



E-učbeniki v slovenskem šolskem prostoru

E-textbooks in Slovenian school

> Martina Hren
> Dejan Dinevski

Izvleček

V šolah niso več v uporabi le tiskani učbeniki in vadnice, temveč si svojo pot počasi utirajo tudi e-učbeniki. E-učbeniki so mnogo več kot le digitalizirani učbeniki, saj ob besedilnem in slikovnem delu vsebujejo povezave do spletnih strani in drugih internetnih virov, zvočne in video zapise, računalniške animacije, računalniške igre, interaktivne elektronske vsebine, virtualna učna okolja (npr. virtualni laboratorij) in specializirane izobraževalne računalniške aplikacije (npr. simulacije). Tudi v Sloveniji so že v uporabi prvi e-učbeniki. Prispevek opisuje trenutno stanje, predstavljena je tudi krajša raziskava na temo e-učbeniki.

Ključne besede

e-učbeniki, IKT, e-gradiva

UDK 002.1-028.27

Abstract

Schools no longer use printed textbooks and exercises. Slowly we see the rise of e-textbooks. These are much more than digitized textbooks, since they consist of textual part and links to websites and other web resources, sound and video records, computer animations, games, interactive contents, virtual learning environments (such as virtual labs), specialized educational applications (e.g. simulations). In Slovenia, e-textbooks have also come into use. The paper describes the current situation and also includes a short survey on e-textbooks.

Keywords

e-textbooks, ICT, e-materials

Uvod

Živimo v informacijski družbi, ki spodbuja uporabo vedno več različnih vrst informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT). IKT je pojem, ki se nanaša na izdelke in uporabo le-teh za zapisovanje, drugo obdelavo in shranjevanje podatkov. IKT se v sodobnem času nanaša zlasti na različne vrste tehnologij, ki so se razvile in se razvijajo iz računalniške in telekomunikacijske tehnologije. Spremlja nas na vsakem koraku, močno pa je prisotna tudi v šolskem prostoru. Že nekateri predšolski otroci uporabljajo računalnike in mobilne telefone, osnovnošolci pa v znanju uporabe najnovejših tehnoloških pripomočkov že prekašajo svoje starše in učitelje.

Uporaba IKT pri pouku in v življenju ima vsekakor različne prednosti in tudi slabosti. Znano je, da nam tehnologija omogoča nove načine pridobivanja znanja, skoraj vse sodobne oblike izobraževanja pa že vključujejo elektronska gradiva z multimediji in interaktivnimi vsebinami. O tem, kako uspešno je poučevanje s pomočjo IKT, so bile opravljene že številne raziskave.

Slovenske šole se pri uporabi IKT med sabo zelo razlikujejo. Nekatere šole so se že popolnoma prilagodile informacijski družbi, spet druge v uporabi IKT zaostajajo. Tako je npr. Osnovna šole Prule že v preteklem šolskem letu prvošolcem omogočila, da so poleg tiskanega delovnega zvezka in običajnega zvezka uporabljali še delovni zvezek in učbenik v elektronski obliki (Žolnir, 2012).

Za uporabo IKT ni odgovoren samo računalničar temveč tudi vodstvo in v prvi vrsti učitelji sami, saj so le-ti tisti, ki poučujejo in vzgajajo učence ter dijake ter neposredno izvajajo pedagoški proces.

Vedno več gradiva je dostopnega na spletu, vendar si učenci ali učitelji gradivo večinoma natisnejo. Tako so ta gradiva zelo podobna klasičnemu tiskanemu. V zadnjem času pa se vedno bolj pogosto pojavljajo elektronski oziroma multimedijски učbeniki, ki omogočajo tudi večpredstavnost oziroma interaktivnost in tako približajo vsebine učencu, saj jih naredijo zanimivejše in jih popestrijo. V tem leži tudi ena glavnih prednosti e-učbenikov.

