

E-UČENJE V OKOLJU SPLETA 2.0

Miran Lešič
Renata Zdravc Pešec

Institut informacijskih znanosti
Maribor

Kontaktni naslov:
miran.lesic@izum.si

Izvleček

Razvoj informacijske tehnologije občutno vpliva tudi na tradicionalno poučevanje in učenje in ju spreminja v e-poučevanje in e-učenje. Takšen razvoj terja od vseh udeležencev v izobraževalnih sistemih, da sledijo razvoju informacijske tehnologije in gradijo lastno informacijsko pismenost v okolju spleta 2.0. Splet 2.0 je postal družabno, parcitipativno okolje, in uporabnik je osrednja točka dogajanja. Dostop do spleta tako ni več privilegij, ampak vsakdanjost, pravzaprav nuja. Zaradi enostavnosti spleta 2.0 in njegovih orodij lahko uporabniki zbirajo, ponujajo in ustvarjajo vsebine. Prihodnost bo zaradi tega pestra, saj bodo predvsem tehnološke in sociološke spremembe pripeljale do večje mobilnosti, fleksibilnosti in prostorske neomejenosti.

Ključne besede

e-učenje, splet 2.0, informacijska pismenost, informacijsko-komunikacijska tehnologija, IKT, virtualno učno okolje, spletne socialne mreže, Moodle, Blackboard

Abstract

The development of IT significantly affects traditional teaching and learning and it slowly changes them into e-teaching and e-learning. Such a development requires from all participants in educational systems to follow the IT development and build their own information literacy in the Web 2.0 environment. The latter has become a social and participative environment and the user is the focal point of events. Access to the Internet has stopped being a privilege – it has become a common thing, a must. The simplicity of Web 2.0 and its tools, which enable users to collect, provide and create content, will make the future so much more colourful. Technological and social changes, in particular, will enhance mobility, flexibility and unlimited space.

Keywords

e-learning, Web 2.0, information literacy, informational communicational tehnology, ICT, virtual learning environment, VLE, social internet systems, Moodle, Blackboard

USVAJANJE ZNANJA SE SPREMINJA Z NOVIMI TEHNOLOGIJAMI

Svetovni splet izobraževalnemu procesu zagotavlja širino, hitrost, globalnost, interaktivnost, obenem pa predstavlja veliko nevarnost za izgubo zasebnosti, razkrivanje uporabnikovih profilov in izkrivljanje resnice o svetu. Splet ustvarja lažen vtis, da so vse spletne informacije preverjene, točne in javne, da jim je mogoče brezpogojno zaupati in da jih je dovoljeno brez zadržkov kopirati, lepiti in "prodajati" kot svoje. [1]

Izguba zasebnosti in osebni profili

Svoje osebne podatke velikokrat posredujemo ponudnikom spletnih storitev. Na primer naročilo

izdelka iz spletne trgovine običajno razkrije naše ime, naslov, številko naše kreditne kartice in naš osebni okus. Naročilo določenega izdelka lahko izraža tudi naše politično ali kakšno drugo prepričanje in takšni podatki nas lahko enkrat v prihodnosti resno ovirajo pri iskanju službe ipd. Čeprav je nevarnost takšnega zbiranja osebnih profilov majhna, moramo biti kljub temu previdni, saj lahko podjetje, ki ponuja več spletnih storitev, s kombiniranjem in ekstrakcijo podatkov ustvari podrobne, natančne profile svojih uporabnikov in podjetje Google je zagotovo eden najbolj nazornih primerov za to.

Sodobne "detektivske" organizacije

V sodobnem svetu lahko skoraj vsak zbira naše osebne podatke in to je seveda priložnost za vohunjenje, saj

se večina naših informacij procesira na oddaljenih strežnikih.

Brez dvoma so nekatere družbe ustanovljene izključno za zbiranje informacij (profilov o uporabnikih in gospodarsko pomembnih spremembah) s pomočjo prikritih metod ali s pomočjo odprtih socialnih omrežij. In čeprav mnogi menijo, da jim ni treba nič skrivati, to enostavno ni res, saj se informacije, zbrane v določenih okoliščinah, lahko enkrat v prihodnosti izkažejo za škodljive (lahko predstavljajo resno oviro pri iskanju zaposlitve ali so celo sredstvo za izsiljevanje).

Seveda moramo videti celotno sliko, kako je ogrožena naša zasebnost: ne ogroža nas samo splet, ampak tudi plačevanje s kreditnimi karticami, uporaba mobilnih telefonov, ki določajo našo lokacijo, GPS-naprave, naprave s tehnologijo RDIF (Radio-frequency identification) in NFC (Near Field Communication) ter video nadzor.

Google kot "detektivska" organizacija

Iz anonimnosti stopimo, ko začnemo iskati.¹ Na podlagi IP-naslova našega računalnika, s katerim iskanje izvajamo, Googlu že posredujemo informacije o naši geografski lokaciji. Piškotki v teh primerih namreč sporočajo Googlu, da smo "taista oseba, ki je že izvajala iskanje", četudi smo s prenosnikom vred na drugem koncu sveta. Analiza vseh povpraševanj z določenih lokacij lahko služi za napovedovanje gospodarskih trendov, kar je lahko še posebej uporabno pri naložbenih projektih. Glede na to, da večina ljudi in podjetij teh podatkov nima, ima Google bistveno prednost pred tekmeci.

Google je pogosto naveden kot ena izmed največjih nevarnosti za zasebnost, saj upravlja z mnogimi različnimi storitvami, kot so: Google Mail, Google Docs, Google Earth, YouTube in drugi. Prvi dve storitvi (Mail in Docs, to je e-pošta in dokumenti) posredujejo Googlu (preko piškotkov) identiteto uporabnika, hkrati pa omogočata, da podjetje preverja vsebino napisane in prejete e-pošte in shranjenih informacij. Google priznava, da skenira vsebino e-pošte s posebnimi programi in v nekaterih primerih na podlagi tega ustrezno ukrepa. Spremljanje ključnih besed, kot so bomba, napad, žrtve itd., je lahko koristno, po drugi strani pa lahko vodi do zlorab, če gre za spremljanje ključnih besed iz naše zasebnosti, kot so delnice, denar, ločitev, zaupno itd.

