacija, Fakulteta za management, Univerza na Primorskem.

Sulčič, Viktorija in Dušan Lesjak. 2007. Kombinirano e-izobraževanje in učinkovitost študija. DSI 2007 – Z informatiko do novih poslovnih priložnosti. Portorož, 11.–13. april, 2007. Ljubljana : Slovensko društvo Informatika.

e-poučevanje na Inštitutu za robotiko

Martin Terbuc⁽¹⁾, Karel Jezernik⁽²⁾

⁽¹⁾ Šolski center Ptuj, Višja strokovna šola

⁽²⁾Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko

Povzetek

Smo v času hitrega tehnološkega razvoja, veliko poučevanje pa se še vedno odvija na klasični način. Prav tako se veliko govori o novih načinih poučevanja in e-izobraževanju, v praksi pa se je premaknilo le malo, ker to zahteva spremembo miselnosti predavateljev in je lahko povezano z velikimi vlaganji. Omenjena sprememba miselnosti je zahteven proces, medtem ko stroške programske opreme lahko znižamo z uporabo proste in odprtokodne programske opreme (Surran, Tan Wooi). Tako za vpeljavo e-poučevanja, kakor odprte kode se velikokrat ne odločamo zaradi nepoznavanja in strahu pred vpeljavo nečesa novega. Aktivnosti, ki smo jih opravili na Inštitutu za robotiko, na poti v e-učenje, so podane v priloženem članku.

Ključne besede: e-poučevanje, LMS, moodle.

1 Uvod

V prostorih Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Univerze v Mariboru, že nekaj časa potekajo projekti prenove laboratorijev. Prenavljamo prostore, pohištvo, tehnično opremo in dobili smo tudi novo stavbo. Hkrati je smiselno preveriti trenutni učni načrt ter metode podajanja snovi študentom. Klasična metoda podajanja snovi s kredo in tablo je pri marsikaterem predmetu še zmeraj edina oblika prenosa informacij, ki je podprta le z grafoskopii. Danes pa ne smemo pozabiti na zelo široko dostopen medij, to je internet s spletnimi stranmi. Čeprav se internet med samimi predavanji zaenkrat redko uporablja, je lahko zelo priročen pri podajanju gradiva, posredovanju informacij ali izvajanju vaj. Junija 2003 smo imeli otvoritev hipermedijske učilnice in laboratorija (HIPULAB www.hipulab.uni-mb.si), ki nam podaja potrebno podporo za spletno zasnovano poučevanje. V svet je povezana s hitrim internetnim priklopom ter video konferenčnim sistemom. V povezavi z oddaljenim laboratorijem omogoča izvajanje eksperimentov na daljavo in za boljše izvajanje učnega procesa je na voljo tudi pretočni video strežnik z možnostjo spletnega klepeta.

Izobraževanje na daljavo ima lahko več pomenov. Lahko ga razumemo kot sinonim za študij na daljavo, kjer gre pretežno za distribucijo študijskega materiala v akademskih okvirih. Po drugi strani ga lahko razumemo kot izobraževanje na daljavo s pomočjo sodobne informacijske in komunikacijske tehnologije. V tem članku se bomo osredotočili predvsem na drug pomen. Pri izobraževanju na daljavo se pojavljajo problemi uvajanja, razvoja, organiziranja in izvajanja takšnega načina dela. Potrebno je veliko načrtovanja in priprav. V takšnih prenovah glavno oviro predstavlja osebje, ki se trdno oklepa starih metod in nima potrebnega znanja za implementacijo sodobnih komunikacijskih tehnologij v procesu posredovanja informacij širšemu krogu ljudi.

V primeru, da internet uporabljamo kot dodatek k tradicionalnemu podajanju snovi, moramo študente za njeno uporabo ustrezno motivirati. Profesorji morajo skrbeti za ustrezne teme, vzdrževati morajo aktualno vsebino, lahko pa se zatečejo tudi k metodi nagrad in kazni, saj se lahko drugače kaj hitro zgodi, da študenti zaradi premajhne motivacije spletne vsebine preprosto ignorirajo. Prednost pripravljenega materiala v t.i. hipertekstu je predvsem možnost vključevanja večpredstavnosti in uporabe iskalnikov. Priprava teh materialov pa

zahteva veliko inovativnosti, naporov in časa. Zelo veliko časa je potrebno na začetku, ni pa za zanemariti tudi časa, ki je potreben za vzdrževanje aktualne vsebine. Na drugi strani pa s tem pridobimo čas med predavanji, kjer imamo sedaj na voljo več časa za diskusije, s katerimi lahko poglobimo snov in študente poskušamo v razpravah še dodatno motivirati. Žal je uporaba monitorja za branje teksta trenutno še vprašljiva in pri študentih zelo nepriljubljena. V praksi študenti tekstovne datoteke najraje prenesejo na domači računalnik in jih natisnejo, internet pa uporabljajo le za branje kratkih tekstov, ter prikaz slik in animacij.

Pokazale so se dobre strani modernih medijev, predvsem interneta, ki omogoča nov način podajanje snovi. Dostop do snovi imamo od koderkoli, v bistvu s celotnega sveta, potrebujemo le dostop do interneta in poljuben brskalnik. S to metodo dosežemo posebljen dostop do informacij, v smislu, da študent sprejema in obdeluje snov prilagojeno svojim interesom, glede na svoje sposobnosti, si sam določa tempo in ima možnost samostojnega dela ali vključevanja v skupine.

Za začetek si pogledjmo izkušnje vključitve interneta v poučevanje. Izkazalo se je, da je postopek potrebno izvesti po korakih, kajti zelo težko oz. celo nemogoče je bilo pripraviti predstavitev naenkrat (Poindexter, Goeschka). Prvi koraki so v pripravi in posredovanju naslovov o straneh raziskovalnih organizacij, projektov, proizvajalcev strojne in programske opreme, kjer študentje lahko poiščejo dodatne informacije. Med pomembnimi aktivnostmi je tudi iskanje literature po knjižnicah. Nadaljuje se z vključitvijo elektronske pošte s pošiljanjem sporočil listam študentov in sprejemanje ter odgovarjanje na elektronska sporočila. Študente tako pripravljamo na individualno uporabo elektronske pošte, kakor tudi skupinsko, z vključevanjem v novičarske skupine. Sledi priprava spletnih strani z osnovnimi podatki o predmetu, ki sčasoma rastejo in pridobivajo na vsebini. Vključujemo uporabo demonstracijskih programskih paketov, ki lahko tečejo na strežniku ali si jih naložimo na računalnik doma. Pričnemo z uporabo večpredstavnosti, kjer lahko z uporabo animacij nazorneje predstavimo teorijo. Pripravimo si virtualne laboratorije, kjer lahko z animacijami in s simulacijami nadomestimo fizikalne in ostale poizkuse. Končni korak in največji izziv pa predstavlja izvajanje realnih poizkusov, ki jih lahko izvajamo na daljavo. Tako še dodatno omogočimo študentom razporejanje časa študija in omogočimo popolno učenje na daljavo.

Na Inštitutu za robotiko smo pričeli 1996 leta z uporabo interneta s podajanje osnovnih informacij, ki smo jih 1999 nadgradili s spletnimi stranmi za premete in 2003 vpeljali uporabo učnih okolij.

2 Kreiranje spletnih strani

Želja snovalcev je vsekakor zasnovati čimbolj atraktivne spletne strani, vendar moramo paziti, da si ne zadamo prevelikega zalogaja naenkrat. Mala verjetnost je, da bomo že v prvem poskusu dobili končni izdelek. Prav nasprotno. Gradnja spletnih strani je iterativni postopek, ki se začne z zamisljivo, ki jo nato izvedemo ter vzdržujemo in tako vsak semester izboljšujemo (Poindexter). Pri gradnji moramo glavno pozornost posvetiti podajanju snovi, ne pa kazati sposobnosti ustvarjanja strani, ki se v večini primerov konča s kompleksno navigacijo. Ta odvrača pozornost od vsebine, prav-tako pa je utrujajoče velikokratno klikanje. Pozorni moramo biti tudi na to, da nastali dokumenti ne bodo preobsežni, kar podaljša čase nalaganja pri počasnih dostopih do interneta.

To pomeni, da imamo osnovno stran s kazalci na posamezne predmete letnika, smeri ali inštituta, ki kažejo na dokumente z vsebinami. Pri tem je potrebno definirati skupno obliko za vse predmete. S tem dosežemo uspešnejši študij, saj študente ne obremenjujemo s tem, da se morajo pri vsakem predmetu navaditi na nov slog. Po drugi strani pa to ne bi bilo tako narobe, saj se moramo v današnjem tempu življenja hitro privajati na nove stvari. Pri snovanju upoštevamo pravila, ki nam bodo omogočila izgradnjo prijaznih strani. Tako moramo pri posameznem predmetu najprej podati osnovne podatke, kakor so elektronski naslov predavatelja in asistentov, tedenske programe s kazalci na podrobnejše vsebine,

demonstracijske programe, dodatne materiale in dokumentacijo. Nadalje ne smejo manjkati tudi podatki o obveznostih študentov, kazalci na sorodna področja in sporočila. Pri tem težimo k čimbolj pregledni obliki z najmanjšim možnim številom klikov.

2.1 Spletne strani predmeta

Kakor sledi iz predhodnih opisov je pri posredovanju podrobnih informacij potrebno poskrbeti za čimbolj nazorno in enostavno delo. Tako smo poenotili obliko strani predstavitev predmetov in izbrali obliko prikazano na sliki 1, ki po našem mnenju omogoča zelo nazorno predstavitev in enostavno pridobivanje znanja. Prikaz strani predmeta je razdeljena na tri okna. V oknu na vrhu je izpisano ime predmeta, v oknu na levi pa so navigacijski gumbi. Obe okni sta stalno prisotni na zaslonu. Tretje okno je glavno okno, v katerem se izpisujejo vse izbrane vsebine.

Regulacije I		
	Predavatelj:	Asistent:
VSEBINA	prof.dr. Karel Jezemik	dr. Suzana Uran
PROGRAM	Telefon: 220-7300	220-7303
NALOGE	Govorilne ure: sre, 10:00 - 12:00	tor, 9:00 - 11:00
OBVESTILA	Kabinet: D-201	A-429
OCENE	e-mail: karel.jezemik@uni-mb.si	suzana.uran@uni-mb.si
ZAČETEK	ED 21.FEB. 2005 ob 13.uri v G-217. ↕	
VPRAŠAJTE		
Domov	<p>Obveznosti študentov pri regulacijah:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Obvezno sodelovanje pri laboratorijskih vajah ● Pri regulacijah zelimo studente spodbuditi k sprotnemu studiju zato jim ponujamo dva nacina opravljanja izpita: <ul style="list-style-type: none"> ○ A nacin: PISNI in USTNI izpit, kot to določa statut nase fakultete in ○ B nacin: KOLOKVIJE, E-TESTE in DOMACE NALOGE ter po potrebi USTNI izpit. <p>B nacin opravljanja izpita spodbuja k sprotnemu studiju, zato ga priporocamo vsem studentom.</p> <p>Zanimivi primeri s podrocja regulacij:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AVTO na ELEKTRICNI pogon ● Direktno gnani ROBOT (Direct drive robot) <p>Zanimivosti iz univerzitetnih programov v tujini in doma:</p>	

Slika 1: Izgled strani predmeta

Najprej so podani osnovni podatki o predavatelju in asistentih z e-poštnimi naslovi, nujna sporočila, obveznosti, ki jih mora pri predmetu izpolniti, sorodnimi področji in še gumbi za ostale informacije, ki so tudi v levem navigacijskem oknu. S temi gumbi dospemo do vsebine in gradiv predmeta, ki vsebujeta tudi podrobnosti, tako da ima študent olajšano delo pri delanju svojih zapiskov. Največja prednost pa je v podajanju kazalcev na podatke, ki se nahajajo drugje po svetu. S tem ima študent možnost primerjave in seveda poglobljanja svojega znanja. Pri pripravi snovi ima olajšano delo tudi profesor, kajti za splošna znanja in podatke bo sedaj uporabil obstoječe dokumente in na njih pokazal s kazalcem, katerega bo sledil študent in pridobival znanja. Ob tem je pomembno, da študent ob sledenju kazalcem pridobi tudi spoznanje, da je možno dobiti velike količine podatke preko interneta. Tako se nauči to znanje selekcionirati in uporabljati le določen del informacij, to je tiste, ki jih pri predmetu potrebuje. Tako se profesor pri podajanju znanj v predavalnici lahko sedaj osredotoči na bistvo in manj uporablja tablo, ker lahko iz pripravljenega gradiva naredi kvalitetno računalniško predstavitev oz. folije. Nadaljnja velika prednost pred tiskanim

gradivom je tudi v možnosti posodabljanja. Gradivo je možno sproti dopolnjevati in popravljati, tako da ima študent vedno na voljo aktualno snov.

Nadaljnja informacija so naloge, ki jih morajo opraviti študenti. Med njimi so domače naloge, ki jih dobivajo sproti in jih tako tudi rešujejo. Rešene naloge vračajo v pisni ali elektronski obliki in po določenem času dobijo na spletni strani tudi pravilne rešitve. Drugi tip nalog so računalniške in laboratorijske vaje. Izvedbo smo razdelili v dva koraka. V prvem bodo dobili le naloge in navodila za izvajanje le teh. Tako imajo možnost priprave doma in s tem tudi kvalitetnejše izvedejo vaje v laboratoriju. V naslednjem koraku pa želimo preiti na izvajanja vaj preko interneta in to predvsem računalniških, ki jih bodo izvajali na strežniku. S tem bi razbremenili laboratorije, predvsem pa študenta, ki bi imel na voljo več časa za izvajanje posamezne vaje. Vsekakor pa vseh laboratorijskih vaj ni možno nadomestiti. Naš cilj je priprava dobrih navodil, tudi v video obliki, tako da se bo študent lahko dobro pripravil in nato v laboratoriju kvalitetno izvedel naloge. Pri uvedbi takšnega načina dela je potrebno paziti, da ne pride do izraza samo individualno delo, ampak je pomembno in potrebno vzpodbujati skupinsko delo. To dosežemo z delitvijo del v postavitvi nalog. Študenti se morajo organizirati tako, da si razdelijo izvedbo in izmenjajo rezultate pri tem pa uporabljajo sodobne komunikacijske metode in v ta namen postavljenih novičarskih skupin.

Razen dajanja nalog je potrebna aktualizacija tudi v načinu obveščanja. Tako imajo študentje dostop preko spletne strani tudi do obvestila o trenutnih aktivnostih in morebitnih spremembah. Najpomembnejša jim posredujemo takoj v osnovnem oknu. Podobno je tudi z rezultati pisnih izpitov in opravljenih nalog, ki so prav tako objavljeni pri posameznih predmetih. Za te informacije so morali do sedaj hoditi od laboratorija do laboratorija, sedaj jih imajo zbrana na enem mestu in jih lahko pogledajo tudi od doma. Zaradi velikih obveznosti profesorjev, so le ti težko dosegljivi in navajanje študentov na uporabo e-pošte olajša komunikacijo in dogovarjanje za termine pogovorov in izpitov. Za izmenjavo mnenj in vprašanj ter odgovorov je pri vsakem predmetu pripravljen forum, kjer lahko študentje komunicirajo med sabo, z asistenti in s profesorji. Izkazalo se je, da so v tistem času to uporabljali le redki.

Naše izkušnje so tudi bile, da je statično besedilo omejeno v izražanju, s sliko lahko povemo več kakor s 1000 besedami, še bolj izrazne so animacije. Animacije so posebej uporabne v pripravah za laboratorijske vaje, ker nadomesti razlago asistenta. Primer si lahko ogledate na naslovu <http://lpa.feri.uni-mb.si/~marjan/ped/senzorji/moire.html>. Z uporabo tako pripravljene razlage vaje lažje izvedemo, še posebej kjer vsaka skupina študentov dela na svojem problemu. Asistent problemov ne rabi več razlagati, ampak prevzame vlogo svetovalca. Študentje lahko navodila večkrat pogledajo in to kjerkoli, samo da imajo dostop do interneta.

Prednost animacije je torej v tem, da omogoči razlago pojavov, ki jih je s statičnim tekstom in slikami zelo težko ali celo nemogoče ustrezno razložiti, zato lahko skoraj popolnoma nadomesti razlago. Njena pomanjkljivost se kaže le v tem, da v času animacije ne moremo zastaviti vprašanja, ki ni bilo predvideno (če animacije ne gledamo v prisotnosti predavatelja).

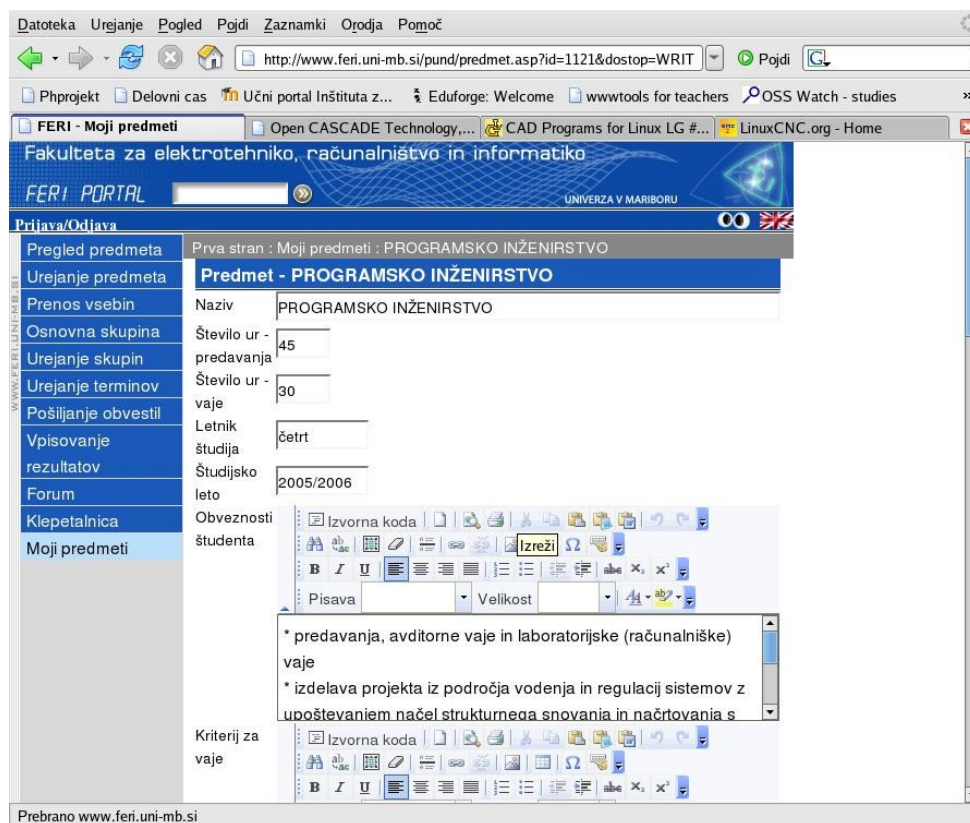
Ta naš prvi korak je omogočil študentom enostaven dostop do informacij, predavatelj pa je moral materiale prenašati na strežnik in ni bilo nadzora nad delom študentov. Omenjeno pomanjkljivost lahko odpravimo, če uporabimo sistem za upravljanje učnih vsebin (LMS angl. Learning management systems), ki omogoča elektronsko povezavo med študenti in predavatelji.

2.2 Univerzitetno učno okolje

PUND - univerzitetno okolje Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko je pričel delovati na začetku poletnega semestra 2004 (slika 2).

Njegov namen je poenotiti spletne strani na ravni celotne fakultete oz. univerze in ne samo posameznih inštitutov, ter centralizirati in združiti vse pomembne informacije za

njegove uporabnike na eno samo mesto. Sestavljen je iz podsistemov za visokošolske učitelje, študente in administratorja. Posameznemu študentu omogoča pregled vseh zanj pomembnih informacij, ne da bi ga obremenjeval z informacijami, ki zanj niso pomembne. Med drugim vsebuje forum, klepetalnico, urnik, seznam obvestil, prijavo na izpite ter povezave do njegovih predmetov, vsak uporabnik pa si lahko povezave nastavi po lastnih željah. Strani posameznih predmetov vsebujejo veliko uporabnih razdelkov, kot so: vsebina, urnik, literatura, vaje, domače naloge, elektronski testi, slovarček strokovnih izrazov, seznam pogosto postavljenih vprašanj, seznam kolokvijev, povezav in diplomskih nalog. Predavatelji lahko slušateljem pošiljajo tudi obvestila. Potrebno pa je poskrbeti za vsebino. Seveda je možno v dokumente vstaviti povezave, ki bodo kazale na že pripravljeno gradivo. Tako lahko povezave kažejo na strani, ki tečejo na drugem strežniku in omogočajo predstavitev, ki je zaradi poenotenja na portalu ne moremo implementirati. Na Inštitutu za robotiko smo v tem času imeli pripravljenih že veliko dokumentov na starih spletnih straneh in smo jih preko povezav lahko vključili v novo učno okolje. Za prenos vsebin na nov strežnik pa se zaradi okornega vnosa nismo odločili. Zelo pomembna komponenta sistema je tudi povezava na AIPS (Akademski Informacijski PodSistem). Ta sistem je poenoten na celotni Univerzi Maribor in vsebuje vse potrebne podatke o študentu. Preko njega se študent prijavi in odjavi na izpite, PUND pa pridobi podatke o vpisu in s tem predmetih študenta.



Slika 2: Univerzitetni sistem upravljanja učnih vsebin

2.3 Odprtokodno učno okolje moodle

Kljub dobrim stranem PUND sistema, pa nam na Inštitutu za robotiko ni zadovoljeval vseh potreb. Tako ga uporabljamo za povezavo do našega učnega okolja, za katerega smo izbrali moodle (moodle.org) kar je akronim za modularno objektno orientirano dinamično učno okolje, izdano pod GNU GPL licenco in s tem dostopno vsem. Dopolnjuje ga zelo aktivna skupina razvijalcev. Trenutno je registriranih preko 24.000 namestitev v 150 državah.

Zanimiv je graf na strani moodle.org/stats/, ki prikazuje hitro rast uporabe. Teče pod GNU/Linux-om, MS oknih, Mac OS X sistemov oz. vsemi, ki podpirajo PHP skriptni jezik, s katerim je razvit. Ima večjezični uporabniški vmesnik za preko 70 jezikov, med njimi tudi slovenščino in kar je za bolonjski proces pomembno, možnost večjezične vsebine.

Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko
Inštitut za robotiko

Programsko inženirstvo

Prijavljeni ste kot Terbuc Martin (Odjava)

UPIRA » PI 101

Vključi urejanje | Vključi ogled udeleženca

Osebe
Sodelujoči

Dejavnosti
Forumi
Kvizi
Naloge
Viri

Išči v forumih

Napredno iskanje

Skrbnišтво
Vključi urejanje
Nastavitve
Uredi profil
Profesorji
Študenti
Skupine
Varnostna kopija
Obnovi
Uvozi
Ponastavi
Poročila
Vprašanja
Lestvice
Ocene

Oris poglavij

Letni semester 2005/2006

Predavatelj:	Asistent:	Tehniški sodelavec:
doc.dr. Martin Terbuc	Aleš Hace	Marijan Španer, univ. dipl. inž.
Telefon: 220-7301	220-7307	220-7342
Govorilne ure: ponedeljek, 11 - 13	sreda, 10 - 12	
Kabinet: G-2106	G-003	G-028
e-mail: martin.terbuc@uni-mb.si	dr. Aleš Hace	marijan.spaner@uni-mb.si

Vsebina
Študijska literatura
Obveznosti študenta
Programsko inženirstvo osnovni forum
Laboratorijske vaje

1 Odprta koda
 Odprtokodni sistemi (potrebujete instaliran flash predvajalnik)
 Odprtokodni sistemi v html obliki
 Odprtokodni sistemi (pdf 3,8M)

2 V knjigi Linux z namizjem KDE (pdf 6.5M) si bomo pogledali 4. poglavje: Prvi koraki po ukazni lupini, posebej strani 111, 114-133, 136-137, 142-145 ter procesi 165-171.

Zadnje novice
Dodaj novo temo... (Ni še objavljenih novic)

Prihajajoči dogodki
Ni prihajajočih dogodkov
Pojdi na koledar...
Nov dogodek...

Nedavne dejavnosti
Dejavnost od petek, 20. april 2007, 22:16
Celotno poročilo nedavnih dejavnosti...
Nič novega od vaše zadnje prijave

Slika 3: Stran predmeta v sistem upravljanja učnih vsebin Moodle

Moodle ima dobra orodja za administriranje strani, uporabnikov in vsebin. Vgrajene ima module za pripravo in posredovanje nalog, testov, forume, rezervacijski sistem za „on-line“ eksperimente, klepetalnice... Pri posredovanju nalog tutor določi časovni termin, v katerem morajo biti naloge rešene, dovoli prenos rešitev na strežnik in nato posreduje ocene in komentarje rešitev nalog. Pri testih je možno izbirati med različnimi tipi vprašanj: en odgovor, več odgovorov, res/ni res, kratki odgovor in dopolnjevanje. Vprašanja in odgovore je možno premešati, tako da otežimo goljufanje. Možno je sprotno ocenjevanje ali pa posredovanje pravilnih odgovorov pri učenju in prav tako lahko omejimo število poizkusov. Rezultate lahko shranimo v tabele za kasnejše pregledovanje in analizo. To je bil le del lastnosti, zaradi katerih smo se na Inštitutu za robotiko odločili za uporabo moodla, ki je bolje zadovoljil naše potrebe, kakor univerzitetno učno okolje, predvsem fleksibilnosti in možnostjo uporabe rezervacijskega sistema za „on line“ eksperimente.

Na Inštitutu za robotiko smo iz klasičnih spletnih strani prenesli 22 predmetov (slika 3) v moodle okolje, ki ga uporablja okrog 400 študentov. Vpis v sistem je preko internega vpisa, upamo pa, da bo možen tudi preko omenjenega AIPS sistema, kakor je v univerzitetnem okolju. Sistem moodle smo uporabili tudi v projektu računalniškega opismenjevanja za hendikepirane osebe – Disnet z devetimi premeti in 370 udeleženci. Prav tako ga uporablja še nekaj drugih laboratorijev na fakulteti.

Na Šolskem centru Ptuj imamo dve inštalaciji sistema moodle. Na srednji elektro šoli s 30 predmeti in 440 dijaki in na Višji strokovni šoli z 31 predmeti in prav tako 440 študenti. Vpis pa je urejen centralizirano preko OpenLDAP sistema.

3 ZAKLJUČEK

Na Inštitutu za robotiko smo z vpeljavo e-poučevanja pripravili elektronske vsebine, ki so jih študentje dobro sprejeli. S strani študentov se je izkazalo, da je potrebno imeti tudi možnost tiskanja, kajti še vedno se je lažje učiti iz tiskanih materialov, z naše strani pa nismo imeli informacij o sledenju snovi. Sledljivost smo dobili z uporabo LMS. S PUNDom smo imeli dobro administracijo uporabnikov, medtem, ko je bila priprava materialov lažja z moodlom. Prednost, ki smo jo izkusili z moodlom je bila tudi njegova dostopnost za zunanje projekte, njegova večjezičnost, možnost spreminjanja in dodajanja modulov.

Kakor smo večkrat omenili, je zelo pomembna komponenta pri e-poučevanju okolje za posredovanje in nadzor nad e-vsebinami in uporabniki le-teh. Lastniški sistemi, kakor WebCT, Blackboard, Clix, opisani univerzitetni sistem, so za marsikatero izobraževalno ustanovo predragi in omenjen moodle je odlična alternativa iz odprokodnega sveta, v katerem lahko najdemo veliko programske opreme za izobraževanje. Na Inštitutu za robotiko smo nekatere zbrali na zaženljivem DVD-ju, ki si ga lahko naložite iz ferix.uni-mb.si.

