

Časopis Edupoint – broj 49
(studeni 2006)

Uvodnik	2
Izdvajamo	3
Novosti	4
Završio BLOG Webfestival 2006	4
Sve o e-nastavi	5
Zanimljivosti	6
Škola budućnosti	6
iPod u školi: donosi li prijenosni uređaj revoluciju u učionice?	7
Maja Pivec: Igra i učenje: Potencijali učenja kroz igru.....	8
Predstavljanje učenja kroz igru	8
Model učenja kroz igru	9
Zašto se odlučujemo za učenje kroz igre?.....	10
Proces odabira igara za učenje	11
Može li učenje kroz igru promijeniti prihvaćanje učenja? - Izvješća s terena	13
Zaključci.....	14
Branka Vuk Koračak: 11. CEENetova radionica o mrežnim tehnologijama.....	16
Program	16
10 ključnih elemenata uspješnih e-learning programa	17
Projekt e-Societies	19
CEENet.....	19
David Wiley: Objekti učenja: Poteškoće i mogućnosti.....	20
1. Dominantna kretanja u vezi objekata učenja.....	20
2. Različitosti između pristupa objektima učenja i suvremenih istraživanja o učenju.....	21
2.1 Dekontekstualizirano učenje	21
2.2 Megafon ili posrednik	22
2.3 Nadogradnja kroz automatizaciju.....	22
2.4 Obrazovanje kao pohranjivanje podataka	23
3. Ostali praktični problemi sa sadašnjim pristupima objektima učenja.....	23
3.1 Posebno oblikovanje radi višestruke upotrebljivosti.....	23
3.2 Paradoks višestruke upotrebljivosti.....	23
3.3. Pakao intelektualnog vlasništva: RIP ekonomija obrazovnih objekata, 2003.	25
3.4. Zaključak o poteškoćama vezanim za objekte učenja.....	25
4. Mogućnosti za objekte učenja	25
4.1 Ponovna upotreba kod programskih knjižnica	25
4.2 Obrazovni objekti kao zajedničko dobro.....	26
4.3 Društvena potpora primjeni objekata učenja.....	27
4.4 Podrška učenju rješavanjem problema	28
5. Zaključak	28

Uvodnik

Dragi čitatelji,

o naizgled neobičnoj sprezi učenja i igranja već smo pisali u nekoliko brojeva našeg časopisa, no ovog smo puta otišli korak dalje. Zamolili smo doktoricu znanosti s austrijskog Sveučilišta primijenjenih znanosti FH JOANNEUM u Grazu i vodeću stručnjakinju s područja inovativnih pristupa u učenju gđu. Maju Pivec da ekskluzivno za časopis Edupoint napiše članak o svojim iskustvima. Rezultat te suradnje je članak "Igra i učenje - potencijali učenja kroz igru" koji našim čitateljima predstavlja sasvim nove pristupe u učenju.

Na 11. CEENetovoj radionici o mrežnim tehnologijama, održanoj početkom studenog u gruzijskom gradu Batumiju, sudjelovala je i naša kolegica Branka Vuk Koračak predstavljajući CARNetov sustav e-learning sadržaja i podrške hrvatskoj akademskoj zajednici. U svom članku za ovaj broj časopisa gđa. Vuk Koračak objašnjava program radionice, opisuje projekt e-Societes te navodi deset ključnih elemenata uspješnih e-learning programa.

I ovog puta objavljujemo prijevod nastavnog materijala s CARNetove E-learning akademije. Radi se o članku dr. Davida Wileya o objektima učenja u kojemu autor objašnjava njihove mogućnosti ali i poteškoće nastale u shvaćanju i načinu njihovog korištenja.

Pripremili smo vam i novosti iz svijeta e-learninga kao i zanimljiv opis "Škole budućnosti", a vama preostaje jedino da uhvatite malo slobodnog vremena i na miru pročitate još jedan novi broj našeg časopisa.

Ugodno čitanje želi vam...

Robert Majetić,
glavni urednik

Izdvajamo

8. CARNetova korisnička konferencija CUC 2006

U organizaciji Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNet i pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, na Sveučilištu u Dubrovniku od 20. do 22. studenog održana je 8. CARNetova korisnička konferencija CUC 2006 pod motom “Povratak u budućnost”.

Ovogodišnja se konferencija bavila izazovima s kojima se u svakodnevnom radu suočavaju svi CARNetovi korisnici iz akademske, znanstvene i obrazovne zajednice, s posebnim naglaskom na teme vezane uz uključivanje novih korisnika te praćenje svjetskih trendova i konkurentnost hrvatskog školstva.

U radu konferencije sudjelovalo je 330 domaćih i međunarodnih sudionika i to putem četiri jednodnevna tečaja, šest radionica, četiri plenarna izlaganja te 62 rada podijeljena u deset sekcija, kao i dvije rasprave i okrugli stol. Ovogodišnji CUC prvi se put održao na hrvatskome jeziku, s ciljem približavanja širem krugu sudionika ali i zbog potrebe za sustavnom njegom hrvatskoga jezičnog identiteta.

Sudionici su raspravljali o sljedećim temama:

- Uporaba ICT-a u nastavi
- Sigurnost na Internetu
- Razvoj i održavanje računalne infrastrukture
- Elektronički izvori informacija
- Mreža i mrežni pristup
- Hrvatsko školstvo u kontekstu tržišta rada
- Ocjenjivanje putem ICT-a
- Sustavi za učenje na daljinu
- Organizacija i strategija razvoja
- Komunikacija putem ICT-a.

Konferenciji su doprinijeli i pozvani predavači, domaći i međunarodni stručnjaci iz područja ICT-a. Miroslav Milinović iz Sveučilišnog i računskog centra otvorio je konferenciju predavanjem posvećenom unapređenju informacijskog prostora weba, dok je o sigurnosti na mreži pričao Ivice Ostojić, Cisco.

Konferencija je završila predavanjem Daia Daviesa, direktora DANTE-a iz Velike Britanije koji je govorio o paneuropskoj mreži GEANT 2 i integraciji hrvatske akademske, obrazovne i istraživačke zajednice u europski internetski prostor, te predavanjem Hamisha Macleoda, profesora sa Sveučilišta u Edinburghu, o upotrebi ICT-a u obrazovanju.

Novosti

Završio BLOG Webfestival 2006

Dodjelom nagrada u sklopu konferencije CUC 2006 završilo je još jedno Webfestival natjecanje, ove godine pod nazivom BLOG Webfestival 2006.

Webfestival, tradicionalno natjecanje posvećeno autorima i korisnicima sadržaja na webu, ove se godine bavio jednim od najraširenijih suvremenih alata za objavljivanje sadržaja na Internetu – blogom. Tako su na ovogodišnjem Webfestivalu birani najbolji prijavljeni blogovi hrvatskih autora u tri kategorije i dvije dobne skupine. Kategorije u koje su se autori mogli prijaviti su obrazovanje, znanost i stvaralaštvo te putopisi, a radovi su ocjenjivani u dvije dobne skupine – BLOG Webfestival i Junior BLOG Webfestival (do 18 godina).

Na natjecanje su prijavljena 174 bloga, od čega ih je u drugi krug prošlo 99. Blogove je kroz dva kruga natjecanja ocjenjivao Ocjenjivački sud u čijem su sastavu bili predstavnici akademske i školske zajednice, ali i istaknuti članovi blogerske zajednice. Na temelju pet kriterija - stila, informativnosti, utjecaja, povezanosti i svrhovitosti – odabrani su pobjednici ovogodišnjeg Webfestivala.

U starijoj dobnoj skupini kao najbolji su nagrađeni futura.hr (znanost i stvaralaštvo), Tutor blog (obrazovanje) te Travel Freak (putopisi), dok su pobjednici Junior BLOG Webfestival natjecanja Krešine fotografije (znanost i stvaralaštvo) i CUC blog (obrazovanje). U 2. krug se nije plasirao niti jedan putopisni blog iz dobne skupine Junior.



U utorak, 21. studenog, na Sveučilištu u Dubrovniku organizirano je BLOG Webfestival događanje, druženje tijekom kojeg su se kroz neformalni razgovor u opuštenoj atmosferi publici predstavili autori pobjedničkih blogova. Tijekom druženja pobjednici su pročitali citate iz svojih blogova, a publika je mogla saznati sve što ih je zanimalo o blogu, ali i upoznati posebnog gosta događanja, poznatog blog autora te autora knjige „Muškarci su iz birtije, a žene s placā“ dr. lebowskog. S dr. lebowskim je razgovarao član Ocjenjivačkog suda, Nenad Romić, a kroz njihov se razgovor provukla budućnost bloga, mogućnost da blog preraste u ozbiljnu karijeru kao i trenutni trendovi hrvatske blogosfere.

Pobjednicima BLOG Webfestivala 2006 vrijedne su nagrade uručene istog dana, prilikom konferencijske gala večere u tvrđavi Revelin.

Sve o e-nastavi



The ELearning Guild, zajednica stručnjaka za dizajn, razvoj i menadžment e-nastave, u Bostonu od 10. do 13. travnja 2007. organizira Godišnji skup pod nazivom Sve o e-nastavi.

Događanje će biti usmjereno na sljedeće tematske cjeline:

- prelazak organizacija s razrednog na tehnološki usmjereno učenje — uključujući strategije, dobru praksu te alate, tehnologije i usluge koje se mogu iskoristiti za jednostavno postizanje željene brzine
- upravljanje procjenom, odabirom, kupnjom i distribucijom gotovih sadržaja e-nastava koji će zaista ispuniti ciljeve učenja u organizaciji
- uspješno upravljanje učeničkim aktivnostima i/ili sadržajima uz pomoć LMS ili LCMS sustava
- načini utjecanja na najsuvremenije strategije, tehnike i dobru praksu za projektiranje i razvoj e-nastave — od jednostavnih tečajeva do vrhunskih simulacija i svega što se nalazi između
- optimalno korištenje velike tržišne ponude alata, tehnologija i usluga namijenjenih e-nastavi u cilju povećanja uspjeha i učinkovitosti
- kako iskoristiti nove vrhunske tehnologije — uključujući m-Learning (mobilno učenje), Podcasting (tehnologija za distribuciju audio ili video sadržaja na Internetu), i slično — u cilju proširenja organizacijskog učenja i ostvarenja strateške prednosti.