Google zbira podatke o uporabnikih tudi z drugimi orodji, med temi je bil deležen precejšnjega zanimanja program Google Analytics. To je zelo uporabno in priljubljeno statistično orodje, ki je prosto dostopno in se lahko namesti na kateri koli strežnik, uporablja pa

ga veliko operaterjev, ker so statistični podatki dobro ponazorjeni. Program pošilja pridobljene informacije Googlu, razen če uporabnik uporabi dodatne varnostne ukrepe. Med 300.000 najpopularnejšimi spletnimi stranmi jih je več kot 80 % namestilo orodje Google Analytics. Tako v resnici tudi uporabniki, ki nikoli ne uporabljajo Googlovih storitev, pošiljajo zelo podrobne osebne profile, saj velja, da 4 strežniki od 5 posredujejo podatke o vseh uporabniških akcijah podjetju Google. Večkrat je bilo objavljeno, da podjetja z namestitvijo Google Analytics lahko kršijo zakone o varstvu podatkov, vendar so vsa ta opozorila imela le malo učinka. Google na podoben način vohuni tudi z novim brskalnikom Google Chrome in Google Syndication. Prav zato ga že imenujejo "največja detektivska organizacija na svetu".

Podobni argumenti, čeprav v manjšem obsegu, veljajo za podjetji Yahoo in Microsoft. V Microsoftu je vohunjenje bolj vezano na podjetja, ki si preko mreže zagotavljajo posodobitve programske opreme. Pomislimo samo, kolikokrat prejmemo obvestilo "Na voljo so nove posodobitve za ...", in se vprašajmo: Kako bi lahko pri Microsoftu vedeli, da omenjenih posodobitev še nismo namestili, če niso prej dodobra preverili našega računalnika? Kakšna zagotovila pravzaprav imamo, da si ne bomo ob tem namestili še kakšnega trojanskega konja, ki pošilja vse vrste informacij z našega trdega diska?

Preveč zaupamo najdenim informacijam

Kako v bistvu iščemo tisto, česar ne vemo? Kako zastavimo vprašanje? Kako sploh vemo, da je to, kar smo našli, točno? Kako to, da najdene informacije s spleta sprejemamo brez pomislekov in njihove resničnosti ne preverjamo z vpogledom v druge vire? Če iščemo na primer število prebivalcev mesta Ljubljana in na spletu najdemo številko 270.000, kako vemo, da je to resnica? Zakaj zaupamo viru, ki nam posreduje to informacijo?

Wikipedia

Slepo zaupanje se je izkazalo kot napačno tudi ko gre za največjo zakladnico informacij na spletu, Wikipedia. Originalna zamisel Wikipedie je bila, da lahko vsi prispevajo, popravljajo in prekrivajo vsebino. "Modrost množic" bi postopoma morala zagotoviti, da se poročilo o vsaki temi "približa" resnici. Glavna teza Wikipedie je namreč, da množica vedno ve več kot strokovnjak ali skupina strokovnjakov. Wikipedia v svoji originalni obliki zadostuje le kot dobra začetna točka za pridobivanje informacij in kljub trudu nekaterih držav, da bi preverili in nadzorovali vsebino, Wikipedie ne moremo navajati kot vira podatkov in moramo vse najdene informacije iz Wikipedie še dodatno preveriti. Po definiciji je namreč za navajanje vira treba poznati avtorja, dokument mora

biti časovno stabilen in preveriti ga morajo usposobljeni strokovnjaki.

Nedavne primerjave s tiskanimi enciklopedijami ali kontroliranimi e-enciklopedijami pa so razkrile, da stopnja napak v Wikipedii ni bistveno večja. Zatorej je splet krasen vir, če ga le znamo pravilno uporabljati.

Izkrivljena realnost

Za iskanje podatkov po spletu običajno uporabljamo brskalnik. Rezultat iskanja je seznam velikega števila iskalnih zadetkov, vendar večina uporabnikov preveri le rezultate s prve strani seznama, saj predpostavljajo, da so na začetek seznama razvrščeni najboljši iskalni zadetki. Ta domneva je napačna. V najboljšem primeru so na prvi strani najpopularnejši rezultati iskanja, v najslabšem primeru pa so na začetku seznama zadetki tistih organizacij, ki so visoko uvrstitev plačale. Če najdeno informacijo jemljemo kot absolutno resnico, ne da bi prepričali o njeni pravilnosti, smo v nevarnosti, da bomo imeli zaradi spleta izkrivljen pogled na realnost.

Sindrom kopiraj in prilepi

V sodobnih izobraževalnih sistemih se udeležence v učnem procesu spodbuja, da svoje pridobljeno znanje predstavljajo v pisni obliki. Vendar s količino pisnega gradiva rastejo tudi težave, s katerimi se srečujejo izobraževalne ustanove, da namreč učenci, dijaki in študenti pri pripravi svojih nalog brez zadržkov uporabljajo gradivo s spletnih strani in blogov in pri tem sploh ne navajajo vira (angl. *copy-paste syndrome*). Pogosto zanje relevantne informacije iztrgajo iz sobesedila, jih kopirajo, medsebojno združujejo in se pomena novonastale celote sploh ne zavedajo.

Prav tako se velika večina učečih niti ne zaveda pomena takšnega dejanja plagiatorstva. Za boj proti plagiatorstvu so na voljo številna orodja, ki omogočajo primerjavo informacij, dostopnih na spletu. Uspeh takšne detekcije plagiatov je le delna, vendar zadostuje, da se posamezniki s sindromom kopiraj in prilepi zavedo te možnosti. Trenutne metode detekcije plagiatov imajo številne omejitve. Tako delujejo le ob primerjavi dela besedila z gradivom, ki je na voljo v elektronski obliki in dostopno javnosti. Prav tako detekcija plagiatov ni uspešna ob jezikovnih preprekah. Po prepričanju avtorjev je edini učinkovit način preprečevanja plagiatorstva v namestitvi vrste elektronskega dnevnika (portfelja), ki omogoča spremljanje razvoja naloge (npr. disertacije) korak za korakom.

Plagiatorstvo pa ne predstavlja težav le v šolstvu, temveč tudi na drugih področjih. Problem je še posebej pereč v podjetjih, kjer lahko s kopiranjem in lepljenjem kršimo

pravice intelektualne lastnine, kar lahko privede do zapletenih sodnih postopkov in visokih stroškov kazni.