Uporaba IKT v izobraževanju

Uporaba IKT v izobraževanju ne pomeni le to, da IKT služi kot učni pripomoček, temveč je prisotna tudi na drugih področjih, kot so vodenje procesov poslovanja šole, računalniško izobraževanje, izobraževanje na daljavo, uporaba javnih informacijskih storitev, pridobivanje gradiv in načrtovanje učnega procesa (Križaj, 2010).

Gerlič (2000) je opredelil tri področja uporabe računalnika v izobraževanju, in sicer primarno področje ali področje računalniškega izobraževanja, sekundarno področje oziroma področje uporabe računalnika v izobraževalnem procesu in terciarno področje ali področje uporabe računalnika v dejavnostih, ki spremljajo izobraževalni proces. Za učitelja je najpomembnejše sekundarno področje, a uporaba IKT pri pouku je različna pri vsakem posamezniku, saj nekateri bolj obvladajo uporabo sodobnih medijev in razvijajo svoja elektronska gradiva in učne pripomočke, drugi pa so na področju rabe IKT šibkejši in uporabljajo IKT pri samem pedagoškem procesu v osnovni obliki, npr. raba elektronskih prosojnic ali pa uporabljajo računalnik le pri pripravi na učno uro in pri ocenjevanju znanja. Mnogi učitelji se zavedajo, da sodobna tehnologija lahko v povezavi s klasičnimi oblikami in metodami zelo pripomore k motivaciji, razumevanju vsebine, popestri pouk, učinkovito podpira učenje in tudi pripomore k višjim ravnem otrokovega mišljenja. Uporaba multimedije je tako v šolskem prostoru v zadnjih letih zelo narasla, v prihodnosti pa se bo ta trend nadaljeval (Križaj, 2010).

Kreuh in Brečko (2011) pravita, da so spretnosti in obvladovanje sodobnih orodij ena najpomembnejših kompetenc 21. stoletja. Poudarjata, da je »IKT medij današnjega in jutrišnjega časa«.

Tudi Evropska unija spodbuja inovativen pristop k poučevanju in učenju z uporabo novih tehnologij, zato Strateški okvir za izobraževanje in usposabljanje 2020 daje prednost promociji ustvarjalnosti in inovativnosti, novim orodjem IKT in usposabljanju učiteljev za njihovo rabo. Spodbuja se izboljšanje digitalne pismenosti in razvoj e-spretnosti (Pomembni podatki o učenju in inovacijah z IKT po šolah 2011, 2012).

Različne raziskave, tako evropske kot tudi nacionalne, ugotavljajo, da imajo slovenske šole računalniške učilnice, širokopasovno povezavo, šolske spletne strani, elektronske naslove za učitelje, a je raba IKT pri poučevanju relativno nižja kot drugod. Vlada Republike Slovenije je tako leta 2007 sprejela Strategijo razvoja informacijske družbe – si2010, ki ima v svojih glavnih ciljih razvoj e-vsebin, izobraževanje kadrov v vzgoji in izobraževanju ter opremljanje šol z ustrezno tehnologijo (Kreuh in Brečko, 2011). Za obdobje 2008–2013 je Ministrstvo za šolstvo in šport na javnem razpisu izbralo projekte, ki podpirajo dejavnosti na področju e-gradiv in usposabljanja učiteljev za uporabo IKT. Tako se v projektu E-šolstvo združujeta dva projekta, in sicer E-kompetentni učitelj in E-podpora. Cilji prvega sledijo viziji strategije razvoja informacijske družbe Slovenije si2010 (izvajanje novih seminarjev, priprava e-gradiv ...), drugi pa omogoča, da vzgojno-izobraževalni zavod pridobi lastnega svetovalca, ko se zavod vključi v ta projekt.