Literatura

Surran Michael. February 2003. *Linux from Kindergarten to High School*: Linux Journal, available from www.linuxjournal.com/article.php?sid=6349

Tan Wooi Tong. 2004. *Free/Open Source Software Education*. Delhi, India: ELSEVIER ISBN: 81-8147-565-8, New

Poindexter Sandra E., S. Heck Bonnie. Februar 1999. *"Using the Web in Your Courses: What Can You Do? What Should You Do?"*. IEEE Control System Magazine, vol 19, no. 1: 83-92

Goeschka Karl M., Falb Juergen. 2000. *"Experiences from three years Web based interactive database training"*. Interactive Computer aided learning Applications and Experiences. Carintia Tech Institute, Villach, Austria: ICL2000 Workshop. CDROM ISBN 3-933146-43-7

Kako lahko spletne učilnice podpirajo pismenost in učenje jezika

Urška Sešek
Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
urska.sesek@guest.arnes.si

Povzetek

Prispevek utemeljuje uporabnost spletnih učilnic za razvijanje pismenosti oz. zmožnosti branja in pisanja pri pouku tako materinščine kot tujih jezikov od osnovnih šol do fakultet. Podan je pregled konkretnih dejavnosti in lastnosti spletne učilnice sistema Moodle, ki posebej spodbujajo razvoj branja in pisanja na načine, ki imajo dodano vrednost ali pa sploh niso možni z uporabo tradicionalnih medijev. Pri vsaki dejavnosti je navedeno, kateri vidik pisne oz. bralne zmožnosti spodbuj. Zelo pomembno je namreč, da se učitelji zavedamo, katere učne cilje oz. učinke lahko dosegamo z uporabo določenega orodja in kakšno raven pismenosti spodbujamo.

Ključne besede: *razvijanje pismenosti, pisna / bralna zmožnost, spletna učilnica, Moodle*

1 Uvod

V današnjem času branje in pisanje ni več isto, kot je bilo še pred dobrima dvema desetletjema, saj se piše pretežno s pomočjo računalnika, internet pa je postal velik vir čtiva. S spremenjeno tehnologijo so se spremenili tudi načini branja in pisanja, zato danes biti polno pismen pomeni drugačna, kompleksnejša znanja kot prej. Današnji otroci večinoma začnejo pisati in brati s pomočjo računalnika že v osnovni šoli, v gimnaziji in na fakultetah pa brez tega sploh ne gre več. Učenci se samodejno usmerjajo v tisto, kar bodo potrebovali v prihodnosti, zato se mora današnja šola vprašati, v kolikšni meri jim pri tem nudimo pravo podporo. Še posebej to velja za učitelje jezikov, saj je potrebno združiti razvijanje računalniške in klasične pismenosti.

Kaj to pomeni za pouk branja in pisanja v slovenskih šolah? Vsekakor mora pisanje in branje prek računalnika postati del pouka jezikov, pa naj bo pri samem delu v razredu, v okviru domačih nalog ali oboje. Marsikje se to še ne dogaja, vsaj ne sistematično. Temu botruje pomanjkljiva dostopnost računalnikov vsem učencem v enaki meri, delno pa morda tudi premajhno poznavanje tehničnih možnosti s strani učiteljev, posebej specifičnih orodij za pouk branja in pisanja. Za uporabo procesorjev besedila, svetovnega spleta in elektronske pošte je potrebno nekaj več lastne iniciative, če učitelj želi ta orodja uporabljati za načrtno razvijanje pismenosti, saj niso posebej namenjena pouku branja in pisanja. Situacija se je izboljšala s širjenjem spletnih učnih okolij, od katerih se je v Sloveniji že precej uveljavil mednarodno priljubljeni Moodle. Spletna učilnica, kakršno učitelj lahko ustvari v sistemu Moodle, sicer lahko služi poučevanju kateregakoli predmeta, vendar pa je zaradi svoje narave posebej primerna prav za pouk jezika oziroma razvijanje pismenosti, saj za razliko od pouka v živo temelji na pisni komunikaciji med učiteljem in učenci ter učenci med seboj. To pomeni, da je glavna značilnost uporabe spletne učilnice prav velika količina branja in pisanja, in sicer ne glede na to, ali jo uporabljamo predvsem za samostojno oziroma domače delo učencev, ali pa tudi za nadomeščanje pouka v živo. Poleg tega ima vgrajena še razna metodična orodja, ki so posebej primerna za razvijanje bralne in pisne zmožnosti.

Preden se lotimo praktičnega pregleda različnih možnosti, pogledajmo še, v kolikšni meri je raba Moodla za namen razvijanja pismenosti že obdelana v strokovni literaturi. V slovenskih virih tematika uporabe IKT za razvijanje pismenosti na splošno skorajda ni prisotna. V tujini, posebej v angleško govorečem svetu, pa obstaja ducate strokovnih in znanstvenih revij in združenj posvečenih izključno t. i. 'CALL' (*Computer Assisted Language Learning*). Knjižne obravnave te tematike se pojavljajo zadnjih nekaj let (gl. npr. Ducate in Arnold 2006, Valmont 2003). Ob pregledu člankov v znanstvenih revijah najdemo predvsem poročila o raziskavah uspešnosti uporabe IKT, ki se nanašajo na posamezne vidike učenja jezikov v določenih okoljih (gl. npr. Yang 2004). Gradivo, ki bi prikazovalo razvijanje pismenosti v konkretnem virtualnem učnem okolju, kot je Moodle, pa je redko; priročnik za učitelje 'Interactive Literacy' (Millum 2005) se npr. omejuje zgolj na uporabo programov za urejanje besedil, sicer zelo uporabna spletna stran *ICT4LT* (Davies), ki ponuja učiteljem jezikov lekcije o uporabi IKT, pa prav tako ne obravnava sistema Moodle ali podobnega orodja. Tako po pregledu literature ugotovimo, da se poleg redkih člankov (Brandl 2005, Robb 2004) lahko naslonimo predvsem na mednarodni internetni forum učiteljev jezikov, uporabnikov Moodla, ki ima tudi sam obliko spletne učilnice v tem sistemu (*Moodle for Language Teaching*).

V nadaljevanju bo predstavljenih več konkretnih načinov oziroma možnosti za uporabo spletne učilnice v sistemu Moodle, ki prispevajo k razvoju branja in pisanja učencev. Za vsako od dejavnosti se bomo vprašali, ali jo lahko izvajamo pri klasičnem pouku in kaj so prednosti spletne izvedbe, ter ali je primerna za pouk materinščine, tujih jezikov ali oboje, pa tudi, katere konkretne vidike oziroma ravni pismenosti spodbuja. Nekatere od teh dejavnosti so predvidene oziroma sistemsko vgrajene že v zasnovo spletnega učnega okolja Moodle, za druge pa mora potreben metodični navdih prispevati klasična literatura oziroma učitelj sam.

2 Moodle in pouk branja

Do neke mere je že sama spletna učilnica naravno okolje za vadbo branja - vsaka učiteljeva ali sošolčeva objava gradiva, obvestila, navodila za nalogo, samih nalog, vzorcev nalog, rešitev nalog, prispevka k diskusiji na forumu ipd. zahteva od učenca, da uporabi določene bralne strategije za avtentičen namen. Na primer, če hoče oddati nalogo in zanjo dobiti dobro oceno, mora najprej dobro prebrati gradivo, nato učiteljeva navodila, morebitno vzorčno nalogo, morebitne primere nalog sošolcev, morebitne komentarje na osnutek naloge... Seveda je vse to možno tudi v papirnem mediju, vendar smo pogosto omejeni s količino fotokopiranja gradiv za večje število učencev. Tovrstno branje je dokaj kompleksno, saj mora učenec uporabiti spretnosti navigacije oziroma nelinearnega branja - ugotoviti oziroma se odločiti, kaj vse bo prebral za določeno nalogo in v kakšnem vrstnem redu, ter kako se bo premikal iz enega vira v drugega, ter ali in kako bo beležil izluščene informacije. Če ima to možnost, se seveda lahko tudi odloči, da si potrebna besedila natisne in jih bere v klasičnem mediju.

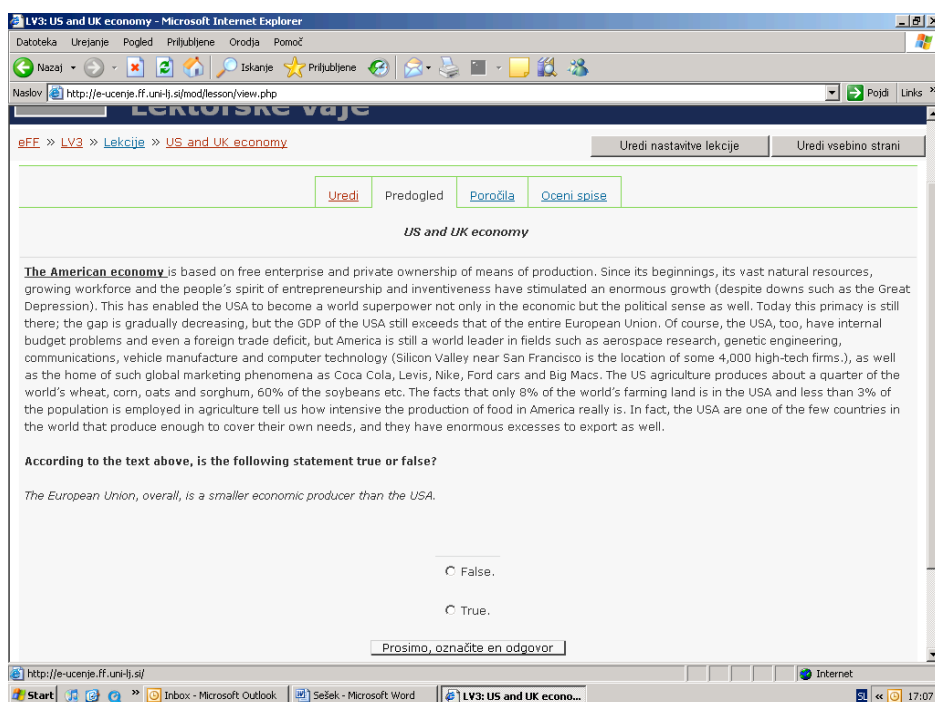
Posebno možnost za razvijanje bralne zmožnosti ponuja dejavnost FORUM, ki je tudi sicer ena najbolj uporabnih in uporabljenih sestavin spletnih učilnic nasploh. Učenci lahko npr. v obliki foruma diskutirajo o predpisanem ali prosto izbranem domačem branju (ki je lahko na voljo v spletni učilnici ali izven nje). Tu se seveda pokažejo vse prednosti in slabosti asinhronne diskusije v e-okolju pred poukom v klasični učilnici, npr. da učenec lahko prispeva svoje mnenje kadarkoli v danem časovnem obdobju, pred tem prebere predhodne prispevke ipd. Učitelj lahko dodatno motivira učence za branje z uporabo dejavnosti MOŽNOST, ki omogoča neke vrste glasovanje; vpraša npr. lahko, koliko je bila učencem všeč prebrana zgodba, katera od oseb v prebranem gradivu je imela prav ipd. - to seveda lahko naredi tudi

pri pouku v živo, vendar je nekaterim učencem lažje sodelovati v takšnih dejavnostih v e-okolju, kjer so manj izpostavljeni ocenjevanju s strani njihovih vrstnikov.

Zanimivo orodje je tudi dejavnost LEKCIJA, kjer učitelj podaja čtivo v več delih, po vsaki strani pa lahko postavi vprašanje, s katerim preverja bralno razumevanje. Za primer, da učenec na vprašanje ne odgovori pravilno, učitelj vgradi v lekcijo ustrezen odziv, ki pomaga učencu ob ponovnem branju istega besedila k boljšemu razumevanju. Lahko npr. označi določen del besedila, kjer se skriva ključ do razumevanja bistva, ki ga morda učenec sam ni našel. Lahko doda tudi kratko razlago, ki učencu pojasni zahtevano bralno strategijo. Z uporabo dejavnosti LEKCIJA lahko učitelj zahtevnost besedil in potrebnih strategij branja v daljšem časovnem obdobju sistematično stopnjuje. Tovrstne dejavnosti je seveda možno izvajati tudi v živo, vendar se ne morejo v takšni meri prilagajati posameznemu učencu, torej njegovi hitrosti branja ter njegovi individualni ravni razvoja bralne zmožnosti, učnemu tipu ipd. V nadaljevanju je prikazan izsek iz interaktivne lekcije, katere namen je razvijanje bralne zmožnosti v angleščini na ravni, ki ustreza gimnazijskemu pouku. (Žal se interaktivne narave lekcije ne da najbolje prikazati na papirju, zato podajamo zaporedje zaslonskih slik s komentarjem.)

Prikaz 1: Uporaba modula Lekcija za razvijanje bralne zmožnosti

1. zaslonska slika vsebuje besedilo, ki ga učenec prebere, spodaj pa je postavljena trditev, ki jo na podlagi razumevanja besedila označi kot pravilno ali nepravilno.



2. zaslonska slika:

a) Če je učenec pravilno odgovoril, to pomeni, da je prebrano razumel, in se mu v drugi zaslonski sliki prikaže novo besedilo in nova naloga za preverjanje razumevanja.

b) Če je odgovoril nepravilno, se mu ponovno prikaže isto besedilo kot prej, ker bodisi ni znal najti v besedilu informacije, na katero se trditev nanaša, bodisi ni razumel določenih besed, ki se na tistem mestu pojavijo in jih tudi ni poskusil razvozlati, npr. s pomočjo slovarja. Na eno in drugo bralno

strategijo mu namiguje odziv, ki se mu je sedaj, v drugi zaslonski sliki, prikazal pod besedilom. Ko bo učenec pritisnil na gumb 'Nadaljuj', bo dobil novo možnost odgovoriti na isto vprašanje.

The screenshot shows a web browser window with the following content:

LV3: US and UK economy - Microsoft Internet Explorer

Naslov: <http://e-ucenje.ff.uni-lj.si/mod/lesson/lesson.php>

URL: [LV3](#) / [Lekcije](#) / [US and UK economy](#)

Buttons: [Uredi](#) | [Predogled](#) | [Poročila](#) | [Oceni spise](#)

The American economy is based on free enterprise and private ownership of means of production. Since its beginnings, its vast natural resources, growing workforce and the people's spirit of entrepreneurship and inventiveness have stimulated an enormous growth (despite downs such as the Great Depression). This has enabled the USA to become a world superpower not only in the economic but the political sense as well. Today this primacy is still there; the gap is gradually decreasing, but the GDP of the USA still exceeds that of the entire European Union. Of course, the USA, too, have internal budget problems and even a foreign trade deficit, but America is still a world leader in fields such as aerospace research, genetic engineering, communications, vehicle manufacture and computer technology (Silicon Valley near San Francisco is the location of some 4,000 high-tech firms.), as well as the home of such global marketing phenomena as Coca Cola, Levis, Nike, Ford cars and Big Macs. The US agriculture produces about a quarter of the world's wheat, corn, oats and sorghum, 60% of the soybeans etc. The facts that only 8% of the world's farming land is in the USA and less than 3% of the population is employed in agriculture tell us how intensive the production of food in America really is. In fact, the USA are one of the few countries in the world that produce enough to cover their own needs, and they have enormous excesses to export as well.

According to the text above, is the following statement true or false?

The European Union, overall, is a smaller economic producer than the USA.

Vaš odgovor : False.

Incorrect. Please look up the abbreviation GDP and read the sentence in which it appears carefully again.

[Nadaljuj](#)

3. zaslonska slika:

a) Če je učenec sedaj odgovoril pravilno, napreduje na naslednje besedilo (glej 2a).

b) Če je ponovno odgovoril nepravilno, se mu že tretjič pokaže stran z istim besedilom, vendar so tokrat v njem vidno označeni tisti stavki in celo posamezne besede, ki so ključne za razumevanje, ki omogoča pravilen odgovor na zastavljeno nalogo.

Na tak način učenec z lastnim tempom napreduje skozi bralno lekcijo, učitelj pa seveda pri oblikovanju lekcije poskuša predvideti odgovore in težave učencev in vgradi temu primerno količino, vsebino ter vizualno obliko možnih korakov. Po določenem času, ki ga da učencem na razpolago za predelavo lekcije (npr. enem tednu), lahko učitelj preveri rezultate z ukazom 'Poročila' v svojem oknu spletne učilnice. Vsekakor je zanj koristna, če ne celo nujna povratna informacija, ali so vsi učenci lekcijo predelali, v koliko minutah in s kakšnim odstotkom pravih odgovorov, pa tudi, kolikokrat so jo ponavljali.

3 Moodle in učenje slovnice

Razvijanje slovnične zmožnosti je ena od osnovnih sestavin oziroma predstopenj pouka tako branja kot pisanja, vendar se nujna po le-tem precej bolj pokaže pri pouku pisanja kot branja. Seveda sta potrebna še sama motorična spretnost tipkanja ter obvladanje pisnega sistema jezika oziroma črkovanja.

Poglejmo si glavne prvine uveljavljenih pristopov k razvijanju slovnične zmožnosti (našteto predvsem velja za poučevanje tujih jezikov), potem pa še, kako jih lahko uresničujemo v spletni učilnici. Ponavadi začnemo z dejavnostmi, katerih cilj je, da učenci spoznajo in si zapomnijo slovnične prvine in zakonitosti. V prvi fazi gre zgolj za spoznavanje; učenci naj opazijo in razumejo slovnične prvine, in sicer, če se le da, v kontekstu avtentičnih besedil. Nato te prvine še posamično izpostavimo, prikažemo njihove medsebojne povezave in različne oblike. V drugi fazi učenci te prvine pomnijo. To pomeni, da jih prepoznavajo, izpostavljene ali v kontekstu. Nato jih znajo še pravilno uporabljati, najprej vodeno (npr.

vstavlja pravilne glagolske oblike v stavke), nato pa tudi bolj samostojno (npr. v prostem sestavku).

Za prikaz slovničnih prvin lahko uporabimo že omenjeno dejavnost Lekcija, ki lahko do neke mere nadomesti klasično slovnično razlago pri pouku jezika. Za fazo utrjevanja slovničnega znanja so zelo uporabne predvsem različne dejavnosti v okviru modula KVIZ, kjer lahko ustvarimo vaje v obliki vprašanj z več izbirami, drži / ne drži, razvrščanja ipd. V Moodle spletno učilnico lahko tudi uvozimo takšne naloge, ki jih naredimo v programu Hot Potatoes. Seveda gre tu za povsem klasične učne dejavnosti, ki jih lahko izvajamo tudi na papirju in pri pouku, vendar v spletni učilnici lahko učenci vadijo v lastnem ritmu, vajam lahko dodamo več grafične podpore itd. Za višje ravni učenja lahko učencem damo besedilo, ki ga oni analizirajo oziroma v njem poiščejo primere za določene slovnične zakonitosti, o katerih lahko pripravijo poročilo ali tudi diskutirajo v forumu. Takšna dejavnost simulira delo pri pouku in ima enake prednosti in slabosti v primerjavi z le-tem kot že prej navedene vaje. Seveda razvijanje zavedanja slovnične pravilnosti vpliva ne samo na boljše pisanje, temveč tudi na učinkovitejšo govorno komunikacijo, slušno ter bralno razumevanje!

4 Moodle in pouk pisanja

Za višje ravni pisne zmožnosti, kjer učenci razvijajo strategije sestavljanja besedila, ki bo koherentno in bo doseglo pri bralcih zaželeni namen, so zelo uporabne nekatere posebne dejavnosti spletne učilnice. Dejavnost DELAVNICA je na primer odlično orodje, s katerim lahko učenci medsebojno komentirajo osnutke spisov, kar sicer zahteva nekaj uvajanja, vendar učence zelo motivira za pisanje, poleg tega jim tudi omogoča, da vidijo veliko primerov spisov z različnimi komentarji. Te dejavnosti s klasičnimi orodji praktično ni možno izvesti, saj bi bilo potrebno veliko preveč fotokopiranja in organizacije. Namesto DELAVNICE lahko za to uporabimo tudi FORUM, kar je morda za začetek enostavnejše tako za učitelja kot za učence. V prilogi je prikazana takšna uporaba foruma, v kateri so si študentje angleščine medsebojno prebirali osnutke esejev in objavljali svoje odzive, s pomočjo katerih je potem vsak od njih 'izpilil' končno verzijo eseja.

Prikaz 2: Uporaba modula Forum za razvijanje pisne zmožnosti

1. zaslonska slika: Vidimo seznam prispevkov posameznih študentov v forum, v katerem je vsak od njih moral objaviti osnutek svojega eseja. Na desni strani vidimo tudi, koliko odzivov na svoj osnutek so dobili od sošolcev.

LV3: ESSAY DRAFTS - Microsoft Internet Explorer

Naslov <http://e-ucenje.ff.uni-lj.si/mod/forum/view.php?id=1356>

eFF » LV3 » Forumi » ESSAY DRAFTS

Posodobi: Forum

Vsi se lahko naročijo
 Prikaži/uredi trenutne naročnike
 Odpovej naročnino na ta forum

Please post here by next Thursday a 2-page draft of your essay. Post it as an attachment, if possible.

Dodaj novo temo razprave

Razprava	Začeta od	Odgovori	Zadnja objava
essay draft	Sanda Škoro	5	Sanda Škoro pon, 11. dec 2006, 21:54
essay draft	Alenka Križaj	3	Davor Knežiček ned, 10. dec 2006, 16:35
draft	Eva Groc	2	Katarina Kržan ned, 10. dec 2006, 14:00
Essay draft - Women's Strike for Equality in the UK and the US	Karolina Cotič	3	Katarina Kržan ned, 10. dec 2006, 13:29
TEENAGE OREGNANCY IN THE UK - ESSAY DRAFT	Urša de Cortti	6	Urša de Cortti pet, 8. dec 2006, 11:57
ESSAY DRAFT BY DORIS	Urška Sešek	2	Monja Kolbl čet, 7. dec 2006, 21:01
Essay draft	Ana Sečnik	2	Monja Kolbl čet, 7. dec 2006, 20:21
Drafts for the 1st essay	Janez Steble	2	Mitja Kšela čet, 7. dec 2006, 11:08
essay draft	Katarina Matejčič	2	Miriana Dorđević sre, 6. dec 2006, 22:25

2. zaslonska slika: Če kliknemo na naslov objave ali pa na število odgovorov, se nam pokaže sama objava osnutka eseja (večinoma so to zaradi preglednosti bili kar pripeti Word dokumenti) ter spodaj seznam odzivov sošolcev – imena in datumi.

FF » LV3 » Forumi » ESSAY DRAFTS » essay draft

Prikaži odgovore v razpredeni obliki Premakni to razpravo v ...

essay draft
od [Alenka Križaj](#) - sreda, 29. november 2006, 19:32

[ESSAY DRAFT.doc](#)

here is my draft. the title of my essay is The Union Flag - a historical explanation of the British national emblem

best regards, alenka križaj

[Izbriši](#) | [Odgovor](#)

[Odg: essay draft](#) od Katarina Matejčič - torek, 5. december 2006, 20:34
[Odg: essay draft](#) od Karolina Cotič - torek, 5. december 2006, 21:27
[Odg: essay draft](#) od Davor Knežiček - nedelja, 10. december 2006, 16:35

[Moodle dokumentacija za to stran](#)

3. zaslonska slika: Če kliknemo na naslovno vrstico enega od odzivov, ki so prikazani pod osnutkom eseja na prejšnji sliki, vidimo dejanske pripombe, ki jih je ena študentka podala drugi z namenom, da ji pomaga razviti in izboljšati njen esej.

Na kratko povzemimo to kompleksno učno dejavnost. Ko vsak učenec napiše osnutek eseja in ga objavi v forumu, je ne glede na velikost skupine vsakomur od njih teoretično omogočeno, da prebere osnutek vsakega od sošolcev. Takšne izmenjave si brez elektronskega medija ne moremo zamisliti, saj bi to pomenilo fotokopiranje dvajsetih esejev v dvajsetih izvodih, torej najmanj štiristo strani. Učenec si nato lahko izbere, komu želi podati povratno informacijo. Seveda to lahko učitelj predpiše, vendar je v življenju nasploh pomembno merilo dobrega pisanja ravno v tem, ali pritegne bralca ali ne. Povratno informacijo učenec poda in prejme v udobnem asinhronem načinu, ki tudi nekoliko zmanjša pogost strah učencev pred sprejemanjem in podajanjem kritike. Poleg tega, da si izmenja pripombe z najmanj dvema sošolcema, pa lahko prebira tudi pripombe, ki so si jih medsebojno dajali drugi. Ker je za dobro pisanje postopno razvijanje besedila ter zavedanje odzivov ciljnega bralstva ključnega pomena, je takšen pristop h pouku pisanja, kot je prikazan tu, zelo dragocen.

5 Moodle in širjenje besedišča

Pomemben učni cilj, ki prispeva tako k večji bralni kot pisni zmožnosti, je širjenje besedišča. Seveda to velja v večji meri za pouk tujega jezika, vendar je pomembno tudi pri pouku materinščine. Tudi v ta namen, kot za učenje slovnice, je zelo primerna dejavnost KVIZ, vendar je posebej vredna omembe dejavnost SLOVAR. Le-ta omogoča, da vsak učenec vpiše določeno število besed ali fraz, ter doda definicije, lahko tudi slikovno ali zvočno ilustracijo. Učitelj slovar lahko pregleduje, možni so seveda tudi popravki in brisanje. Takšen slovar lahko raste skozi več mesecev, učenci pa ga lahko uporabljajo kot učno gradivo pred preverjanji znanja. Moodle tudi omogoča, da se vsak dan v kotu zaslona, ko učenec vstopi v spletno učilnico, pojavi drug naključno izbran pojem iz slovarja.

6 Zaključek

V prispevku smo utemeljili uporabo spletnih učilnic za razvijanje branja in pisanja v okviru pouka jezikov ter navedli paleto možnosti, ki jih ponuja Moodle za različne ravni oziroma vidike pismenosti od slovnične pravilnosti in širjenja besednega zaklada do višjih in kompleksnejših ravni branja in pisanja. Čeprav so konkretni primeri vzeti iz pouka angleščine na višji ravni, ni dvoma, da je mogoče vse ali večino navedenih praktičnih možnosti uporabiti tudi pri pouku drugih tujih jezikov, na drugih ravneh učenja ter pri pouku materinščine. Tu podani pregled ni povsem izčrpen, saj je že vgrajenih možnosti še več, še več pa se jih lahko odpre vsebinsko in metodično razgledanemu in ustvarjalnemu učitelju. Seveda spletna učilnica ni čudežna palica, ki bo učence navdušila in v kratkem času visoko opismenila oziroma naučila jezika, je pa zelo kompleksno in uporabno orodje, ki nudi številne možnosti za razvijanje aktivne, celostne in računalniško podprte pismenosti, kakršno bodo potrebovali naši učenci za 21. stoletje.

Literatura:

Brandl, K. 2005. Are you ready to 'Moodle'? *Language Learning and Technology* 9 (2): 16-23.

Davies G. (ur.) *Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*, Slough, Thames Valley University [Online]. <<http://www.ict4lt.org>> [dostop 7. 3. 2007].

Ducate, L. in N. Arnold (ur.). 2006. *Calling on CALL: From Theory and Research to New Directions in Foreign Language Teaching*. San Marcos, TE: CALICO.

Millum, T. 2005. *Interactive literacy : using ICT to advance literacy skills*. Edinburg: Barrington Stoke.

Moodle for Language Teaching. <<http://moodle.org/course/view.php?id=31>> Dostop 7. 3. 2007.

Robb, T. 2004. Moodle: A virtual learning environment for the rest of us. *TESL-EJ* 8 (2), <http://writing.berkeley.edu/TESL-EJ/ej30/m2.html>> Dostop 7. 3. 2007.

Valmont, W. G. 2003. *Technology for Literacy Teaching and Learning*. Boston, MA, USA: Houghton Mifflin.

Yang, S. C. 2004. *A case study of technology-enhanced language learning*. http://www.editlib.org/index.cfm?fuseaction=Reader.ViewAbstract&paper_id=11770> Dostop 7. 3. 2007.