Konvergenca v razvoju tehnoloških naprav

Tehnologija, s katero delamo danes (osebni računalnik, prenosnik in mobilni telefon), bo v nekaj letih zastarela. V prihodnjih letih bomo namreč priča hitremu zblízevanju danes še delno ločenih naprav. Prihodnji mobilni telefon bo hkrati telefon, osebni računalnik, video kamera, zagotavljal bo brezžični dostop do spleta in digitalne televizije, služil bo kot naprava za identifikacijo, plačilna naprava, omogočal bo igranje igrice, bo MP3-predvajalnik in GPS-navigatorski z vgrajenimi številnimi senzorji s pametno programsko opremo za prepoznavo govora, prevajanje, pretvorbo govora v besedilo, besedila v govor in za analizo zajetega videa. Pravzaprav večina teh funkcij že obstaja v napravah iPhone, zagotovo pa bo to še bolj očitno pri prihodnjih generacijah mobilnih naprav. Ob tem obstajajo zaenkrat še tri omejitve:

- programska oprema še vedno ni na ustreznem nivoju,
- potrebni so boljši prikazovalniki, kot jih trenutno imajo majhne mobilne naprave,
- potrebne so večje tipkovnice, kot jih trenutno imajo mobilne naprave ali alternativne vhodne naprave.

Kljub temu pa lahko predvidimo nekatere smernice v zamenjavi zaslonske tehnologije. To so lahko:

- očala, ki se obnašajo kot prikazovalnik za digitalno projekcijo,
- digitalno črnilo (Kindle Amazon ali Sonyjeva e-knjiga),
- integriran laserski žarek (Microvisionov ali Samsungov projektor za mobilne aparate).

Tudi pri vhodnih napravah obstaja veliko možnosti od razpoznavne govora, kretenj do na dotik občutljive projicirane slike.

Sodobne naprave bodo v bližnji prihodnosti predstavljale sposobne osebne pomočnike (po možnosti nezaznavne za okolico), ki ne bodo imeli le dobrih povezav s spletom, ampak bodo imeli tudi velike terabajtne pomnilnike in nam bodo zagotavljali informacije z dotikom prsta.

Izbira odločitev

Ali se moramo še vedno učiti pisanja? Verjetno da, toda predvsem za to, da se naučimo koordinacije rok in oči. Kaj pa poznavanje geometrijskih likov? Če jih že moramo poznati, potem za to, da razvijamo svoje logično razmišljanje, ker za proces razmišljanja potrebujemo nekaj osnovnih dejstev in tehnik. Lahko pa se sprašujemo, ali

se danes res moramo naučiti toliko stvari, če ne vemo, ali jih bomo sploh kdaj potrebovali. Če bi se učili le to, kar dejansko potrebujemo, bi s tem zmanjšali trajanje obveznega šolanja, še posebej, če bi postalo obvezujoče za vsakega posameznika vseživljenjsko učenje, učenje po potrebi (angl. *just-in-time learning*), učenje na delovnem mestu in učenje, kaj je potrebno in kje.

Ker nas bodo v prihodnosti spremljali tehnično zelo sposobni osebni pomočniki v velikosti mobilnega telefona, je umestno vprašanje, kaj moramo vedeti in kaj se moramo še naučiti.

Veliko strokovnjakov danes je specializiranih za uporabo trenutno razvite računalniške tehnologije. Za njih lahko trdimo, da so se napačno orientirali, saj so prezrli napredek v tehnologiji, ki bo spremenil to, kar moramo vedeti. Zato vprašanje ne sme biti, kako učiti uporabo prihodnjih tehnologij, temveč kaj in kdaj!

Preveč zaupanja v tehnologijo

Slepo zaupanje v delujočo tehnologijo vodi v trenutkih, ko naprave in omrežja (naši zmogljivi elektronski pomočniki) v večjem obsegu in za daljše časovno obdobje ne delujejo, v veliko krizo. Dovolj je že, da ostanemo brez svojega mobilnega telefona ali da se pokvari osebni računalnik, pa smo ob izgubi telefonskih števil in albuma družinskih fotografij povsem izgubljeni. Kaj šele, da se to zgodi na nivoju informacijskega sistema v delovni organizaciji ali državi. Tovrstni incidenti velikih razsežnosti so se že pripetili in se bodo po zakonu verjetnosti še pojavljali.

Zaradi tega moramo nenehno povečevati zanesljivost naših sistemov (redundanca), razmišljati globalno in zagotoviti, da bodo izpolnjene vse ključne zahteve.

Proučevanje trendov na področju e-učenja od 2003 do 2008

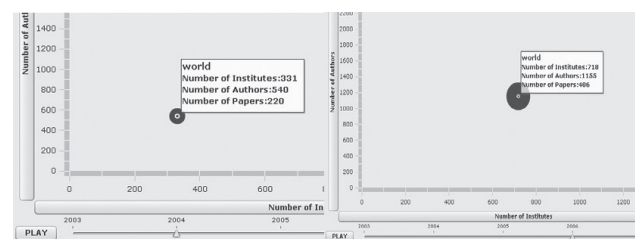
Na Univerzi za tehnologijo v Gradcu so opravili vsebinsko analizo opravljenih študij s področja spletnega učenja. [2] Rezultati analize so pokazali, kakšne so usmeritve objavljenih prispevkov z različnih področij po letih, katere so aktualne raziskovalne teme, ki so se razvile, dominirale ali izginjale po svetu v določenem obdobju, kateri raziskovalci so objavili največ prispevkov, katere so vodilne države, kontinenti in institucije na tem področju.

Izbrali so tri revije s faktorjem vpliva (Social Science Citation Index – SSCI) zaradi njihove priljubljenosti med raziskovalci: *Computers and Education*, *British Journal of Educational Technology* and *Educational Technology Research & Development*. Opremljenih je bilo 15

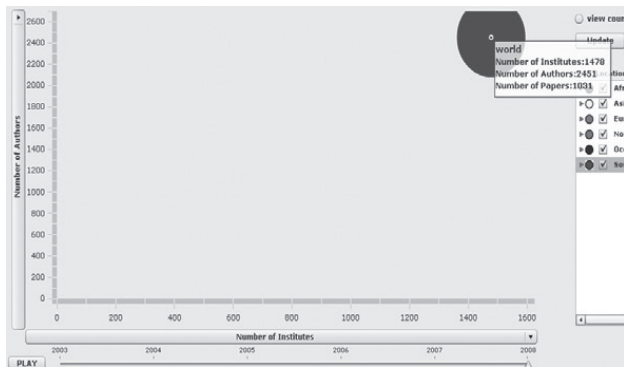
glavnih raziskovalnih tem iz 1.031 člankov, objavljenih v teh treh revijah v obdobju 2003–2008:

- izobraževalne tehnologije (Instructional/Educational Technology concepts – IET),
- spremenljivke učnega procesa (Instructional Process Variables concepts – IPV),
- elementi učnega procesa (Instructional Process Elements concepts – IPE),
- perspektive učenja in poučevanja (Teaching Learning Perspectives concepts – TLP),
- učne metode (Instructional Methods concepts – IM),
- sistemi podajanja/formati medijev (Delivery Systems/Media formats concepts – DS),
- učni razvoj (Instructional Development concepts – DS),
- produkcijske spremenljivke (Production Variables concepts – PV),
- rezultati učnega procesa (Learner Outcomes concepts – LO),
- spremenljivke učenja (Learner Variables concepts – LV),
- učno okolje (Learning Environment concepts – LE),
- evalvacija (Evaluation concepts – EV),
- organizacijske spremembe (Organization Change concepts – OC),
- kultura (Culture concepts – CU),
- spremenljivke poučevanja (Teacher Variable concepts – TV).