E-učbenik

Pojma e-učbenik ni mogoče opredeliti samo z eno definicijo, saj je le-ta odvisna od potreb in konceptov v izobraževanju, ki se spreminjajo, razvoja tehnologije, pričakovanj učiteljev in učencev in ne nazadnje tudi mnenj raziskovalcev s tega področja. V tehničnem smislu se pojem e-učbenik uporablja za učbenik v elektronskem formatu, ki ga lahko uporabljamo na računalniku in ga je možno shraniti na nosilcih podatkov (Kreuh, Kač in Mohorčič, 2011), a vendar je e-učbenik mnogo več kot elektronska knjiga, saj ob besedilnem delu vsebuje tudi mnoge druge elemente, kot so video vsebine, zvočni zapisi, računalniške animacije, hiperpovezave itn. (Križaj, 2010).

Mnogi se sprašujejo, kakšna je razlika med tiskanim učbenikom in e-učbenikom. Glavne razlike se skrivajo v multimedijskosti, interaktivnosti in v njuni dostopnosti. E-učbenik je dostopen preko svetovnega spleta, kar pomeni po eni strani neodvisnost od kraja in časa, po drugi strani pa odvisnost od dostopa do svetovnega spleta. Sicer lahko e-učbenik deluje tudi na posameznem računalniku brez povezave do spleta ali celo na mobilnih napravah, vendar se v tem primeru pojavijo določene tehnične omejitve (Kreuh, Kač in Mohorčič, 2011).

V Sloveniji je z namenom izboljšati kakovost in učinkovitost izobraževanja pri naravoslovnih predmetih z ustvarjanjem pogojev za rabo IKT pri šolskem delu Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko Zavodu Republike Slovenije za šolstvo kot upravičencu avgusta 2011 odobrila projekt »E-učbeniki s poudarkom naravoslovnih predmetov v osnovni šoli«. Projekt delno financira Evropska unija (iz Evropskega socialnega sklada), cilj pa je izdelava 15 e-učbenikov s poudarkom na naravoslovnih predmetih in matematiki v osnovni šoli (Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko, 2011). Ti e-učbeniki bodo namenjeni učencem in dijakom za samostojno učenje, za pridobivanje in utrjevanje znanja, vsebinsko pa bodo pokrivali klasični tiskani učbenik in vadnico oziroma delovni zvezek.

Glavna razlika med obstoječimi e-gradivi za različne predmete in razrede in e-učbeniki je v tem, da se bodo obstoječa e-gradiva nadgradila v e-učbenike, se vsebinsko (predvsem didaktično) osvežila in tehnološko poenotila (Pesek, 2011).

Prvi potrjeni e-učbeniki v Sloveniji so učbeniki založbe DZS Vedežev e-okolje za predmet Spoznavanje okolja v 2. razredu in gradivo, ki je dostopno na portalu www.egradiva.si za Tehniko in tehnologijo za 6., 7. in 8. razred OŠ. Komisija Strokovnega sveta RS za splošno izobraževanje je ta gradiva potrdila v uradne e-učbenike v začetku novembra 2011.

V slovenskem šolskem prostoru je na voljo še nekaj drugih učbenikov v elektronski obliki. Tako je npr. Založba Rokus nadgradila klasično tiskano gradivo in v elektronske oblike učbenikov, delovnih zvezkov in priločnikov vključila interaktivne vaje, video in zvočne vsebine. Elektronski učbeniki te založbe so tako dostopni na njihovi spletni strani, do junija 2013 pa založba omogoča brezplačen dostop. Ta e-gradiva so namenjena učiteljem za pripravo na pouk in uporabo pri samem izobraževalnem procesu.

Založba Rokus tako ponuja učbenike v elektronski obliki za osnovnošolske predmete angleščina, biologija, družba, fizika, geografija, glasba, gospodinjstvo, kemija, matematika, naravoslovje in tehnika, nemščina, slovenščina in zgodovina ter za nekaj srednješolskih predmetov – angleščino, biologijo, nemščino in slovenščino.