Više informacija na:

<http://www.elearningguild.com/pbuild/linkbuilder.cfm?selection=doc.1242&templateid=3>

Zanimljivosti

Škola budućnosti

School of the Future World Summit održan je u studenom ove godine u organizaciji Microsofta u novotvorenoj „Školi budućnosti“ u Philadelphiji.

Oko 250 predstavnika iz 48 zemalja u sklopu samita posjetilo je "Školu budućnosti" nastalu kroz suradnju The School District of Philadelphia i Microsofta te predstavlja model ne samo javno-privatnog partnerstva nego i primjer škole koja bi trebala zadovoljiti potrebe lokalnih zajednica za cjeloživotnim, relevantnim i prilagođenim obrazovanjem.

Više o samom projektu možete pronaći na web adresi:
<http://www.microsoft.com/education/schooloffuture.mspx>.

Na poziv Microsofta mr. Predrag Pale sudjelovao je na samitu te nam poslao svoje utiske o "Školi budućnosti":

"U Philadelphiji već 30 godina nije sagrađena nova škola. Sada su sagrađene tri. Jedna od njih napravljena je u suradnji s Microsoftom koji je dao 45 svojih stručnjaka koji su radili više od tri godine na dizajnu škole. Novce za izgradnju je dala gradska uprava za obrazovanje i ističu da je proračun za izgradnju škole budućnosti bio isti kao i za preostale tri "obične" škole. Škola je počela s radom 9. rujna 2006. godine i ima samo 170 učenika u prvom razredu. Za četiri će godine imati 700 učenika. Učenici dolaze iz susjedstva koje je siromašno, 98% su pripadnici "nacionalnih manjina", a izabrani su izvlačenjem iz bubnja između 1.900 prijavljenih učenika. U ova dva mjeseca posjećenost nastavi je 93% što je izuzetno dobro za SAD.

Učenike (još) nismo vidjeli, kao ni učitelje. Praznik je. Vidjeli smo zgradu. Skup se odvija u "Performing arts centre" tj. dvorani koja ima kazališnu pozornicu jednako pogodnu za koncerte, kazališne i plesne predstave kao i multimedijalna događanja. Učionice su opremljene projektorima, uređajima za reprodukciju slike i zvuka, te kamerama na stropu koje mogu na ekran prenijeti što učitelj radi, bez da se učenici gurkaju oko njega. Škola je "pokrivena" bežičnom mrežom. Osim toga koriste i smart kartice kojima učenici otvaraju svoje ormariće i kupuju hranu u kantini (pa se bilježi broj kalorija koje su pojeli/kupili), nema tragova neke velike prisutnosti tehnologije u nastavi.

Istina je da su vlasti odlučile da ova škola ne mora slijediti propisani program i da će se nastojati sve materijale koristiti u digitalnom obliku (prije svega, radi smanjenja troškova tiskanih udžbenika). Za tu namjeru, škola ima jednostavno premalo utičnica za struju, prije svega u učionicama pa čak i u knjižnici koja se ne zove tako već "Interactive learning centre". Ozbiljnija količina utičnica je samo po obodu velikog središnjeg prostora koji se dnevno troši kao blagovaonica, ali je i vrlo prikladan za različita događanja.

S druge je strane dobro to što su tri zida u učionicama opremljena bijelim pločama, a sav je namještaj na kotačima. Po dvije učionice dijele manju sobu u kojoj učitelji ili učenici mogu raditi individualno ili u manjim grupama. Domaćini naglašavaju kako se veći dio nastave radi izvan školske zgrade. Međutim, pokušaji da saznamo kakvi su programi obrazovanja i podrške učiteljima za nove oblike nastave uspostavljeni, nisu urodili plodom.

Microsoftovi vodiči po školi pokazivali su veliki ponos stvarima kao što su:

- betonske kocke s travom kojima je popločena okolina umjesto da je asfaltirana ili betonirana, čime su riješili problem oborinskih voda (koje upija zemlja)
- skupljanje kišnice s krovova kojom se ispiru WC-i
- trava na ravnim krovovima kojom je povećana izolacija pa su smanjeni izdaci za grijanje i hlađenje
- fotonaponske ćelije kojima se napaja dio osvjetljenja
- veliki prozori i stakleni krovovi na nekim hodnicima kojima se povećava dnevno svjetlo u prostoru i smanjuje potrošnja struje.

Očekuju 10 mil USD uštede u slijedećih 10 godina. Microsoft je jako ponosan na svoje dostignuće i raspisao je natječaj za druge zemlje da se prijave da s njima podijele iskustva te izvedu slične projekte. Upravo ocjenjuju ponude među kojima će izabrati desetak za suradnju."

iPod u školi: donosi li prijenosni uređaj revoluciju u učionice?

Appleovi iPod Mp3 uređaji već su privukli milijune korisnika zahvaljujući jednostavnosti upotrebe i mogućnosti slušanja glazbe na bilo kojem mjestu. Sada iPod uređaji ulaze i u učionice. U sklopu nastave na sveučilištima diljem svijeta, studenti i profesori odlučuju se za upotrebu iPod uređaja, prenosivih digitalnih glazbenih uređaja. Njihov interes proizlazi iz trenda podcastinga, u kojem se digitalne audio snimke emitiraju putem Interneta te se na taj način studentima omogućuje preuzimanje snimki jednostavnim pritiskom na tipku.

Sveučilišni profesori i nastavnici sada mogu jednostavno učitavati verzije svojih snimljenih predavanja online, a mogu i sami kreirati datoteke pomoću brojnih softverskih programa.

Tijekom 2005. godine na Sveučilištu Duke izvedena je i pokusna primjena iPoda u nastavi i to tako što je nastavnicima predloženo da u 48 sveučilišnih kolegija uključe iPod kao dio programa. Istraživanje je pokazalo da je veći dio studenata prihvatio ovakav oblik podučavanja, no bilo je i ozbiljnih kritičara koji su argumentirano objasnili i svoje nezadovoljstvo.

Maja Pivec: Igra i učenje: Potencijali učenja kroz igru

Kako osmisliti mogućnosti učinkovitog učenja? Zašto je učenje iz iskustva često učinkovitije od učenja kroz nastavu? Kako pružiti iskustva u učenju potrebna za odgovaranje na suvremene izazove? Korištenje videoigara i igara općenito u obrazovne svrhe nudi raznolikost prezentacija znanja te stvara mogućnost primjene znanja u virtualnom svijetu, na taj način podupirući i olakšavajući proces učenja. Igre imaju visoku prisutnost u neformalnim i informalnim segmentima učenja. Nažalost, u redovnom se obrazovanju igre još uvijek često promatraju kao neozbiljna aktivnost i potencijali igara za učenje ostaju neotkriveni. Ovaj rad u glavnim crtama izlaže teoretsku pozadinu i model učenja kroz igru, kao i primjere korištenja igara za učenje. Promišljanje o tome zašto i kako odabrati primjerene igre za učenje moglo bi potaknuti nastavnike da ih uvedu u svoju učionicu. Sadašnja istraživanja, izvješća o postupcima i sličnim događajima, predstavljena su na kraju poglavlja.

Predstavljanje učenja kroz igru

Iako su igre dio odrastanja i primarnog obrazovanja djece, učenje kroz digitalne igre nov je pristup na području učenja na sveučilištima i cjeloživotnog učenja. U potrazi za novim mjestom za sveučilišta u okružju cjeloživotnog učenja s konstantnim promjenama, igranje je postalo novi oblik interaktivnog sadržaja, vrijedno istraživanja.

"Razlog zbog kojeg većina djece ne voli školu nije to što je rad pretežak, nego jer je potpuno dosadan"

(dr. Seymour Papert, prof. na Institutu tehnologije u Massachusettsu)

Već 80-ih i 90-ih mnogi su znanstvenici izjavili da bi se računala i kasniji hipermediji mogli koristiti kao spoznajni alat za učenje, te u glavnim crtama prikazali mnoštvo drugih potencijalnih koristi koje pruža učenje potpomognuto računalom. David navodi [David, 97] da raste potreba za sve većom interaktivnosti, ugrađenom u materijale za učenje. Postoji jasna potreba za ponudom mnoštva različitih prezentacija znanja i stvaranjem mogućnosti primjene tog znanja u virtualnom svijetu, na taj način podupirući i olakšavajući proces učenja. Kako bi se to postiglo, neophodno je pružiti složenu razinu interaktivnosti, stimulirajući aktivnost korisnika, te primijeniti različite koncepte interaktivnosti kao na primjer interaktivnost preko objekata, linearnu interaktivnost, predodžbenu interaktivnost, interaktivnost preko hiperlinkova te kontekstualnu interaktivnost bez uranjanja u virtualni svijet, kao i prividnu interaktivnost s uranjanjem u virtualni svijet.

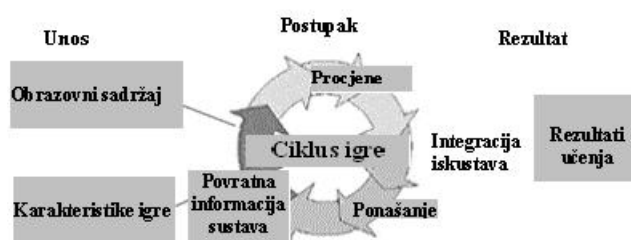
Učenje kroz digitalne igre može se primijeniti kao dodatna opcija uz predavanje u učionici. Namjera je učenja kroz digitalne igre uzeti u obzir nove načine dizajna nastave pomoću informatičke i komunikacijske tehnologije i istovremeno pružiti učenicima mogućnost stjecanja vještina i sposobnosti, kasnije potrebnih u poslovnom svijetu. Pomoću digitalnih igara i posebice digitalnih obrazovnih igara, učenici bi trebali biti u mogućnosti primijeniti poznavanje činjenica, učenje na zahtjev, steći iskustva u virtualnom svijetu koji kasnije može oblikovati njihovo ponašanje i izravno utječe na njihovo razmišljanje, itd. Detaljnije o aspektima učenja kroz igru i obrazovnih igara dani su u [Dondi i dr. 03], [Pivec i dr. 03], [Prensky 01], [Pivec 06].