Rezultate so predstavili s pomočjo lastnega orodja za vizualizacijo z mehurčnimi in tortnimi grafi. Vsak mehurček v grafu predstavlja eno celino, državo ali institucijo. Barva in velikost vsakega mehurčka predstavljata lokacijo in število člankov. Os mehurčnega grafa omogoča uporabniku različne možnosti, za katere se zanima (število institucij, število člankov, število avtorjev, povprečna dolžina člankov in povprečno število avtorjev na članek). Tortni graf predstavlja porazdelitev člankov po različnih kategorijah, za točno določeno področje izbrano iz mehurčnega grafa za določeno leto.

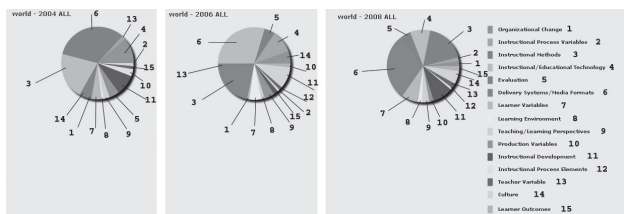


Slika 1a: Publikacije do leta 2004 in do leta 2006



Slika 1c: Publikacije do leta 2008

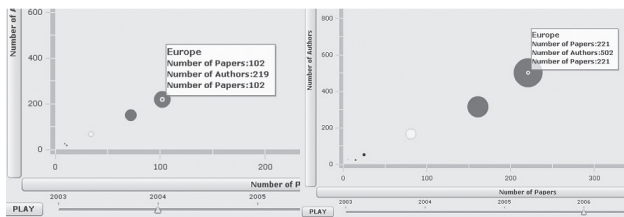
Leta 2004 je v 220 publikacijah s področja učenja objavljalo 540 avtorjev iz 331 institucij. V obdobju 2005–2006 je opaziti rahel porast, medtem ko je v obdobju 2007–2008 zaznati naglo, skoraj dvakratno povečanje v primerjavi z leti poprej (545 člankov, 1296 avtorjev in 760 institucij).



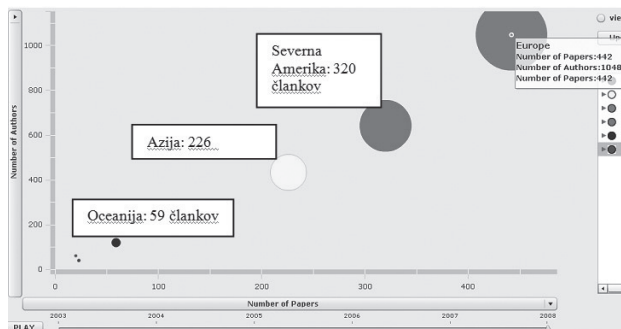
Slika 2: Porazdelitev publikacij glede na raziskovalno področje

Slika 2 kaže primerjavo rasti ali upada raziskovalnih tem v izbranem časovnem obdobju. Osrednje tri kategorije vsa leta so bile: sistemi podajanja (angl. *delivery systems*), učne metode (angl. *instructional methods*) in koncepti učnega razvoja (angl. *instructional development concepts*), medtem ko je pri večini drugih raziskovalnih področij skozi leta zaznati le majhne variacije.

Na slikah 3a, 3b, 3c so prikazani prispevki s področja e-učenja po kontinentih. Kot je razvidno, ostaja Evropa glavni vir publikacij s tega področja skozi celotno opazovano obdobje, sledi Severna Amerika, Azija, Oceanija, Afrika in Južna Amerika.



Slika 3a: Publikacije po kontinentih do leta 2004 in publikacije po kontinentih do leta 2006



Slika 3b: Publikacije po kontinentih do leta 2008

Takšna analiza lahko:

- pomaga pri upravljanju revij in dvigu kakovosti z določitvijo obsega in vpliva revije,
- pomaga pri preučevanju, ali revija sledi izbrani politiki in ali na svojem področju zagotavlja zanesljive raziskovalne prispevke,
- pomaga pri ocenjevanju posameznikov, organizacij, narodov in skupin,
- omogoča lažje zbiranje informacij in ustvarja širšo sliko interesnega področja.

Analiza je bila izvedena z namenom, da se razkrijejo raziskovalni vzorci na področju e-učenja med letoma 2003 in 2008. Tako so bili opredeljeni prispevki po področjih skozi leta, glede na različne raziskovalne smeri, vodilne organizacije in objave po kontinentih. Glede na to, da je e-učenje globalni pojav, bodo v prihodnosti v študije vključili večje število revij s področja e-učenja, še posebej z drugih delov sveta, na primer Azije.

BLACKBOARD IN MOODLE – VIRTUALNI UČNI OKOLJI

Virtualna učna okolja vedno bolj postajajo del informacijskih orodij, ki so na voljo v visokošolskem izobraževanju. Na Portugalskem sta Blackboard in Moodle dve takšni najpogostejše uporabljene okolji.

Na portugalski univerzi Minho so opravili raziskavo o uporabi virtualnih učnih okolij (Learning Management Systems – LMS) Blackboard in Moodle. [3] Ta univerza je namreč ena izmed pionirjev na tem področju, saj je že leta 2006 uvedla Blackboard kot svoje uradno virtualno učno okolje. Moodle je na drugi strani postal neke vrste standard v portugalskih srednjih in osnovnih šolah. Čeprav je globalno Blackboard bolj priljubljen (gre za vodilno virtualno učno okolje v svetu in ga uporablja nekaj visokih portugalskih izobraževalnih institucij), so funkcije Moodla boljše ocenjene.

V minulih letih se je na vseh nivojih šolstva na Portugalskem povečala uporaba virtualnih učnih okolij. Na podlagi raziskave iz leta 2007 je virtualna učna okolja uporabljalo nekaj več kot četrtnina univerz in uporaba se naglo povečuje.