Multimedijska e-gradiva v Moodle in odziv uporabnikov

Tomaž Bratina, Marjan Krašna
Pedagoška fakulteta Maribor, Filozofska fakulteta Maribor
tomaz.bratina@uni-mb.si, marjan.krasna@uni-mb.si

Povzetek

Ob velikem številu sistemov za upravljanje z e-gradivi je priprava e-gradiv ključni korak pri njihovi uporabi in doseganju učinkovitosti njihove uporabe. Sistemi za upravljanje z e-gradivi omogočajo uporabo multimedijskih e-gradiv, ki so z mnogih vidikov veliko učinkovitejša od običajnih. Multimedijska e-gradiva vključujejo besedilo, sliko, zvok in video, kar lahko povzroči informacijski šok in tako postanejo omejeno uporabna. Ta dejstva so v glavnem sprejeta in upoštevana, malo pa je analiz mnenj in izkušenj uporabnikov e-gradiv. Pripravili smo izobraževanji učiteljev, ki sta temeljili na izključni uporabi multimedijskih e-gradiv posredovanih z Moodle. Udeležence smo prosili za mnenje o njihovih izkušnjah in učinkovitosti.

Ključne besede: multimedijska e-gradiva, učni videoposnetek, SCORM, Moodle, LMS

1 Uvod

Učinkovita e-gradiva morajo biti sestavljena iz kombinacije besedila, slike, zvoka in videoposnetka. Namenjena so za uporabo tako pri neposrednem izobraževanju kot tudi za časovno neodvisno učenje in samoizobraževanje. Prav tako so uporabna kot nadomestilo rednemu izobraževalnemu procesu v primeru odsotnosti iz različnih razlogov. Zaradi oblike vsebin taka gradiva imenujemo multimedijska e-gradiva.

Učinkovitost multimedijskih e-gradiv so potrdile raziskave, ki so pokazale, da so uporabniki takih e-gradiv bili uspešnejši od uporabnikov klasičnih učnih gradiv (Gerlič 2000, 310). Pri pripravi multimedijskih e-gradiv je potrebno upoštevati njihovo informacijsko obširno vsebino in jo ustrezno omejiti ali razdeliti na manjše dele.

Tako pripravljena gradiva bodo uporabnikom omogočila izkoristiti ves njihov potencial in jih bodo s pridom uporabljali. Zato so mnenja in izkušnje uporabnikov lahko zelo koristen napotek razvijalcem multimedijskih e-gradiv.

2 Primera multimedijskih učnih enot v Moodle

V okviru izobraževanj učiteljev smo pripravili dve učni enoti, ki sta vsebovali multimedijska e-gradiva. Poseben poudarek smo v obeh primerih namenili uporabi učnega videoposnetka (Krašna et al. 2006, 101-104) kot ključnega sestavnega dela e-gradiva. Prvi primer multimedijskega e-gradiva je v obliki e-priročnika za statistiko in uporabo programskega paketa SPSS (SPSS Inc., 2007), drugi primer pa v obliki e-učbenika za obdelavo videoposnetka s programom Windows Movie Maker (Microsoft C. 2007).

Oba primera sta izdelana z zunanji razvojnimi orodji in v skladu s standardom SCORM, ki ga Moodle podpira.

2.1 Statistični e-priročnik

Priročnik je bil najprej izdelan v obliki primerni za distribucijo na CD ali DVD, vendar smo predvidevali tudi njegovo implementacijo na sisteme za upravljanje z učnimi vsebinami

(LMS). Zato smo strukturo e-gradiva izdelali po priporočilih standarda SCORM. Ta pristop se je pokazal kot smiseln, saj smo takoj, ko se je pokazala potreba po posredovanju e-gradiva s pomočjo LMS, ustrezne učne enote brez težav prenesli v Moodle.

E-priročnik vključuje vse gradnike multimedijskih e-gradiv in vključuje podatke v besedilni obliki, slike, rezultate v obliki .PDF datotek, zvoka, slike in učnega videoposnetka (Bratina et al. 2006, CD-ROM).

Uporabnikom smo dodelili dostop na LMS, kjer so učno temo obdelali in nato samostojno pripravili statistično analizo in interpretacijo podatkov ankete.

Rezultate statistične analize in anketni vprašalnik o e-gradivu so uporabniki morali v določenem roku naložiti na Moodle, kjer ga je učitelj ocenil in komentiral. Oceno in komentar si je vsak uporabnik lahko ogledal na svojem uporabniškem prostoru.



Slika 1: Učna tema z e-priročnikom

2.1.1 E-priročnik v Moodle

Navigacijska struktura je izdelana samodejno z Moodle in določena že pri pretvorbi v SCORM. Vsako poglavje je samostojna učna enota in ni povezana z drugimi učnimi enotami. Učna tema vključuje podatke, na katerih temeljijo primeri in učne enote, ki opisujejo posamezne statistične metode.

Sestava učne enote je naslednja:

- Naslov
- Kratek opis metode
- Izpis rezultatov
- Podrobna razlaga v obliki učnega videoposnetka

tura predmeta

Frekvenčna porazdelitev

Razlaga
Opis
Izpis v .pdf
Izpis v SPSS

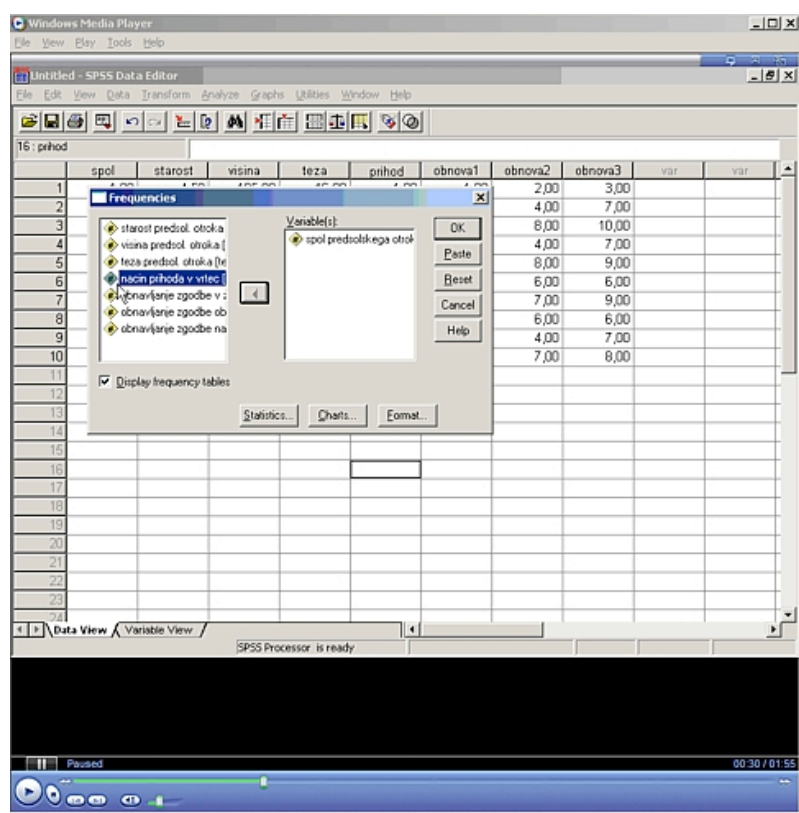
Frekvenčna porazdelitev (f)

je metoda za ugotavljanje pogostosti pojavljanja iste vrednosti v nizu podatkov posamezne spremenljivke. Izražamo jo v številu pojavljanj (frekvenci) in v odstotni vrednosti.

Npr: Zanima nas število dečkov in deklic v našem vzorcu in najpogostejši načini prihoda v vrtec.
(V SPSS: *Descriptive Statistics > Frequencies*)

- Naslovnica
- Podatki
 - Vnos in opis podatkov
 - Surovi podatki
 - Opisani podatki
- Statistčne metode
 - Frekvenčna porazdelitev**
 - Deskriptivna statistika

Slika 2: Učna enota iz statistike



Slika 3: Učni videoposnetek z razlago statistične metode

2.1.2 E-učbenik za obdelavo videoposnetka

Učbenik uporabnika pouči o osnovah obdelave videoposnetka in postopkih pri obdelavi videoposnetka s programom Windows Movie Maker. Tudi v tem primeru je navigacijska struktura izdelana v Moodle, določena ob pripravi e-gradiva in v obliki, kot jo predvideva standard SCORM.

Vsak postopek obdelave videoposnetka je samostojna učna enota in ni povezana z nobeno prejšnjo učno enoto.

Obdelava videoposnetka

Course structure

Obdelava videa

- Osnove obdelave videa
- Zajem_analog
- Zajem_digital
- Uvoz videoposnetka
- Uvoz slike
- Uvoz zvoka
- Razrez
- Prehodi
- Naslov
- Odjavna spica
- Napis na videoposnetek
- Shranjevanje

Mode: Preview No


Slika 4: Izbire učnih enot e-gradiva

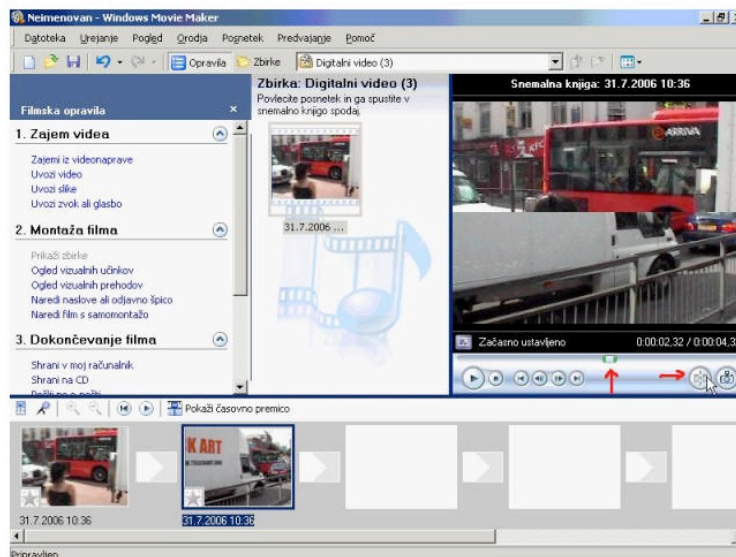
Učna enota vsebuje s slikami prikazano zaporedje dela pri posameznem postopku obdelave. Uporabnik lahko preskoči slikovno razlago in za pojasnitev uporabi učni videoposnetek.

Razrez videoposnetka

Razrez je najpogosteje uporabljan postopek pri obdelavi videoposnetka, saj z njim izrežemo napake na posnetkih, skrajšamo trajanje videoposnetka ali združujemo več delov istega posnetka.

Postopek razreza

Najprej izbran posnetek prenesemo v snemalno knjigo. Nato se posnetek prikaže tudi v predvajalniku programa Windows Movie Maker, prožimo predvajanje do mesta kjer želimo narediti rez. Predvajanje ustavimo in kliknemo na ikono , ki se nahaja pod drsnikom redvajalnika. Po kliku se posnetek v snemalni knjigi in zbirki razdeli na del pred rezom in del po rezu.



Rez

Slika 5: Primer učne enote

Učni videoposnetek ne vsebuje zvoka, ker za pojasnitev ni potreben in bi lahko preusmerjal pozornost. Vsak pojasnjeni postopek ob učenem videoposnetku vključuje tudi praktično nalogo za samopreizkus, s katerim uporabnik preizkusi razumevanje posameznega postopka.

Uporabniki so po uvajanju v uporabo Moodle in predstavitvi multimedijskega e-gradiva morali samostojno izdelati poljuben videoposnetek, ki je vključeval vse v e-učbeniku prikazane postopke.

3 Mnenja uporabnikov

Po končanem izobraževanju smo uporabnike s pomočjo ankete povprašali o njihovih izkušnjah pri uporabi multimedijskih e-gradiv. Zanimalo nas je predvsem mnenje o e-gradivu, njegovi učinkovitosti in nivoju pridobljenega znanja ter samostojnosti.

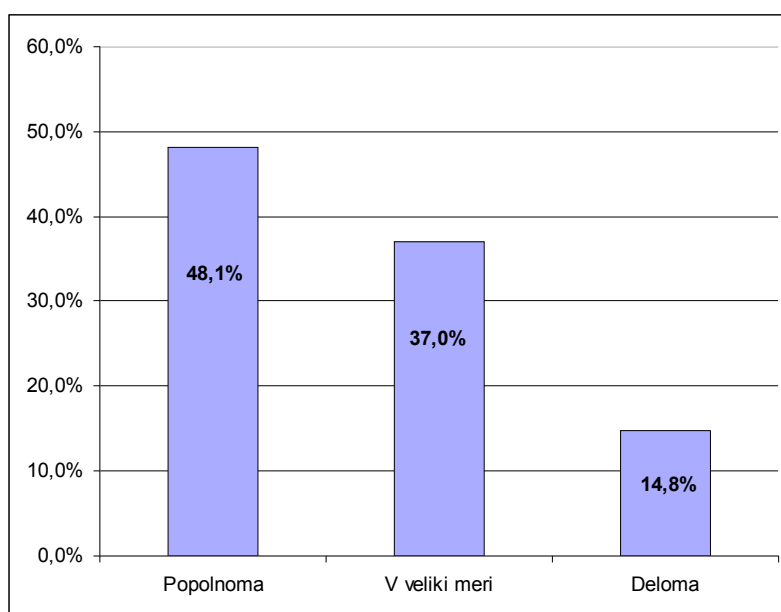
3.1 Statistični e-priročnik

Za natančnejšo potrditev mnenja o statističnem e-priročniku imamo trenutno še premalo zanesljivih podatkov, saj oddaja mnenj še traja. Končno analizo smo zato opravili s podatki uporabnikov CD različice e-priročnika, ki je obširnejša. Kljub temu pa lahko za določene odgovore ugotovimo, da se uporabniki odzivajo enako kot pri LMS različici. Obe se namreč razlikujeta zgolj po načinu distribucije in številu učnih enot.

Analiza je zajela 27 uporabnikov e-priročnika, ki so odgovarjali na naslednja vprašanja:

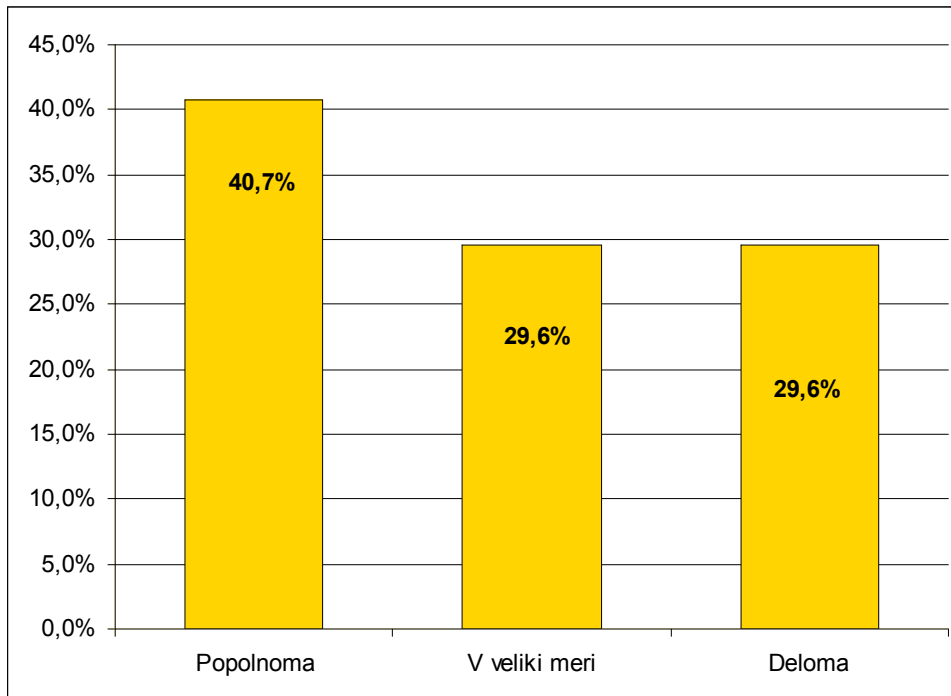
- a - V koliki meri vam je e-gradivo pomagalo pri učenju oz. pripravi na delo z SPSS ?
- b - V kolikšni meri vam je gradivo pomagalo pri reševanju naloge iz statistike ?
- c - Bi s pomočjo tega e-gradiva znali samostojno izpeljati statistično obdelavo ankete ?
- d - Bi takšno e-gradivo želeli uporabljati tudi pri drugih predmetih ?

- a) Skoraj polovici uporabnikov je multimedijsko e-gradivo v celoti pomagalo pri učenju statističnih metod in SPSS, dobri tretjini uporabnikov pa je multimedijsko e-gradivo pri učenju pomagalo v veliki meri. Gledano v celoti je multimedijsko e-gradivo kot učni pripomoček za samostojno učenje koristil oziroma ustrezal kar 85 odstotkom uporabnikov. Iz tega lahko sklepamo, da je multimedijsko e-gradivo, podprto z uporabo učnega videoposnetka, lahko učinkovit učni pripomoček.



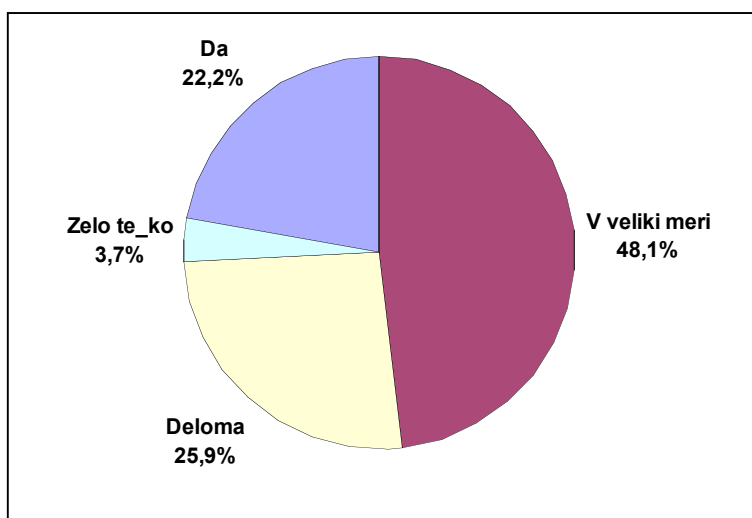
Slika 6: V koliki meri vam je e-gradivo pomagalo pri učenju oz. pripravi...

- b) Učinkovitost multimedijskega e-gradiva kot učnega pripomočka pri reševanju nalog iz statistike so uporabniki potrdili v dobrih dveh tretjinah odgovorov. Sklepamo lahko, da so se uporabniki multimedijskega e-gradiva dovolj kakovostno naučili osnov statistike in hkrati znali predstavljeno gradivo uspešno uporabiti tudi kot priročnik pri reševanju problemov.



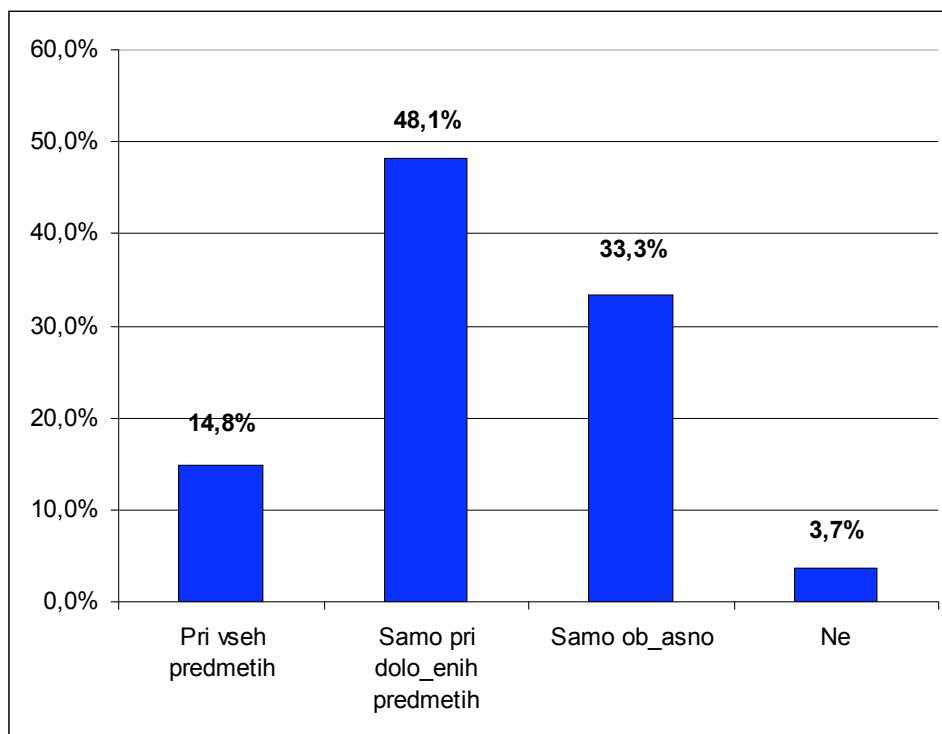
Slika 7: V koliki meri vam je e-gradivo pomagalo pri reševanju naloge ...

- c) Glede na rezultate mnenja o samostojnosti lahko predvidevamo, da multimedijsko e-gradivo s svojo pojasnjevalno učinkovitostjo omogoča veliko več samostojnosti pri reševanju problemov in nalog iz statistike. Ne more pa v celoti nadomestiti frontalne razlage oziroma učitelja, saj je popolno samostojnost izrazila slaba četrtnina uporabnikov, slaba polovica uporabnikov pa meni, da multimedijsko e-gradivo omogoča veliko mero samostojnosti. Prav na podlagi tega mnenja lahko sklepamo, da je kljub učinkovitosti multimedijskega e-gradiva ob nejasnostih vendarle potrebno dodati še razlago učitelja, mentorja ali tutorja.



Slika 8: Bi s pomočjo tega e-gradiva znali samostojno izpeljati stat. analizo...

- c) Potrditev ugotovitve, da multimedijško e-gradivo iz procesa izobraževanja ne more izpodriniti učitelja, najdemo v odgovorih na naslednje vprašanje. Skoraj polovica uporabnikov meni, da je multimedijško e-gradivo smiselno uporabljati pri predmetih, kjer s tem dosežemo še večji nivo razumevanja in nazornosti. Obenem tretjina uporabnikov meni, da je takšna gradiva pri pouku potrebno uporabljati občasno.



Slika 9: Bi takšno e-gradivo želeli uporabljati tudi pri drugih predmetih ?

3.2 E-učbenik za obdelavo videoposnetka

Zaradi specifičnosti tematike je pri analizi e-gradiva na voljo nekoliko manjši vzorec, ki zajema 20 oseb. Gre za izobraževanje, ki so se ga udeležili samo tisti učitelji, ki jih tematika zanima in imajo interes obdelovati videoposnetke. Kljub temu so rezultati zelo zgovorni. V analizi smo upoštevali tudi predznanje oziroma poznavanje tematike. Na srečo pa je uporabnikov s predznanjem bila le dobra tretjina, tako da rezultati odražajo pravo stanje. Vprašanja v analizi so bila naslednja:

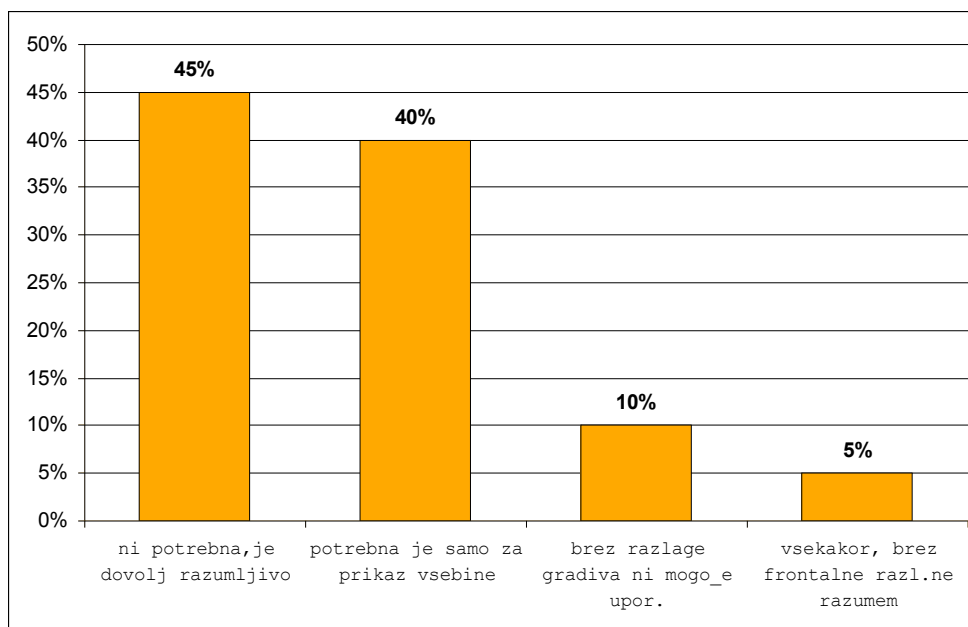
- Ali je bilo e-gradivo učinkovit pripomoček za spoznavanje obdelave videoposnetka ?
- Je ob e-gradivu potrebna še frontalna razlaga postopkov obdelave videoposnetka ?
- Bi s pomočjo tega e-gradiva znali sami obdelati videoposnetek ?

a) Udeleženci izobraževanja so enotnega mnenja, da s pomočjo multimedijskega e-gradiva lahko zelo dobro spoznajo postopek obdelave videoposnetka. Takšno mnenje velja tako za tiste, ki so se prvič srečali z obdelavo videoposnetka, kot tiste, ki so imeli že nekaj predznanja.

Tabela 1: Ali je bilo e-gradivo učinkovit pripomoček za spoznavanje obdelave videoposnetka

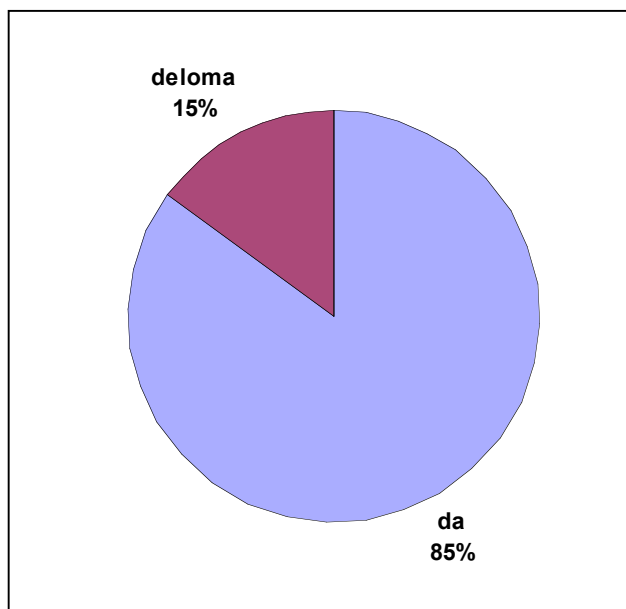
Ali je bilo e-gradivo učinkovit pripomoček za spoznavanje obdelave videoposnetka	f	f%
Da	19	95
Deloma	1	5

b) Multimedijško e-gradivo, ki vključuje razlago v obliki učnega videoposnetka, je po mnenju slabe polovice udeležencev dovolj razumljivo in ne potrebuje dodatne razlage. Kljub temu je dodatna analiza pokazala, da si prikaza vsebine želijo tako tisti udeleženci s predznanjem, kot tisti brez predznanja. Iz tega sklepamo, da je ne glede na dobro pripravljeno e-gradivo potrebno pripraviti uvodno srečanje in v frontalni razlagi prikazati način uporabe e-gradiva ter opisati vsebino. Razlaga posamezne učne enote pa ni potrebna.



Slika 10: Je ob e-gradivu potrebna še frontalna razlaga postopkov obdelave videoposnetka

c) Večina udeležencev meni, da bi ob uporabi predstavljenega multimedijskega e-gradiva lahko samostojno obdelali videoposnetek. Slaba šestina udeležencev je mnenja, da bi pri delu kljub vsemu potrebovali pomoč. Dodatna analiza je pokazala, da so z "Deloma" odgovorili tisti udeleženci, ki niso imeli nikakršnega predznanja, kar v našem primeru pomeni 3 udeležence. Ob tem je potrebno poudariti, da je udeležencev brez predznanja bilo približno 10, kar kaže, da so s pomočjo predstavljenega multimedijskega e-gradiva pridobili dovolj znanja za samostojno obdelavo videoposnetka.