Cilj rada je predstaviti potencijale i moguće primjene učenja kroz igru. Ovaj se rad temelji na publikaciji „Igra i učenje: Potencijali učenja kroz igru“; objavljenoj u malezijskom Glasilu obrazovne tehnologije [Pivec 2005]. Izvorni je tekst izmijenjen i ažuriran primjerima primjene digitalnih igara za učenje, kao i nedavnih razgovora, kako bi se čitateljima pružio uvid u to novo polje.

Model učenja kroz igru

Razmotrimo na temelju slike 1, koja prikazuje model učenja kroz igru, kako i kada dolazi do učenja ako učenici komuniciraju npr. igraju igru. Glavna karakteristika obrazovne igre je činjenica da je obrazovni sadržaj isprepleten s karakteristikama igre. Igra bi trebala motivirati učenika da ponavlja cikluse unutar konteksta igre. Za vrijeme ponavljanja, npr. igrajući igru, očekuje se da će učenik pokazati željeno ponašanje temeljeno na emocionalnim ili spoznajnim reakcijama koje proizlaze iz interakcije s igrom i povratnom informacijom od igranja igre.

Na slici 1 može se vidjeti proces integracije iskustava (eng. *debriefing*), između ciklusa igre i ostvarivanja rezultata učenja. Integracija iskustava povezuje simulaciju i stvarni svijet, stvara odnos između događaja u igri i stvarnih događaja, povezuje iskustvo stečeno u igri i učenje. Ovaj dio modela se podudara, prema [Kobo i dr., 71], s procesom „postupka, razmišljanja, razumijevanja i primjene“ učenja u igri.



Slika 1: Model učenja kroz igru [Garris et al.,02]

Razmotrimo model učenja temeljen na primjeru igre avanture. Svrha avanture je zabava ili obrazovanje i zabava. U avanturama postoje vrlo složena okruženja, tj. mikrosvijetovi, bez determinističkog prikaza problema. Primjer tipične obrazovne igre je Chemicus (izdao Heureka-Klett; ili TIVOLA za američko tržište), igra avanture i zagonetke za samousmjerenom učenje kemije. Postoji i niz drugih igara, sličnih Chemicusu, kao npr. Physicus, Hystorion, Informaticus, itd. od istog izdavača, baziranih na istom konceptu igre.

Avanture koriste unutarnju motivaciju igrača za istraživanje svijeta igre. Istinski motivirajuće igre sadrže aktivnosti učenja u tom svijetu igara. Kako bi se povećala zadubljenost igrača, igra na početku nudi opširnu priču, koja se često odnosi na neko ubojstvo ili tajnu. Likovi u igri moraju riješiti tajnu, rješavajući brojne međusobno povezane probleme. U svakom slučaju, problemi su dio igre i igrači su motivirani tražiti znanje kako bi došli do rješenja i nastavili s igrom. U opisanoj je igri zabava čvrsto povezana s aktivnosti učenja, koju se može promatrati kao željeni rezultat.

Zašto se odlučujemo za učenje kroz igre?

Zašto uopće igramo igre? Da bi se zabavili, uronili u izmišljeni svijet, suočili se s izazovom i nadmudrili protivnike i/ili pobijedili, itd. Vjerojatno postoji onoliko neznatno različitih razloga, koliko ima igrača.

Ako gledamo na igre u kontekstu učenja, za razliku od aktivnosti samo za slobodno vrijeme, razlikuje se učenička i nastavnička perspektiva korištenja igara za učenje. Sa stajališta učenika, korištenje igre za učenje može imati različita značenja, npr. učenje i zabava, suočavanje s izazovom i postizanje boljih rezultata, isprobavanje različitih uloga, razvijanje sposobnosti eksperimentiranja i promatranja rezultata istog, sposobnost izražavanja osjećaja, razmišljanje o određenim konfliktnim situacijama, itd.

„Moje poznavanje engleskog jezika potječe od igranja igre Monkey Island, a ne sa satova engleskog“, tvrdi jedan od studenata informacijskog dizajna, raspravljajući o učenju kroz igre i mogućim koristima, „Ne bih mogao zamisliti učiti onoliko engleskog, igrajući samo obrazovnu igru, to bi bilo više „učenje, a manje rasonoda“.

Igranje avanture kod mene je potaknulo razvoj vještina opažanja i umijeća rješavanja problema“, iskustvo je njegovog kolege.

Sa stajališta nastavnika, odabiremo primjenu igara za učenje, kako bismo doprli do nove generacije učenika, s medijima komunikacije koje ti učenici koriste od svoga djetinjstva. Možemo ponuditi igru za uvod u novu temu učenja, kojom se povećava zanimanje učenika za tu temu, ili kao dodatnu aktivnost za mnoge druge svrhe, npr. za stvaranje složenih mogućnosti učenja, povećanje motivacije učenika, ili kao drugi način interakcije i komunikacije.

Intervjuirajući grupu nastavnika o korištenju igara za učenje, izražena su različita mišljenja, kao što je priopćeno u [Dondi i dr. 2004, str.31-33]:

„To je nemoguće. Igra je igra i nema veze s obrazovanjem. Obrazovanje je ozbiljna stvar, a igre nemaju ništa sa stvarnosti. Igre nisu pouzdane, mi i naše obrazovanje zahtijevamo pouzdanost.“

Drugi su nastavnici izjavili: „U našoj nastavi koristimo računala i nastavne medije temeljene na igri. Većina učenika je očarana; interaktivnost, simulacije, grafički prikazi, pričanje priča, miješanje stvarnosti i fikcije, igranje uloga, natjecanja, ... Dopuštene su pogreške. Na taj način oni postaju aktivni učenici.“ ... „Mogu se odmoriti, vratiti nakon dva-tri sata i nastaviti, još uvijek gladni novog znanja, neovisno o vremenu. Želio bih da ih mogu jednako aktivirati na svojoj nastavi.“

„ICT (informacijsko-komunikacijska tehnologija), učenje preko računala i kroz igru, vjerojatno će promijeniti moju ulogu nastavnika. Mislim da moram promijeniti način razmišljanja,“ izjavio je njegov kolega i nastavio: „Nadam se da će izrada aplikacija temeljenih na igri nastaviti rasti.“

U nekim slučajevima, igre mogu potaknuti uspostavu dijaloga i ukidanje društvenih i kulturnih granica. Igre se mogu koristiti i za osobni razvoj te za poboljšanje samopouzdanja igrača tj. učenika [Pivec i dr. 2005]. Ljudima s posebnim potrebama digitalne igre mogu pružiti priliku da iskuse svijet na način koji većina nas uzima zdravo za gotovo. U studiji učenika s cerebralnom paralizom, koju je proveo [Kearney 2005], utvrđeno je da intervjuirani sudionici nisu bili zainteresirani za igre za učenje, niti igre dizajnirane posebno kako bi im pomogle učiti ili prilagoditi se okruženju. Oni su željeli igrati videoigre koje su simulirale okruženje koji drugi uzimaju zdravo za gotovo.

Većina istraživača ima ideju o učenju kao multidimenzionalnoj tvorevini umijeća učenja, rezultata spoznajnog učenja, kao na primjer proceduralnog, deklaracijskog i strateškog znanja te stavova. Model učenja kroz igru koristi se u nekim područjima redovnog školovanja, a posebice u vojnoj, medicinskoj, poslovnoj, fizičkoj i drugim obukama. U mnogim slučajevima primjena ozbiljnih igara i simulacija za učenje predstavlja priliku da učenici primjene stečeno znanje i eksperimentiraju, dobiju povratnu informaciju u obliku rezultata te na taj način stječu iskustvo u „sigurnom virtualnom svijetu“.

Razvijene su igre i okoline za učenje nalik igri, gdje nastavnici mogu odrediti vlastite zadatke i zahtjeve učenja, omogućavajući time prilagodbu igre različitim obrazovnim kontekstima. Predstavljena rješenja temelje se na konstruktivističkom pristupu učenju i suradničkom učenju. Glavne karakteristike konstruktivističkog pristupa su, između ostaloga, interakcija, suočavanje s problemima, razumijevanje cjeline itd. S konstruktivističkog su stajališta učenici aktivni sudionici u stjecanju znanja, uključeni u restrukturiranje, manipuliranje, otkrivanje i eksperimentiranje sa znanjem, kako bi ga učinili smislenim, organiziranim i trajnim. I u okolini za učenje nalik igri, na istaknuto mjesto dolazi učenje kroz praksu, aktivno učenje i iskustveno učenje.

Quest Atlantis [Quest Atlantis] trodimenzionalna je igra uranjanja u virtualno okruženje, osmišljena za tinejdžere. Nakon registracije na web stranici, okruženju se odsvuda može pristupiti preko Interneta. Završavanjem misija, tj. obrazovnih aktivnosti, učenici pomažu spasiti mitsku Atlantidu od propasti. Virtualno okruženje igre Quest Atlantis sastoji se od različitih trodimenzionalnih svjetova koji potiču istraživanje i omogućuju različite društvene i prema cilju usmjerene interakcije. Osim toga, podržava globalnu online zajednicu. Okruženje kombinira igru, igranje uloga, pustolovinu i učenje.

„UniGame: Vježbanje društvenih vještina i znanja“ [UniGame], okvir je koji svakom nastavniku omogućava da u svojoj učionici primjeni učenje kroz igru. Može se svrstati u igre igranja uloga (eng. *role-play game*), koje potiču sudjelovanje u rješavanju problema, učinkovitu komunikaciju, timski rad, upravljanje projektom, kao i druge meke vještine, kao na primjer odgovornost, kreativnost, mikro-poduzetništvo, korporacijska kultura, itd.

Proces odabira igara za učenje

Postoje mnoge različite serijske igre koje se mogu upotrijebiti u kontekstu učenja. Postoje i mogućnosti korištenja niskotehnoloških rješenja za igranje igara poput platforme e-nastave, foruma ili chatova. Ali koju igru upotrijebiti i kako uopće odabrati igru?