Študije, ki direktno primerjajo Moodle in Blackboard z vidika uporabniških izkušenj, so redke. Večino so jih opravile univerze, ki uporabljajo Blackboard, vendar razmišljajo tudi o cenejših alternativah, kot je Moodle. Študije pripisujejo Moodlu večjo priljubljenost, ker študentje v ospredje postavljajo spodbujanje interakcije z drugimi študenti in inštruktorjem, medtem ko Blackboardu pripisujejo prednost pri organizaciji učnega materiala.

Študija je zajela preko 800 študentov, ki so uporabljali Blackboard, Moodle ali obe okolji, kar je največji analiziran vzorec do tega trenutka v tej vrsti raziskav. Zadovoljstvo uporabnikov s spletnim učnim okoljem je bilo, ob vseh drugih parametrih, odvisno tudi od njihovega računalniškega znanja in izkušenj s tovrstnimi okolji. Če tehnologijo zaznavajo kot zahtevno, jih to lahko odbija v učnem procesu. Enostavnost je tudi glavni razlog pri odločanju za uporabo. Študentje so tako ocenili, kako so zadovoljni z Blackboardom in Moodlom glede na organizacijo materiala, preglednost navigacije, postavitev komunikacijskih orodij in ponujenih iskalnih možnosti. Večina študentov v Blackboardu in Moodlu najpogosteje prenaša učni material, preverja obvestila o tečajih in preverja ocene tečaja. Večina udeležencev v raziskavi občasno ali le redko odda naloge, medtem ko zelo redko sodelujejo v forumih, delijo datoteke ali sodelujejo v klepetalnici ali virtualni učilnici. Čeprav je trend podoben, uporabniki Moodlea pogosteje sodelujejo pri uporabi nekaterih bolj aktivnih funkcij spletnega učnega okolja, kot sta oddaja nalog in opravljanje kontrolnih testov.

Pri ocenjevanju splošnega vtisa o učnih orodjih so študentje najpogosteje navajali, da jim učno orodje pomaga najti informacije, ki jih potrebujejo, pozitivno vpliva na učenje, vendar ne zadostuje za opravo izpita. Odgovori nakazujejo, da študentje dojemajo virtualna učna okolja kot koristno orodje za učenje, ki ne nadomešča pouka v razredu, temveč ga dopolnjuje.

Od študentov, ki imajo izkušnje z obema učnima okoljema, jih je 47 % dalo prednost Blackboardu, 34 % pa Moodlu, medtem ko je bilo 19 % neopredeljenih. Najbolje ocenjena Blackboardova funkcija je bila enostavnost prijave, naslednja pa enostavnost dostopa do učnih materialov. Najslabše ocenjena sta bila iskalno orodje in sodelovanje v forumih, kar je bilo prav tako najslabše ocenjeno pri Moodlu. Pri Moodlu so bile najbolj ocenjene enostavnost pri oddaji nalog in enostavnost dostopa do materialov. Moodle se je

bolje odrezal tudi pri vizualnem izgledu, organizaciji materialov, intuitivni navigaciji, iskalnih orodjih in sodelovanju v forumih, medtem ko se je Blackboard bolje odrezal pri organizaciji interne programske pomoči.

Raziskava je pokazala, da študentje cenijo prispevke virtualnih učnih okolij pri svojem učenju. Prav tako rezultati potrjujejo, da so študentje raje pasivni udeleženci (prenos materiala, preverjanja učnih obvestil) kot aktivni (izmenjava datotek, sodelovanje v forumih). Zaradi dejstva, da jih večina dnevno uporablja virtualna učna okolja, bi lahko to spremenili. Seveda pa je to v veliki meri odvisno od izobraževanih institucij, koliko pozornosti posvečajo tovrstnim izzivom.

VPLIV SPLETA 2.0 NA E-UČENJE

Informacijske in komunikacijske tehnologije so pomemben sestavni del kulture. Danes te tehnologije zahtevajo korenite in kakovostne spremembe študijskega procesa. Učenci in učitelji se morajo prilagoditi novim možnostim, ki jih ponuja splet 2.0. [4]

Tehnologijo spleta 2.0 lahko uporabimo za ilustracijo, kako vpliva razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije na kulturo e-učenja. Današnji učenci spadajo v skupino t. i. net generacije, saj preživijo veliko svojega prostega časa na svetovnem spletu. Splet 2.0 je eden izmed najpomembnejših izumov 21. stoletja. Spreminja naravo svetovnega spleta, saj uporabniki sodelujejo in prispevajo vsebine z blogi, označevalci (angl. *taggi*), dodajanjem, spreminjanjem, komentiranjem, ocenjevanjem itd. Izkoriščanje "kolektivne inteligence" je glavna funkcija spleta 2.0, kar pomeni, da je kreiranje novega znanja spodbujeno z odprtim sodelovanjem v spletnem okolju. Pred pojavom spleta 2.0 je večina izmed nas poznala enciklopedijo v knjigi kot prvi informacijski vir. Danes so se naše navade spremenile, saj uporabljamo Wikipedio, brezplačen spletni vir podatkov, katerega avtorji smo vsi skupaj.

Če pogledamo, kako je ta sprememba navad vplivala na e-učenje, ugotovimo: Tradicionalno e-učenje na spletu 1.0 je v večini temeljilo na objavah in branju. Virtualna učna okolja so bila postopoma okrepljena z interaktivnimi elementi, kot so testiranje znanja, predložitev povratnih informacij in uporabniški forumi, vendar je kljub temu prevladovalo branje in interakcija med človekom in računalnikom.

Splet 2.0 je oblikoval nova orodja za e-učenje: vikije (angl. *wiki*) – izgradnja baz znanja; bloge – enostavno uporaba spletnega objavljanja in pogovornega orodja; družbeno mreženje, označevanje (angl. *tagging*), učinkovito delitev informacij (angl. *RSS newsfeed*) itd.

Ta orodja so vgrajena v sodobna virtualna učna okolja (angl. *virtual learning environment – VLE*) in so v prostem dostopu pri informacijsko-komunikacijskih ponudnikih, kot sta Microsoft in Google. Ti ponudniki tako omogočajo zmogljive in priročne rešitve, ki odgovarjajo potrebam po vodenju skupin študentov, dostopu ter pregledovanju in urejanju dokumentov. Izpostavimo lahko naslednje razpoznavne značilnosti e-učenja v okolju spleta 2.0 (tabela 1):

Ključni elementi e-učenja kot družbeno-kulturnega sistema	E-učenje v okolju spleta 1.0	E-učenje v okolju spleta 2.0
Udeleženci	informacijsko menedžerske sposobnosti strokovnjakov in uporabnikov	virtualna komunikacija in sposobnosti sodelovanja strokovnjakov in uporabnikov
Informacijske in komunikacijske tehnologije	tehnologije spleta 1.0	tehnologije spleta 2.0
Procesi, odnos in povezave	–	učenje ob sodelovanju
	informacijske objave	sodelovanje v kreiranju znanja in proizvodov
	branje	pisanje
	predavanja	pogovor
	formalno virtualno učno okolje	neformalno virtualno učno okolje
	vsebina	znanje in razumevanje
Material (informacije)	skupinsko učenje	personalizirano učenje
	digitalne informacije	digitalne informacije

Tabela 1: Spremembe v e-učenju pod vplivom spleta 2.0 (Adzgauskiene, Daiva Vitkute, Edita Butrime, Vaiva Zuzeviciute, 2009).