Slika 11: Bi s pomočjo tega e-gradiva znali sami obdelati videoposnetek ?

4 Sklep

Moodle kot platforma za upravljanje z učnimi vsebinami se je v našem primeru pokazal kot učinkovito okolje za upravljanje z učnimi vsebinami. Prav tako je v Moodle mogoče zelo dobro vključevati multimedijska e-gradiva, še posebej, če so izdelana v skladu s standardom SCORM. Moodle lahko uporabimo tako pri rednem izobraževalnem procesu kot pri študiju na daljavo ter kot podporo drugim oblikam izobraževanja.

Multimedijsko e-gradivo ne more v celoti nadomestiti učitelja niti ne more biti popolno nadomestilo frontalni razlagi, saj uporabniki menijo, da je takšna gradiva mogoče uporabiti v ustreznem razmerju in smiselno vključena v učne vsebine. Multimedijska e-gradiva udeležencem ponujajo možnost samostojnega učenja in samopreverjanja ter s tem dajejo uporabniku dokajšnjo mero samostojnosti. Hkrati so tako pripravljena e-gradiva odlični priročniki ali zbirke znanja, ki jih udeleženci lahko vedno znova uporabijo tako pri študiju kot pri pripravi seminarских nalog ali pripravah na izpite.

Učni videoposnetek udeleženci vidijo kot enega najpomembnejših sestavnih delov multimedijskega e-gradiva.

Literatura

Bratina, T., Čagran, B.(2006). *E-priročnik za delo s programom SPSS in statističnimi metodami za pedagoge*. Maribor: Pedagoška fakulteta.

Gerlič, I.(2000). *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*. Ljubljana: DZS

Krašna, M., Bratina, T. (2006). *Distance education - instructional video*. Opatija: MIPRO 2006

Microsoft C. (2007). <http://www.microsoft.com/windowsxp/using/moviemaker/default.aspx>

SPSS Inc. (2007) <http://www.spss.com/corpinfo/index.htm>

POSTAVITEV PORTALA MOODLE ZA E-IZOBRAŽEVANJE Z VIDEO VODIČI

Borut Bencak, dipl. org. menedž.
Murska Sobota
borut@bencak.com

Povzetek

Računalniška oprema je vse cenejša, internet vse bolj dostopen. Soočamo se s hitrimi spremembami, informacijsko-komunikacijska tehnologija pa se seli v vse oblike našega življenja. Razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije je izjemno hiter, možnosti na tem področju pa skoraj neomejene. Kaj je danes najbolj pomembno? Znanje. Vsak dan se za skoraj vsako delovno mesto, zahteva več znanja. Zato se začne pojavljati nova oblika izobraževanja, to je e-izobraževanje ali e-tutorstvo. Na razpolago imamo kopico okolij, oziroma portalov, s katerimi upravljamo t.i. e-učilnice. Vsako orodje ima seveda svoje prednosti in slabosti. Postavili smo e-učilnico z odprto kodnim okoljem Moodle, kjer si lahko ogledamo video vodiče za uporabo nekaterih programov, ter preberemo nekaj dokumentacije. Uporabniki so izpolnili tudi anketo, da so ocenili kvaliteto, oziroma njihov vidik novega načina izobraževanja, e-izobraževanja.

Ključne besede: internet, multimedija, e-izobraževanje, izobraževanje na daljavo, video vodiči

1 UVOD

1.1 Namen in cilji

Namen portala www.bencak.com/moodle je prikazati in objaviti vsebine za e-izobraževanje ter zagotoviti hiter in enostaven pristop do teh vsebin in informacij. Kočni cilj pa je pritegniti in vključiti uporabnika v sodelovanje pri e-izobraževanju, da bo prebiral vsebine in pregledoval interaktivno vsebino o novem pisarniškem okolju. Ciljna skupina so uporabniki vseh starosti, ki so začetniki uporabe ali tudi že splošni uporabniki orodij za internetno brskanje, pregled in pošiljanje elektronske pošte, ter uporabniki pisarniškega paketa OpenOffice 2.0. Na koncu pregleda in proučitve posameznega predmeta, pa so nekateri uporabniki tudi odgovorili na vprašanja ankete in sodelovali pri kvizu. Tako so lahko dobili tudi občutek, koliko so se naučili s pregledom vsebin.

Uporabniki lahko na portalu prebirajo in spremljajo multimedijske vsebine v obliki video vodičev, za pisarniški paket OpenOffice.org 2.0.x verzije, internetni brskalnik Mozilla Firefox ver. 1.5.x in poštni odjemalec Mozilla Thunderbird ver. 1.5.x.

1.2 Težave

Pri sami postavitvi portala in izdelavi vsebin smo naleteli na več težav. Ena izmed njih je zelo težko dostopna literatura v tiskani obliki, kjer bi si lahko naredili izvlečke in koncept e-izobraževanja na portalu. Po drugi strani pa smo na internetu naleteli spet na poplavo dokumentacije v elektronski obliki, ki so po navadi članki, spoznanja, razna navodila in rešitve problemov.

Največja težava so pa bili uporabniki, oziroma pridobivanje novih resnejših uporabnikov portala. Najprej smo portal širili samo znotraj organizacije, vendar ker ni bilo pretiranega uspeha, smo ga začeli reklamirati tudi po slovenskih iskalnikih. Ugotovili smo, da je portal zelo težko predstaviti javnosti, oziroma zaposlenim, da bi jih pritegnil. Večino posameznikov v organizaciji, ki so bili vabljeni k sodelovanju pri e-izobraževanju, je bilo starejših oseb. Pri teh osebah se pojavljajo najrazličnejši dejavniki, zakaj tega ne bi poizkusili. Predvsem so prisotne situacijske ovire kot so: stalno pomanjkanje časa zaradi drugih obveznosti, družinskih obveznosti (predvsem kjer so otroci), strah pred neuspehom, nekateri pa imajo strah, da kljub izdelanim navodilom nimajo znanja oziroma poguma za brskanje po portalu.

2 Video vodiči

Video vodiče bi bilo smiselno, kot učni pripomoček, večkrat uporabiti. Namenjeni so lahko skupinskim predstavitvam ali pa tudi samostojnemu študiju, bodisi na domačem računalniku, bodisi pri študiju na daljavo.

Tudi tukaj lahko naštejemo nekaj prednosti in pomanjkljivosti (Jelenc 1996, 79):

2.1 Prednosti

- zelo primerni so za ponazoritev poteka procesa;
- gibljiva slika omogoča zelo dobro predstavljivost;
- omogočajo ustavljanje in ponavljanje izsekov;
- so realistični in uporabni za prikazovanje podrobnosti.

2.2 Pomanjkljivosti

- v sliko ni mogoče posegati;
- udeleženci, uporabniki težko pišejo zapiske;
- na posnetek pripravljen vnaprej, ne moremo vplivati na željen vrstni red vsebine.

3 Portal Moodle

3.1 Predstavitev portala Moodle

Kot smo že povedali, je portal Moodle odprto kodni sistem namenjen e-izobraževanju, tako majhnim učnim skupinam, kot tudi univerzam z velikim številom študentov. Portal Moodle verzije 1.5.4.+ je postavljen na spletni strani <http://www.bencak.com/moodle>.

3.2 Naslovna stran in shema portala

Prijavljeni ste kot Borut Bencak - user (Odjava)
Slovenščina (sl_utf8)

Dobrodošli v izobraževalno središče Bencak.com

The Multimedia Project Project-Based Learning with Multimedia

Spoštovani obiskovalci!
Namen tega portala je, predstaviti uporabo programov v obliki **video vodičev**. Na ta način učenja, vam bodo kot slušatelju, vsebine veliko bolj zanimive in po ogledu na praktičnih primerih tudi bolj jasne. Kot primer, si oglejte enega izmed mnogih video vodičev [\(glej spodaj\)](#).

Oglejte in prenesite si navodila, da boste lažje sodelovali na portalu:
 Navodila za uporabo portala
 Primer video vodiča, ki jih najdete v predmetih

Predmeti:
 - OpenOffice.org WRITER
 - Mozilla Firefox
 - Mozilla Thunderbird

>> Brezplačna registracija <<

Novice spletnega mesta [Naroči se na ta forum](#)

Prosim izpolnite VPRAŠALNIK od Borut Bencak - Admin - Tuesday, 19. December 2006, 20:36
 Prosim, da **izpolnite vprašalnik** oz. izberete eno izmed možnosti glede na trditev ali vprašanje.
 Pod rubriko **Možnosti** v bloku **Dejavnosti**.

Navodila

Koledar
 << December 2006 >>

pon	tor	sre	čet	pet	sob	ned
				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	26	27	28	29	30	31

Prihajajoči dogodki
 Ni prihajajočih dogodkov
 Pojdi na koledar...
 Nov dogodek...

Novo na moodle.org

- Millie Talking here people! (Quiz Report)
- Editor by Role (Integration)
- Gradebook Plus Version 2 (Major Patch)
- Offline Moodle Docs packages (Other)
- Multinovie filter (Filter)

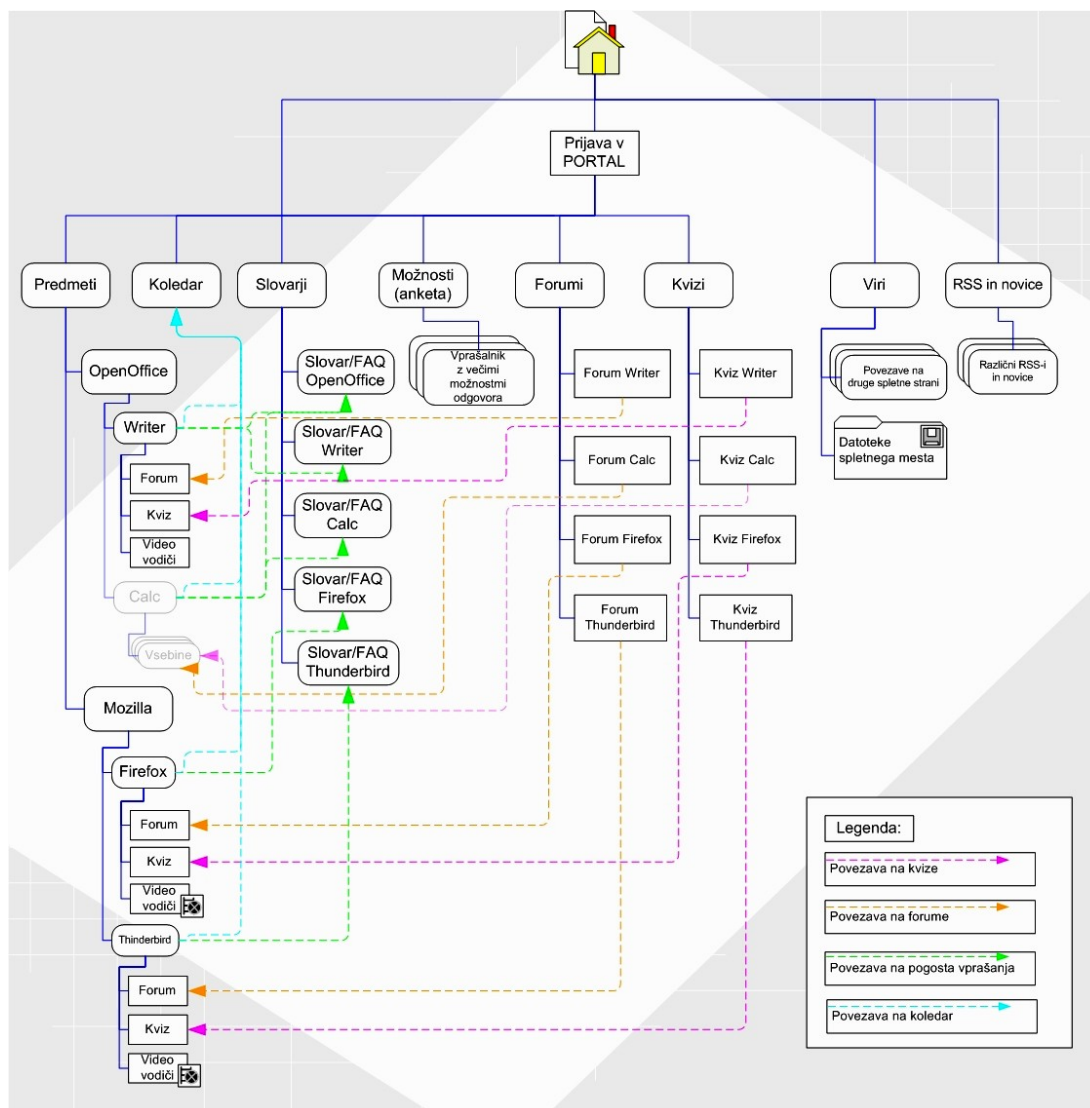
Gostovanje omogoča "D-Mashina"

- Na noviga leđa dan
- Bankomati ne delujejo
- Novell Open Enterprise Server 2
- Prodaja se Namesys
- Windows

Slika 1: Portal Moodle

Naslovna stran se spreminja in prilaga po potrebi. Na levi strani so predmeti in bloki učnih vsebin, na sredini so obvestila in novice portala, na desni strani pa je zgoraj koledar, nižje so pa različni RSS bloki novic drugih portalov, oziroma spletnih strani. Portal vsebuje predmete z vsebinami za pisarniški paket OpenOffice.org 2.0 modul Writer, modul Calc (delno), Mozilla Firefox in Mozilla Thunderbird.

Spodaj je shematičen prikaz celotnega portala. Kot je razvidno iz sheme, se je potrebno za večino vsebin, če jih želimo videti, prijaviti v portal. Splošne teme, kot so slovarji in splošna pogosta vprašanja o predmetih, viri, novice in RSS, pa so dosegljivi brez prijave, tako da se še neregistrirani obiskovalci lahko seznanijo z vsebinami. Črktane povezave v shematičnem prikazu pomenijo povezavo na isto spletno stran, da se vsebine ne bi podvajale, oziroma, da ne bi bile razdrobljene. Predmet Calc je rahlo posivljen, kar pomeni, da direktno ni dosegljiv. V ozadju je predmet pripravljen po shemi predmeta (slika 4, poglavje 3.3.2), v uporabi je pa zaenkrat samo forum in kviz. Drugih vsebin in video vodičev nismo izdelali zaradi premajhnega števila uporabnikov.



Slika 2: Shema portala za e-izobraževanje

3.3 Vsebine portala

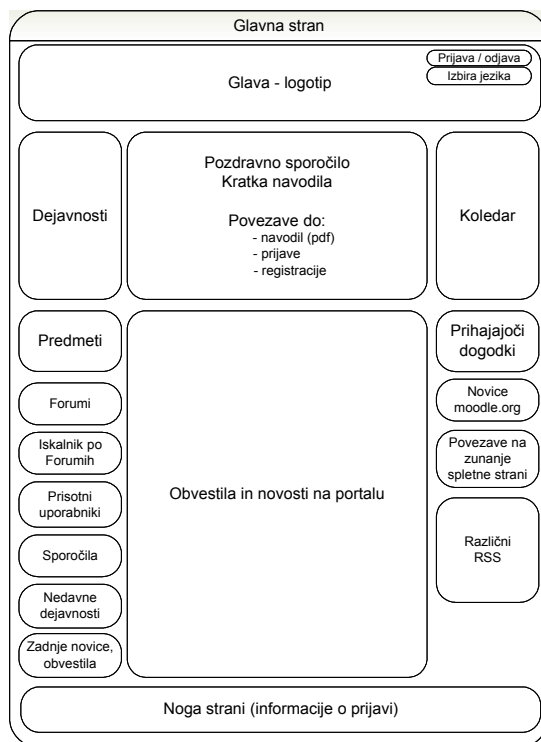
Vsebina portala je razvidna že iz zgornje sheme portala. Nabor modulov in blokov v celotnem portalu Moodle je zelo širok. Odločili smo se, da vključimo naslednje module in bloke:

- Ankete (anketa vključena v portal Moodle o kvaliteti vsebin);
- Forumi (razprave o različnih tematikah ki so na portalu);
- Kvizi (sestavljani kvizi iz snovi portala za trening in preverjanje znanja);
- Možnosti (različni vprašalniki o portalu, o zadovoljstvu uporabnikov);
- Slovarji (splošni pojmi in neznani izrazi iz vsebin ter FAQ – pogosto zastavljena vprašanja);
- Viri (objava različnih virov);
- Predmeti (kategorije poglavij po tematikah);
- Spletna klepetalnica (prijavljeni uporabniki se lahko med sabo pogovarjajo);
- Zadnje objave (seznam nekaj zadnjih objav na portalu);
- Iskanje (iskanje po ključnih besedah po forumih);
- Koledar (globalni in osebni koledar uporabnikov portala);

- Dogodki (kratek seznam prihajajočih dogodkov (iz koledarja), oz. osebnih zabeležk v koledarju);
- RSS bloki (novice raznih drugih portalov oziroma spletnih strani, blogov)

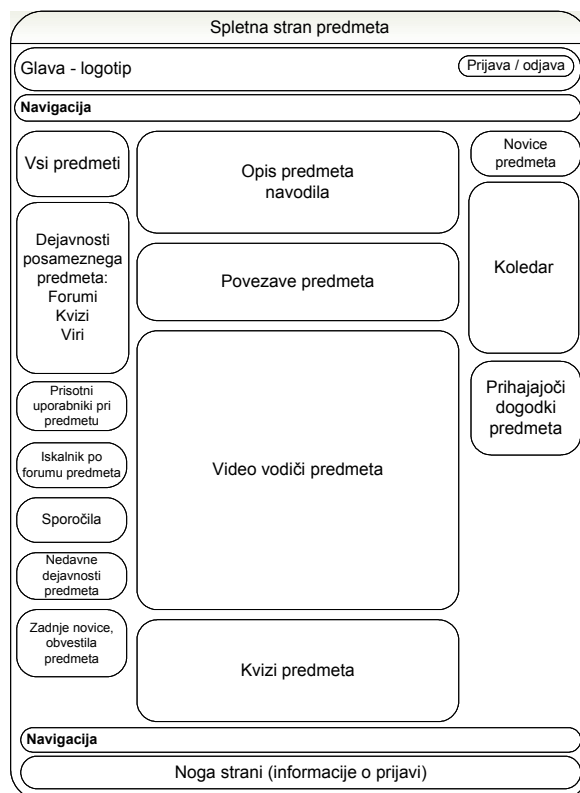
3.3.1 Shema naslovne spletne strani

Naslovno spletno stran smo oblikovali tako, da je iz nje dostopnih večina vsebin portala. To se nam je zdelo zelo pomembno, saj tako lahko uporabniki dostopajo do skoraj vseh vsebin iz večih povezav. Tako smo zmanjšali možnost, da bi uporabnik lahko zgrešil kakšno vsebino.



Slika 3: Shema prve strani portala

3.3.2 Shema spletne strani posameznega predmeta



Slika 4: Shema posameznega predmeta

Ko izberemo zelen predmet, se nam naloži podobna spletna stran kot je naslovna. Razlika je ta, da se potem nahajamo v samo izbranem predmetu in lahko dosegamo vsebine samo za predmet, v katerem se nahajamo. To lahko jasno vidimo iz zgornje sheme posameznega predmeta, da se večino vsebin nanaša na izbran predmet. Izhod iz predmeta nam služi vrstica z navigacijo, ali izberemo v bloku predmeti, drug predmet. Vsebine so zasnovane tako, da so uporabniku kar najbolj razumljivo razporejene in blizu.

Na levi strani se nahajajo predmeti, v katere smo prijavljeni. Sledijo 'Dejavnosti' posameznega predmeta kot so forumi, kvizi in viri. Pomembno je tudi da lahko vidimo, če je prijavljen še kdo v istem trenutku v predmet, iz razloga, da mu lahko pošljemo sporočilo, ga povabimo na klepet ali forum. Zelo pomemben je tudi iskalnik po forumih. Ta iskalnik išče samo po forumih izbranega predmeta, za razliko iskalnika na osnovni strani, ki išče po vseh forumih. Sledi blok 'Sporočila', ki se nam prikažejo z znakom kuverta zraven našega imena. Spodaj levo še nazadnje vidimo nedavne dejavnosti predmeta in zadnje novice, oziroma obvestila za izbran predmet.

Na desni strani vidimo vedno blok 'Koledar', v katerem se vidijo morebitne dejavnosti, oziroma zabeležke. Pod koledarjem smo dodali blok prihajajočih dejavnosti, zabeležk (zadnjih 5), za posamezen predmet, da smo na tekočem z dogajanjem in aktivnostmi že ob prvem pogledu.

Glavne vsebine se nahajajo na sredini spletne strani. Najvišje je kratek opis predmeta in navodila, kje se kaj nahaja. Nižje sledijo povezave na slovarje in pogosta vprašanja ter druge koristne povezave, tudi na druge spletne strani povezane neposredno s predmetom. Osrednji

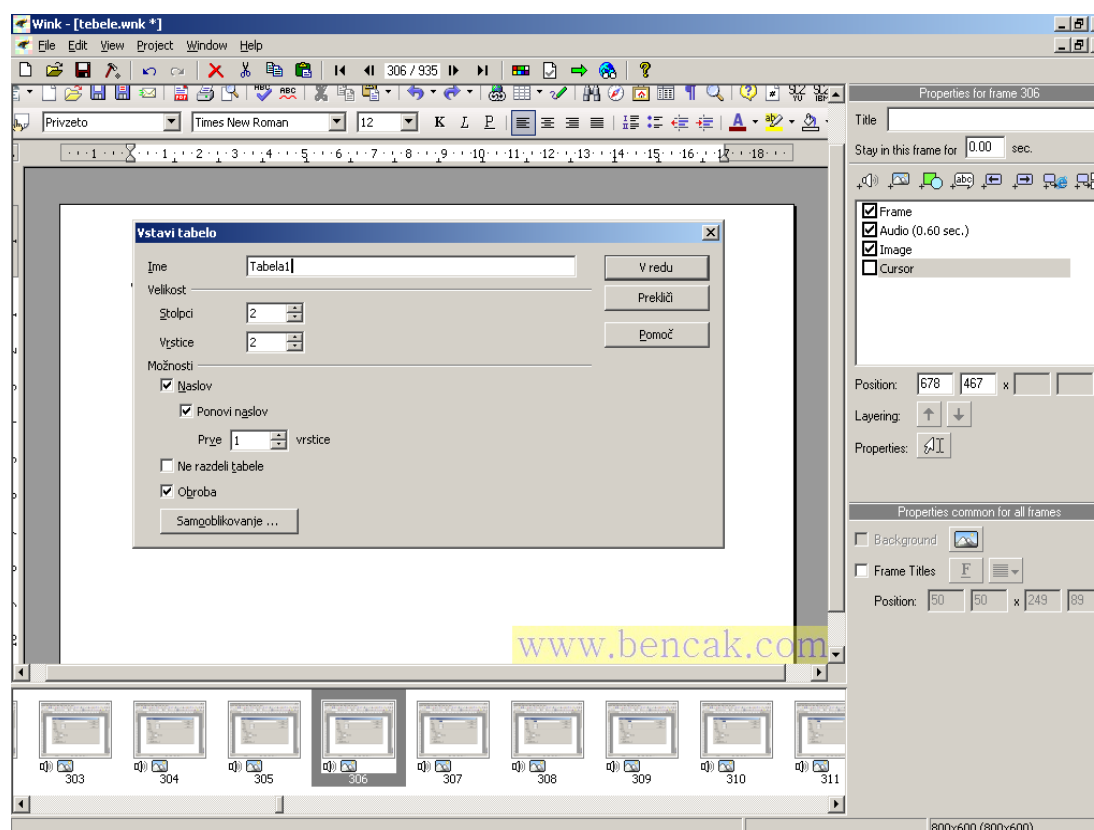
del v sredini je glavni del, kjer se nahajajo video vodiči o izbranem predmetu. Video vodiči nam predstavljajo vsebino, ki je opisana v povezavi. Video vodiči so različnih dolžin, vendar zaradi prenosov podatkov niso pretirano predolgi, iz razloga, da ne bi predolgo čakali za sam prenos vodiča za ogled. Časovno so v povprečju dolžine od ene minute do treh minut. Video vodiči so opremljeni še z zvočno razlago, tako da vidimo in slišimo hkrati. Tak avdio vizualni prikaz uporabe posameznega programa oziroma aplikacije, nam omogoča boljše razumevanje in poznejše rokovanje in uporabo programov. Za video vodiči sledi še odsek, v katerem se nahajajo kvizi iz vsebin posameznega predmeta. Tukaj se lahko uporabnik preizkusi v splošnem znanju uporabe programa. Kvizi se ne ocenjujejo, lahko jih rešujemo večkrat, saj so namenjeni izboljšanju znanja in treningu.

V nogi spletne strani se nahaja navigacijska vrstica iz katere lahko z enim klikom pridemo na katerokoli stran, ki je nadrejena trenutno prikazani spletni strani. V nogi je še razvidno, s katerim uporabniškim imenom smo prijavljeni v portal.

Kot smo že omenili je glavni namen prikaz uporabe programov z video vodiči podkrepjenimi z zvočno razlago. Kako in s čim smo jih izdelali, ter na kakšen način jih bomo prikazali, opisujemo na naslednjih straneh.

4 Orodja in programi za izdelavo video vodičev

4.1 Wink™ 2.0



Slika 5: Program Wink 2.0 za izdelavo video vodičev

Glavno orodje za izdelavo video vodičev smo izbrali program Wink™ 2.0. Snamemo ga lahko s spletne strani <http://www.debugmode.com/wink>. Program je tako kot portal Moodle

zastonjski, tako za zasebno rabo, kot za poslovno ali izobraževalno dejavnost. Z Wink™ 2.0 orodjem lahko posnamemo in nato urejamo zaslonske video posnetke po lastni želji naprej. Lahko dodajamo napise, slike, menije, dosnemavamo zvok, besedila in vse skupaj shranimo kot projekt. Ko smo s posnetkom zadovoljni ga lahko izvozimo, še prej pa predogledamo v spletnem brskalniku. Izvozimo ga lahko v komprimirano swf obliko, nekomprimirano swf obliko in v Windows izvršno datoteko s končnico ".exe". Izvršno izvoženo datoteko lahko z dvojnimi klikom nato preprosto zaženemo za ogled posnetka. Avtomatično se nam predvaja v Shockwave Flash player-ju z navigacijskimi gumbi in pomožnim menijem.

4.2 Program GIMP za obdelavo slikovnega materiala

GIMP je eden prvih prostih grafičnih programov. Do danes je postal že povsem sposoben nadomestek tudi dragih komercialnih rešitev, kot je na primer Adobe Photoshop in podobni. GIMP nam omogoča delo s fotografijami in zahtevnejšimi tehnikami risanja z računalnikom. V svojih letih obstoja je postal zrel program, z obilico možnosti in funkcij. Zna delati s skoraj vsemi obstoječimi grafičnimi formati, je enostavno razširljiv, zato zanj obstajajo dodatki za specialne uporabe. Zna tudi delati s posebnimi foto tiskalniki, z optičnimi čitalniki in z grafičnimi tablicami. Podpira tudi mnoge profesionalne zahteve, kot so CMYK in YUV barvne separacije, sloji, maske, predloge in drugo. GIMP deluje v okoljih Linux, Windows in Mac OS X.



Slika 6: Lasten logotip spletnega portala e-izobraževanja

5 Predmeti na portalu e-izobraževanja

Vsak predmet je zasnovan tako, da udeleženci najdejo vso gradivo, povezave do drugih virov, slovarjev, video vodičev in kvize za določen predmet, vse na strani predmeta. Tako imajo dobro preglednost in ne morejo zgrešiti ničesar.

Prijavljeni ste kot Borut Bencak - Admin (Odjava)

Bencak.com » Writer002 Vključi urejanje

Kategorije predmetov

- OpenOffice.org
- Mozilla
- Razno

Išči predmete...
Vsi predmeti...

Osebe

Udeleženci

Prisotni uporabniki
(zadnjih 5 minut)

Borut Bencak - Admin

Išči v forumih

Napredno iskanje ?