Različite mogućnosti uvođenja digitalnih igara u nastavu predstavljene su u [Macleod i dr. 2004] i u glavnim crtama izložene u ovom odlomku. Nekoliko serijskih proizvoda ima dijelove podataka iz nastavnog programa, omogućujući time laganiju integraciju u učionice. Prema [Gee 2003], igra koju upravo igraju često motivira igrače da ispitaju pozadinsko znanje i kontekst igre. Igra Age of Empires (www.ageofempires.com), u velikom se opsegu odnosi na temu prдавne povijesti, dok je igra Jurassic Park (www.jpthegame.com) usredotočena na dinosaure, što bi se moglo iskoristiti kao uvod u tu temu ili kao dodatna aktivnost u nastavi..

Igre SimEarth ili SimCity (www.simcity.com) mogu se primijeniti kao simulacija na području ekologije i upravljanja sredstvima, a igra The Sims (www.thesims.com) u biheviorističkim znanostima. Pomoću simulacija i igara simulacije, učenici mogu primijeniti različite koncepte i sami vidjeti posljedice svojih odluka. Istovremeno, takve igre podupiru analizu i razgovor o složenim temama i njihovim međuodnosima. Na primjer, za istraživanje problema upravljanja velikog sveučilišta North American University, razvijena je igra simulacije Virtual (www.virtual-u.org). Dodatne primjere možete pronaći u časopisu Edge Magazine (www.futurenet.com/edge/), listopad 2004., izdanje 141.

Prvo pitanje na koje je potrebno odgovoriti je: „Što želimo da učenici uče?“. Postoji korelacija između ciljeva učenja i primjerene vrste igre. Predložena kategorizacija igre UniGame temelji se na toj korelaciji i olakšava provoditeljima odluku o odgovarajućim igrama koje žele upotrijebiti u svojim učionicama [Dondi i dr. 2004].

Za poticanje memorije, ponavljanja i pamćenja, a prema tome i poboljšanje poznavanja činjenica kod učenika, predstavljamo vam igre kviza, vježbanja, zagonetki, npr. Al Morale's game show presenter.

Na području ciljeva učenja vezanih uz društvenu interakciju, odlučivanje, strategiju i rješavanje problema, igre koje uključuju više igrača, npr. strategije, avanture, igre igranja uloga ili simulacije, mogu se primijeniti na primjer Sim City, The Sims, Monkey Island itd. U ovim je igrama postupak usredotočen na analizu znanja temeljenog na rješavanju problema, predviđanju, zaključivanju, odabiru i opravdanim argumentima.

Za poboljšanje osjetilnog znanja i spretnosti, kao i vještina preciznosti i motoričkih vještina učenika, mogu se primijeniti borbene igre, igre vožnje i simulacije kao na primjer Doom, Tomb Raider i MS Flight Simulator.

Za dobivanje prakse u prenošenju znanja u novi kontekst: korištenje podataka, metode, koncepti i teorije u novim situacijama, korisne mogu biti sportske igre, akcijske igre, igre vožnje, odn. igre kao na primjer FIFA, Driver ili Monkey Wrench Conspiracy.

U svrhu procjene i samoprocjene mogu se primijeniti igre igranja uloga i simulacije, npr. Geogame, Deadalus' End, Industry Player.

Razlikujemo igre za samo jednog igrača i igre za više igrača. Različite vrste igara imaju različite karakteristike koje je potrebno razmotriti s obzirom na njihovu primjenu u obrazovne svrhe. Za poboljšanje poznavanja činjenica značajna su svojstva, kao npr. pokretač (eng. *engine*) za sadržaj, pokretač za procjenu, povećanje stupnja težine igre i vremenska ograničenja. Za stjecanje preciznosti, igre se moraju bazirati na etapi gdje je velika pažnja

posvećena grafičkim pojedinostima za omogućavanje virtualne simulacije. Na području stjecanja umijeća donošenja odluka i rješavanja problema, potrebna su sljedeća svojstva: igra koja se temelji na priči u kojoj je faktor šansa, igra u stvarnom vremenu, igra podijeljena na scenarije i/ili određene ciljeve koje je relativno jednostavno postići, točne probleme opisa, nadgledanje položaja i aktivnosti drugog igrača/protivnika u stvarnom vremenu, otvoreni kraj, a poznavanje pozadine sadržaja ključno je za uspješan završetak ili pobjedu itd.

Dio procesa biranja igara za učenje uključuje i razmatranje različitih ograničenja i mogućnosti u prihvaćanju učenja, npr. veličina grupe učenika, tehničke mogućnosti za učenike, vještine uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija kod učenika (kao i vještine uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija kod nastavnika), politika licenciranja, održivost itd. Sustavni pristup uvođenja učenja kroz igru i/ili primjena vlastitih ideja za igre, opširno su opisani u knjizi „Smjernice za učenje kroz igru“ (Guidelines for Game-Based Learning) [Pivec i dr. 2004].

Može li učenje kroz igru promijeniti prihvaćanje učenja? - Izvješća s terena

SIG-GLUE (www.sig-glue.net) predstavlja uski interesni krug za učenje kroz igru na sveučilištima i u cjeloživotnom učenju. Cilj grupe SIG-GLUE je uspostava strukturirane suradnje i istraživanje u području učenja kroz igre, razmjene znanja i iskustava u području učenja kroz igre, nadgledanje kakvoće te potvrđivanje sredstava za učenje kroz igru pečatom kvalitete, čime se doprinosi inovacijama europskih i svjetskih institucija i sveučilišta. SIG-GLUE otvorena je zajednica, gdje su svi pozvani i dobrodošli sudjelovati, pridonositi i organizirati aktivnost.

Osim razgovora unutar radnih skupina, SIG-GLUE nudi i druge izvore, kao na primjer dvomjesečni bilten, knjižnicu, u kojoj članovi mogu pronaći i/ili donirati recenzije knjiga, primjere dobre prakse, rječnik učenja kroz igru. Njegovanje razmjene znanja i kreiranje mogućnosti za umrežavanje, cilj je državnih i međunarodnih događaja grupe SIG-GLUE, u obliku simpozija i radionica.

Ljetos su se odvijala dva događaja vezana uz učenje kroz igru. Prvi je događaj bio radionica SIG-GLUE, koju su vodili Maja Pivec i Paul Kearney, krajem lipnja na konferenciji EDEN '06 u Beču. Radionica je bila usmjerena na provoditelje, istraživače i tvorce politike. Teme o kojima se raspravljalo bile su usredotočene na za i protiv primjene igara za učenje. Sudionici su, pokušavajući pronaći odgovor na pitanje „Zašto češće ne koristimo igre u učionicama?“, ukazali na poteškoće pronalaska igara koje pokrivaju nastavne teme, malu toleranciju okoline prema igrama, gdje se igre često promatraju kao neozbiljna aktivnost; neki se predavači boje da se neće postići ciljevi učenja, a drugi bi se mogli susresti s teškoćama zbog toga što škole nemaju tehnička sredstva. Drugi važan faktor je aspekt kvalitete igara za učenje, pri čemu bi igre trebale imati izričitu svrhu poučavanja te se mogu upotrijebiti, prilagoditi i usvojiti za podupiranje, poboljšavanje i njegovanje procesa učenja unutar formalnog, neformalnog i informalnog oblika učenja. Pečat kvalitete grupe SIG-GLUE, okvir je čiji je cilj ocjenjivanje kakvoće igara za učenje. Više detalja o kriterijima, podnošenju, procesu procjene i koristi pečata kvalitete možete vidjeti na strani grupe SIG-GLUE.

http://www.sig-glue.net/modules.php?name=Game_Pool&l_op=index1

Drugi događaj učenja kroz igru bio je simpozij pod nazivom „Pristupi učenju kroz igru i inovativni pristupi učenju: Simpozij u suradnji sa SIG-GLUE“ održan je na ED-MEDIA 2006 u Orlando, Florida, SAD. Prezenteri i novine istaknuli su sadašnje istraživanje i primjenu igara za učenje. Suzanne de Castell i Jennifer Jenson iz Kanade predstavile su Contagion, pustolovnu igru uloga, namijenjenu djeci od 10 do 15 godina [de Castell, 06]. Tema igre Contagion, u kojoj se radi o zdravlju, poučava igrače pomoću „ozbiljne igre“ o bolestima kao na primjer teški akutni respiratorni sindrom (SARS), zapadnonilski virus (WNV), ptičja gripa i sindrom stečenog nedostatka imuniteta (AIDS) te o mogućem preventivnom ponašanju. Nora Paul i Kathleen Hansen sa Sveučilišta Minnesota predstavile su rezultate modificiranja igre „Neverwinter Nigh“ za učenje novinarstva [Paul, 06]. Sadržaj udžbenika Poruka iza poruke: strategije informiranja za komunikatore (eng. *Behind the Message: Information Strategies for Communicators*), koji se koristi u jednom od najvažnijih tečajeva, prenijete su u igru, gdje se reporter mora odlučiti za kut gledanja na priču koji će zauzeti u izvješću o željezničkoj nesreći i izljevu kemija. Cilj ove igre je da se studenti nauče organizirati, komunicirati, ispitati i ocijeniti informacije iz različitih izvora. Aysegul Bakar i Kursat Cagiltay iz Turske izvijestili su o studiji koju se proveli kako bi utvrdili mišljenja budućih nastavnika o korištenju igara u učionici, na bazi igranja tri komercijalne igre: Quake, The Incredible Machine and Age of Empires [Bakar i dr., 06].

Novi i zanimljivi razgovori, programska rješenja i slučajevi iz prakse očekuju se na konferenciji Online Educa u Berlinu 2006., gdje se ove godine predstavlja mnoštvo posebnih igara. Dvodnevno će zasjedanje biti domaćin otvorenim razgovorima između akademika, nastavnika i industrijskih provoditelja, fokusirajući se na potencijal učenja kroz igre na sveučilišnim institucijama i institucijama cjeloživotnog učenja.