Učenje postane kreativnejše, prevladovati začne učenje s sodelovanjem in ocenjevanjem. Vsebino kreirajo udeleženci in kolektivna inteligenca, omogočeno je personalizirano učenje. Z obvladovanjem te tehnologije uporabniki kreirajo novo kulturo spletnega vedanja in omogočajo tudi razvoj novih tehnologij.

Informacijsko-komunikacijska tehnologija je artefakt, ki združuje znanje in sposobnosti več ljudi za oblikovanje virtualnih okolij pod vplivom informacijske kulture družbeno-kulturnega sistema, ki razvijajo svoje sposobnosti (vključno z učenjem preko tehnologij spleta 2.0) za boljšo komunikacijo, sodelovanje in pridobivanje znanja. Razvite spretnosti teh uporabnikov stimulirajo potrebo po neprekinjenem razvoju, namenjenem poučevanju in učenju.

Tehnologije spleta 2.0 tako vplivajo na kulturo z zagotavljanjem in ustvarjanjem možnosti za učenje s sodelovanjem preko spleta.

NOVI UČNI PRISTOPI, KI TEMELJIJO NA SPLETU 2.0

Tehnološka aplikacijska okolja spleta 2.0 vključujejo YouTube, podcasting,² Flickr,³ bloge, vikije,⁴ virtualne svetove in spletne socialne mreže. [5] Splet 2.0 dostavlja aplikacije preko internetnega brskalnika, omogoča in navdihuje študente k sodelovanju, prispevanju, dostopu, socializaciji in soustvarjanju skozi bogate, interaktivne in uporabnikom prijazne vmesnike. Namesto statičnih vsebin imamo sedaj možnost mešanja vsebin na različne načine z namenom, da ustrezajo želenim potrebam. Splet 2.0 ima potencial, da dopolni, izboljša in doda nove dimenzije sodelovanja.

Splet 2.0 se nanaša na novo generacijo interakcij, aplikacij in skupnosti, kar lahko opišemo kot read-write web. Današnji študentje hitreje absorbirajo informacije iz slik, videov, besedil iz več virov hkrati in pričakujejo takojšen odziv.

V nadaljevanju so predstavljeni blogi, Youtube in vikiji kot tipični primeri tehnologij spleta 2.0, ki odražajo spremenjeno učno okolje in možne strategije za vzgojitelje, da vključijo njihovo rabo v izobraževanje.

Blog

Blog je spletni dnevnik ali spletni časopis, ki je organiziran v kronološkem redu in ga piše en avtor ali več avtorjev. Mnogo blogov vsebuje poleg besedila in spletnih povezav tudi druge oblike medijev, kot so slike in video. Njihova popularnost je predvsem v njihovi enostavnosti uporabe, saj:

- jih je mogoče ustvariti v nekaj minutah z zelo malo tehničnega znanja, prav tako jih enostavno prilagodimo in posodobimo,
- omogočajo administratorju bloga, da povabi in doda tudi druge avtorje,
- imajo sposobnost povezovanja učečih se skupnosti,
- lahko služijo kot digitalni portfelj študentskih nalog in dosežkov.

Blogi dodajajo nove dimenzije k obstoječim učnim metodam, saj:

- spodbujajo kritično, analitično, intuitivno in družbeno razmišljanje,
- širijo dostop in izpostavljenost kakovostnih informacij,
- združujejo individualne in družbene interakcije.

Youtube

Video vsebine so močno izobraževalno in motivacijsko orodje, saj spodbujajo jezikovni in kognitivni razvoj, zagotavljajo dostop do vsebin učnega načrta, ustvarjajo aktivno učno okolje, izkoriščajo študentovo domače okolje in okolje skupnosti, ustvarjajo učeče se skupnosti in omogočajo interaktivne ogledde.

Izmenjava video vsebin:

- omogoča uporabnikom nalaganje, ogled in delitev videoposnetkov z možnostmi omejitve velikosti datotek, vsebine in trajanja,
- omogoča pregled vsebinskih kategorij,
- podpira sezname predvajanj (lestvice),
- omogoča, da gledalci video vsebine začno gledati od določene točke naprej (angl. *deep links*),
- omogoča štetje števila ogledov in ocenjevanje (angl. *rating*).

Viki

Viki (Wiki) je kolektivna spletna stran, katere vsebino lahko ureja vsak obiskovalec spletne strani. Čeprav je bil viki uveden že pred več kot desetimi leti, je njegova uporaba v izobraževalne namene relativno nova.

Viki ne lajša samo komunikacije, ampak omogoča tudi raziskovanje, oblikovanje in izmenjavo znanja, saj:

- spodbuja pisanje,
- zagotavlja nizkocenovno, vendar učinkovito orodje za komunikacijo in medsebojno sodelovanje,
- spodbuja branje, revizijo in sledenje predhodnim objavam,
- odvrača od pisanja, ki je usmerjeno na rezultat, in omogoča pisanje kot proces,
- spodbuja pisanje za širšo javnost.

Trenutna tehnologija je zelo priljubljena med študenti, ki so vpeti v splet 2.0 in družbeno interaktivno ustvarjanje, objavljanje, vzdrževanje in izmenjavo velikih količin vsebin. Tako so predstavljeni načini za aktivno udejstvovanje študentov v pedagoških procesih, kjer je treba preoblikovati usmerjenost od učitelja in njegovega posredovanja navodil k družbeno konstruktivističnemu pristopu s čim večjo študentsko udeležbo.

NOVA INFORMACIJSKA PISMENOST ZA NOVA UČNA OKOLJA

Informacije in učna okolja so bili med seboj zmeraj povezani. To je bilo še posebej značilno za okolja, v katerih se je učni proces nanašal na tiskane vire in možnost uporabe knjižnic. V elektronskih in hibridnih učnih okoljih pa so potrebne nove sposobnosti in pristojnosti za upravljanje učnih procesov in za neodvisno učenje, kar poznamo pod pojmom informacijska pismenost. Informacijska pismenost tako vključuje sposobnost najti, ovrednotiti in učinkovito uporabiti informacijske vire pri odločanju, reševanju problemov ali pridobivanju znanja.