Lastna raziskava

V sklopu uporabe e-učbenikov smo izvedli krajšo raziskavo z anketnim vprašalnikom, ki je vseboval osem vprašanj. Preverjali smo uporabo IKT pri pripravi na pouk in pri samem poučevanju, poznavanje in uporabo e-učbenikov, anketiranci pa so tudi zapisali,

katere lastnosti bi jih prepričale v uporabo e-učbenikov. Vprašanja so bila zaprtega in odprtega tipa. Podatke smo zbirali v marcu in aprilu 2012, na anketni vprašalnik so odgovarjali učitelji petih osnovnih šol, in sicer iz OŠ Pod goro v Slovenskih Konjicah, OŠ Loče, OŠ Zreče, OŠ Dobje in OŠ Dramlje. Odgovarjalo je 105 učiteljev.

Rezultati raziskave

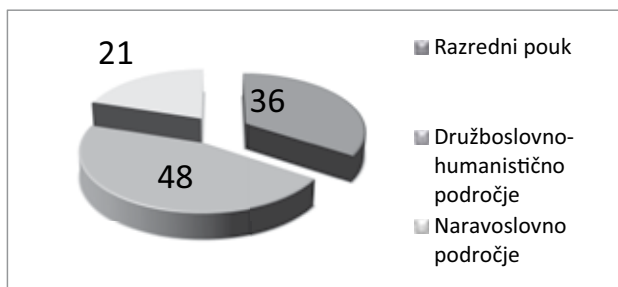
V nadaljevanju predstavljamo rezultate raziskave, ki pa so bili objavljeni že na konferenci Vivid 2012 in v decembrski številki revije Didakta.

Raziskovalni vzorec

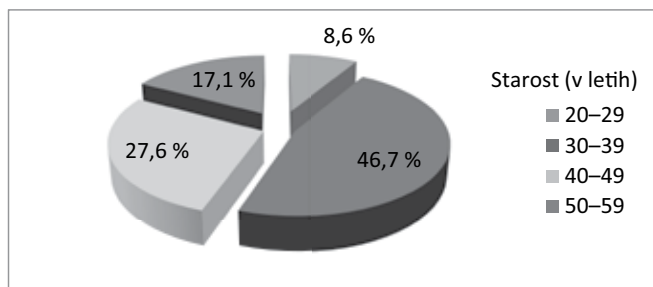
Anketni vprašalnik je reševalo 105 strokovnih delavcev – 91 učiteljic in 14 učiteljev.

Vzorec anketiranih učiteljev je razpršen po vseh treh triletnih osnovne šole, in sicer 26 v prvem triletnju, 23 v drugem triletnju in 56 v tretjem triletnju.

Povprečna starost anketiranih je 39,7 let, zaradi velike razpršenosti podatkov pa smo kasneje učitelje združili v starostne skupine.



Grafikon 1: Število anketiranih po predmetnih področjih.



Grafikon 2: Delež anketiranih po starostnih skupinah.

Uporaba IKT v izobraževanju in uporaba e-učbenikov

Anketni vprašalnik se je dotikal tudi uporabe IKT, in sicer uporabe računalnika (ali anketiranec uporablja računalnik več kot pet let, od enega do pet let in v zadnjem letu) in pogostost rabe IKT pri poučevanju, kar prikazuje tabela 4.

Tabela 1: Leta uporabe računalnika

Računalnik uporabljam	f	f %
več kot pet let.	91	86,7
od enega do pet let.	10	9,5
v zadnjem letu.	4	3,8
Skupaj	105	100

Tabela 2: Uporaba IKT pri poučevanju glede na leta uporabe IKT

	Uporaba IKT pri poučevanju				
	redno	občasno	nikoli	skupaj	
Uporaba računalnika	Več kot pet let.	37	50	4	91
	Od enega do pet let.	3	7	0	10
	Zadnje leto.	0	4	0	4
	Skupaj	40	61	4	105
izid χ^2 – preizkusa	$\chi^2 = 5,911, P = 0,206$				

Iz zgornjih tabel je razvidno, da velik delež anketiranih (86,7 %) uporablja računalnik pri svojem delu več kot pet let. Rezultat χ^2 preizkusa kaže, da med trajanjem

uporabe računalnika v letih in pogostostjo uporabe IKT pri poučevanju ne obstaja statistično pomembna ali značilna razlika ($P > 0,05$). Večji delež (58 %) anketiranih IKT pri pouku uporablja le občasno.