Sporočila

Ni čakajočih sporočil

Skrbnišтво

- Vključi urejanje
- Nastavitve
- Uredi profil
- Profesorji
- Študenti
- Skupine
- Varnostna kopija
- Obnovi
- Uvoz podatkov predmeta
- Lestvice
- Ocene
- Dnevniki
- Datoteke
- Pomoč
- Forum izvajalcev

Nedavne dejavnosti

Dejavnost od Monday, 6. November 2006, 21:41
Celotno poročilo nedavnih dejavnosti ...

Nič novega od vaše zadnje prijave

Oris poglavij

OpenOffice.org WRITER 2.0.x

*V odseku 1 imate na voljo povezave do koristnih informacij
V odseku 2 najdete video vodiče v obliki SWF. Potrebujete Macromedia Flash dodatek za internetni brskalnik v katerem si sedaj ogledujete ta portal.
V odseku 3 pa boste našli in ste vabljeni k sodelovanju v kvizu znanja za povprečnega uporabnika modula Writer.*

Forum OpenOffice Writer
Forum novic

1 Povezave in dokumentacija:

- Povezava na Slovar FAQ Writer
- Povezava na SL OpenOffice.org
- Dokumentacija na sl.openoffice.org

2 Video vodiči Writer:

Uporabniki SODIŠČA v MURSKI SOBOTI kinite to povezavo za ogled na internem strežniku (V primeru da ne deluje, obiščite interno spletno stran sodišča ter od tam naredite dostop)

- » Odpiranje Writerja
- » Razlaga orodnih vrstic
 - » orodna vrstica STANDARD
 - » orodna vrstica OBLIKOVANJE
- » Odpiranje dokumenta
- » Obnavljanje neshranjenega/sesutega dokumenta
- » Delo s čaravniki
- » Shranjevanje dokumenta
- » Ponovno nalaganje odprtega dokumenta
- » Delo z različnimi verzijami dokumenta
- » Izvoz dokumenta v format pdf in html
- » Lastnosti dokumenta
- » Pregled dokumenta (pregled tiskanja)
- » Tiskanje dokumenta z lastnostmi/nastavitvami tiskalnika
- » Izhod iz Writerja

- » Urejanje (razveljavi, obnovi, ponovi)
- » Premikanje in označevanje besedila
- » Urejanje (izreži, kopiraj, prilepi, posebno lepljenje, ...)
- » Najdi ... zamenjaj
- » Krmar - navigiranje dokumenta

- » Pomoč v Writerju - F1
- » Hitra Pomoč "Kaj je to?"
- » Vstavljanje glave v okolju sodišč
- » Številčenje v okolju sodišč
- » Pretvorba dokumenta iz DW5 v ODT
- » Dodatki v okolju sodišč

- » Delo z okni OOo modulov

3 Preverjanje znanja - kviz:

Preizkusi se v splošnem kvizu Writerja:

- Kviz OpenOffice.org Writer

Bližnjice so zelo pomembne za hitro in učinkovito obdelavo dokumentov. Preizkusi se v spodnjem kvizu bližnjic.

- Kviz pomembnejših bližnjic v Writerju

Novice Video Vodiči

Dodani so **novi video vodiči**, katere lahko najdete pod rubriko 2 v sredini. Vabljeni k ogledu.

Koledar

<< November 2006 >>

pon	tor	sre	čet	pet	sob	ned
			2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

■ Globalni dogodki
■ Dogodki predmeta
■ Dogodki skupine
■ Uporabnikovi dogodki

Prihajajoči dogodki

- Rešite kviz
Wednesday, 15. November (08:00)
- Kviz OpenOffice.org Writer (Kviz se zapre)
Wednesday, 15. November (23:55)
- Mešani splošni kviz (Kviz se zapre)
Wednesday, 15. November (23:55)
- Kviz predmeta Writer (Kviz se zapre)
Wednesday, 15. November (23:55)
- Kviz predmeta Calc (Kviz se zapre)
Wednesday, 15. November (23:55)
- Kviz pomembnejših bližnjic v Writerju (Kviz se zapre)
Wednesday, 15. November (23:55)

Pojdi na koledar...
Nov dogodek...

Slika 7: Primer predmeta OpenOffice Writer

6 Anketa uporabnikov

Za analizo portala smo postavili 11 vprašanj v smislu ankete. Vprašanja od 1 do 8 se nanašajo neposredno na portal in e-izobraževanje:

1. Kako ste zadovoljni s portalom za e-izobraževanje?
2. Kako ocenjujete idejo o e-izobraževanju na način ogleda video vodičev?
3. S spletnim učenjem preko portala prihranimo čas za druge potrebe. Kako bi ocenili to prednost?
4. Ko se učimo preko spleta, se lahko učimo kadar koli in kjer koli. Kako ocenjujete to možnost?
5. Ali vidite prihodnost v takih in podobnih oblikah e-izobraževanj?
6. Kakšno je/bo po pregledu učnih vsebin in rešenih kvizih na portalu vaše znanje in delo s programi?
7. Kakšno oceno bi podali e-izobraževanju na način, ki je na tem portalu, napram klasičnemu učenju iz knjig in prebiranju navodil?
8. Gradiva so razumljiva in pregledna. Kako ocenjujete to možnost?
9. Ali se bojite prehoda iz DW5 urejevalnika besedil na OOo Writer urejevalnik?
10. Kako pogosto uporabljate računalnik?
11. Kakšno povezavo imate do spleta?

6.1 Analiza ankete uporabnikov portala

Na zgoraj naštetih vprašanjih so uporabniki odgovarjali potem, ko so prebrali navodila, pregledali video vodiče, nekateri pa so že uspešno zaključili redna izobraževanja novega pisarniškega okolja.

Ugotovili smo naslednje rezultate:
Najpogostejši odgovor je označen z zeleno barvo.

Tabela 1: Rezultati za vprašanja od 1 do 8 (N=20,21, vrednosti so v %)

	Vprašanje	Odlično	Dobro	Še kar	Slabo
1	Kako ste zadovoljni s portalom za e-izobraževanje?	47,6	42,9	9,5	0,0
2	Kako ocenjujete idejo o e-izobraževanju na način ogleda video vodičev?	52,4	47,6	0,0	0,0
3	S spletnim učenjem preko portala prihranimo čas za druge potrebe. Kako bi ocenili to prednost?	42,1	47,4	10,5	0,0
4	Ko se učimo preko spleta, se lahko učimo kadarkoli in kjerkoli. Kako ocenjujete to možnost?	52,6	42,1	5,3	0,0
5	Kako vidite prihodnost v takih in podobnih oblikah e-izobraževanj?	50,0	40,0	10,0	0,0
6	Kakšno je/bo po pregledu učnih vsebin in rešenih kvizih na portalu vaše znanje in delo s programi?	15,8	52,6	31,6	0,0
7	Kakšno oceno bi podali e-izobraževanju na način ki je na tem portalu, napram klasičnemu učenju iz knjig in prebiranju navodil?	68,4	15,8	15,8	0,0
8	Gradiva so razumljiva in pregledna. Kako ocenjujete to možnost/trditev ?	26,3	52,6	21,1	0,0

Prvih osem vprašanj se nanaša neposredno na izobraževalne vsebine portala.

Naslednje vprašanje je namenjeno samo zaposlenim, kjer se bo zamenjalo pisarniško okolje. Na vprašanje »Ali se bojite prehoda iz DW5 urejevalnika besedil na OpenOffice.org Writer urejevalnik?«, smo dobili rezultate proti pričakovanju. Namreč DW5 je program, ki je bil zasidran že od vsega začetka, ko so dobili prve računalnike. To je že več kot 15 let. Skoraj polovica anketirancev se prehoda ne boji, več kot tretjina pa se prehoda celo veseli. Uporabniki končno vidijo, da so s takim formatom zapisa kot ga ima DW5 dobesedno mrtvi. Organizacija več ni mogla normalno poslovati, še posebej po elektronski poti ne. Ni bilo niti posebnih programov, ki bi format zapisa DW5 lahko enostavno pretvorili. Prvi tak program, ki je format podpiral, je bil StarOffice 5.1 podjetja SUN.

Tabela 2: Rezultati za vprašanje številka 9 (N=19, vrednosti so v %)

	Vprašanje	Da	Niti ne	Ne	Ravno nasprotno - veselim se prehoda
9	Ali se bojite prehoda iz DW5 urejevalnika besedil na OOo Writer urejevalnik?	5,3	10,5	47,4	36,8

Naslednji dve vprašanji sta bili zgolj informativne narave, ki pa tudi nista zanemarljivi in sporočata pomembne informacije.

Pri 10. vprašanju lahko analiziramo, koliko časa anketiranci porabijo računalnik, v smislu izobraževanja in iskanja raznih informacij po internetu. Po rezultatih sodeč kar slaba polovica anketirancev uporablja računalnik od ene ure naprej, do ene ure pa nadaljnja dobra tretjina. Tako kar 80% anketirancev spremlja informacije na internetu in ga uporablja tudi za širjenje svojega znanja.

Tabela 3: Rezultati za vprašanje številka 10 (N=20, vrednosti so v %)

	Vprašanje	Več kot 3 ure dnevno	1-3 ure dnevno	Do 1 ure dnevno	Nekajkrat tedensko	Nekajkrat mesečno	Računalnika ne uporabljam, če ni nujno
10	Kako pogosto uporabljate računalnik za izobraževanje, informiranje?	30	15	35	20	0	0

Naslednje vprašanje je imelo namen, raziskati kakšno povezavo uporabniki uporabljajo doma. Za portal e-izobraževanja z video vodiči je to zelo pomembno, saj je za ogled video vodičev potrebna široko pasovna povezava. Po rezultatih, široko pasovno povezavo uporablja čez polovico anketirancev. Pri klicnem dostopu se video vodiči nalagajo zelo dolgo, saj je za posameznega potrebno čakati večinoma med 3–5 minut, lahko pa tudi in več. Tak način ogleda je zelo zamuden, zato je s klicnim dostopom smiselno dostopati samo do ne multimedijskih vsebin.

Tabela 4: Rezultati za za vprašanje številka 11 (N=20, vrednosti so v %)

	Vprašanje	Nimam je	56k	Isdn 64-128k	1mbit	1-2 mbit	Več kot 2 mbit
11	Kakšno povezavo imate do spleta?	5	10	30	35	10	10

7 Zaključek

Portal e-izobraževanja je tudi v praksi znan bližnji in daljni okolici v Sloveniji. S pomočjo znancev mi je portal uspelo razširiti nekako po vsej Sloveniji.

E-izobraževalno središče ima danes že več kot 120 registriranih uporabnikov. Večini uporabnikov način učenja preko video vodičev ustreza, nekateri pa imajo klasični način preko knjig in navodil še vedno rajši. Kot učni pripomoček, za tiste, ki nimajo hitrega dostopa do interneta, ali ga pa še sploh nimajo, smo izdelali zgoščenko, na kateri je nekaj gradiva in vsi video vodiči, ki so trenutno na portalu. Zgoščenska je pripravljena na način, podoben kot brskanje po internetu. Na ta način, smo zagotovili e-izobraževanje z video vodiči praktično vsem uporabnikom.

Literatura in viri

- Jelenc Sabina (1996), *ABC izobraževanja odraslih*, Andragoški center RS, Ljubljana
- Kingdon, Mark. 2006, *Six predictions for '06*, ClickZ, <http://www.clickz.com/showPage.html?page=3574346>, 12. 12. 2006
- Raba interneta v Sloveniji, <http://www.ris.org/index.php?fl=1&nt=6&offset=31&m2w=Novice&sid=73>, 11. 12. 2006
- Dokumentacija portala moodle, <http://docs.moodle.org/>, 01. 07.–10. 12. 2006
- Domača stran portala Moodle, <http://moodle.org/>, 01. 07.–10. 12. 2006
- Moodle Nemčija, <http://www.moodle.de/>, 2006
- Učenje OpenOffice.org, <http://www.learnopenoffice.org/>, 2006
- Domača stran slovenskega OpenOfficea, <http://sl.openoffice.org/>, 2006
- UM-St. Louis Home, <http://www.umsl.edu/>, 2006

Podpora za praktično uposabljanje profesorjev v Moodleu

Marjan Krašna¹, Branko Kaučič²

¹Filozofska fakulteta UM, ²Pedagoška fakulteta UL
marjan.krasna@uni-mb.si, branko.kaucic@pef.uni-lj.si

Povzetek

Izobraževalne ustanove na vseh nivojih uporabljajo sisteme za upravljanje izobraževanja – LMS (Learning Management Systems). Pri praktičnem usposabljanju učiteljev/profesorjev pa naletimo na vseh tržno dostopnih LMS-ih na problem, da ne podpirajo trinivojske arhitekture. Praktično usposabljanje učiteljev zahteva hospitacije in nastope na šolah ter analizo učnih nastopov. V ta proces so vključeni specialni didaktiki, mentorji in študenti (bodoči profesorji). V našem članku se bomo osredotočili na ta specifičen, a izjemno pomemben proces izobraževanja, ki smo ga rešili z dodatnim programskim modulom ter vključili v Moodleu. Prikazali bomo analizo zahtev za programski modul, rešitev in uporabniške odzive pri uporabi našega modula.

Ključne besede: izobraževanje, praktično usposabljanje, LMS, e-portfelj, Moodle, programski modul

1 Uvod

Praktično usposabljanje učiteljev je osnova za kakovostno izobraževanje profesorjev in mora biti vključeno v učne programe vsake izobraževalne ustanove, ki šola profesorski kader. Teoretično znanje je potrebno, ne pa zadostno, da bi študenti postali uspešni profesorji na osnovnih in srednjih šolah. Zato imamo zelo razdelan sistem usposabljanja profesorjev. Podobne postopke uporabljajo po celem svetu. Sedaj smo v času izdelave novih študijskih programov, ki bodo skladni z Bolonjsko deklaracijo (Bilbao, 2006). Kako uspešno bomo izvedli to nalogo, pa bomo lahko videli, ko bodo programi preizkušeni v praksi (Skorulskienė, 2006).

Praktično usposabljanje učiteljev ni preprosta naloga in zahteva podporni sistem (Ratcheva, 2006, Vitukhnovskaya, 2006). Vsak študent ima svoj portfelj, ki se polni z njegovo dokumentacijo do zaključka praktičnega usposabljanja. Do sedaj se je to odvijalo s papirno dokumentacijo in kroženje papirjev je včasih povzročilo težavo, ker so lahko nekateri papirji zašli (so se izgubili ali pa so nekje zastali). Zastajanje papirjev pa je neprijeten problem, ker študenti ne morejo dobiti potrdila o uspešno opravljeni praksi. Našteti problemi so bili dovolj velik razlog, da smo se odločili izpeljati projekt izgradnje spletnega programa, ki bo rešil te probleme. To pa ni bil edini razlog za razvoj. Drugi, prav tako pomemben razlog je bila potreba po izboljšani komunikaciji med mentorji in specialnimi didaktiki. Pomanjkanje učinkovite komunikacije je namreč preprečevalo zelo pomembno menjavo dobre prakse med mentorji in specialnimi didaktiki. Razpršeni podatki so v starem sistemu onemogočali pregled in nekateri študenti so bili zaradi tega deležni slabšega usposabljanja kot drugi.

Tretji razlog, da smo se lotili tega dela, je bil projekt Partnerstvo fakultet in šol, v katerem je bil en modul posvečen učni praksi v vzgoji in izobraževanju. Namen tega modula je bil pripraviti sistem za organizacijo, izvedbo in spremembo normativov pri praktičnem usposabljanju učiteljev. V sklopu del je bilo potrebno pripraviti spletno aplikacijo, ki bo

modularno vklopljena v LMS (Dèmenienè, 2006). To nam omogoča širšo funkcionalnost in večjo vklopljenost v ostale tipe učnih procesov.

V našem primeru smo uporabili od Univerze v Mariboru podprt odprtokodni LMS Moodle, ki smo ga razširili z vpeljavo svojih tabel v njegovo podatkovno strukturo. Ker nismo posegali v samo interno Moodlovo strukturo, ne pričakujemo stranskih učinkov v primeru programskih nadgradenj. Na opisan način smo organizirali trinivojsko arhitekturo, ki omogoča selektivni pogled na podatke. Didaktik ima vpogled v svoje mentorje in vse svoje študente, mentor le v njemu dodeljene študente in študent le v njegove podatke. Ker pa imajo do skupnih učnih gradiv dostop vsi, se krepi občutek, da so vsi del enotnega sistema (virtualna družba), kjer lahko pripomorejo k njegovemu izboljšanju (Kim, 2006).

2 Specifikacija zahtev

Vsak razvoj programske opreme se prične s specifikacijo zahtev. Skupina specialnih didaktikov različnih znanstvenih disciplin je pripravila skupek zahtev in poenotila postopke za praktično usposabljanje učiteljev. V času testiranja smo se poenotili, da bomo to opravili za tri različne discipline, ki pokrivajo naravoslovje, družboslovje in pedagogiko. Čeprav smo ugotovili, da so pristopi različni, smo se uspeli uskladiti na naslednjih dejstvih.

Praktično usposabljanje učiteljev se prične v tretjem letniku. V prvem delu praktičnega usposabljanja študenti pod vodstvom specialnega didaktika hodijo na hospitacije in nastope v osnovnih šolah. Ugotovili smo, da so osnovni principi enaki, so pa razlike v pripravi učnih materialov za nastope in uporabi IKT (informacijsko-komunikacijske tehnologije). Praktično usposabljanje se prične tako, da študenti opazujejo mentorja, kako izvaja učne ure in imajo kasneje analizo le-teh. Kasneje pričnejo sami študenti izvajati učne ure v razredu, nekaj študentov jim hospitira, specialni didaktik pa zapisuje rezultate. Ob koncu nastopov izvedejo didaktično analizo in ocenijo učinkovitosti nastopov. To naredijo v treh korakih:

1. Najprej oceni študent, ki je imel učni nastop, samega sebe; pove dobre in slabe točke svojega nastopa in kaj bi popravil, če bi moral imeti isti nastop še enkrat.
2. V drugem koraku njegov kolega (študent), ki je zadolžen za analizo, predstavi svoje videnje njegove ure.
3. Na koncu pa vse skupaj oceni še predmetni didaktik, ki opozori na vse tiste stvari, ki so jih ostali gledalci spregledali. Prav tako vzpodbuja študente, naj bodo kreativni pri nepredvidljivih situacijah, ki se zgodijo v razredu med nastopom.

Vsak študent mora izvesti tri hospitacije in pripraviti en nastop. Pri elektronski verziji (e-portfelj) moramo definirati tudi vnašalca podatkov. Tako smo se odločili, da bo študent vnašal podatke o hospitaciji mentorja in sošolca, njegove vnose pa bo potrdil specialni didaktik. Pri nastopu študenta vnaša podatke specialni didaktik in poda oceno študenta, študent pa lahko po želji napiše komentar na svoj nastop.

Drugi del praktičnega usposabljanja poteka na osnovnih šolah pod vodstvom mentorja. Za vsak izbran predmet ima študent na voljo en teden strnjene pedagoške prakse. V tem času specialni didaktik ne sodeluje aktivno, ampak le pasivno opazuje napredek študentov – ima vpogled v njihovo delo v šolah. Mentor vodi študenta na praksi, mu daje naloge in ga tudi ocenjuje. Študent opazuje, uči in izvaja dodatne pedagoške aktivnosti na šoli. Ob zaključku strnjene pedagoške prakse mentor poda oceno študenta.

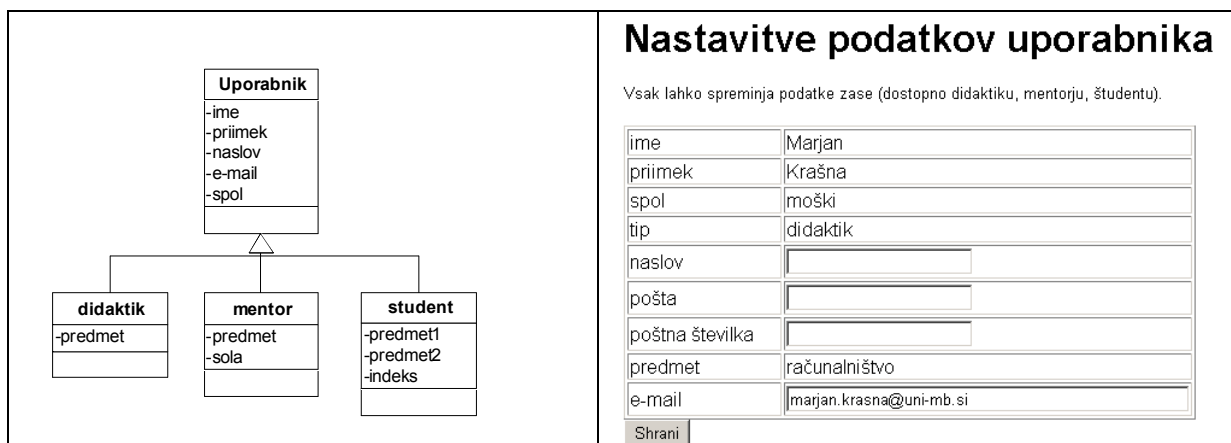
Praktično usposabljanje študenta se konča, ko specialni didaktik poda skupno oceno celotnega praktičnega usposabljanja študenta. Na sklepnem dokumentu so zapisani podatki o usposabljanju, podpis mentorja in specialnega didaktika ter ocena. V četrtem letniku študija se to ponovi. Razlika je le ta, da se praktično usposabljanje izvaja na srednji šoli.

Iz tega strnjenegega zapisa smo izhajali pri izdelavi modula, ki smo ga vključili v Moodle. Pravi namen izdelave modula pa je bil izboljšati in pospešiti komunikacije med vsemi sodelujočimi v praktičnem usposabljanju učiteljev; do sedaj je bil sistem zasnovan v papirni obliki. Formularji so se pošiljali po pošti ali pa so jih prenašali študenti in včasih so se lahko izgubili na poti in jih je bilo potrebno znova pošiljati.

3 Sistemska analiza

Ne glede na način razvoja programske opreme se nekatere stvari ne spreminjajo. Vsak razvoj predvideva faze analize, načrtovanja, implementacije in testiranja. V nekaterih primerih se uporabi tudi prototipni pristop (s sprejemanjem ali zavračanjem prototipa). V našem primeru smo se odločili, da bomo uporabili objektni pristop razvoja programske opreme, ker je edini, ki ga danes standardno uporabljajo v vseh okoljih. Dokumentacija je na voljo tudi študentom programa računalništvo in ... pri njihovem raziskovanju razvoja programske opreme.

Specifikacija zahtev je bila začetek, iz katerega smo lahko razbrali vse potrebne sodelujoče objekte. Ugotovili smo, da imamo tri tipe uporabnikov: specialnega didaktika, mentorja in študenta. Atributi niso enaki za vse tipe uporabnikov. UML diagram za uporabnike lahko vidimo na sliki 1.

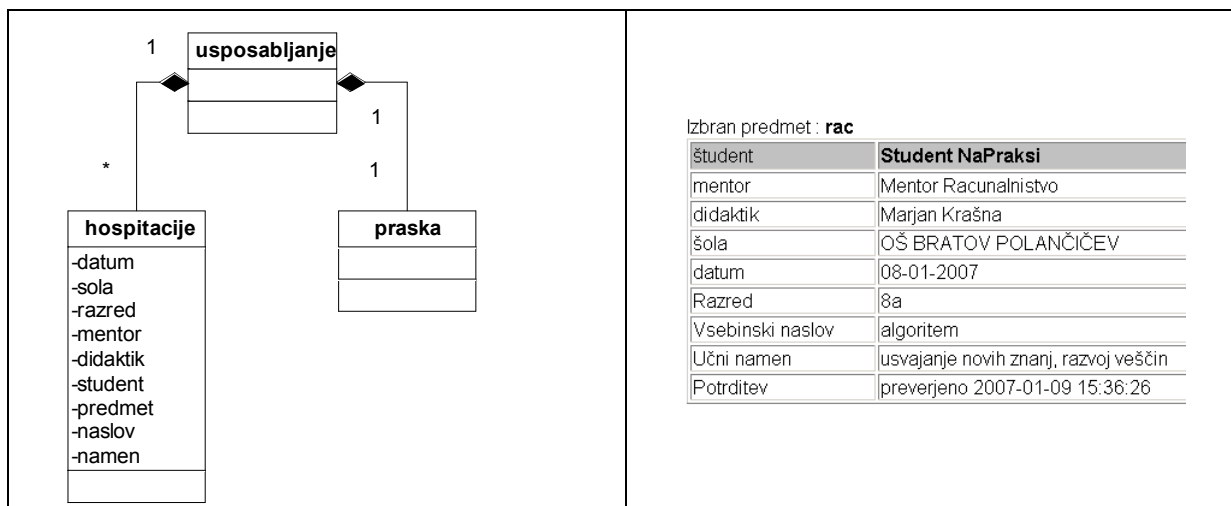


Slika 1: UML diagram uporabnikov in ekranska maska

Na sliki 1 lahko vidimo nekaj smiselnih omejitev. Specialni didaktik v večini primerov pokriva le en predmet. Isto velja za mentorja, študent pa ima dve študijski smeri. V primeru, da bi didaktik ali mentor pokrivala dva različna predmeta, jima bomo dodelili novo uporabniško ime za drugi predmet.

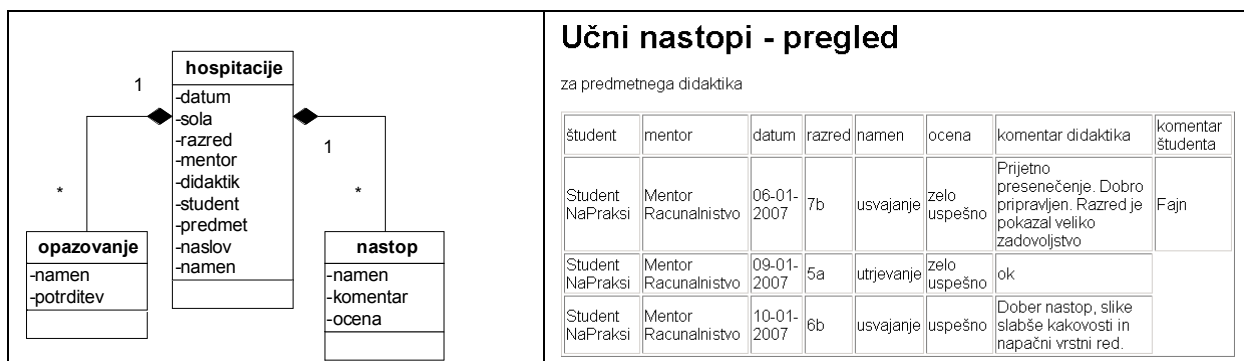
Praktično usposabljanje je sestavljeno iz dveh delov: prvi del pod vodstvom specialnega didaktika, drugi del pa pod vodstvom mentorja v strnjeni pedagoški praksi na šolah.

Kot vidimo iz UML diagrama na sliki 2, je možnih več hospitacij in le ena strnjena pedagoška praksa v okviru študijskega leta. Zahtevani atributi so datum, ko je bila hospitacija opravljena, ter šola in razred, v katerem je hospitacija potekala. Mentor, didaktik in študent so potrebni zaradi omejitve vpogleda v podatke. Didaktik lahko vidi podatke za vse svoje študente in mentorje. Mentor lahko vidi podatke le za njemu določene študente in študent le svoje osebne podatke. Naslov je zahtevan in mora biti v skladu z učnim načrtom. Namen hospitacije se spreminja glede na način izvedbe učne ure (usvajanje novih znanj, ocenjevanje, ponavljanje, ipd.).