V zadnjem desetletju se je pojavila nova verzija spleta, ki je konkretno spremenila področje učenja v elektronskem okolju, saj spreminja samo naravo znanja in informacij. S povezavo ljudi in njihovih prispevkov, kot so komentarji, besedila, avdio-vizualna vsebina, slike in tagi, se zakriva meja med uporabo in kreiranjem. Te spremembe vplivajo na obnašanje ob iskanju informacij, na komunikacijske stile in navade uporabnikov.

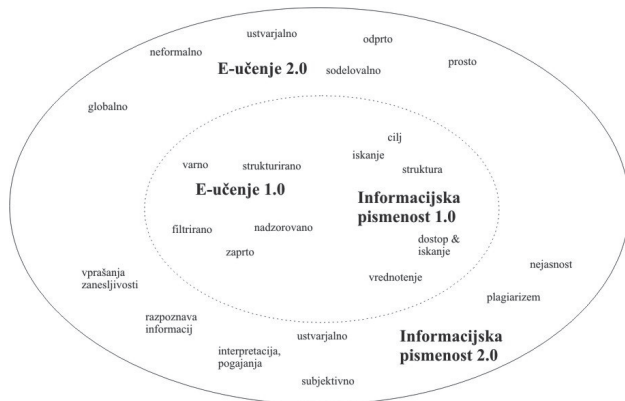
Ljudje, ki se učijo in delajo v novih virtualnih okoljih, morajo biti neodvisni in samozadostni, povedano z drugimi besedami, morajo biti informacijsko pismeni, da prepoznajo, kdaj informacijo potrebujejo, in usposobljeni, da jo najdejo, ocenijo in učinkovito uporabijo. Informacijska pismenost postaja vse pomembnejša, saj so posamezniki soočeni z vse večjim številom informacij na poti skozi študij, kariero in osebno življenje.

Podobno kot je splet 1.0 vplival na informacijsko pismenost z vpeljavo okolja za e-učenje, tako je tudi splet 2.0 vplival na informacijsko pismenost z uporabo storitev in aplikacij, kot so souporaba medijev (angl. *media-sharing*), blogi ali vikiji v formalnih in neformalnih učnih okoljih.

Prvo področje sprememb je nedvomno povezano z vprašanjem nejasnega, zamegljenega avtorstva, ki pa se je začelo že mnogo pred pojavom spleta 2.0. Očitno je postalo ob prvem spletnem dokumentu, v katerem ni bilo moč prepoznati avtorja ali določiti njegovega izvora. Z razvojem elektronskih okolij je ta erozija postala naravna. V obdobju kulture tiskanja je informacijski kontekst temeljil na obstojnosti, enotnosti in znanem avtorstvu. Pojav spleta 1.0 je to stabilnost porušil že s samim pojavom digitalizacije. Digitalne informacije se namreč lahko enostavno spreminjajo, kopirajo in podvajajo, zato ima v svetu izreži in pilepi (angl. *cut-and-paste world*) vprašanje intelektualne lastnine posebno težo.

Analiza in identifikacija vsebine informacij, določanje avtorstva, pristnost in natančnost informacij so tako

glavne značilnosti prizadevanj, povezanih z informacijsko pismenostjo v okolju spleta 2.0. Korelacijske premike v e-učenju in informacijski pismenosti prikazuje slika 4.



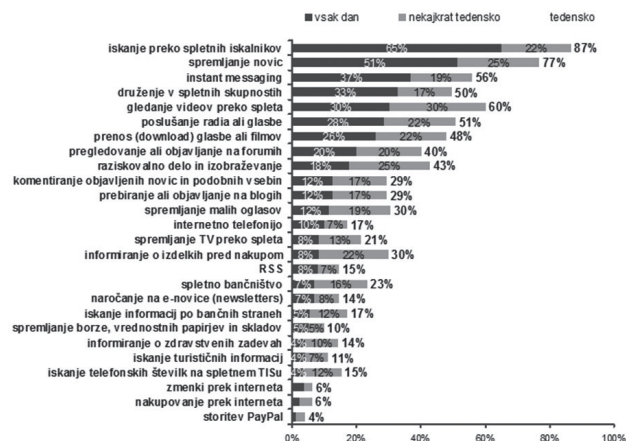
Slika 4: Korelativni premiki v informacijski pismenosti in e-učenju (Lasić-Lazić, Špiranec, Banek, 2009).

Splet 2.0 bo ali naj bi prispeval k prihodnjim modelom informacijske pismenosti s spreminjajočimi se vzorci informacijskega obnašanja. Obenem pa so se ali se bodo spremenili atributi učnih okolij, ki se nagibajo k filozofiji spleta 2.0 (izmenjava, mešanje, interakcija in sodelovanje). Tako se bodo morali novi modeli informacijske pismenosti vsebinsko spremeniti, da ne bodo več tako orientirani proti formalnim institucionalnim integriranim orodjem, kot so knjižnični katalogi in akademske podatkovne baze, ampak da bodo vključevali označevalna (angl. *tagging*) vprašanja, zaupna in zasebna vprašanja, kar je ključno za uporabo v izobraževalnih procesih.

Premiki v informacijski pismenosti omogočajo, da se študentje odločijo, kako naj se učijo in s katerim orodji. S tem dobijo priložnost, da postanejo trajni uporabniki informacij, njihovi ustvarjalci in soustvarjalci.

RABA INTERNETA V SLOVENIJI

Razultati raziskav kažejo, da je v Sloveniji že skoraj 80 % dnevnih uporabnikov interneta (iProm 2009). V največji meri splet uporabljajo za iskanje informacij preko spletnih iskalnikov (87 %) in za spremljanje novic (77 %). Več kot polovica jih splet uporablja za ogled videoposnetkov, za takojšnje izmenjavanje sporočil (angl. *instant messaging*) ter za poslušanje radia in glasbe.



Slika 5: Namen uporabe spleta (iPROM in Valicon, spletna anketa, junij 2009, n = 929).

Za raziskovalno delo in izobraževanje uporablja splet 43 % anketirancev. Od tega jih v ta namen 18 % uporablja splet vsak dan, 25 % pa tedensko. Skoraj polovica uporabnikov spleta 2.0 uporablja za druženje v virtualnih skupnostih, 40 % jih vsaj nekajkrat na teden pregleduje forume in objavlja na njih, 29 % jih komentira novice ali prebira in objavlja na blogih.