Zaključci

Unatoč mnogim desetljećima istraživanja, postojeća rješenja e-nastave još su uvijek usredotočena na tehnologiju umjesto na podršku nastavi i potrebama učenika. Podupiru li moderne tehnologije e-nastave uistinu učenje? Biti učenik u e-nastavi znači često biti suočen s dosadnim i loše strukturiranim nastavnim materijalima u obliku PDF-dokumenata i PP slideova, učiti unutar sustava za upravljanje učenjem, u kojem su interakcije komplicirane, a cjelokupni proces e-nastave u najviše slučajeva još uvijek usredotočen na replikaciju činjenica i podataka, umjesto na postavljanje izazova pred učenike i omogućavanje aktivne interakcije sa znanjem.

Postoje određene obrazovne domene u kojima koncepti i pristupi učenju kroz igru imaju veliku važnost za učenje. Ove su domene međudisciplinarnе teme, u kojima su vještine poput kritičnog razmišljanja, grupne komunikacije, debatiranja i donošenja odluka od velike važnosti. Takve teme, ako ih se uči u izolaciji, često se ne mogu primijeniti u kontekstu stvarnog svijeta.

S uvođenjem digitalnih igara u učenje pojavila su određena pitanja koja je potrebno istražiti: Kako možemo poboljšati učenje kroz igre? Pod kojim okolnostima je igra ili učenje bazirano na igri dobra i učinkovita nastavna strategija za pomoć pri stjecanju znanja?, Kako mi možemo poduprijeti spoznajne procese unutar virtualnih okolina? To su samo neka od pitanja koja bi trebalo istražiti u skorjoj budućnosti. Odgovori na ova pitanja bit će temelj za novu

generaciju rješenja učenja orijentiranih prema čovjeku, koja stvaraju ovisnost (u smislu „visoko motivirajuća“).

Zbog toga želimo da učenje kroz igru dobije veću podršku državnih ministarstava za obrazovanje u obliku uključivanja učenja kroz igru u nastavne programe, izravno promičući rad provoditelja. Nadamo se da će u budućnosti učenje kroz igre postati očigledan prioritet istraživanja programa za utemeljenje učenja poboljšanog tehnologijom, omogućavajući time temeljito istraživanje učinaka učenja kroz igru i doprinosa inovaciji obrazovanja u širem smislu.

Zahvala:

Posebno se zahvaljujem Paulu Kearneyu za suradnju u vođenju radionice EDEN 06. Mnogo hvala svima uključenima u projekte UniGame i SIG-GLUE za njihov doprinos i korisne razgovore u vezi primjene igara za učenje.

Branka Vuk Koračak: **11. CEENetova radionica o mrežnim tehnologijama**

Učenje na daljinu u obrazovnoj zajednici nije novost, a s pojavom informacijskih i komunikacijskih tehnologija ono je postalo i učenje uz pomoć ICT-a ili e-learning. Razvijene zemlje relativno su brzo i lako uvele tehnologiju u obrazovanje i imale su desetljeća za prilagodbu. U zemljama u razvoju taj je proces započeo kasnije i teče sporije. Od 3. do 6. studenog 2006. godine u gruzijskom gradu Batumiju održavala se 11. CEENetova radionica o mrežnim tehnologijama, pod naslovom "Djelotvorne metode učenja na daljinu". Radionica koju je CEENet organizirao u suradnji s NATO-m okupila je sudionike iz 20 europskih zemalja, Kanade i SAD-a, s ciljem omogućavanja susreta i razmjene znanja između predstavnika zemalja u razvoju i zemalja u kojima e-learning ima dugu i uspješnu tradiciju.

Program

Na radionici su se okupila 74 međunarodna stručnjaka s područja učenja na daljinu i e-learninga iz 22 zemlje, od čega najviše iz zemalja istočne Europe i kavkaske regije poput Gruzije, Azerbejdžana, Armenije, Uzbekistana, Kazahstana, Ukrajine, Makedonije, Bjelorusije, Albanije i Rumunjske, ali i iz Španjolske, Njemačke, Austrije, Kanade, SAD-a, Češke, Estonije, Litve, Poljske, Švedske, Slovačke i Hrvatske.



Sudionici su slušali predavanja ili prezentirali svoja iskustva u nekoj od sljedećih tematskih cjelina:

- Okvir za učenje potpomognuto ICT-em
- Proces planiranja i uvođenja e-learninga
- LMS sustavi
- Osiguranje kvalitete (QA) u e-learning programima
- Dizajniranje courseware alata
- Obrazovanje nastavnika (TtT)
- Sustavi procjene znanja u e-learningu
- Evaluacija e-learning sustava te
- Intelektualno vlasništvo i pitanja autorskih prava.

U programu su sudjelovali predavači iz različitih okruženja, pri čemu su pozvani predavači bili uglavnom iz zemalja i organizacija s više iskustva na području e-learninga. Tako su među pozvanim govornicima bili predstavnici Otvorenog sveučilišta Katalunje (Universitat Oberta de Catalunya), švedskog Netuniversityja, kanadskog sveučilišta Simon Fraser, estonskog Sveučilišta pedagoških znanosti u Tallinu (Tallin University of Educational Sciences) i CARNeta, kao jedne od najiskusnijih nacionalnih mreža u svojoj regiji.



CARNet je kroz prezentaciju pod naslovom „E-learning from the scratch: Implementation of e-learning in the Croatian educational community“ predstavio sustav e-learning sadržaja i podrške koji je osigurao za hrvatsku akademsku i istraživačku zajednicu, kao i pomake koji su u Hrvatskoj ostvareni u posljednjih 10 godina na području e-learninga i učenja na daljinu. Također je kroz studiju slučaja predstavljena CARNetova E-learning akademija.

U sklopu radionice, za sudionike je organiziran i cjelodnevni izlet u okolicu Batumija, prilikom kojeg su se sudionici imali prilike upoznati s gruzijskom kulturnom baštinom.

10 ključnih elemenata uspješnih e-learning programa

U sklopu trodnevnog programa osobito je zanimljiva bila prezentacija stručnjaka za e-learning s Otvorenog sveučilišta Katalunje (Universitat Oberta de Catalunya), sveučilišta na kojem se nastava odvija u potpunosti virtualno. Sveučilište je osnovano 1995. godine, a danas već ima 40000 studenata iz 45 zemalja. Josep Prieto i Joan Arnedo Moreno su govorili o iskustvima svog sveučilišta i deset ključnih elemenata koje je potrebno osigurati da bi neki e-learning program bio uspješan, osobito kada se radi o programima koji se u potpunosti izvode online.

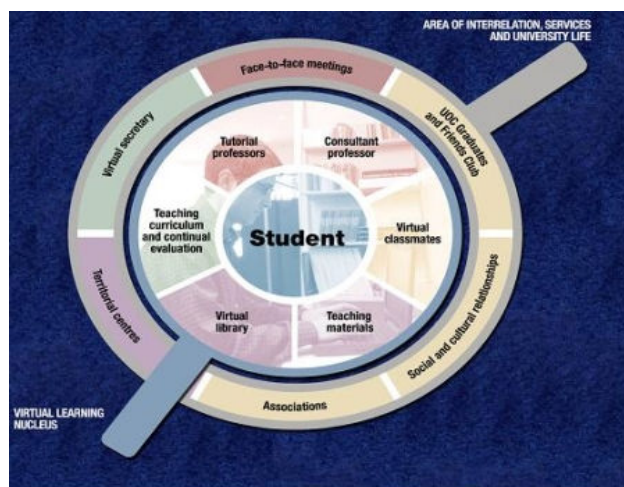
Prema iskustvima s Otvorenog sveučilišta Katalunje, kod planiranja i razvoja online programa:

1. valja uzeti u obzir profil studenata kojima je program namijenjen
2. studenti moraju imati ili steći vještine sudjelovanja u „virtualnoj“ nastavi
3. nastavnici moraju steći nove vještine poučavanja i komunikacije
4. uloga nastavnika se mijenja, on osim izvora znanja postaje i mentor, voditelj i savjetnik
5. nastavni materijali nisu dovoljni da bi se odvijalo poučavanje
6. treba koristiti više od jednog izvora za učenje
7. treba stvoriti online zajednicu
8. treba osigurati okruženje za učenje koje će, osim materijala za učenje, nuditi sve potrebne alate i podršku, kako nastavnicima tako i studentima
9. učenje studenata valja nadgledati kao i osigurati za to potrebne alate
10. nužno je osigurati kontinuiranu procjenu znanja studenata.

Predavači su spomenuli i najčešće zablude vezane uz e-learning:

1. prelazak na učenje uz podršku ICT-a znači i potpuno online učenje (učenje će se i dalje oslanjati na tiskane materijale)
2. organizacija povremenih susreta uživo je moguća i kod potpuno online programa (pri prelasku na e-learning koji je u potpunosti online nemojte očekivati da će studenti moći povremeno doći na nastavu u učionici)
3. dobar nastavnik u učionici bit će i dobar nastavnik online (to nije nužno tako!)
4. studenti u online okruženju mogu biti prepušteni sami sebi (studente ne treba ostavljati potpuno same u online okruženju, postoji mogućnost da ih zauvijek izgubite)
5. uspostava e-learninga je jednostavna (naprotiv, ona najčešće znači ekstenzivne i temeljite promjene sustava učenja i poučavanja)
6. da bi nešto bilo e-learning, potrebno je da koristi najnapredniju tehnologiju (ne treba pretjerivati, jednostavna rješenja mogu biti idealna za pojedina okruženja).

Krajnji cilj Otvorenog sveučilišta Katalunje jest stvoriti obrazovano okruženje usmjereno na studenta putem korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija.



Prikaz je preuzet iz prezentacije Joana Arnedo i Josepa Prieta, Otvoreno sveučilište Katalunje.

Projekt e-Societies

Osim predstavnika obrazovnih institucija, mnogi od sudionika bili su i članovi nekoliko projektnih timova koji čine projekt e-Societies, punim nazivom Development of e-Societies in South Caucasus.

E-Societies je projekt koji se uz pomoć njemačke konzultantske firme IMC i fondova Europske Unije provodi u tri južnokavkaske zemlje – Armeniji, Azerbejdžanu i Gruziji. U sklopu projekta, sveučilišta i nacionalne obrazovne i istraživačke mreže (ARENA, AzRENA i GRENA) iz te tri zemlje dobit će sredstva za nabavu programske podrške i opreme, ali i stručne pomoći potrebne za uspostavu učenja na daljinu i e-learninga.