Slika 2: UML diagram praktičnega usposabljanja in maska vnosa hospitacij

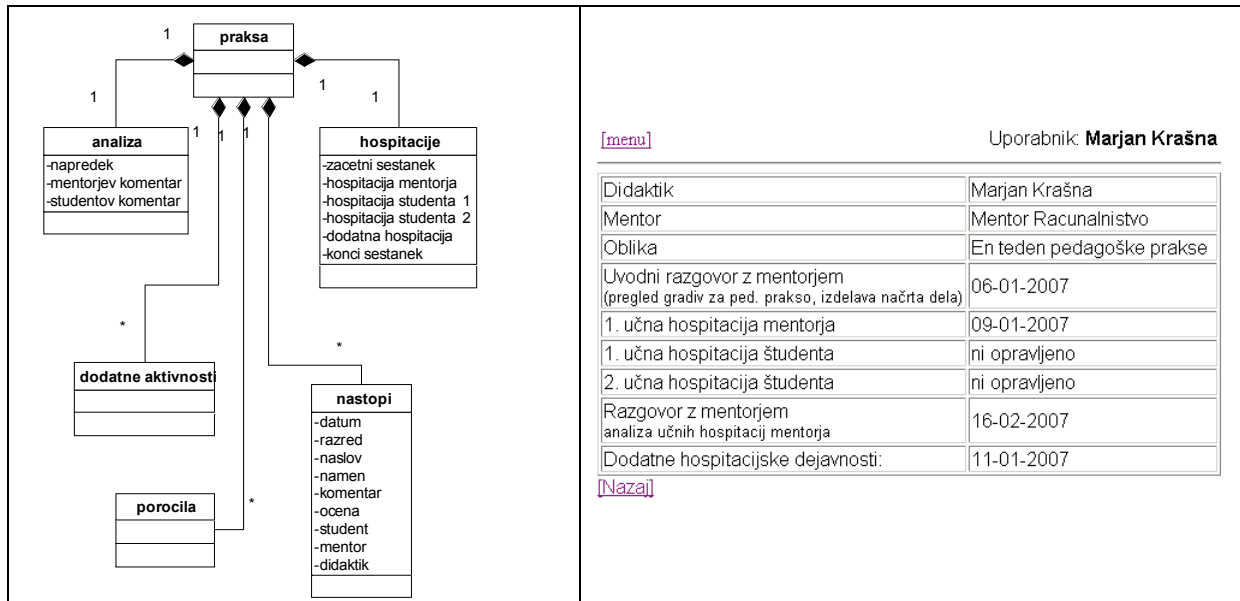
Na sliki 3 lahko vidimo dva tipa hospitacij. Iz diagrama vidimo, da je hospitacija sestavljena iz opazovanja in iz nastopa. Zakaj je v hospitacije vključen tudi nastop? Vsak študent lahko izvaja opazovanje (hospitira) mentorja ali pa svojega kolega, ki izvaja učno uro (nastop). V primeru, da študent izvaja nastop, ga njegovi kolegi opazujejo, a didaktik je tisti, ki ga oceni in vpiše potrebne podatke. Ocenitvena lestvica je predpisana in je trinivojska (neuspešno, uspešno in zelo uspešno).



Slika 3: UML diagram hospitacije in ekranska maska izpisa hospitacij

Med praktičnim usposabljanjem v šolah (strnjena pedagoška praksa) morajo študenti pod vodstvom mentorja sodelovati pri različnih opravilih (slika 4). V intervjujih smo dosegli soglasje, da se praktično usposabljanje prične z dnev, ko se mentor in študent prvič sestaneta in se dogovorita za načrt usposabljanja, in konča z dnev, ko skupaj naredita povzetek in analizo usposabljanja na mentorjevi šoli. Za naš modul je dovolj, da dobimo datum, ko sta študent in mentor to izvedla. Prav tako so se specialni didaktiki strinjali, da dodatnih informacij o teh pogovorih ne potrebujejo.

Študent v okviru strnjene pedagoške prakse opravi vsaj tri hospitacije in do šest nastopov. Nastopi so podobni nastopom iz prvega dela praktičnega pedagoškega usposabljanja, ki ga vodi specialni didaktik. Razlika je le ta, da ga v strnjeni pedagoški praksi ocenjuje mentor in ne didaktik. V analizi strnjene pedagoške prakse mentor oceni študentov napredek z ocenami (da, delno ali ne), poda komentar za svojo oceno in poda navodilo za nadaljnjo študentovo delo. Prav tako pa ima tudi študent možnost komentiranja celotne strnjene pedagoške prakse. Pri dodatnih aktivnostih vidimo, da so le-ta razvrščena v različne skupine. Študentova naloga je, da sodeluje najmanj pri petih navedenih aktivnostih.

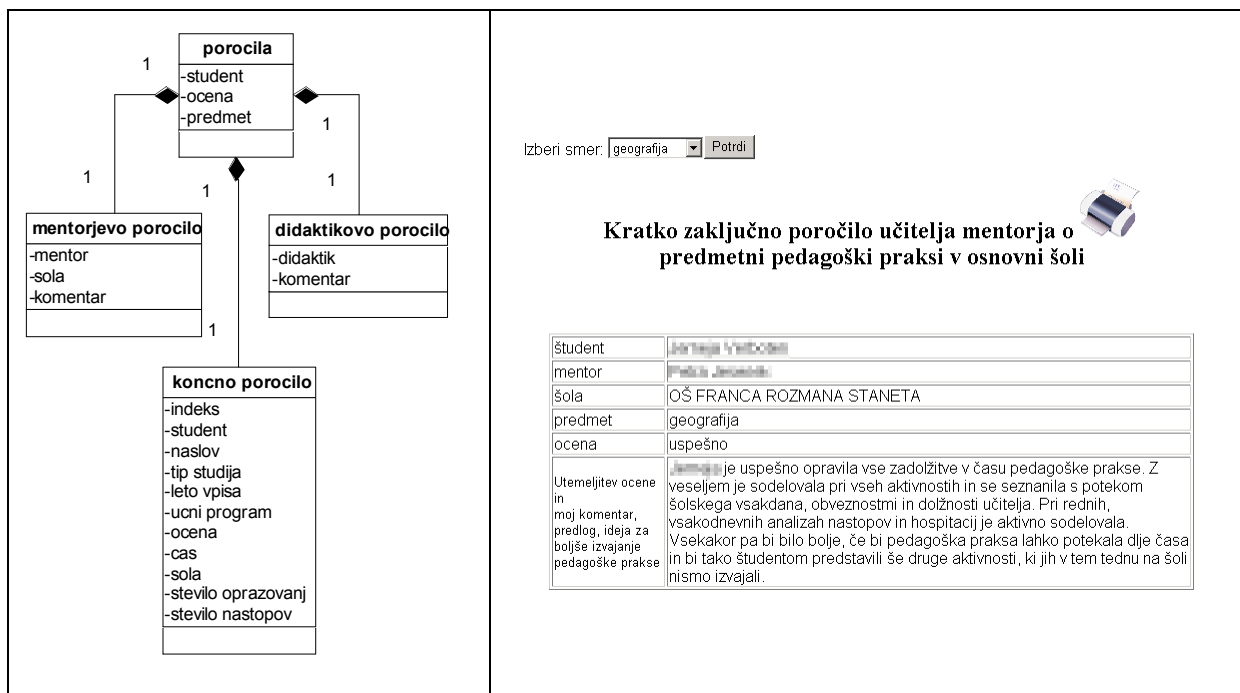


Slika 4: UML strnjene pedagoške prakse in maska hospitacij

Kot vidimo na sliki 4, imamo tudi poročila. Obstajajo tri vrste poročil (slika 5):

- mentorjevo poročilo,
- didaktikovo poročilo in
- končno poročilo pedagoške prakse.

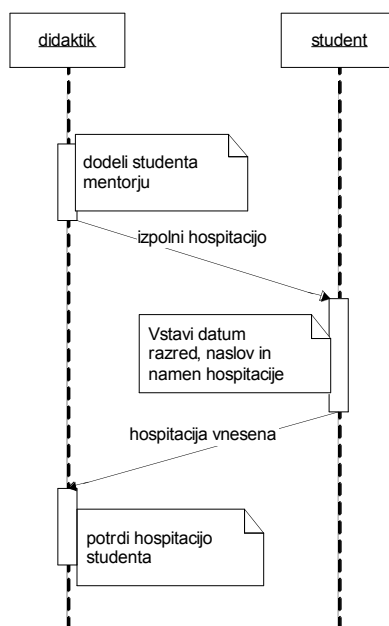
Čeprav vidimo, da je v poročilih zelo veliko atributov, lahko ugotovimo, da je večina teh atributov že vnesena v sistem.



Slika 5: UML diagram poročil in maska zaključnega poročila mentorja

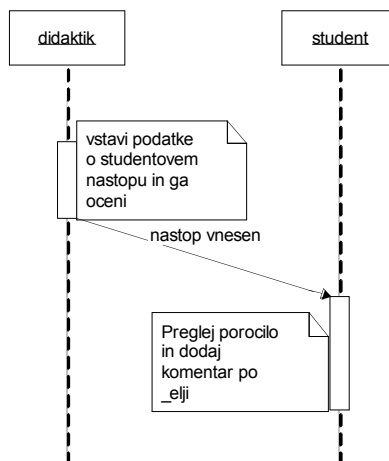
Za opis procesnega dela programske opreme v nadaljevanju smo uporabili sekvenčne diagrame. Zaradi dolžine prispevka smo omejili nabor teh procesnih postopkov. Prav tako so

rahlo poenostavljeni: izpustili smo tiste akterje, ki imajo le vpogled v podatke in jih ne morejo spreminjati. Na sliki 6 predstavljamo sekvenčni diagram za hospitacije.



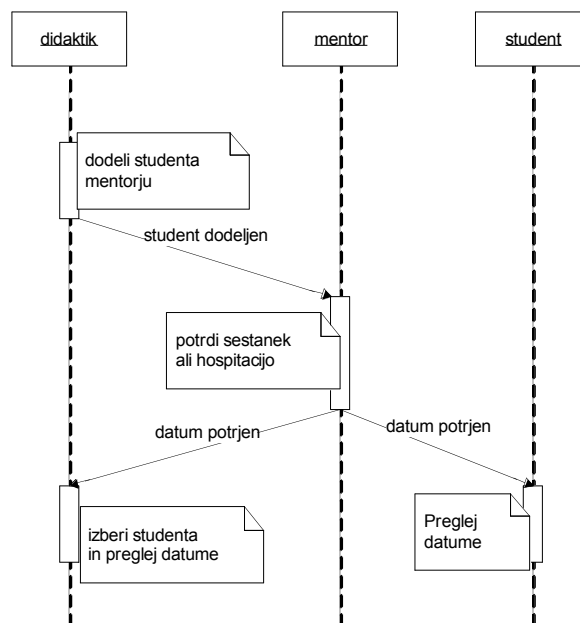
Slika 6: Sekvenčni diagram za hospitacije

Sekvenčni diagram za nastope je še preprostejši (glej sliko 7).



Slika 7: Sekvenčni diagram za nastope

Pri drugem delu praktičnega usposabljanja (strnjeni pedagoški praksi) so vključeni vsi trije tipi udeležencev, čeprav večino dela opravi mentor (slika 8).



Slika 8: Strnjena pedagoška praksa

Podoben diagram, kot ga vidimo na sliki 8, velja tudi za nastope in ostale študentske aktivnosti ter študentove analize.

4 Verifikacija

Čeprav je sam programski modul zelo preprost in izdelan v PHP-ju, Apache spletnem strežniku in MySQL bazi podatkov, smo naleteli na veliko problemov pri razumevanju sodelujočih. Vsak, ki se ukvarja z razvojem programske opreme, seveda ve, da lahko tudi zelo preprost program povzroči veliko problemov. Na začetku smo naleteli na problem nerazumevanja zaradi premalo znanja sodelujočih v razvoju. Specifikacije zahtev so pisali ljudje, ki so imeli absolutno premalo znanja iz osnovnega obvladovanja računalnika, o samem razvoju programske opreme pa niso slišali še čisto nič. Celo projektni vodja je bila oseba, ki je priznala, da se ji sploh ne sanja, kako se kaj naredi. Verifikacijo so izvajali ljudje, ki so bili podobni. Ko smo poskusili verifikirati pravilnost logičnih postopkov, smo večkrat končali na banalnostih, ker so se verifikatorji obesili na napise na ekranskih maskah (v slogu »tam pa manjka vejica« ali pa »neprimerno uporabljen izraz«). Čeprav smo se dogovorili, da bomo preverili pravilnost delovanja programa, so potegnili liste papirja in razlagali, kako mora kaj delovati na papirju, program pa je bil že delujoč in bi ga morali samo verifikirati. Prav tako so se izkazali kot slabi opazovalci, ker so velikokrat izgubili nit, ko smo hoteli verifikirati različne tipe uporabnikov in smo morali preklopiti med njimi.

Ne glede na vse težave smo uspeli končati programski modul in ga urediti natanko tako, kot so naročniki želeli. Programski modul je sedaj funkcionalen in se nad njim izvaja pilotsko testiranje v majhnem obsegu v realnem okolju. Pričakujemo, da bo ob zaključku testiranja potrebnih še nekaj modifikacij, preden bo lahko prešel v testiranje v velikem obsegu in bo uporaben za vse študente naših fakultet, ki izobražujejo profesorski kader.

V drugem delu evalvacijskega procesa smo uporabili mentorje in jim predstavili programski modul ter delo z njim. Čeprav smo pričakovali hude zaplete, se je izkazalo, da jih ni bilo toliko. Vsi so potrdili, da so postopki dobro definirani in usmerjeni ter dovolj preprosti, da se

jih naučijo v eni delavnici. Stalna programska podpora je seveda potrebna ves čas. Tudi študenti, ki so pristopili k projektu, so osvojili potrebno znanje za obvladovanje spletnega modula zelo hitro. Tako smo lahko skupaj ugotovili, da IKT (informacijsko-komunikacijska tehnologija) ni le PowerPoint in LCD projektor, kot prenekateri ljudje mislijo, ampak nekaj veliko širšega.

Do sedaj smo torej preverili delovanje programskega modula na štirih področjih praktičnega usposabljanja učiteljev: računalništvo, geografija, nemški jezik in pedagogika. V projekt je vključenih 8 specialnih didaktikov, 13 mentorjev in 24 študentov. Proces verifikacije in validacije pa se že približuje h koncu, ki bo ob zaključku letnega semestra.

5 Zaključek

Razvoj spletnega programskega modula za podporo praktičnemu usposabljanju študentov (e-portfelj) je bil zelo koristen. V samem postopku razvoja smo preverili vse procese praktičnega usposabljanja, ki so prej obstajali le na papirju. Odkrili smo veliko napak v postopkih in jih popravili. Za nekatere stvari smo celo odkrili, da so nepotrebno zapletene in jih je mogoče brez škode poenostaviti. Dokumentacija, ki je nastala, je dvojno koristna; uporabili jo bomo pri izobraževanju študentov računalništva, da se bodo naučili postopke razvoja programske opreme in UML. Primeri, ki so v knjigah za učenje UML-ja, so preveč oddaljeni od praktične uporabe in študenti jih s svojim znanjem težko prilagodijo svojemu praktičnemu nivoju.

Vsekakor pa moramo dodati še nekaj v zaključek. LMS-i, ki so na voljo na tržišču, so splošno namenski. Kot takšni pa nikoli ne bodo pokrivali vseh specifičnih zahtev e-izobraževanja in zmeraj jih bo potrebno dopolnjevati in zanje razvijati programske module. Vsi, ki bodo naleteli na podobne probleme, pa bodo lahko zmeraj dobili našo pomoč.

Literatura

J. Bilbao, E. Bravo, O. García, C. Varela, M. Rodríguez, P. González. 2006. *Engineering in Europe in the way to Bologna. Creating the European Higher Education Area*, Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives", Vilnius, Lithuania.

A. Dėmenienė, A. Valackienė, R. Padagienė. 2006. *Applying Information Technologies to Selection of Profession: Development of Testing Portal*, Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives", Vilnius, Lithuania, 2006.

A.J. Kim. 2000. *Community Building on the Web: Secret Strategies for successful online communities*. Berkeley, CA: Peachpit Press.

D. Ratcheva, E. Stefanova, I. Nikolova. 2006. *A Virtual Teacher Community to Facilitate Professional Development*, Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives", Vilnius, Lithuania.

R. Skorulskienė. 2006. *Why Good Ideas Are Not Followed By Good Results*, Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives", Vilnius, Lithuania.

A.A. Vitukhnovskaya. 2006. *System of Elementary School (1st- 6th Grades) Teacher Training Informatics and Information Technologies: From Project to Implementation*, Proceedings of the Second International Conference "Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives", Vilnius, Lithuania.

Kakšno vlogo igrajo vloge v različici Moodlea 1.7

Radovan Krajnc
Srednja ekonomska šola Maribor
radovan.krajnc@guest.arnes.si

Povzetek

Da bi bilo učno okolje skladno s standardom Learning Design (LD), mora biti sistem vlog zelo fleksibilen. Ravno zaradi tega se je v različici Moodlea 1.7 pojavila možnost kreiranja in urejanja poljubnih vlog. V različici 1.7 lahko udeleženci določajo in ocenjujejo naloge, kreirajo forume in počnejo aktivnosti, ki so bile v prejšnjih različicah rezervirane le za tutorje. V prispevku je predstavljen nov sistem vlog v različici Moodlea 1.7.

Ključne besede: Learning Design, vloge, prekrivanje, zmožnosti, kontekst, dovoljenja.

1 Uvod

Leta 2003 je bilo v glavni skupini razvijalcev Moodlea odločeno, da bodo poskušali Moodle razviti v takšno učno okolje, ki bo skladno s standardom IMS Learning Design (LD) (Doughiamas, 2003). To je zelo ambiciozen načrt, saj mora biti učno okolje sposobno izvesti učno enoto, ki je zapisana v skladu z LD zapisom.

Standard IMS LD pozna tri nivoje. Zaenkrat je cilj razvijalcev različica Moodlea 2.0, ki bo skladna s prvim nivojem (nivo A) standarda IMS LD.

Nov koncept vlog v Moodleu omogoča, da lahko:

- različnim osebam dodelimo različne vloge,
- dodelimo vloge na različnih nivojih (sistem, kategorije učilnic, učilnice, moduli, bloki),
- ustvarimo popolnoma nove vloge s prilagojenimi pravicami.

1.1 Standard IMS Learning Design

Razvoj standarda Learning Design (LD) se odvija pod okriljem konzorcija IMS (www.imsglobal.com), v katerega so vključena globalna programska podjetja na področju e-učenja in uporabniki. Ugotovljeno je bilo, da ponudbi na področju e-učenja manjka:

- pedagoških kvalitet,
- ustrezne prenosljivosti in
- ustreznih orodij.

Specifikacija, ki je bila razvita za standard LD, omogoča opis neomejenega števila pedagoških pristopov na abstraktnem nivoju. Takšen abstrakten nivo je v literaturi opisan kot pedagoški meta model (Koper, V., 2005). V praksi je bila uporaba tega modela preizkušena v različnih situacijah, z uporabo različnih teorij učenja (behavioristična, kognitivna, socialno-konstruktivistična) in v različnih okoljih. V vseh je bilo možno pedagoško opisati oz. modelirati poučevanje ter učni proces z več udeleženci (ki so igrali različne vloge). Da bi bil

takšen opis možen, je bil uporabljen konceptualni model, ki deluje podobno kot deluje glasbena notacija. Ker je učni proces v neki učni enoti možno opisati na papirju, postane razvoj le-tega ekspliciten. Takšen opis se lahko izboljšuje in deli z ostalimi v skupnosti razvijalcev e-izobraževanja, kar dolgoročno vodi k izboljševanju kvalitete e-učenja.

Zapis učne enote v skladu s standardom Learning Design vsebuje naslednje značilnosti:

1. Opis učne enote je obsežen in podrobno opisuje aktivnosti poučevanja in učenja v učilnici. Vsebuje povezave do učnih objektov in servisov, ki so potrebni za izvedbo aktivnosti. To pomeni, da opisuje:
 - kako so aktivnosti tutorjev in udeležencev povezane,
 - kako so viri (objekti in servisi), ki so uporabljeni med učenjem, povezani med sabo,
 - kako so povezane vloge posameznikov in skupin.
2. Zapis podpira kombinirani način poučevanja (blended learning), kot tudi popolnoma online učenje.
3. Zapis je dovolj fleksibilen, da lahko opiše učno enoto glede na različne učne teorije. Pri tem nobena teorija ni posebej favorizirana.
4. Zapis omogoča opisovanje pogojev, ki se upoštevajo pri izvedbi učne enote in upošteva potrebe posameznikov ter posebne okoliščine.
5. Zapis omogoča najti, izolirati in izmenjati uporabne dele opisa učne enote (npr. vzorca) in spodbuja ponovno uporabo v drugih kontekstih.
6. Zapis je standardiziran in v skladu z ostalimi standardnimi zapisi.
7. Zapis omogoča abstrakcijo opisa učne enote na tak način, da se lahko izvaja v različnih okoljih z različnimi osebami.
8. Zapis ponuja formalni jezik za opis učne enote, ki je lahko izvajana avtomatično. (Ko učno enoto opišemo v skladu z LD dobimo zapis, ki ga lahko vsako učno okolje, ki je skladno z LD standardom, bere in izvrši. K temu cilju teži tudi Martin Doughiamas in njegova skupnost, ki razvija Moodle.)

Glavni elementi jezika Learning Design so:

- vloge,
- aktivnosti in
- okolje.

Standard IMS LD je razdeljen na tri nivoje:

- Nivo A: Ta nivo vsebuje osnovne gradnike, s katerimi lahko opišemo učno enoto.
- Nivo B: V tem nivoju opisu učne enote dodamo pogoje in lastnosti.
- Nivo C: V tem nivoju so dodana obvestila k nivoju A in B.

Ker mora imeti razvijalec LD možnost, da različnim osebam dodeli različne vloge (in jim predpiše aktivnosti, ki jih izvedejo v nekem okolju z nekimi viri) je razvijalska ekipa Moodle morala nadgraditi obstoječi sistem vlog.

Rezultat je nov koncept vlog v različici Moodle 1.7, ki pa se bo še spreminjal.

2 Vloge v Moodle različica 1.7

Pred različico 1.7 je Moodle poznal le šest vlog: gost, udeleženec, tutor brez možnosti urejanja predmeta, tutor, kreator učilnic in administrator. Čeprav te vloge obstajajo tudi v Moodle verzija 1.7, je možno sedaj ustvariti dodatne vloge in določiti, kaj lahko posamezna vloga stori v posamezni aktivnosti.

Da bi razumeli nove vloge v Moodle, je potrebno definirati štiri pojme:

- *Vloga:* pokazatelj uporabnikovega statusa v določenem kontekstu. Na primer: tutor, udeleženec, moderator foruma, starš, inšpektor...
- *Zmožnost:* opis posamezne Moodle lastnosti, na primer: moodle/blog:create. Obstaja preko 160 lastnosti, katerih izvajanje lahko dovolimo ali onemogočimo.
- *Dovoljenje:* nastavitev zmožnosti.
- *Kontekst:* prostor v Moodle, na primer: učilnica, moduli dejavnosti, bloki.

2.1 Nadgradnja na različico Moodle 1.7

Če se obstoječa različica Moodle nadgradi na različico 1.7, se vse dotedanje vloge in zmožnosti avtomatično prenesejo. To je doseženo z ustvarjanjem privzetih vlog na nivoju spletišča/učilnice in dodeljevanja teh vlog trenutnim udeležencem. Privzete vloge imajo privzete zmožnosti, kot je bilo v Moodle 1.6. Če se ne naredijo nobene spremembe, potem Moodle deluje skoraj popolnoma enako kot pred nadgradnjo.

2.2 Dodeljevanje vlog

Vloge na posameznem nivoju oz. kontekstu se dodeljujejo v naslednjih menijih:

System: Administration > Users > Permissions > Assign global roles

Site: Administration > Front Page > Front Page roles (od Moodle 1.8 naprej)

Course category: povezava Assign roles na strani Kategorija učilnic

Course: povezava Assign roles v bloku Course Administration

Module: zavihek Roles na strani urejanja dejavnosti

Block: povezava Assign roles v bloku učilnice (urejanje vklopljeno)

User: zavihek Roles v profilu uporabnika

Z dodelitvijo vloge v določenem kontekstu se uporabniku dodelijo dovoljenja, vsebovana v tej vlogi za izbrani kontekst in za vse nižje ležeče kontekste.

Seznam kontekstov v hierarhičnem vrstnem redu:

- System (najvišji nivo)
- Site (višji nivo = system) - od Moodle 1.8 naprej
- Course category (višji nivo = site)
- Course (višji nivo = course category ali site)

- Module (višji nivo = course)
- Block (višji nivo = site ali course)
- User (višji nivo = site)

Kadar je vloga dodeljena na višjem nivoju, ima uporabnik zaradi dedovanja isto vlogo tudi na nižjih nivojih. Na primer, če je uporabniku dodeljena vloga tutorja v kategoriji učilnic, potem bo imel uporabnik to vlogo tudi v vseh učilnicah v tej kategoriji.

Vloga ima učinek le, če je dodeljena v pravilnem kontekstu. Na primer: vloga tutorja mora biti dodeljena v kontekstu učilnice ali kategorije učilnic, vloga moderatorja foruma mora biti dodeljena v kontekstu modula.

2.3 Prekrivanje vlog (Override roles)

Prekrivanja so posebna dovoljenja načrtovana za prekrivanje vloge v specifičnem kontekstu. S prekrivanji lahko spremenimo privzeta dovoljenja.

Primer:

- uporabnik z vlogo udeleženca lahko v učilnici prične z novo temo v forumu. Če v nekem določenem forumu to ni zaželeno, potem je potrebno omejiti to zmožnost in nastaviti prekrivanje tako, da preprečimo (PREVENT) kreiranje nove teme (mod/forum:startdiscussion).

Prekrivanje se lahko uporabi tudi za "odpiranje" področij na spletišču in v učilnicah. Uporabnikom lahko dodelimo posebne pravice, kjer je to seveda smiselno.

Primer:

- Udeležencu se lahko dovoli na primer ocenjevanje izbranih nalog, kar je bila v predhodnih različicah Moodla običajno vloga tutorja. Zaradi standarda LD, kjer imajo lahko vlogo ocenjevalca tudi udeleženci, je bilo potrebno omogočiti tudi takšno situacijo, kar je sedaj možno.

Vmesnik je podoben kot pri določanju vlog, le da so prikazane samo ustrezne zmožnosti.

Včasih so nekatere zmožnosti označene z osvetljenim kvadratom. Takšna označitev kaže dovoljenja, ki jih ima vloga brez vključenega prekrivanja (če je izbrano prekrivanje INHERIT).

2.4 Upravljanje vlog

Upravljanje vlog se vrši v meniju: Administration > Users > Permissions > Define roles

2.4.1 Dovoljenja

Dovoljenja ("Permissions") so nastavitve za specifične zmožnosti. Obstajajo štiri vrednosti:

Inherit (podedovano)
To je privzeta vrednost, ki je nevtralna, kar pomeni, da za uporabnika veljajo le tiste nastavitve, ki jih ima že od prej.

Če se nekomu dodeli vloga (na primer v učilnici), ki ima določeno podedovano vrednost za neko zmožnost, potem je dejansko dovoljenje za to zmožnost tisto, ki ga ima na višjih nivojih konteksta, na primer v kategoriji učilnic oziroma na spletišču. Če neko dovoljenje ni nikoli omogočeno na nobenem nivoju, potem uporabnik za to zmožnost ne bo imel dovoljenja.

Allow (dovoljeno)

S to izbiro se dovoli neka zmožnost uporabnikom, ki jim je dodeljena ta vloga. To dovoljenje se nanaša na kontekst, v katerem je ta vloga dodeljena in hkrati velja tudi na vseh nižjih nivojih konteksta. Če je na primer vloga udeleženca dodeljena učilnici, potem imajo vsi udeleženci v učilnici možnost pričeti z novo temo v forumu. To NE velja v tistem forumu, za katerega je zmožnost nastavljena na prekrivanje z vrednostjo preprečeno (Prevent) ali prepovedano (Prohibit).

Prevent (preprečeno)

S to izbiro se odstrani dovoljenje za izbrano zmožnost, tudi če ima uporabnik s to vlogo dovoljenje na višjih nivojih konteksta.

Prohibit (prepovedano)

Ta izbira se uporablja zelo redko. Uporablja se takrat, kadar se želi popolnoma onemogočiti dovoljenje za to vlogo, in sicer na tak način, da dovoljenje ne bo na noben način omogočeno (prekrito) na nižjih nivojih konteksta.