Na podlagi raziskave o mesečni obiskanosti spletnih strani (RIS 2010) je najpopularnejša spletna stran v Sloveniji Google (85 %), medtem ko največjo rast v obdobju dveh let beležita Youtube (porast za 57 %) in Wikipedia (43 %). Tem stranem po obiskanosti najbolj konkurirata slovenski 24ur.com (66 %) in Najdi.si (62 %). Med družabnimi omrežji najbolj izstopa Facebook (44 %), sledi pa mu Netlog (18 %).

V decembru 2009 je Eurostat objavil podatke [12], da je v Sloveniji odstotek dostopov do interneta in širokopasovnega dostopa gospodinjstev sovpadal s povprečjem v državah članicah EU (EU-27). V teh statistikah že tradicionalno najvišje deleže beležijo skandinavske države. Pri posameznikih v starostni skupini 16–24 let je Slovenija po dnevni uporabi interneta v vrhu držav članic EU, medtem ko se v razponu 16–74 let nahaja v povprečju držav EU.

E-UČENJE V SLOVENIJI

Zaradi vseživljenjskega učenja in naraščajočega pomena znanja se povpraševanje po e-učenju povečuje. Predvsem razvoj informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) je povzročil, da se je e-učenje začelo pojavljati na vseh področjih dela. Na podlagi raziskave iz leta 2008 [9], opravljene med osnovnošolci, srednješolci in študenti, sta med šolajočimi najpogostejše uporabljana mobilni telefon in osebni računalnik. Najpogostejše uporabljana IKT med poučevanjem je projektor, sledi računalnik, zelo redko

se uporabljajo virtualna učna okolja, in sicer le v 43 % primerov.

Januarja 2010 objavljeni Evrostatovi podatki o uporabi IKT v Sloveniji v podjetjih v letu 2009 [13] nam kaže spodbudno sliko, saj je delež slovenskih podjetij z internetom, širokopasovno povezavo in mobilnim internetom v samem vrhu glede na povprečje držav članic EU.

Raziskave tako kažejo, da so slovenske šole, tako osnovne kot srednje, v primerjavi z EU nadpovprečno opremljene z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo (LAN, širokopasovni dostop, računalniške učilnice, šole s spletno stranjo). Prav tako so učitelji nadpovprečno motivirani za uporabo IKT pri poučevanju. Kljub temu pa se IKT uporablja pri poučevanju v bistveno manjši meri kot v EU. Eden od razlogov je morda razmerje učencev in računalnikov, kjer zaostajamo za EU. Hkrati so tukaj še drugi razlogi, ki se nanašajo predvsem na učitelje, saj zaradi pomanjkanja časa za razvijanje dejavnosti, pomanjkanja pedagoške usposobljenosti ter veščin za delo z IKT in pomanjkanja potrebne infrastrukture zapostavljajo tovrsten način izobraževanja. [10]

Opombe

- 1 Googleov spletni iskalnik ima na trgu iskanja skoraj monopol, to je 80-odstotni delež.
- 2 Podcasti so audio in video datoteke v mp3, mpeg4 ali podobnem formatu, ki se samodejno naložijo na vaš računalnik takoj, ko so objavljene na spletu.
- 3 Flickr je online orodje za upravljanje s fotografijami in aplikacijami.
- 4 Viki je kolektivna spletna stran, katere vsebino lahko ureja vsak obiskovalec spletne strani.

Reference

- [1] Maurer, Hermann (2009). Knowledge gathering as it changes with new technologies. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. xxv-xxxii.
- [2] Salman Khan, Muhammad, Maurer, Hermann (2009). Discovering Trends in the Field of e-Learning from 2003 to 2008 Using Visualization. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. 88–97.
- [3] Carvalho, Ana, Nelson Areal, Joaquim Silva, (2009). Blackboard vs. Moodle: Student's Perception of Alternative Learning Management Systems. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international

- conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. 115–119.
- [4] Adzgauskiene, Daiva Vitkute, Edit Butrime, Vaiva Zuzeviciute (2009). Impact of Web 2.0 on e-Learning as a socio-cultural system. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. 249–252.
- [5] Panagiotis Kalagiakos, Georgia Ikononou (2009). New Web-Based educational approaches. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. 271–278.
- [6] Lasić-Lazić, Jadranka, Sonja Špiranec, Mihaela Banek Zorica (2009). New information literacy for new learning environments: The impact of the Web 2.0. V: Baptista Nunes, Miguel and McPherson, Maggie, Proceedings of the IADIS international conference: e-learning. [CD-ROM] Algarve, Portugal. 95–99.
- [7] iProm (2009). V Sloveniji že 78 odstotkov dnevnih uporabnikov spleta. Dostopno na: http://www.iprom.si/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=1546&cntnt01origid=15&cntnt01lang=sl_SI&cntnt01returnid=25.
- [8] RIS – Raba interneta v Sloveniji (2010). RIS poročilo: 24ur.com in najdi.si se ne moreta kosati z Googlom. Dostopno na: http://www.ris.org/2010/04/Raziskave/RIS_poro-cilo_24urcom_in_najdisi_se_ne_moreta_kosati_z_Googlom/?&cat=860&p1=276&p2=285&p3=1354&p4=1488&id=1488.
- [9] N. Brečko, Barbara (2009). Šolajoči in uporaba IKT. V: Center za metodologijo in informatiko. Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani. Dostopno na: <http://www.ris.org/uploadi/editor/1234334172solajoci%20in%20ikt%2011.2..pdf>.
- [10] N. Brečko, Barbara; Vehovar, Vasja (2008). E-izobraževanje v Sloveniji, stanje in ovire (pregled stanja v Sloveniji). Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani. Dostopno na: http://tvu.acs.si/datoteke/AK/2008/Predstavitev_Brecko.pdf.
- [11] Arh, Tanja; Kovačič, Matjaž, Jerman-Blažič, Borka (2006). Struktura ponudbe e-izobraževanja v Sloveniji. V: Organizacija: revija za management, informatiko in kadre. 393–401. Dostopno na: <http://organizacija.fov.uni-mb.si/index.php/organizacija/article/viewFile/117/116>.
- [12] Eurostat (2009). Internet usage in 2009 - Households and Individuals. Statistical Office of the European Communities. Dostopno na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFF-PUB/KS-QA-09-046/EN/KS-QA-09-046-EN.PDF.
- [13] Eurostat (2010). ICT usage in enterprises 2009. Statistical Office of the European Communities. Dostopno na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFF-PUB/KS-QA-10-001/EN/KS-QA-10-001-EN.PDF.