Tabela 3: Uporaba IKT pri poučevanju glede na starostno skupino

		Uporaba IKT pri poučevanju			
		redno	občasno	nikoli	skupaj
Starostna skupina (v letih)	20–29	3	5	0	9
	30–39	25	20	4	49
	40–49	9	20	0	29
	50–59	3	15	0	18
	Skupaj	40	61	4	105
izid χ^2 – preizkusa		$\chi^2 = 16,468$, $P = 0,011$			

Kot je razvidno iz tabele 3, vidimo, da le 4 učitelji v starosti od 30 do 39 nikoli ne uporabljajo IKT pri poučevanju, vsi ostali uporabljajo IKT vsaj občasno. Največ jih redno uporablja IKT pri poučevanju v starosti od 30 do 39 let (51 % glede na to starostno skupino in 62,5 % glede na tiste, ki IKT uporabljajo redno), rezultat χ^2 preizkusa pa kaže, da med starostno skupino in pogostostjo rabe IKT obstaja statistično značilna razlika ($P < 0,05$).

Tabela 4: Dejavnost, za katero anketirani najpogosteje uporabljajo računalnik

Dejavnost	f	f %
Elektronska pošta	13	12,4
Urejevalniki besedil	45	42,9
Svetovni splet	47	44,8
Skupaj	105	100

Odgovor na vprašanje, ki je anketirance spraševalo po dejavnosti, za katero najpogosteje uporabljajo računalnik, je pokazal, da anketiranci največkrat uporabljajo računalnik za svetovni splet (iskanje gradiv, branje revij, elektronske učilnice ...), na drugem mestu za urejanje besedil (pisanje priprav, pisnih preverjanj znanj ...), na zadnjem mestu pa elektronska pošta.

Učitelji, ki IKT pri poučevanju in posredovanju učne vsebine učencem uporabljajo občasno ali redno, so odgovarjali tudi na vprašanje, katere dejavnosti uporabljajo pri poučevanju. Na voljo so imeli elektronske prosojnice, interaktivno tablo, spletno učilnico, svetovni splet, e-učbenik ter avdio in video vsebine. Na to vprašanje je bilo možnih več odgovorov.

Tabela 5: IKT dejavnosti, ki se uporabljajo pri poučevanju

Dejavnost	f	f %
Elektronske prosojnice	57	54,3
Interaktivna tabla	37	35,2
Spletna učilnica	44	41,9
Svetovni splet	78	74,3
E-učbenik	6	5,7
Avdio in video vsebine	67	63,8

Zanimala nas je tudi uporaba računalnika pri pripravi na pouk. Le 17 (16,2 %) anketiranih učiteljev že uporablja e-učbenik, le 6 tudi pri poučevanju. Učitelji, ki ne uporabljajo e-učbenika, so lahko navedli razlog za neuporabo le-tega, in največkrat (28,6 %) so navedli, da e-učbenik za njihov predmet ni na voljo, nato da ne znajo uporabljati e-učbenika (19 % anketirancev), 15,2 % anketirancev pravi, da ne vidijo prednosti v uporabi e-učbenika, ostali pa so navedli druge razloge, kot npr. ‚nisem seznanjena, da za moj predmet obstaja‘, ‚nimam možnosti uporabe v učilnici‘, ‚nimam projektorja oziroma interaktivne table‘. Ker je ta razlog bil naveden večkrat, sklepamo, da imajo učitelji težave pri uporabi, saj nimajo tehničnih pogojev za to.

Postavili smo tudi vprašanje, katere lastnosti bi učitelje prepričale v redno uporabo e-učbenikov. Možnih je bilo več odgovorov.