Primer uporabe: Administrator želi neki osebi popolnoma onemogočiti začenjanje nove teme v vseh forumih na celem spletišču. V tem primeru mora administrator ustvariti novo vlogo, kjer je ta zmožnost nastavljena na prepovedano in potem izbranemu udeležencu dodeliti to novo kreirano vlogo.

Dovoljenje na "nižjih" kontekstih običajno prekrije vse "višje" kontekste (to se nanaša na prekrivanje in določanje vlog). Izjema je možnost prepovedano (Prohibit), ki ne more biti prekrita na nižjih nivojih.

Katera vloga zmaga, če ima oseba dodeljeni dve vlogi v istem kontekstu, pri čemer ima ena vloga dovoljenje nastavljeno na dovoljeno in druga vloga na preprečeno. Za odločitev, katera vloga bo zmagala, Moodle običajno pogleda dovoljenja na višjih nivojih konteksta. Če na višjih nivojih Moodle ne najde posebej določenih dovoljenj, na podlagi katerih bi lahko ugotovil, katera vloga bo prevladala, potem zmaga dovoljenje prepreči (Prevent). Razlog je v tem, ker se obe nastavitvi izključujeta in zmožnost zaradi tega ne dobi dovoljenja.

2.5 Zmožnosti iz prejšnjih različic Moodla

Zmožnosti iz prejšnjih različic Moodla so vključene zaradi združljivosti za nazaj. Vendar pa omogočanje teh zmožnosti NE pomeni, da bodo nove vloge imele omogočene te zmožnosti iz različic pred 1.7.

2.6 Omogočanje dodeljevanja vlog

Moodle omogoča določanje, kdo lahko komu dodeljuje vloge. Ta nastavitev je dosegljiva v meniju: Administration > Users > Permissions > Define roles v zavihku Allow role overrides.

Pojavi se tabela (glej Slika 1: Omogočanje dodeljevanja vlog), v kateri se določi, katera vloga iz levega stolpca lahko dodeljuje vloge osebam, ki imajo vloge določene v ostalih stolpcih.

	Manage roles	Allow role assignments	Allow role overrides				
Allow the roles on the left side to assign the roles in each column							
	Skrbnik učilnice	Course creator	Skrbnik predmeta	E-mentor	Udeleženec	Gost	
Skrbnik učilnice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Course creator	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Skrbnik predmeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E-mentor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Udeleženec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 1: Omogočanje dodeljevanja vlog

- *Administrator* (Skrbnik učilnice) lahko dodeljuje vloge uporabnikom, ki imajo katerokoli vlogo.
- "*Course creator*" lahko dodeljuje vloge tutorjem (Skrbnikom predmeta), osebam z vlogo "non editing teacher", udeležencem in gostom.
- *Tutor* (skrbnik predmeta) lahko dodeljuje vloge osebam z vlogo "non editing teacher", udeležencem in gostom.
- *Administrator* lahko določi tudi druga pravila, kar je sicer možno, ni pa zaželeno.

2.7 Omogočanje prekrivanja vlog

Moodle omogoča določenim vlogam prekrivanje. Te nastavitve se nahajajo v meniju Administration > Users > Permissions > Define roles v zavihku Allow role overrides.

	Manage roles	Allow role assignments	Allow role overrides				
Allow the roles on the left side to override the roles in each column							
	Skrbnik učilnice	Course creator	Skrbnik predmeta	E-mentor	Udeleženec	Gost	
Skrbnik učilnice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Course creator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skrbnik predmeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-mentor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Udeleženec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 2: Omogočanje prekrivanja vlog

Kot je vidno na zgornji sliki (Slika 2: Omogočanje prekrivanja vlog), ima le administrator pravico prekrivanja vlog.

2.8 Zmožnosti povezane z vlogami:

Obstajajo tudi zmožnosti, ki igrajo pomembno vlogo ravno pri vlogah. V spodnji tabeli so opisane njihove lastnosti.

Tabela 1: Zmožnosti, povezane z vlogami

• moodle/role:assign	Uporabniku omogoča dodeliti vlogo v nekem kontekstu.
• moodle/role:manage	Uporabniku omogoča upravljanje vlog: ustvarjanje, urejanje, brisanje in spreminjanje osnovnih definicij vlog, omogočanje dodeljevanja in omogočanje prekrivanja vlog.
• moodle/role:override	Uporabniku omogoča prekrivanje zmožnosti v vlogi v kontekstu.
• moodle/role:switchroles	Uporabniku omogoča preklapljanje v drugo vlogo.
• moodle/role:unassignself	Uporabniku omogoča, da se v nekem kontekstu znebi določene vloge.
• moodle/role:viewhiddenassigns	Uporabnik lahko vidi tudi skrite vloge drugih uporabnikov.

2.9 Tveganja

Kadar se spreminjajo dovoljenja za zmožnosti, lahko pride do varnostnih tveganj, zato je potrebno dovoljenja omogočati po skrbnem premisleku. Za pomoč pri odločanju služi stolpec Risks (glej Slika 3), v katerem je s črkami označena vrsta tveganja.

Current context: Predmet: Izobraževanje mentorjev					
Role to override: Skrbnik predmeta					
Capability	Inherit	Allow	Prevent	Prohibit	Risks
[[coresystem]]					
Allowed to do everything moodle/site:doanything	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CXPS
LEGACY ROLE: Guest moodle/legacy:guest	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
LEGACY ROLE: Student moodle/legacy:student	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	S
LEGACY ROLE: Teacher (non-editing) moodle/legacy:teacher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PS
LEGACY ROLE: Teacher (editing) moodle/legacy:editingteacher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	XPS
LEGACY ROLE: Course Creator moodle/legacy:coursecreator	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	XPS
LEGACY ROLE: Administrator moodle/legacy:admin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CXPS
Change site configuration moodle/site:config	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	CXPS

Slika 3

- Črka *C* (Configuration) opozarja, da lahko uporabnik spremeni nastavitve strani in obnašanje strani.
- Črka *X* (Cross-Site Scripting) opozarja, da lahko uporabnik dodaja datoteke in besedila, ki dovoljujejo "cross-site scripting".
- Črka *P* opozarja, da lahko uporabnik pridobiva informacije o drugih uporabnikih, ki so zasebna značaja.
- Črka *S* (Spam) opozarja, da lahko uporabnik pošilja nenaročeno oglasno pošto registriranim uporabnikom Moodle in ostalim.

3 Razvoj Moodlea

Ambiciozni načrti za razvoj Moodlea kažejo, da postaja Moodle vodilno odprtokodno učno okolje. Možnosti, ki so v Moodleu na voljo, zadovoljujejo zahteve posameznikov, malih, srednjih in zelo velikih organizacij (tudi izobraževalnih). Za uporabnika pomeni spremljanje vedno novih različic Moodlea in nadgradnje učnega okolja veliko časa in vložnega dela, kar se po drugi strani obrestuje, saj razvijalci Moodlea vgrajujejo vanj zadnja spoznanja in najnovejše standarde na področju e-učenja. Skladnost Moodlea s standardom Learning Design bo za uporabnike pomenila novo kvaliteto, saj bo možno izmenjevati ne le vsebine temveč tudi didaktični potek izvedbe izobraževanja.

4 Zaključek

V Moodleu 1.7 je možno poleg obstoječih šestih vlog kreirati popolnoma nove vloge. Tako se lahko kreirajo vloge starši, inšpektorji, ocenjevalci testov ipd. Uporabniku se dodeli vloga na nekem določenem nivoju oz. kontekstu. Vloga ima učinek le, če je dodeljena v pravilnem kontekstu.

Moodle 1.7 omogoča prekrivanje vlog s katerimi se lahko privzeta dovoljenja uporabniku odvzamejo. S prekrivanjem je možno dovoljenja za zmožnosti tudi dodajati.

Spreminjanje dovoljenj za zmožnosti lahko privede do varnostnih tveganj saj lahko uporabnik dobi pravice, ki jih ne bi smel imeti. Tako lahko v določenih primerih uporabnik spreminja nastavitve strani, si ogleduje zasebne podatke o udeležencih, pošilja spam sporočila ali izvaja "cross-site scripting".

Čeprav je nov koncept vlog zelo prilagodljiv in vsestranski je potrebno za njegovo pravilno uporabo poznati pravila uporabe kot tudi razloge za njegov nastanek. Uporabnike Moodla čaka še veliko sprememb, ki pa vse vodijo v bolj kvalitetno poučevanje s pomočjo informacijske tehnologije.

Viri

Anders, Berggren. 2005. Practical and Pedagogical Issues for Teacher Adoption of IMS Learning Design Standards in Moodle LMS online: <http://jime.open.ac.uk/2005/02/berggren-2005-02-01.html> (accessed 10. 4. 07).

Koper, Rob. and Colin, Tattersall. 2005. Learning Design. A Handbook on Modelling and Delivering Networked Education and Training. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005

Moodle (2004) Implementation plan for roles. <http://moodle.com/development/plans/roles.html>

Mešano projektno vodenje s pomočjo Moodla

dr. Peter Purg
UN Fakulteta za management Koper
peter.purg@fm-kp.si

Povzetek

Prispevek opisuje in kritično vrednoti primer mešanega („blended“) projektnega vodenja s pomočjo izobraževalne platforme Moodle. S tem predpostavlja, da sta izobraževalni proces ter projektno vodenje primerljiva, kar preveri na štirih problemskih sklopih konkretnega primera mešano vodenega mednarodnega projekta: časovnici, arhiviranju dokumentacije, komunikaciji in kooperativnemu delu.

Ključne besede: moodle, projekt, projektno vodenje, blended. mešan.

1 Projektno vodenje je izziv za človeka in stroj

V dobi pohitrenih in pomnoženih komunikacijskih kanalov ter informacijskih formatov postaja vedno pomembnejše prav učinkovito obvladovanje (vodenje, upravljanje) teh procesov – ne le zaradi posameznikovega pridobitka oziroma užitka, temveč tudi za namen obstoja in razvoja človeške družbe. Ob storilnostni in tekmovalni naravnosti zahodnjaškega človeka je prav *projekt* tista oblika organizacije dela (in vse pogosteje tudi ne-dela, torej zasebne sfere), ki omogoča ustrezno osredotočenost na rezultat (izid, cilj), pri tem pa upošteva načela dobrega gospodarjenja s (časovnimi, prostorskimi, energijskimi, materialnimi, finančnimi itd.) viri.

Na tržišču je v različnih cenovnih razredih na voljo precej različne programske opreme, razvite specifično za potrebe projektnega vodenja – npr. najbolj razširjeni in zelo zmogljivi *Microsoft Project* ali pa zastojnski *GanttProject*, zelo zanimiv je odprto-kodni *Open Workbench* (ki se ozira po preverjenih funkcijah MS Project). Vsi temeljijo na podmeni, da lahko računalnik človeka učinkovito podpira pri kompleksnem in prožnem obvladovanju vzporednih in soodvisnih aktivnosti na projektni časovnici, ohranja pregled pri razporejanju virov (predvsem stroškovne ocene, tudi zasedenost prostorov, obremenjenost opreme, ljudi itd.), udeležencev v projektu, večsmerni asinhroni in (redkeje tudi) sinhroni komunikaciji, neposrednem sodelovanju na dokumentih in drugih izdelkih itd. Pomemben vidik je tudi nadzor projektnih procesov skozi celovito vizualizacijo – navadno v obliki gantograma (Ganttovega diagrama, op. 1), ali njegovih izpeljank. Zaradi vsesplošne informatizacije administrativnih procesov je tudi projektna administracija (standardizirane besedilne, številčne in večmedijske transakcije vseh vrst) praviloma pomembna funkcionalnost kompleksnega orodja oz. okolja za projektno vodenje.

1.1 Izobraževalni proces je primerljiv s projektnim

V nekaterih zgoraj navedenih lastnostih je proces projektnega vodenja mogoče primerjati z izobraževalnim procesom, pri obeh gre namreč za *nadzorovano vodenje oziroma upravljanje prenosa obstoječih in proizvajanja novih informacij*. Hierarhijo med vodjo projekta in – za potrebe pričujočega modeliranja na isti nivo po(eno)stavljenimi – udeleženci oziroma sodelavci je mogoče primerjati s hierarhijo med učiteljem in učenci. Pričujoči prispevek predpostavlja, da je z tega razloga za pomoč pri projektnem vodenju mogoče uporabiti tudi

orodje (sistem, okolje) za upravljanje izobraževalnih procesov (ang. „Learning Management System“ – LMS).

Osrednji del (poglavje 2) članka bo prikazal *uporabo platforme Moodle za namen projektnega vodenja*, na tej podlagi bodo preverjene predpostavke pričujočega članka. Pri tem velja poudariti, da se v siceršnji rabi, kljub temu da so nekateri moduli specifično namenjeni projektному delu študentov (zaporedje projektnih procesov kot npr. nevihtenje – organizacija skupin – razvoj koncepta – ocenjevanje – izboljšave oz. iteracije – arhiviranje), okolje Moodle ne razumeva kot orodje za projektno vodenje (moodle.org 2006). Njegove sekundarne rabe so sicer pogoste, npr. kot platforma za oblikovanje oz. vzdrževanje (osebnega, poslovnega, konferenčnega itd.) spletnega mesta. Projektно delo je v Moodleu zaenkrat tematizirano in procesno podprto *zgolj kot učna oblika, ne pa kot konkretna razvojna in/ali raziskovalna aktivnost*.

1.2 Mešano („blended“) projektно vodenje

Če ob podmeni o možnosti prenosa uporabe Moodlea s področja izobraževanja na projektно vodenje upoštevamo še vse pomembnejšo komponento *časovne in prostorske fleksibilnosti procesa*, potem lahko predpostavimo tudi prednosti mešane (ang. „blended“) oblike njegove izvedbe. E-izobraževalne oblike dodajajo tradicionalnemu kontaktnemu (pretežno frontalnemu) modelu izobraževanja ključne komponente *aktivacije, interaktivnosti, asinhronosti in socialne konstrukcije*. Le-te lahko razumemo tudi kot dodano vrednost projektnega vodenja, če ga oplemenitimo z e-izobraževalnimi (pravzaprav e-managementskimi) prvinami, kar podčrtuje tudi uspešna projektно-izobraževalna (ne pa resnična projektна) praksa Sereinigg in Lind:

„Pozitivni vidiki kombinacije kontaktnega poučevanja z virtualnimi oblikami so znani že povsod po svetu. 'Prezenco' in 'virtualnost' je mogoče prenesti tudi na področje projektnega vodenja – če nam uspe pravilno uporabljati obstoječa internetna komunikacijska orodja in obenem zagotavljati rabo s strani vseh vpletenih v projekt.“ (Sereinigg in Lind 2005, 1102, op. 2)

Avtorja v svojem na praksi temelječem prispevku vzpostavita koncept *mešanega projektnega vodenja* (ang. “blended project management”), vendar ga uporabljata zgolj v izobraževalnem kontekstu (projektно delo kot učna oblika in tematika hkrati). Pričujoči prispevek pa pojem preizkuša *v konkretni praksi, na primeru dejanskega projektnega vodenja* – kjer je izobraževanje zgolj vsebinski kontekst projekta (razvoja študijskega programa).

2 Primer: mešano vodenje mednarodnega projekta razvoja študijskega programa ISME

Mednarodni projekt "ISME – Information Systems and Multimedia in Education", ki naj v pričujočem prispevku služi kot edini praktični primer, ima za cilj razvoj študijskega modula 2. bolonjske stopnje s področja e-izobraževanja. Pod koordinatorstvom Univerze na Primorskem – Fakultete za management Koper v projektu sodelujeta tudi poljska Marie Curie Skłodowska University iz Lublina in bolgarska University of Economics iz Varne. Projektна skupina bo v dveh letih predvidoma izvedla večnivojsko analizo potreb ter mednarodno primerjavo programov, pripravila vsestransko usklajeni kurikulum ter pilotno izvedla modul, posebna pozornost pa bo posvečena skupni zasnovi sodobnih študijskih gradiv. Projekt je finančno podprt s strani Evropske unije (Erasmus CD, EACEA). Avtor pričujočega prispevka je koordinator in s tem projektni vodja ISME. Pomembno je tudi dejstvo, da projekt računa na *sinerģijo kasnejše uporabe platforme Moodle pri samem (mešanem, mednarodnem in interdisciplinarnem)*










narnem, torej izrazito medkulturem) izvajanju študijskega modula. Kurikulum projektno nastaja na identični platformi, ki jo bo kasneje uporabljal za sam izobraževalni proces – tako bo predvidoma prihajalo do pozitivnih transferjev uporabniškega znanja med predvidenimi izvajalci študijskega programa (sedanjimi projektnimi partnerji). Projekt se je pričel lanskega oktobra in je v času nastajanja pričujočega prispevka še v teku, zaključek je predviden v septembru 2008.

V projektu je udeleženih skupno okoli dvajset sodelujočih, od tega devet v vlogi osrednjih raziskovalcev oz. razvijalcev projektne vsebine, tri vloge so administratorske, ostalo so tematski sodelavci (vezani zgoj na posamezno aktivnost), zunanji in notranji svetovalci. Eden izmed poglobitnih izzivov projekta je torej, da skuša vse udeležence pripeljati do skupnega procesiranja podatkov – ustreznemu prenosu obstoječih ter generiranju novih informacij. Dodaten izziv predstavlja kulturno (ne le narodnostno, tudi disciplinarno in celo generacijsko) heterogena projektna skupina in poudarjena asinhronost projektnih aktivnosti, razporejenih na dobo dveh let, v tem času pa se projektna skupina fizično sreča le štirikrat. Platformo Moodle kot sestavni del svojega spletnega mesta www.eucilnica.si in celostne vizije e-podprtega projektnega vodenja nudi matična Univerza na Primorskem – Fakulteta za management Koper (kot koordinator projekta), ISME pa je bil prvi mednarodni projekt na posebej temu namenjenemu delu platforme www.eucilnica.si.

V naslednjih poglavjih bodo predstavljene posamezne teme oziroma vidiki projekta, na katerih je mogoče najbolj optimalno ilustrirati in hkrati preveriti zgornja predvidevanja.

2.1 Segmentacija projektnih aktivnosti (podobno učnim temam ali poteku predmeta)

Kakor vidimo na spodnji sliki je mogoče posamezne projektne aktivnosti segmentirati na soroden način kot je to mogoče početi z učnimi temami oziroma poglavji učne snovi. Kot koordinator vseh aktivnosti sem se odločil posamezne aktivnosti opredeliti skozi konkretne izdelke oziroma iznose (ang. „outputs“), ki jih predvideva projekt. Pri tem sem upošteval tudi sprejeto časovnico projekta (sicer kot formalni del projektne dokumentacije dosegljivo v posebni datoteki, glej poglavje 2.2). O vsaki temi oziroma (sklopu) aktivnosti sem predvidel forum, kateremu sem dodal specifično obliko za razvoj določenega gradiva – v spodnjem primeru npr. po dvakrat wiki (glej poglavje 2.4).

1	<p>Needs analysis and exchange of outlines Output: 3 singular (one document per partner) and one joint document on needs analysis, based on initial employment context research, and existing student- and teacher-focussed user data, defining and group presentation of employment partners. The results of the international curriculum comparison will be gathered in one joint document and added to the joint document on needs analysis.</p>  <p style="text-align: center;">Need analysis - a questionnaire</p> <hr/> <p> N.A. - Questionnaire  Needs analysis Wiki</p> <hr/> <p> N.A. - Database design and implementation  N.A. - Interpretation of data gathered</p> <hr/>  <p style="text-align: center;">International Curriculum Comparison</p> <hr/> <p> International curriculum comparison  ICC wiki</p>	<input type="checkbox"/>
2	<p>1st meeting (SLOVENIA): identifying common elements and differences (needs, contexts), planning of all subsequent activities Output: One joint document on common elements, one joint document on particular further activities >> the common elements are contained within the needs analysis and international comparison first draft in the appendix of the confirmed Minutes, the plan of further activities is contained in the Workload Matrix (for both see general documents in the "Topic outline" above).</p> <p> Impressions and echoes of the 1st meeting</p>	<input type="checkbox"/>
3	<p>Collection of materials, research (sources, goals, qualifications) Output: 3 singular documents on further employment context research, further gathering of student-focussed user data, initial communication with employment partners (one document per partner)</p>	<input type="checkbox"/>
4	<p>Definition of teaching methods, drafting the design and the contents of the curriculum</p>	<input type="checkbox"/>

Slika 1: Primer segmentacije aktivnosti projekta ISME

2.2 Dostopnost, arhiviranje in usklajevanje projektne dokumentacije (podobno učnim virom)

Podobno kot pri ponudbi učnih virov (študijskih materialov) pri izobraževalni rabi platforme Moodle je za namen projektne vodnje prikladna pregledna organizacija najpomembnejših datotek (npr. končnih verzij sprejetih zapisnikov, projektne časovnice oziroma delovnega načrta, partnerske pogodbe, matrike delovnih nalog ipd.) v sami glavi osrednje strani – nad tematsko, zaporedno organizacijo projektne aktivnosti. Seveda je prav tam prostor tudi za pozdravno besedilo – projektna skupina se je namreč vzpostavljala precej asinhrono, vsaj dober mesec dni, vmes zamenjevala nekatere sodelavce. Ker je časovnica oziroma delovni načrt pri tovrstnih (t. i. „evropskih“) projektih v celoti določena vnaprej (s podpisom pogodbe), v predstavljenem primeru ni bila uvedena uporaba koledarja kot sicer zelo uporabne funkcije Moodla.

Project name: »Information Systems and Multimedia in Education« 2005–2008; Project No.: 221927-IC-1-2005-1-91-ERASMUS-MODUC-4
The project is co-financed by the EACEA, within the SOCRATES/ERASMUS CURRICULUM DEVELOPMENT.

Socrates
Erasmus

Hello everyone to our ISME project support environment within the Faculty of Manement's moodle.org LMS. Listed below from 1 to 10 are the activities of the project according to its Work Plan. Naturally, the duration of several activities might become quite flexible and many processes will run parallelly – although we will try and stick to the output-deadlines. Although we agreed on a slightly different subactivity division according to the workflow (see Matrix), the activity division below is to be maintained for better overview of the input/output materials and topical discussions. All organisational issues should be announced and negotiated in our General Forum.

- 1 Forum - General Messages and Unsorted Discussions
- 2 Forum - Unsorted Links and Materials
- 3 Administration and Finance issues
- 4 ISME - Full Application Text
- 5 ISME - Work Plan
- 6 ISME 1st Meeting Minutes - confirmed
- 7 Matrix - Workload >< Work Plan - confirmed
- 8 ISME document template (with header and footer)
- 9 Report from 2007 Erasmus CD Coordinators Meeting
- 10 Timesheet template
- 11 Module forum: Information Systems for Education and Training
- 12 Module forum: Multimedia Education Environments
- 13 Module forum: Management of E-Learning
- 14 Timesheet repo(rt)istory
- 15 ISME_Partner-Agreement_signed (scan of original document)

Slika 2: Organizacija projektne dokumentacije v glavi osrednje strani projekta ISME

2.3 Uporaba foruma za procese razvoja idej in skupinskega odločanja (podobno za procese učenja – pridobivanja znanj in veščin)

Kot ugotavljata tudi Sereinigg in Lind “...velika razdalja med partnerji upočasnjuje izvedbo projekta in predstavlja možno tveganje” (Sereinigg in Lind 2005, 1101), informacijsko-komunikacijske tehnologije pa nam pomagajo zmanjševati tovrstno tveganje. Pri projektih s poudarjeno razvojno (tudi inovativno) naravo je kakovostna (hitra, pregledna, varna itd.) komunikacija med projektnimi partnerji osrednjega pomena, zato tudi pri projektu ISME posvečamo precej pozornosti organizaciji in spremljanju forumskih stikov. V tematskih forumih zglajujemo nestrinjanja in razčiščujemo nesporazume, kot projektnemu vodji pa mi predvsem koristi funkcija, ki ob objavi sporočila v forumu vsem udeležencem samodejno pošlje e-poštno sporočilo z vsebino objave – kar zagotavlja preprosto in obvezujoče dostavljanje sporočil (tudi navodil, zahtev, pogojev itd.) projektnim partnerjem, ki bi sicer bilo prepuščeno zapletenemu sistemu e-poštne koordinacije (npr. s potrditvam prejemov ipd.).

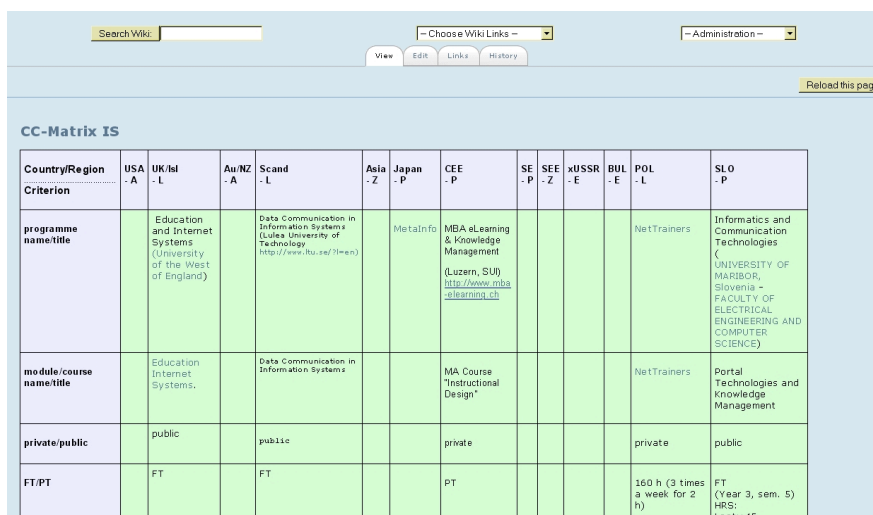
Learning forums				
Forum	Description	Discussions	Subscribed	
1	N.A. - Questionnaire	This is the place to post all working documents and considerations, develop discussions to the topic, pose questions and give answers... The final (four) output documents will be posted in the activity main window.	12	Yes
	N.A. - Database design and implementation	This is the place to post all working documents and considerations, develop discussions to the topic, pose questions and give answers... The final (four) output documents will be posted in the activity main window.	2	No
General forums				
Forum	Description	Discussions	Subscribed	
	Administration and Finance issues	This is another general forum, where we will pin down and settle all the administrative and financial issues of the project...	5	Yes
	Forum - General Messages and Unsorted Discussions	This is the place to say hello, post messages on organisational issues, start and contribute to discussions on general or unsorted topics...	12	Yes

Slika 3: Splošni forumi (na ravni projekta) in specifični forumi (na ravni aktivnosti)

2.4 Uporaba tehnologije wiki za pregledni in sodelovalni razvoj projektnih materialov (podobno za razvoj učnih gradiv in nadzor učnega procesa)

Priljubljena tehnologija wiki (glej op. 3) omogoča enakopravno sodelovanje pri izdelavi večavtorske spletne strani, kjer je mogoče ob kateremkoli času spremeniti karkoli (sliko, besedilo, druge elemente HTML). V projektu ISME ta modul uporabljamo za namen izdelave projektnih materialov, ki vključujejo več avtorjev, hkrati pa potrebujejo stopenjsko

preglednost (reverzibilnost!) razvoja in asinhronost poteka. S tem preprečujemo nepregledno kopičenje verzij dokumentov in ohranjamo možnost sprotnega usklajevanja formatov, načinov zapisa itd., predvsem pa vsebinsko usklajenost. Tabela na sliki prikazuje projektno podaktivnost nastajanja skupne matrike mednarodne primerjave sorodnih programov, ki jo soustvarja šest posameznikov iz treh držav. Tehnologija wiki je v projektu ISME razkrila tudi prvo uporabniško nekompatibilnost znotraj skupine, saj so nekateri (starejši) člani skupine nakazali zavračanje platforme za namen in predlagali uporabo „tradicionalne“ forumske oblike in soizdelave dokumentov. Odločili smo, da uporaba wiki-ja ne bo obvezna in določili alternativni način izdelave dokumenta (kot koordinator bom moral sicer sam poskrbeti za vnos vsebine iz ločenega dokumenta v skupno tabelo na wiki-ju, ki ostaja skupni izhodni format zapisa). Zanimivo pa je, da je prav posameznik, ki je poudarjal težave oziroma nestrinjanje s tehnologijo wiki, sam uporabil funkcijo blog (ki prav tako spada v egalitaristični koncept uporabniške interaktivnosti t. i. „spleta 2.0“), skozi katero promovira svoje druge projekte in objavlja zanimive in (projektno) pomembne povezave. Ugotovimo lahko, da je medgeneracijska razlika v tem primeru pomembnejša od medkulturne – vsi udeleženci s(m)o namreč dokaj dobro seznanjeni z možnostmi e-izobraževanja oziroma funkcionalnostmi platform LMS.