U svakoj od tri zemlje bit će uspostavljen centar za razvoj sadržaja s adekvatnom opremom i timom stručnjaka. U uskoj suradnji s lokalnim sveučilištima bit će razvijena nastava koja će koristiti Internet. Projekt će do rujna 2007. godine voditi konzultantska firma IMC, koju je odabrala Europska komisija.

CEENet

Organizator radionice, CEENet (Central and Eastern European Networking Association) je udruženje nacionalnih akademskih, istraživačkih i obrazovnih mreža osnovano 1993. godine potpisivanjem pisma namjere o osnivanju udruženja od strane 11 zemalja. Danas CEENet ima 23 članice, uključujući i CARNet kao predstavnika Hrvatske. Misija CEENeta je koordinacija internacionalnih aspekata akademskih, istraživačkih i obrazovnih mreža u centralnoj i istočnoj Europi i susjednim zemljama, a ostvaruje je kroz promociju i podršku tehničkoj i organizacijskoj suradnji između nacionalnih mreža, podršku i organizaciju konferencija, radionica i tečajeva, pripremu i prijavu projekata na europske i druge internacionalne organizacije koje se bave promocijom i razvojem istraživačkih mreža itd. CARNet je jedna od aktivnijih članica CEENet-a.

David Wiley: Objekti učenja: Poteškoće i mogućnosti

Ovaj rad pokušao je upozoriti na to da se o objektima učenja može razmišljati na neke zanimljive, drugačije načine i predočiti alternativnu budućnost za istraživanje i učenje o objektima učenja.

1. Dominantna kretanja u vezi objekata učenja

Korisnici objekata učenja (eng. *learning objects*) primjenjuju iznenađujuće slične obrazovne metode, one koje uvelike počivaju na teorijama iz 1980-ih ili prije, uključujući radove Magera (1975.), Blooma (1956.), Merrilla (1983.), Clarka (1989.) i drugih, koji su se bavili biheviorističkim ili kognitivističkim obrazovnim paradigmatama.

Sličnog je stava i Advanced Distributed Learning Network Initiative Ministarstva obrane SAD-a. Sljedeći citat iz specifikacije njihovog standarda nazvanog SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model – SCORM) sažetak je stavova na kojima se temelji današnji pristup objektima učenja (ADL, 2001):

Istraživanja su širom države potaknula zanimanje za upotrebu obrazovnih tehnologija koje se temelje na sve većoj snazi, pristupačnosti i isplativosti računala i mrežne tehnologije. Ova nam istraživanja govore da postizanje veće učinkovitosti učenja pomoću obrazovnih tehnologija – kao što su obrazovanje putem računala, interaktivne multimedije inteligentnih sustava za pouku – ovisi o mogućnosti tih tehnologija da prilagode poučavanje potrebama pojedinaca. Za razliku od obrazovanja u učionici, ovi pristupi omogućuju da se brzina, sljed, sadržaj i metoda prilagodi stilu učenja, svrsi i ciljevima svakog pojedinog učenika. Nastava prilagođena pojedincu predstavlja kombinaciju obrazovnog imperativa i ekonomske neizvedivosti. Uz nekoliko iznimaka, koncept zasebnog nastavnika za svakog učenika, unatoč svojim prednostima, nije isplativ. No, korištenje obrazovnih tehnologija omogućuje da se prednosti individualiziranog obrazovanja kombiniraju s prihvatljivom cijenom i uz očuvanje kvalitetnog sadržaja.

Ta tvrdnja sadrži tri značajne, bezuvjetne pretpostavke:

- individualno obrazovanje poželjnije je od ostalih
- ljudska interakcija u okruženju masovnog učenja gospodarski je nemoguća, i (stoga)
- automatizacija putem inteligentnih obrazovnih sustava jedino je održivo rješenje koje omogućava učenje bilo kada i bilo gdje.

Važnost ovih pretpostavki je golema jer one utječu na sve odluke o oblikovanju objekata učenja donešene u organizacijama koje se time bave: IEEE-u (Institute of Electrical and Electronics Engineers), IMS (Integrated Management System), SCORM, Cisco, NETg, Click2Learn i druge.

2. Različitosti između pristupa objektima učenja i suvremenih istraživanja o učenju

Nažalost, aktualni pristup objektima učenja često je u suprotnosti s nedavnim istraživanjima o učenju, iako je bio dobro usklađen s istraživanjima učenja iz 1980-ih. Tri glavne slabosti sadašnjeg masovnog pristupa online učenju, u odnosu na poučavanje i učenje, prikazane su u glavnim crtama u daljnjem tekstu.

2.1 Dekontekstualizirano učenje

Instrukcijski dizajn objekata učenja sve se više kreće prema dekontekstualizaciji. To je zbog činjenice da je veličina objekta učenja obrnuto proporcionalna s mogućnošću njegove ponovne upotrebe. Kako su Wiley i suradnici pokazali u prethodnom istraživanju, „upotrebu“ objekta učenja bolje je opisati kao „kontekstualizaciju“ (Wiley, Recker i Gibbons, 2000.). Odnosno, kada dizajner nastave ili automatizirani sustav „koriste“ objekt učenja, oni zapravo stavljaju objekt u obrazovni kontekst. Odnos između unutarnjeg konteksta samog objekta učenja i vanjskog konteksta u koji je stavljen određuje koliko će objekt „pristajati“ u određeni kontekst. Što je unutarnji kontekst objekta učenja manje određen, više je obrazovnih konteksta u koje će taj objekt učenja „pristajati“. Suprotno tome, što je unutarnji kontekst objekta više određen, „pristajat“ će u manji broj obrazovnih konteksta. Slika 1 prikazuje ovaj odnos, koristeći analogiju između objekata učenja i dijelova slagalice.



Slika 1. Dva dijela slagalice, koji pokazuju kako unutarnji kontekst utječe na broj vanjskih konteksta u koje će uspješno pristajati objekti učenja. Dio A mogao bi pristajati uz čitav niz drugih dijelova, različitih boja i oblika. Dio B slaže se s daleko manje dijelova, odnosno, pristaje samo u kontekst koji je sličan njegovom vlastitom u smislu oblika i rasporeda.

Kada se radi o digitalnim obrazovnim objektima, slika molekule iskoristiva je u mnogo više obrazovnih konteksta nego cijela lekcija o molekularnim vezama. Problematično je što dizajneri koji oblikuju objekte učenja nastoje iz njih ukloniti što više konteksta da bi maksimizirali njihovu ponovnu upotrebu. Tako dolazi do paradoksa, jer moderni teoretičari učenja sve više naglašavaju upravo istaknutu važnost konteksta u učenju, koristeći izraze poput „društveni kontekst“ (Vygotsky, 1981.) ; „kulturno, povijesno i institucionalno okružje“ (npr., Wertsch, 1991.), i „uklopljenost u okolnosti“ (npr. Lave i Wenger, 1990.; Jonassen,

1991.). Iako je široka primjenjivost (koja podrazumijeva određenu neovisnost od konteksta) u većini slučajeva cilj nastave, društveni, povijesni, kulturni i institucionalni konteksti učenja presudni su faktori koje moramo uzeti u obzir tijekom osmišljavanja nastave ako želimo da bude uspješna. Jednostavno ulančavanje ili sekvenciranje dekontekstualiziranih obrazovnih objekata ne stvara sadržajan kontekst za učenje. Premda su ekonomski isplativa, nastojanja prema dekontekstualizaciji mogla bi zapravo biti kontraproduktivna s gledišta učenja.

2.2 Megafon ili posrednik

Objekti učenja obično se primjenjuju u svojstvu „komadića sadržaja“ ili „spremnika podataka“. Odnosno, koriste se kao ušminkana odlagališta podataka ili „dobro producirano predavanje“ kao da je online učenje zapravo samo nastavnikov veći megafon. Kako se teoretičari učenja zalažu za vjerodostojnu nastavu stavlenu u kontekst i temeljenu na stvarnom svijetu, javljaju se nastavne strategije kao što su proučavanje primjera (Schunk, Berman i Macpherson, 1999.) ili učenje pomoću rješavanja problema (Albanese i Mitchell 1993.; Vernon i Blake, 1993.). Kada učenje proučavamo u kontekstu rješavanja problema, objekti učenja i ostala sredstva mijenjaju se iz informacijskih kapsula koje prenose pasivno znanje sa stručnjaka na početnika, u semiotička sredstva koja posreduju i oblikuju postupke učenika (Wertsch, 1985.), kao kartice u Vygotskyjevom (1978.) tumačenju Leontievog (1932.) zadatka zabranjenih boja.

U eksperimentu sa zabranjenim bojama, od ispitanika se tražilo da opišu nekoliko predmeta pod uvjetom da naziv bilo koje boje smiju upotrijebiti samo jednom. Ispitanici su dobili na korištenje kartice obojane u određene boje. Mnogi mlađi ispitanici nisu uspjeli uspješno upotrijebiti kartice, ali stariji ispitanici koristili su kartice kao sredstvo za posredovanje pri izvođenju zadatka; na primjer, nakon što su upotrijebili njenu boju, okrenuli bi lice te kartice prema dolje. Ova značajka objekata učenja kao „sredstva“ ili, drugim riječima, način na koji objekti učenja posreduju u aktivnostima rješavanja problema ostaje skoro potpuno neistražena. Wertschov (1991.) zahtjev da se istraživanje u društvenoj znanosti usmjeri na posredovani postupak sugerira da se ni učenici u online okružjima, niti sredstva koja upotrebljavaju u tim okružjima, ne mogu uspješno proučiti u izolaciji. Umjesto proučavanja objekata učenja izvan konteksta, treba proučavati kako učenik koristi taj objekt u kontekstu učenja. Wertsch (1991.) nas podsjeća da posrednička sredstva se mogu realizirati i odigrati svoju ulogu jedino učestvovanjem u postupku. Ona nemaju čarobne moći sama po sebi i u sebi.