Tabela 6: Lastnosti, ki bi učitelje prepričale v uporabo e-učbenika

Lastnost	f	f %
Dostopnost in uporabnost	80	76,2
Ažurnost gradiv	50	47,6
Hitrost pretoka informacij	44	41,9
Interaktivnost	52	49,5
Možnost prenosa in tiskanja	52	49,5

Kot kaže preglednica 6, bi anketirance največkrat prepričala dostopnost in uporabnost gradiv. Sledita možnost tiskanja in prenosa ter interaktivnost, ki se učiteljem zdita enako prepričljiva dejavnika oziroma lastnosti, skoraj enako je učiteljem pomembna ažurnost gradiv. Najmanj bi učitelje prepričala hitrost pretoka informacij.

Z vprašalnikom smo želeli tudi ugotoviti, kakšne predstave imajo učitelji o pojmu e-učbenik.

Ker je bilo vprašanje odprtega tipa, so anketiranci lahko zapisali svoje odgovore.

17 (16,2 %) jih sploh ni odgovorilo na vprašanje, nekaj več jih je navedlo odgovor, da je to spletni učbenik ali učbenik dostopen preko spleta, 41 (39 %) jih je odgovorilo kratko, da je to učbenik v elektronski obliki ali spletni učbenik, niso pa podrobneje definirali pojma, ostali pa so odgovorili z drugačnimi odgovori, torej podrobneje, kjer je razvidno razumevanje pojma, npr.

- je v e-obliki, vsebuje ažurne informacije, povezave;
- je papirna oblika, »prevedena« v elektronsko obliko z različnimi interaktivnimi podatki;
- je širok, uporaben skupek gradiv za določen predmet;
- je učni pripomoček, s katerim lahko snov, zapisano v papirnati obliki, otroku bolj nazorno predstaviš, narediš bolj zanimivo;
- je učbenik, ki ni v pisni obliki, ampak so vsebine na mediju, in povezave na splet.

Ker je le nekaj anketirancev opredelilo pojem natančneje, je razvidno, da anketirani učitelji še niso dobro seznanjeni s tem, kar ponujajo e-učbeniki.

Sklep

Pred raziskavo, ki smo jo izvedli, smo si postavili cilj ugotoviti, kako pogosto se e-učbeniki v slovenskem prostoru že uporabljajo. Razumljivo je, da se še ne uporabljajo pogosto, saj jih ni na voljo veliko. Nekatere založbe se sicer trudijo razvijati e-gradiva, vendar so njihova elektronska gradiva še bolj statična kot dinamična, e-učbeniki pa bi morali imeti predvsem druge uporabne lastnosti, kot le prenos v elektronsko obliko.

Učitelje bi dostopnost in uporabnost prepričali, da bi začeli uporabljati e-učbenike, to pa se zagotovo navezuje tudi na enostavnost uporabe, uporabnost, ustreznost vsebine za dosego učnih ciljev ter zadovoljstvo ob in po uporabi e-učbenika.

IKT nas spremlja povsod, ne moremo se je izogniti in zmotno je prepričanje mnogih, da prinaša le slabe stvari. Razvija se s svetlobno hitrostjo in predvsem učitelji smo tisti, ki ji moramo slediti in biti v koraku s časom na tem področju. E-učbeniki ne predstavljajo le trenda, temveč so lahko tudi dober didaktični pripomoček, ki s smiselno uporabo lahko zelo pripomore k usvajanju, preverjanju in utrjevanju znanja. Potrebno pa jih je primerno predstaviti in uvesti ter nuditi ustrezno podporo pri

njihovi uporabo. Naša raziskava je pokazala, da mnogi učitelji v slovenskem šolskem prostoru še ne uporabljajo e-učbenikov, predvsem zaradi nepoznavanja možnosti, ki jih uporaba e-učbenika lahko nudi. Učitelji tako ne vidijo prednosti uporabe e-učbenikov, saj težko ocenjujejo nekaj, kar ne poznajo.

E-učbeniki bodo težko zamenjali tiskane učbenike in vadnice, saj na to vpliva mnogo dejavnikov. Nihče še ne ve natančno, kakšne bodo fizične posledice redne uporabe računalnika, ki se že počasi kažejo pri otrocih, prav tako je vprašljiv finančni vidik, saj bi v primeru uporabe e-učbenikov v šoli morali imeti vsi učenci svoj tablični računalnik, tu pa se pojavi še ekološki vidik, saj bi prišlo do pretirane proizvodnje in nato čez leta tudi do ogromne količine odpada – torej bi se morale preučiti tudi ekološke posledice in poiskati čim bolj ugodne možnosti, ki ne bi škodovale naravi.