Country/Region	USA - A	UK/Isl - L	Au/NZ - A	Scand - L	Asia - Z	Japan - P	CEE - P	SE - P	SEE - Z	XUSSR - E	BUL - E	POL - L	SLO - P
programme name/title		Education and Internet Systems (University of the West of England)		Data Communication in Information Systems (Licea University of Technology http://www.lucea.edu/?l=en)		MetaInfo	MBA eLearning & Knowledge Management (Lucern, SUJ) http://www.niba.elearning.ch					NetTrainers	Informatics and Communication Technologies (UNIVERSITY OF MARIBOR, Slovenia – FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE)
module/course name/title		Education Internet Systems.		Data Communication in Information Systems			MA Course 'Instructional Design'					NetTrainers	Portal Technologies and Knowledge Management
private/public		public		public			private					private	public
FT/PT		FT		FT			PT					160 h (3 times a week for 2 h)	FT (Year 3, sem. 5) HRS: Lect.:45

Slika 4: Matrika primerjave študijskih programov s tehnologijo wiki v projektu ISME

3 Pogled v prihodnost ISME in mešanega vodenja projektov s pomočjo Moodla

Kar zadeva bogat nabor funkcionalnosti platforme Moodle bo projekt ISME poleg zgoraj omenjenih izrabil tudi možnosti internega anketiranja za preverjanje in zagotavljanje kakovosti projekta. Zaradi prešibke zmogljivosti oziroma premajhnega obsega funkcionalnosti Moodla brez nadaljnjih posegov smo sinhrono komunikacijo projekta ISME soglasno prenesli na platformo *Skype*.

Seveda ostaja precej problemskih sklopov pričujočega prekrivnega področja neobdelanih. Nepredvidljivost oziroma nezanesljivost projektnih (zunanjih) razmer in poteka (notranjih) aktivnosti je še zmeraj ključni problem projektne organizacije dela. Smeri rešitve se ponujajo z vidika medkulturnosti in s pomočjo teorije in predvsem prakse učenja:

„Običajna praksa projektnega vodenja se ne loteva mnogih temeljnih virov nezanesljivosti, kar posebej velja za 'mehke' projekte, kjer sta potrebni fleksibilnost in strpnost do nedorečenosti. Potrebujemo zahtevnejša prizadevanja

za prepoznavanje in obvladovanje pomembnih virov nezanesljivosti, ki obsegajo organizacijske spodobnosti, vključno z organizacijsko kulturo in učenjem.“
(Atkinson et al 2006, 687)

Prav nezanesljivost projektih partnerjev se je izkazala kot najresnejši problem mednarodnega projekta ISME – partnerji zaradi prostorske razdalje in kulturnih razlik ne upoštevajo povsem dogovorjenih rokov izdelave dokumentov, metod raziskovalno-razvojnega dela, oblik dokumentiranja ipd. Edini način odpravljanja nesporazumov skozi tvorno diskusijo se, še pred prihodnjim kontaktnim srečanjem skupine (začetek junija 2007), ponuja prav na t. i. „projektne moodle“, v njegovih tematskih forumih. Nenazadnje mi uporaba Moodle (kot projektne vodi) zagotavlja tudi ustrezno arhiviranje vseh projektne aktivnosti in komunikacij, arhivirano vsebino bom (kot kompleksni projektne dokument) predvidoma predstavil projektne revizorjem evropske agencije EACEA (kot naročniku projekta).

Opombe

1. Pojasnilo koncepta gantograma ter slikovni primer na http://en.wikipedia.org/wiki/Gantt_chart (dostop 10.4.2007).
2. Prevod iz angleškega izvornika. Vsi prevodi v pričujočem prispevku so delo avtorja prispevka. Vsi dobesedni navedki v pričujočem prispevku so prevodi.
3. Wiki je po zasnovi odprto-kodna programska oprema, ki uporabnikom omogoča oblikovanje spletnih strani neposredno skozi brskalnik in preprosto ustvarjanje podatkovnih zbirk. <http://www.wiki.org>, dostop 10.4.2007).

Literatura

[Atkinson, Roger, Lynn Crawford in Stephen Ward. 2006. Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. International Journal of Project Management, zvezek 24, 8. izdaja \(1. 11. 2006\): 687-698. London: Elsevier.](#)

moodle.org Forum. 2006. tema: *project management in moodle*, začetnik teme: [Andreas Calvo, začetek teme 27. 2. 2006, 16:57. http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=40595](#) (dostop 10.4.2007).

Sereinigg, Peter, in Kathrin Lind. 2005. Blended Project Management – Teachings, Teams and Projects in Complex, Heterogeneous Environments as a Virtual Challenge!. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (2005): 1101-1104. Chesapeake, VA: AACE.

[Open Workbench. http://www.openworkbench.org](http://www.openworkbench.org) (dostop 10.4.2007)

[GanttProject. http://www.ganttproject.biz](http://www.ganttproject.biz) (dostop 10.4.2007)

[Microsoft Office Project. http://office.microsoft.com/project](http://office.microsoft.com/project) (dostop 10.4.2007)

[E-učilnica FM. Http://www.eucilnica.si](http://www.eucilnica.si) (dostop 10.4.2007)

[Skype. http://www.skype.com](http://www.skype.com) (dostop 10.4.2007)

[Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki](http://en.wikipedia.org/wiki) (dostop 10.4.2007)

[Wiki.org. http://www.wiki.org](http://www.wiki.org) (dostop 10.4.2007)

Sloodle: Integracija učnega okolja Moodle v virtualni 3D svet

Alja Sulčič

Fakulteta za management, Koper

alja.sulcic@gmail.com

Povzetek

V prispevku smo predstavili projekt Sloodle, ki poskuša spletno učno okolje Moodle združiti z virtualnim 3D svetom Second Life. Skozi prispevek smo predstavili prednosti tovrstnega projekta in souporabe virtualnih svetov kot dopolnilno obliko sinhronne komunikacije v izobraževalnem procesu. Pri tem smo predstavili trenutno stanje projekta Sloodle, nekatere načrte razvijalcev ter predloge za izboljšavo obstoječih rešitev. Na koncu smo zapisali še nekaj pomembnih vprašanj, ki bodo v prihodnje verjetno pomembna pri združevanju tradicionalnih spletnih okolij in novih, 3D virtualnih okolij.

Ključne besede: *sloodle, moodle, second life, virtualni svetovi, sinhrona komunikacija.*

1 Uvod

Moodle (<http://www.moodle.org>) je odprto kodno prosto dostopno spletno učno okolje, ki je bilo oblikovano na podlagi pedagoških principov in je namenjeno oblikovanju učnih skupnosti (Moodle 2007). Moodle uporabljajo podjetja in izobraževalne ustanove za podporo izobraževalne dejavnosti. Zaradi svoje odprtosti lahko Moodle podpira različne vrste izobraževanja in različno velike skupnosti ter se povezuje z odprto kodnimi okolji in standardi.

Moodle podpira delo na podlagi teorije učenja socialnega konstruktivizma, ki zagovarja izgradnjo znanja preko medosebne interakcije in dialoga med udeleženci učnega procesa (Moodle docs 2006). Večinoma so interakcije v učnem okolju Moodle tekstovne in asinhronne, se pravi, da so udeleženci med interakcijo pogosto ločeni tako iz prostorskega kot iz časovnega vidika. Kljub temu, da Moodle ponuja tudi možnost sinhronih (istočasnih) dejavnosti klepetalnice, se pogosto pojavlja potreba po bogatejšem sodelovanju med udeleženci.

Internetna komunikacija oz. elektronsko podprta, posredovana komunikacija ima namreč določene omejitve v primerjavi s komunikacijo v živo (iz oči v oči) (Ule 2005, 400–401). Omejitve se kažejo v odsotnosti nekaterih komunikacijskih ključev, recimo neverbalnih, čustvenih, odnosnih in lahko vplivajo na kakovost odnosov med udeleženci posredovane komunikacije (prav tam). Seveda lahko to negativno vpliva tudi na proces izgradnje znanja, ki naj bi potekal v učnih okoljih. Zato se iščejo nove oblike spletne komunikacije, ki bi premostile omejitve in udeležencem ponudile možnost bolj učinkovitega sodelovanja na daljavo v realnem času.

Poleg različnih oblik tekstovnega klepeta (takojšnje sporočanje, klepetalnica) so najpogostejše oblike za sinhrono (istočasno) komunikacijo na daljavo avdio in video konference ter »whiteboards« (UWC 2004). V zadnjih letih pa z razvojem zmogljivejše strojne opreme in dostopnosti širokopasovnih internetnih povezav postajajo vedno bolj dostopna oblika sinhronne komunikacije in sodelovanja tudi večuporabniška tri dimenzionalna (3D) virtualna okolja, ki ponujajo večplastno komunikacijo med uporabniki in možnosti za sodelovanje, ki jih do sedaj še nismo poznali. K priljubljenosti virtualnih svetov so veliko prispevale predvsem večigralne spletne igre (angl. Massive Multiplayer Online Games – MMOG), med katerimi je najbolj znana World of Warcraft (Cross 2007). Tovrstne igre igralcem omogočajo, da svoje junake razvijajo v virtualnem svetu, kjer lahko srečujejo druge uporabnike, z njimi

komunicirajo, sodelujejo, trgujejo ali se bojujejo v realnem času v tridimenzionalnem računalniško generiranem prostoru (prav tam). Veliko tovrstnih iger so fantazijskega značaja, pri katerih igralci igrajo določene vloge (angl. role playing games), vendar so vedno pogosteje pojavljajo tudi igre, ki so v osnovi simulacije realnega sveta.

Med najbolj znanimi virtualnimi spletnimi simulacijami je virtualni svet Second Life (<http://www.secondlife.com>), ki ga je po podatkih iz januarja 2007 obiskalo že preko 3 milijonov uporabnikov iz celega sveta (Linden Lab 2007). Okolje Second Life je do določene mere odprto kodno, zato obstaja veliko možnosti za povezovanje okolja Second Life z obstoječimi spletnimi rešitvami, med katere sodi tudi okolje Moodle. Projekt, katerega cilj je podpreti delovanje spletnega učnega okolja Moodle v virtualnem 3D svetu Second Life se imenuje Sloodle. V prispevku bomo na kratko predstavili izobraževalni potencial sveta Second Life, ki je v slovenskem okolju še slabo raziskan, predvsem pa želimo predstaviti namen in zmožnosti projekta Sloodle ter njegovo uporabnost za slovenske uporabnike učnega okolja Moodle.

2 Kaj ponuja Second Life?

Second Life je uporabniško ustvarjen virtualen 3D svet, v katerega uporabniki preko internetne povezave vstopajo s t. i. avatarji, ki lahko (če uporabniki to želijo) po obliki in videzu posnemajo uporabnike virtualnega sveta. V svetu Second Life lahko uporabniki preko vgrajenih orodij ustvarjajo objekte, jih programirajo s posebnim Linden skriptnim jezikom (LSL - http://wiki.secondlife.com/wiki/LSL_Portal) in jih nato podarijo ali prodajajo drugim uporabnikom. Poleg tega Second Life omogoča raznovrstne načine komunikacije. Osnovni način komunikacije je tekstovni, ki je podoben spletnim klepetalnicam (IRC), poleg tega pa obstajajo možnosti glasovnega klepeta (angl. voice chat). Komunikacija lahko poteka preko zasebnih sporočil ali javnega komuniciranja, pri katerem sporočila ali zvok sprejemajo vsi, ki so sporočevalcu dovolj blizu v virtualnem svetu.

Poleg verbalne komunikacije (t. j. komunikacije izražene preko besed), Second Life ponuja tudi raznovrstne oblike neverbalne komunikacije, ki jih samo tekstovna spletna okolja do sedaj niso mogla ponuditi. Avatarji uporabnikov lahko za komunikacijo namreč uporabljajo geste in animacije, ki pogosto posnemajo geste in mimiko, ki jo uporabljamo pri komunikaciji v živo (iz oči v oči). Avatarji se lahko tako med sabo nasmihajo, skupaj plešejo, opredeljujejo svoj odnos z medsebojno razdaljo ipd..

V Second Life se avatarji lahko srečujejo na javnih ali zasebnih prostorih, se povezujejo v skupine ipd.. Zaradi svoje odprtosti je Second Life zanimiv za različne dejavnosti. Podjetja v Second Life iščejo nove načine oglaševanja in možnosti za interakcijo s svojimi strankami. Pojavljajo pa se tudi zanimanja izobraževalnih ustanov za izvajanje pedagoškega procesa v virtualnem svetu. Že preko 60 univerz in drugih izobraževalnih ustanov (predvsem ameriških) ima v Second Life svoj virtualni prostor (npr. Harvard Law School), kjer predstavljajo svoje programe in organizirajo predavanja (Wong 2006).

Poleg organizacije predavanj v virtualnem svetu, se lahko virtualno okolje Second Life uporabi za vizualizacijo in simulacijo učnih vsebin. Kot primer lahko navedemo virtualne muzeje, posnetke zgodovinskih krajev in dogodkov, predstavitev kemijskih molekul v 3D prostoru ipd.. Pri vseh virtualnih predstavitev je za izobraževanje pomembno to, da lahko udeleženci opazujejo, soustvarjajo ali spreminjajo vsebino (kjer je to potrebno) ter hkrati komunicirajo z učitelji ali drugimi učenci.

Med najbolj zanimivimi možnostmi virtualnih svetov za izobraževanje bi tako radi predvsem izpostavili možnost simulacije sveta in situacij, ki v fizičnem svetu niso mogoče, bogatost neverbalne komunikacije ter možnost sodelovanja v tridimenzionalnem prostoru.

3 Kaj ponuja Sloodle?

Kot smo že v uvodu povedali, ima dvodimenzionalno, večinoma tekstovno učno okolje Moodle določene omejitve z vidika medosebne interakcije, ki je po teoriji socialnega konstruktivizma ključen del učnega procesa. Tridimenzionalno virtualno okolje Second Life pa ponuja nove načine medosebne komunikacije in sodelovanja. Na podlagi te misli je nastal projekt Sloodle, katerega cilj je združiti okolja Moodle in Second Life (od tod tudi ime Sloodle: Second Life Moodle). Projekt Sloodle je poskus združevanja prednosti obeh učnih okoljih oz. povezovanje različnih učnih okoljih (Sloodle 2007).

Trenutno je projekt Sloodle še v zgodnji fazi razvoja, kar pomeni, da je veliko funkcionalnosti še v razvoju in v obliki idej. V nadaljevanju podajamo opis trenutno razvitih elementov Sloodle projekta ter predloge za njihov prihodnji razvoj na podlagi lastnih izkušenj in opažanj.

Moodle lahko trenutno povežemo z okoljem Second Life preko naslednjih skript:

- **Sloodle Toolbar:** Sloodle Toolbar (orodno vrstico) je mogoče uporabiti kot HUD (angl. Head-Up Display), ki se uporabniku prikaže na delo zaslona, drugi uporabniki virtualnega sveta pa ga ne vidijo. Sloodle Toolbar HUD ima trenutno dve funkciji: omogoča dodajanje prispevkov na blog sistem v Moodlu ter omogoča uporabo gest, ki so primerne za izobraževalno okolje (dvig roke, strinjanje ipd.). Pri objavi novega prispevka na Moodle blogu, se prispevku dodajo podatki o Second Life lokaciji avtorja prispevka v trenutku, ko je prispevek objavil. Na tak način bi lahko učenci imeli nalogo raziskovanja različnih krajev v virtualnem okolju in bi preko Sloodle HUD Toolbarja objavili poročilo, ki bi bil viden vsem uporabnikom okolja Moodle. Trenutna omejitev je ta, da je potrebno besedilo vnesti v vrstico za pogovor, kar lahko predstavlja problem pri vnosu daljših besedil. Možna rešitev bi bila ta, da bi orodna vrstica omogočila objavo vsebine beležke (v Second Life notecard), ki bi jo uporabnik napisal v Second Life in nato potegnil na Sloodle Toolbar HUD.
- **Chat Logger:** Sloodle Chat Logger skripto povežemo s poljubnim objektom v Second Life in omogoča, da se izrečeno besedilo v Second Life prenese v poljubno Moodle klepetalnico. Tako se lahko uporabniki okolja Second Life pogovarjajo z uporabniki okolja Moodle, ki recimo nimajo dostopa do okolja Second Life. Sloodle Chat rešitev v praksi že precej dobro deluje, možna omejitev je morda le to, da morajo biti v Second Life avatarji v bližini objekta s Chat Logger skripto. To bi lahko rešili tako, da bi možnost sodelovanja v klepetalnici združili v Sloodle Toolbar in avatarjem omogočili klepet z Moodle uporabniki ne glede na njihovo lokacijo (sistem bi bil podoben obstoječemu sistemu skupinskih zasebnih sporočil v Second Life).
- **Quiz Chair:** Quiz Chair skripta omogoča reševanje Moodle kviza uporabniku v Second Life, ki se usede na določen objekt v Second Life. Skripta ima trenutno še precej pomanjkljivosti, saj deluje samo s kviz vprašanji vrste "več izbir" (angl. multiple choice) ter ne upošteva vrsto nastavitvev, ki jih Moodle kviz podpira (npr. časovno omejenost kviza) (Sloodle 2007). Zaradi teh omejitev delovanje skripte za kvize v praksi še nismo preverili, saj je v trenutni obliki uporabnost takšne skripte omejena, predvsem glede na to, da se da kvize v Second Life na bolj enostaven način izpeljati s pomočjo skriptnega jezika okolja (LSL). Zelo dobrodošlo pa bi bilo, če bi Sloodle Quiz Chair omogočal enostavno oddajo daljših tekstovnih odgovorov ter izbiro več odgovorov pri enem vprašanju, saj trenutne skripte za kvize znotraj Second Life tega ne podpirajo.

- **Classroom:** s pomočjo Sloodle Classroom skripte lahko trenutno v Second Life nastavimo področje, ki preverja, ali so uporabniki (avatarji) vključeni v določeni Moodle predmet ali ne. Če tega skripta ne ugotovi, uporabniku ponudi možnost, da se preko svojega brskalnika prijavi v sistem Moodle in se tako identificira. Če v Moodle uporabnik ne sodeluje pri predmetu, za katerega je skripta Classroom nastavljena, je uporabnik bodisi pozvan, da se priključi predmetu (če dovolimo prost vpis) ali seznanjen s tem, da ne sodeluje pri določenem predmetu. Trenutno skripta uporabnike samo obvešča o tem, ali sodelujejo pri določenem predmetu ali ne, v prihodnje pa imajo razvijalci v načrtu tudi onemogočanje dostopa nesodelujočim uporabnikom (Sloodle 2007). Ko bo ta funkcija vključena v skripto, bo Sloodle Classroom ponujal enostaven način za postavitev virtualnih učilnic za sodelujoče v določenem Moodle predmetu, do katere bodo dostop imeli samo avtorizirani uporabniki. Tako bodo lahko izvajalci omogočili nemoten potek dejavnosti znotraj virtualne učilnice, ki je vezana na posamezen predmet.

Obstoječe Sloodle rešitve povežemo s poljubnim Moodle okoljem (trenutno sta podprti verziji 1.6 in 1.8) tako, da na Moodle namestimo Sloodle modul, v Second Life pa preko objekta **Sloodle Box** avtoriziramo vse zgoraj omenjene skripte za delovanje z našim Moodle okoljem. Sloodle Box je paket, ki vključuje vse možne Sloodle skripte in poenostavi proces povezovanja skript z okoljem Moodle. Ko preko paketa Sloodle Box nastavimo dostop do učnega okolja, lahko skripte postavimo v okolje Second Life in prebivalcem (angl. residents) okolja Second Life ponudimo možnost njihove uporabe. Pri uporabi skript morajo biti Second Life avatarji tudi uporabniki okolja Moodle, s katerim skripte delujejo, saj se v Moodle bazi vstavi povezava med identiteto avatarja in določenim uporabnikom okolja Moodle. Ta proces se izvede tako, da se uporabniku Second Life okolja v brskalniku odpre Moodle stran, na kateri se mora uporabnik prijaviti s svojim Moodle uporabniškim imenom ter potrditi, da je res zahteval povezavo določenega avatarja s svojim Moodle uporabniškim računom. Na tak način se zagotovi identifikacija uporabnikov in odobri prenos podatkov iz okolja Second Life v učno okolje Moodle.

Seveda je mogoče podatke o okolju Second Life prenesti tudi v okolje Moodle. Trenutno je uporabnikom okolja Moodle na voljo blok **Second Life Grid Status** (<http://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=528>), ki v učnem okolju Moodle prikazuje stanje oz. dosegljivost virtualnega sveta Second Life, kar je za uporabnike okolja Moodle koristno, če se določen del učnih dejavnosti izvaja v virtualnem okolju Second Life.

Moodle blok, ki prikazuje stanje Second Life okolja je sicer uporaben, še bolj pa bi bila zanimiva možnost prikaza trenutno prijavljenih prijateljev določenega uporabnika ali morda seznam Moodle uporabnikov pri določenem predmetu, ki se trenutno nahajajo v Second Life okolju. Takšen blok bi bil podoben sedanjemu bloku Prisotni uporabniki, le da bi prikazoval uporabnike, ki so prijavljeni v Second Life.

4 Prihodnost

Videli smo torej, da projekt Sloodle že sedaj ponuja več možnih načinov povezovanj okolij Moodle in Second Life, čeprav je še veliko prostora za izboljšavo in še mnogo dejavnosti, ki bi se jih dalo iz okolja Moodle prikazati v okolju Second Life. Razvijalci projekta Sloodle si npr. želijo razviti možnost prikaza okolja Moodle v 3D prostoru okolja Second Life (Kemp in Livingstone 2006). Pri tem bi teoretično lahko posamezne Moodle bloke in elemente prikazovali na posameznih panojih, ki bi bili razporejeni v 3D prostoru (ibidem), vendar ta funkcija v praksi še ne obstaja.

V prihodnosti lahko torej pričakujemo razširitev funkcij projekta Sloodle, poleg tega pa je verjetno vprašanje časa, kdaj bo okolje Moodle mogoče vključiti še v kakšno drugo virtualno okolje. Trend pri razvoju virtualnih okolij kaže na to, da lahko kmalu pričakujemo virtualna okolja, do katerih bomo lahko dostopali kar preko spletnih brskalnikov in v katerih bo mogoče združevati različne digitalne formate. Pri tem bo tudi povezava obstoječih spletnih okolji (kot je recimo Moodle) lažja.

Kot primer obetajočega virtualnega okolja lahko navedemo recimo Quaq Forums (http://www.qwaq.com/qwaq_forums.html), ki ponuja možnost ustvarjanja varnega virtualnega okolja za sodelovanje in omogoča prikazovanje in uporabo npr. Microsoft Office in OpenOffice dokumentov ter prikaz in uporabo navadnih spletnih strani. Qwaq Forums temelji na odprto kodnem razvojnem okolju Croquet (<http://www.croquetconsortium.org/>), ki za delovanje uporablja »peer-to-peer« arhitekturo (Second Life pa za primerjavo še vedno temelji na centralizirani arhitekturi odjemalec/strežnik in se zato ob večanju števila uporabnikov srečuje s številnimi problemi). Omeniti velja tudi odprto kodni projekt Ogoglio (<http://ogoglio.com/>), ki je prav tako posvečen razvoju virtualnega okolja, do katerega bo možno dostopati preko navadnega spletnega brskalnika in v katerem je uporaba obstoječih spletnih aplikacij veliko bolj enostavna kot trenutno v okolju Second Life.

Pri tem je seveda vprašanje, na kakšen način je najbolj smiselno povezati 2D spletno učno okolje Moodle s katerimkoli virtualnim svetom. Ali je dovolj omogočiti prikaz učnega okolja Moodle v 3D prostoru, ali obstaja potreba po ustvarjanju novih načinov povezovanja, ki bodo izkoriščali prednosti tako spletnega kot virtualnega učnega okolja? Morda bo v prihodnje z razvojem odprto kodnih virtualnih okoljih, ki se prikazujejo v spletnih brskalnikih, mogoče v okolju Moodle prikazati določene dele virtualnega okolja (recimo virtualni muzej) v katerega bo uporabnik vstopil kar preko Moodle vmesnika. V vsakem primeru bo potrebno izbran način povezovanja prilagoditi potreban posameznega izobraževalnega programa in potrebam udeležencem. Virtualna okolja lahko popestrijo in izboljšajo učni proces, vendar le v primeru, da jih premišljeno povežemo z učnimi cilji in zahtevami udeležencev, kar sicer velja tudi za ostala spletna, pa tudi tradicionalna okolja. Pri tem ne smemo pozabiti, da so tudi sama virtualna okolja še v dokaj zgodnji razvojni fazi in da prve poglobljene raziskave o uporabi virtualnih okolij v izobraževalne namene šele nastajajo.

5 Zaključek

Virtualna okolja ponujajo novo razsežnost interaktivnosti tako med uporabniki samimi kot med uporabnikom in virtualnim okoljem, kar bi bilo smiselno izkoristiti tudi za izobraževanje. Moodle je 2D spletno učno okolje, ki dobro podpira sodobne teorije učenja, vendar je omejen z značilnosti tekstovne komunikacije. Zato ne preseneča razvoj projektov kot so Sloodle, ki poskušajo izkušnjo v Moodle okolju povezati in nadgraditi z interaktivnostjo virtualnih svetov, trenutno predvsem z virtualnim svetom Second Life. Na kratko smo predstavili značilnosti okolja Second Life in trenutne zmožnosti projekta Sloodle ter podali nekaj predlogov za možne izboljšave. Omenili smo tudi nekaj drugih virtualnih svetov, ki bi v prihodnosti lahko ponudili boljšo povezavo z okoljem Moodle, pri čemer smo zaključili, da bo v prihodnosti verjetno pomembno vprašanje to, katere značilnosti posameznih okolij želimo obdržati.

Literatura

Cross, Jay. (2007). *Another Life: Virtual Worlds as Tools for Learning*. Dostopno na: <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=44-1> [20. 3. 2007].

Kemp, Jeremy in Daniel Livingstone. (2006). *Putting a Second Life "Metaverse" Skin on Learning Management Systems*. Dostopno na: <http://www.sloodle.com/whitepaper.pdf> [20. 3. 2007].

Linden Lab. (2007). *Second Life Virtual Economy Key Metrics*. Dostopno na: http://static.secondlife.com/_files/xls/SL_Virtual_Economy_Metrics_02-02-07.xls [20. 3. 2007].

Moodle. (2007). *Moodle - A Free, Open Source Course Management System for Online Learning*. Dostopno na: <http://moodle.org/> [18. 3. 2007].

Moodle Docs. (2006). *Moodle Docs: Philosophy*. Dostopno na: <http://docs.moodle.org/en/Philosophy> [18. 3. 2007].

Sloodle (2007). *Sloodle - SLIS Second Life Wiki*. Dostopno na: <http://slisweb.sjsu.edu/sl/index.php/Sloodle> [20. 3. 2007].

Ule, Mirjana. 2005. *Psihologija komuniciranja*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

UWC - University of the Western Cape. (2004). *Chapter 5: Synchronous tools*. Dostopno na: http://cvs.uwc.ac.za/kewl_documentation/manuals/Chapters%204%20students/Chapter%20Five.doc [18. 3. 2007].

Wong, Grace. (2006). *Educators explore 'Second Life' online*. Dostopno na: <http://www.cnn.com/2006/TECH/11/13/second.life.university/index.html> [20. 3. 2007]