2.3 Nadogradnja kroz automatizaciju

Mnogi pojedinci i institucije istražuju objekte učenja s ciljem postizanja učenja „bilo gdje i bilo kada“, upotrebom računalno automatiziranih sklopova objekata učenja prilagođenih pojedinačnim potrebama učenika (npr., Martinez, u tisku; Hodgins, 2000.; IEEE/LTSC, 2001.; ADL, 2001.). Također je uočljivo i sniženje troškova uslijed automatizacije nastave. Iako model jednog učenika koji komunicira s jednim računalom vrlo dobro odgovara pogledu na računalnu nastavu iz 1970-ih, izolacionistički pristup nije u skladu s onime što moderni teoretičari učenja sve više naglašavaju – važnost suradnje (npr., Nelson, 1999.), suradničkog učenja (Johnson i Johnson, 1997.; Slavin, 1990.), zajednice učenika (Brown, 1994.), pregovaranja u društvu (Driscoll, 1994.) i naukovanja (Rogoff, 1990.). Čak i ako izuzmemo važna pedagoška razmatranja, bilo bi paradoksalno posjesti stotine, tisuće ili milijune učenika

pred naprednu komunikacijsku tehnologiju kako bi crpili podatke od navodno inteligentnog stroja, umjesto komunicirajući s drugim ljudima.

2.4 Obrazovanje kao pohranjivanje podataka

Freire je vrlo kritičan prema onome što naziva „obrazovanje putem pohranjivanja“ (eng. *banking education*) u kojemu vrhunski nastavnici polažu bogata znanja u prazne umove pasivnih učenika. Odabir objekata učenja iz banke podataka da bi ih isporučili učenicima predstavlja najbliže moguće ostvarenje ove metafore. Paradigma automatskog odabira i isporuke objekata učenja potpuno isključuje razgovor ili dijalog; drugim riječima, uvriježeni pristupi korištenju objekata učenja donose pred učenike jedan svjetonazor i ne ostavljaju im mogućnost da dožive drugačija iskustva, da čuju priče ostalih ili da postavljaju smisljena pitanja. S ove točke gledišta, objekti učenja mogu se smatrati „ugnjetačima“.

3. Ostali praktični problemi sa sadašnjim pristupima objektima učenja

Uz raskorak između sadašnjih pristupa objektima učenja i novijih istraživanja poučavanja i učenja, postoji nekoliko praktičnih prepreka uspješnoj primjeni sadašnjih modela objekata učenja. U nastavku se opisuju dva takva problema.

3.1 Posebno oblikovanje radi višestruke upotrebljivosti

Dok je primarni kriterij za izradu objekata učenja njihova višestruka upotrebljivost, razmatranje granularnosti (tj. koliko „velik“ treba biti objekt učenja) i arhitekture (tj. kako ih sastaviti) često zahtijeva od dizajnera da restrukturiraju sve postojeće sadržaje u cilju „ponovne upotrebljivosti“ u određenom sustavu objekata učenja. Na primjer, jedan se postojeći PDF dokument s korisničkim uputama za neki softver ili hardver može podijeliti u nekoliko manjih komada, konvertirati u XML i spremi u bazu podataka. Wiley (2000.) kritizira Merrillovu (1999.) Instrukcijsku transakciju teoriju (eng. *Instructional Transaction Theory*), tvrdeći da je ta teorija posebice kriva za ovaj problem, jer zahtijeva posebnu pripremu i formatiranje doslovce svakoga objekta. Drugim riječima, deseci terabajtova postojećih medija na javno dostupnom Internetu bili bi neupotrebljivi bez opširnog preoblikovanja alata (eng. *retooling*), a ista je situacija i s ostalim pristupima objektima učenja (Cisco, NETg, Click2Learn, SCORM). Velika većina postojećih digitalnih obrazovnih sredstava ne može se ponovo upotrijebiti u sadašnjim sustavima objekata učenja, navodno namijenjenima upravo podržavanju višestruke upotrebljivosti.

3.2 Paradoks višestruke upotrebljivosti

Budući da je glavni cilj dizajniranja objekata učenja višestruka upotrebljivost u nizu raznih konteksta učenja, objekti učenja općenito su zamišljeni kao izrazito dekontekstualizirani (npr., South and Monson, 2003.). Reigeluth i Nelson (1997.) tvrde da u radu s obrazovnim medijima bilo koje vrste nastavnici prvo dekonstruiraju materijale u sastavnice da bi ih ponovo sastavili

prema njihovim individualnim potrebama. Vjeruje se da je oblikovanjem „prethodno dekonstruiranih“ obrazovnih medija moguće postići veću razvojnu učinkovitost jer time obrazovni djelatnici zaobilaze korak dekonstrukcije medija. Međutim, Wiley, Recker i Gibbons (2001.) tvrde da je upotreba tih vrlo dekontekstualiziranih medija u obrazovnom razvoju zapravo skuplja i teža zbog (a) poteškoća u indeksiranju vrlo dekontekstualiziranih medija kako bi ih ljudi mogli pronaći i koristiti te zbog (b) nesposobnosti računala da stvore značenje i, slijedom toga, sklope primitivne medije u obrazovno suvisle jedinice.

U semiotičkom smislu objekti učenja i drugi obrazovni izvori su znakovi, bez obzira radi li se o tekstu, slici, zvučnom zapisu, animaciji ili drugome. Zadatak korisnika objekata učenja, koji je da kombinira pojedinačne izvore u obrazovno suvisle lekcije, nalikuje na govornikov zadatak kombiniranja pojedinačnih riječi i izraza u suvislo priopćenje. Ukoliko je to istinito, utoliko Vygotskyjev (1962.) pojam „priljev značenja“ (eng. *influx of sense*) vrijedi i za skup objekata učenja. U jeziku, riječi i rečenice koje se nastavljaju na određenu riječ i slijede je, mijenjaju značenje te riječi. Drugim riječima, ono izgovoreno nakon ili poslije određene riječi bitno mijenja značenje te riječi ili drugog izraza. Vygotsky (1962.) piše:

Značenja različitih riječi ulijevaju se jedno u drugo – doslovno utječu jedno na drugo – tako da su značenja ranijih riječi sadržana u sljedećima i mijenjaju ih. Prema tome, riječ koja se ponavlja u knjizi ili pjesmi ponekad upije sva raznolika značenja sadržana u knjizi ili pjesmi te na neki način postaje ekvivalent samome djelu.

Stvaranje suvislog izraza postaje čin u kojemu se riječi i drugi izrazi i njihova značenja miješaju da bi stvorili nova značenja. Kada se radi o objektima učenja, kombiniranje ili redanje obrazovnih materijala stvara kontekst u kojemu materijali utječu na značenja drugih materijala i upijaju ih. Čak i kada bi automatizirani sustav mogao u većem dijelu vremena uspješno birati i točno redati objekte učenja, pogreška bi u bilo kojem trenutku mogla, zbog priljeva značenja, uzrokovati „efekt šestog čula“, u kojemu se prethodno pojmljen materijal reinterpreterira u svjetlu nove informacije. U primjeni u nastavi tehnologiju uglavnom ne možemo iskoristiti za stvaranje složenog značenja potrebnog pri kombiniranju objekata učenja u smislenu nastavu. To povlači za sobom da će ljudi morati osobno sklapati objekte učenja za sav obrazovni sadržaj, osim onog najosnovnijeg. Začudo, iako se većina dekontekstualiziranih objekata učenja u najvećem broju konteksta učenja može ponovo upotrijebiti, takvi su objekti dizajnerima nastave ipak najskuplji i najteži za ponovnu upotrebu.

3.3. Pakao intelektualnog vlasništva: RIP ekonomija obrazovnih objekata, 2003.

Posljednjih godina svaka je važnija industrija stvaranja sadržaja svjedočila slobodnom iskorištanju i online trgovini svojeg osnovnog proizvodnog asortimana. Prvo je glazbena industrija doživjela da se sadržaj nezaštićenih CD-a prebacuje na računala i razmjenjuje (eng. *rip and swap*) putem Napstera. Naknadne pokušaje stvaranja sigurnog digitalnog formata glazbe (SDMI) javno su porazili istraživači na Stanfordu (i drugi), kojima se nakon toga prijetilo tužbama. U knjiškom izdavaštvu zaštićeni formata e-knjige također je probijen, a tužbe protiv programera koji je to učinio potakle su takav bijes u Internet zajednici da je Adobe naposljetku odustao od optužbi. Najbolji pokušaj filmske industrije da zaštiti sadržaj DVD-a javno su probili tinejdžeri na barem dva kontinenta, a video sadržaj pojavio se na servisima za razmjenu datoteka nove generacije, kao što su Kazaa i Morpheus. Industrije komercijalnog sadržaja iskusile su na težak način da digitalni sadržaj uvijek dospije u slobodnu distribuciju, usprkos pokušajima upravljanja pravima. Ova činjenica internetskoga života spriječit će u potpunosti oživotvorenje „ekonomije obrazovnih objekata“, u kojemu bi velike količine komercijalnog sadržaja bile raspoložive za kupnju i ponovnu upotrebu.

3.4. Zaključak o poteškoćama vezanim za objekte učenja

Iako zdušno vjerujemo da su problemi o kojima se govorilo doista teški, jedna opomena zaslužuje našu pažnju. Mnogi gore navedeni problemi zapravo su to postali tek kad se ciljevi učenja nalaze na višoj razini po Bloomovoj taksonomiji. Pitanja dekontekstualizacije, posredovanja i socijalizacije uopće nisu problematična kada je poželjan rezultat učenja usvajanje niza informacija i kad se u procjeni znanja traži samo prisjećanje. Međutim, ako se traže rezultati učenja višega reda (kao na primjer sinteza i procjenjivanje) ili je izričito potreban prijenos znanja i vještina iz obrazovnog konteksta u kasniji izvedbeni kontekst, vjerujemo da ovi problemi brzo postaju ključni.

4. Mogućnosti za objekte učenja

Iako postoji niz problema vezanih uz tradicionalno poimanje primjene objekata učenja, vjerujemo da ostaju mnoge mogućnosti za primjenu objekata učenja kao učinkovitih alata u olakšavanju učenja.