Tiskani učbeniki, vadnice in knjige ne bodo izginili, le e-učbeniki in e-knjige bodo obogatili zakladnico znanja. Šolske knjižnice tako z vključevanjem e-gradiv v svoje zbirke dijakom in učencem ponujajo še več možnosti za iskanje in pridobivanje znanja in bodo ostale največje zakladnice znanja, v katere se učenci in dijaki vedno znova radi vračajo.

Viri

- Dinevski, D. in Hren, M. (2012): Stanje na področju e-učbenikov v Sloveniji. *Didakta*, 22 (159). 14–16.
- Evropski socialni sklad sofinancira projekt »E-učbeniki s poudarkom naravoslovnih predmetov v osnovni šoli«* (2011). Pridobljeno 15. 3. 2012 s spletne strani: http://www.svlr.gov.si/nc/si/medijsko_sredisce/novica/article/585/2742/.
- Gerič, I. (2000). *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*. Ljubljana: DZS.
- Goodey, N., Goodey D., Thompson K., Cizel A., Černe J., Lukovnjak T.: *Messages 1: Delovni zvezek za pouk angleščine v 6. razredu osnovne šole*. Ljubljana: Rokus-Klett. Pridobljeno 27. 12. 2012 s spletne strani: http://www.irokus.si/main.do?content_id=82.
- Kresal-Sterniša, B. (2012). *Pomembni podatki o učenju in inovacijah z IKT po šolah v Evropi 2011*. Ljubljana: Eurydice.
- Kreuh, N. in Brečko, B. (2011): *Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Kreuh, N., Kač, L., Mohorčič, G. (2011). *Izhodišča za izdelavo e-učbenikov*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Križaj, T. (2010). *Postopek izdelave elektronskega učbenika*. Diplomsko delo, Kranj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.
- Pesek, I. (2011). *Projekt E-učbeniki s poudarkom naravoslovnih predmetov v osnovni šoli*. Pridobljeno 25. 11. 2012 s spletne strani: http://www.zrss.si/projektiess/gradiva/Projekt_9_eucbeniki.pdf.
- Projekt e-šolstvo* (b. d.). Pridobljeno 20. 3. 2012 s spletne strani: http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo.html.
- Prvi uradni e-učbeniki pri nas!* (2011). Pridobljeno 2. 4. 2012 s spletne strani: <http://www.egradiva.si/?cat=1>.
- Vedežev e-okolje* (b. d.). Pridobljeno 27. 12. 2012 s spletne strani: http://vedez.dzs.si/datoteke/so123/SPO3/scenarij5/scenarij5_razpored.swf.
- Žolnir, N. (2012). *E-pouk na OŠ Prule*. Pridobljeno 25. 3. 2012 s spletne strani: http://delo.si/druzba/panorama/e-pouk-na-os-prule_2.html.

- > **Martina Hren**, prof. mat. in univ. dipl. prev. tolm. ang. j., zaposlena kot predmetna učiteljica na Osnovni šoli Pod goro v Slovenskih Konjicah. Je študentka podiplomskega študijskega programa Edukacijske vede na Pedagoški fakulteti v Mariboru.
Naslov: Osnovna šola Pod goro, Šolska ulica 3, 3210 Slov. Konjice
Naslov elektronske pošte: martina.hren@podgoro.si
- >> **Dr. Dejan Dinevski** je izredni profesor na Pedagoški in Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru. Med drugim je nosilec predmetov informacijsko komunikacijska tehnologija, e-izobraževanje in mediji v izobraževanju.
Naslov: Pedagoška fakulteta, Koroška c. 160, Maribor
Naslov elektronske pošte: dejan.dinevski@uni-mb.si