4.1 Ponovna upotreba kod programskih knjižnica

Jeremy Roschelle navodi kako nema razloga očekivati da će obrazovni objekti ikada doživjeti ponovnu upotrebu velikih razmjera, kad je istraživanje pokazalo da se objekti rijetko ili uopće ne upotrebljavaju ponovo čak ni u objektno orijentiranom programiranju (model na kojemu su navodno nastali objekti učenja). Iako postoji nekolikospomena vrijednih iznimki u domenama obrazovanja i programiranja, Roschelleova tvrdnja ima veliko značenje. Ako želimo nastaviti s istraživanjima u području obrazovanja putem računala i ako nastavimo vjerovati da je ponovna upotreba poželjna u tom području, moramo početi o njoj razmišljati na novi način i napustiti model objektno orijentiranog programiranja.

Zdravorazumska (ili iskustvena) procjena ponovne upotrebe u računalnom programiranju pokazuje da doista postoji kategorija izvora koja se vrlo često ponovo upotrebljavaju u razvoju softvera su knjižnice (eng. *libraries*). Ovi moduli omogućuju temeljne funkcionalnosti potrebne za veće programe, koju autori ne mogu ili ne žele implementirati sami, kao na primjer izvođenje složenih matematičkih izračuna ili prikupljanje i slanje izlaznih podataka na različite lokacije i s različitih lokacija. Međutim, programske knjižnice ne upotrebljavaju se ponovo na način na koji tradicionalno razmišljamo o ponovnoj upotrebi objekata učenja. Nitko niti ne pomišlja da napiše dio softvera koji se sastoji isključivo od sljedećih linija:

```
#include <time.h>
#include <math.h>
#include <stdio.h>
```

Takav se program čak i ne bi mogao „kompajlirati“. Programske knjižnice nisu korisne dok se njihova funkcionalnost ne smjesti u širi kontekst. I zašto bismo očekivali da objekti učenja imaju obrazovni funkciju ako su samo naslagani?

Temeljna razlika između stvarne programerske prakse i tradicionalnog razmišljanja o objektima učenja postaje sve jasnija. Objekte učenja (subjekte ponovne upotrebe u kontekstu razvoja obrazovanja) općenito se prikazivalo kao djeliće sadržaja, paketiće sadržaja, itd. Međutim, programske knjižnice (subjekti ponovne upotrebe u kontekstu razvoja softvera) uopće nisu sadržaj – one su algoritmi bez sadržaja za manipulaciju sadržajem. To znači da bi istraživanja objekata učenja trebala ići u potpuno drugačijem smjeru. Ako želimo slijediti model razvoja softvera koji toliko cijenimo, objekti učenja ne bi uopće smjeli obuhvaćati sadržaj; trebali bi sadržavati obrazovni ekvivalent algoritama – nastavne strategije (tehnike poučavanja) za korištenje na zasebno raspoloživom strukturiranom sadržaju.

4.2 Obrazovni objekti kao zajedničko dobro

Prema opisanom stanju na tržištu digitalnih materijala proizvođači smatraju objekte učenja nekonkurentnim proizvodom i nemaju interesa za njihov razvoj i komercijalno objavljivanje. Stoga jedan alternativni izvor sadržaja brzo ispunjava taj prazan kanal. Uz pomoć financijskih sredstava dobivenih od zaklada Hewlett, Mallon, Moore i drugih vrhunska sveučilišta kao što su MIT, Carnegie Mellon, Rice i druga stvaraju velike zbirke visokokvalitetnog sadržaja, koji se smije iznova upotrebljavati uz uvjete poput onih za korištenje „open source“ softvera, primjer čega su licence Creative Commons ili OpenContent. Radije nego da troše energiju na pokušaje stvaranja tržišne ekonomije umjetnim ograničavanjem pristupa tim nekonkurentnim materijalima pomoću digitalnog upravljanja pravima, ove su se organizacije i mnogi pojedinci umjesto toga usredotočili na stvaranje „izvora za obrazovanje kao zajedničkog dobra“, gdje ljudi stvaraju, mijenjaju, primjenjuju, razmatraju, i uče iz slobodno dostupnih obrazovnih sredstava.

Dok se zbog gore navedenih razloga „tržišna ekonomija obrazovnih objekata“ nikada neće obistiniti, obrazovni objekti kao zajedničko dobro već su dosta odmakli u procesu rasta koji će potpuno revolucionirati nastavu i učenje u državama u razvoju (taj se proces već odvija). Ako udružena grupa učenika na većem sveučilištu u SAD-u otkrije da postoji besplatna zbirka sadržaja koju je prikupio MIT, a alternativa je udžbenik potpuno nepoznatog autora po cijeni od 100 USD, bez preprodajne vrijednosti, obrazovni materijali kao zajedničko dobro imaju mogućnost revolucionirati nastavu i učenje i u državama u razvoju. Naravno, upotreba otvorene i distribuirane zbirke obrazovnih materijala može zahtijevati više nastavnčkog truda nego otvaranje i čitanje udžbenika. No, učenici koji već osjećaju teret cijena zbog poskupljenja školarina vjerojatno će pronaći neke slobodno dostupne obrazovne materijale i „predložiti“ ih nastavniku. Bez problema i briga oko intelektualnog vlasništva, novac, trud i ostala sredstva mogu se namijeniti izgradnji knjižnice besplatnih, nekonkurentskih obrazovnih materijala.

4.3 Društvena potpora primjeni objekata učenja

Velika zbirka visokokvalitetnih objekata učenja nužan je, ali ne i dovoljan uvjet za nadogradivo učenje pomoću mreže. Da je visoko kvalitetan i ponovno upotrebljiv sadržaj bio sve što je potrebno za potporu učenja, knjižnice se nikada ne bi razvile u sveučilišta. To jest, interakcija s drugim ljudskim bićima uvijek je bila i uvijek će biti integralni dio procesa učenja. To posebno vrijedi za učenje vještina višega reda.

Na sreću, Internet je pun primjera da pojedinci pružaju potporu drugim osobama uključenima u proces učenja posredstvom ponovo upotrebljivih, digitalnih obrazovnih izvora. Gotovo se svaki korisnik Interneta barem jednom pridružio online grupi, tražio pomoć i dobio potrebnu informaciju, savjet ili izvor. Svejedno je li problem tehničke prirode (kako popraviti računalo ili napisati program), zdravstvene (suočavanje s karcinomom ili borba protiv anoreksije), društvene (pronalaženje starih prijatelja ili dogovaranje spoja) ili školske prirode (istraživanje povijesnih osoba ili tumačenje diferencijalnih jednačji), posvuda u svijetu postoje online grupe koje rado dijele svoje stručno znanje s ostalima putem raznovrsnih formata - sinkronih (brbljaonice, eng. *chat*, ili pak izmjenjivanje poruka u realnom vremenu, eng. IM) i asinkronih (grupe za rasprave, eng. *news groups*; rasprave preko e-pošte, eng. *listserv* ili forumi, eng. *web boards*).

Danas raste interes za križanje „učenja baziranog na blogu“ i objekata učenja. Modeli upotrebe webloga za podršku učenju (uključujući metablogove, agregatore, *trackback* i druge usluge) još uvijek su u nastajanju, ali čini se da daju bogatstvo i dubinu online iskustvima u zajednicama distribuiranog učenja. Na primjer, lako je zamisliti pojedince koji uče o određenoj temi (npr. američkom Građanskom ratu) tako da se prijave za istovremeno objavljivanje objekata učenja putem RSS-a iz jedne ili više digitalnih knjižnica/spremišta koje skupljaju takve materijale (vjerojatno putem agregatora) i sudjeluju u zajednici koja vodi rasprave na tu temu koristeći blogove. Blogovi i ostali društveni softver potpuno su valjan, društveno intenzivan način korištenja objekata učenja kao podrške učenju.

4.4 Podrška učenju rješavanjem problema

Dok se u mnogim kanonskim definicijama objekata učenja ustraje na jasnim nastavnim strategijama, povezanost s ciljevima ili mogućnost ponovne upotrebe i procjene znanja u nekom obliku, učenje rješavanjem problema (eng. *problem-based learning*, PBL) donosi još jedan način razmišljanja o objektima učenja. U modelu učenja rješavanjem problema učenici se upoznaju s problemom ili projektom koji moraju riješiti ili izvršiti. Tradicionalno se učenicima pruža pristup nizu (ne nužno obrazovnih) izvora, kao što je postojeće štivo ili web stranica, koje se odabire kao skup materijala koji su učenicima potrebni za rješavanje problema ili dovršavanje projekata.

Ako se objekti učenja koriste kao podrška učenju rješavanjem problema, nestaju mnogi problemi kontekstualizacije tih izvora. Objekti učenja samo su jedan dio sredstava za podršku učenju u kontekstu rješavanja problema. I upravo ta eksternalizacija konteksta iz samog objekta učenja u problem predstavlja ključni pomak od tradicionalnog shvaćanja objekta učenja. To bi omogućilo ponovnu upotrebu objekata učenja, koji nemaju određeni unutarnji kontekst, u širokom rasponu konteksta rješavanja problema, a informacije o određenoj epizodi, usko vezane uz kontekst učenja, u potpunosti bi se izrazile kroz problem (visoko kontekstualiziran, bez mogućnosti ponovne upotrebe). Usvajanje oblika nastave koji nije izravno poučavanje stvara mogućnosti za vrlo zanimljive primjere upotrebe objekata učenja.

5. Zaključak

U okviru tradicionalnog shvaćanja, objekti učenja korisni su u mnogim situacijama kada su ciljevi obrazovanja niske razine a potrebna je maksimalna učinkovitost. Međutim, kada se traži učenje višeg stupnja ili dublje učenje, tradicionalan pristup upotrebi objekata učenja ima neke nedostatke. Nedostatak nije u samim ponovo upotrebljivim obrazovnim izvorima već u prihvaćenom shvaćanju objekata učenja i načina njihovog korištenja. Ovaj rad pokušao je upozoriti na to da se o objektima učenja može razmišljati na neke zanimljive, drugačije načine i predložiti alternativnu budućnost za istraživanje i učenje o objektima učenja.