

UVODNIK

Poštovani čitatelji,

Zamislite svijet u kojem vam je dostupan obrazovni materijal iz svih područja, a dohvatljiv putem pretraživača, ključnih riječi i nekoliko klikova mišem. Lekcije ili nastavne jedinice (learning objects) koje ste pronašli slažete poput lego kockica u jednu cjelinu, bilo da vam služe za vlastito učenje ili poučavanje drugih. Svaka nastavna jedinica opisana je osnovnim podacima (autor, vrijeme nastanka, područje, vrsta obrazovnog materijala itd.) i podacima o intelektualnim pravima, npr. može li se slobodno koristiti ili ne, je li potrebno plaćanje ili ne, je li potrebno navesti izvor itd. S druge strane, autori nastavnih jedinica dobivaju podatke koliko se i na koji način njihova autorska djela koriste.

Razvoj produkcije digitalnih obrazovnih materijala ide u gore navedenom smjeru. Autori digitalnih obrazovnih materijala trebali bi voditi računa o tome da će ih nakon njih koristiti i drugi nastavnici (share i reuse) te svoj obrazovni materijal razbiti u što manje granule (learning objects) i opisati ih što bolje metapodacima. Što su learning objects i kako ih koristiti pročitajte u prevedenom članku »Pripremanje nastavnika za uporabu obrazovnih jedinica«.

Sami learning objects ili njihovi metapodatci i podatci o intelektualnim pravima pohranjuju se u repozitorijima digitalnih obrazovnih materijala. Na zapadu su repozitoriji već toliko razvijeni da voditelji najpoznatijeg među njima, [MERLOT](#), jednom na godinu organiziraju konferenciju za nastavnike, dekane, djelatnike podrške i sve druge ustanove i zaposlene koji se bave visokim obrazovanjem. Detaljnije o repozitorijima pročitajte u članku »Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepta obrazovanja«.

I na kraju pročitajte o iskustvima u korištenju learning objectsa na domaćem terenu u članku »Neka iskustva pri korištenju »learning objectsa« u realizaciji obrazovnih materijala«.

Nadam se da će vas ovaj broj Edupoint časopisa potaknuti da svoje digitalne obrazovne materijale organizirate kao learning objects i da ćemo uskoro imati hrvatski repozitorij digitalnih obrazovnih materijala.

Sonja Priščan,
urednica broja

Novosti

Započeo program u Edulabu

Prezentacijom "CroEOS.net - portal s vijestima iz znanosti!", održanom 22. 3. 2005. godine, započelo je održavanje posebnog programa u [Edulabovima](#) širom Hrvatske. Program obuhvaća prezentacije, predavanja, seminare, radionice i ostale obrazovne sadržaje tematski vezane uz primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije u obrazovanju.

Prvom prezentacijom predstavio se mladi dvojac, Vibor Cipan i Darko Čengija, studenti fizike na [Prirodoslovno-matematičkom fakultetu](#) u Zagrebu, koji su osmislili i pokrenuli portal s vijestima iz znanosti [CroEOS.net](#) koji se temelji na slobodnom pristupu znanstvenim informacijama i korištenju open source softvera. Portal je u prvoj godini postojanja stekao vjerne posjetitelje, ali i brojne nagrade: nagrada časopisa Vidi za drugu najbolju stranicu u kategoriji Znanost i obrazovanje, nagrada časopisa PC Chip za Najbolji web magazin godine 2004., nagrada CARNet User Conferencea 2004. za ulazak u finale natjecanja za najbolju web stranicu u 2004. godini, Golden Web Award, Gold Medal of Web Excellence...

Snimku prezentacije možete pogledati na adresi <mms://tv.carnet.hr/edu/edulab-zg22.3.2005.wmv>.

U ciklusu posebnog programa u utorak, 29. ožujka 2005. godine, održana je radionica »Analiza i projektiranje Internet portala« autora Saše Tomislava Mataića, studenta [Tehničkog veleučilišta](#) u Zagrebu, na kojoj je analizirana namjena internetskih portala, njihovih karakteristika i specifičnosti u dizajniranju te prednosti i nedostatke različitih tehnoloških platformi. U interaktivnom dijelu radionice sudionici su koristili Content Management System (CMS), koji je jedan od najpoznatijih sustava za upravljanje sadržajem portala te dobili praktične savjete kako portal učiniti što jasnijim i korisnijim.

Osim [zagrebačkog Edulaba](#) smještenog u prostorijama CARNeta, Josipa Marrohnića bb, Edulab djeluje i u [Rijeci](#), [Osijeku](#), [Zadru](#) i [Splitu](#). Želite li predstaviti svoj projekt, održati radionicu ili predavanje u Edulabu, vezano uz primjenu ICT-a u obrazovanju, možete se prijaviti na trajno otvoren javni natječaj. O uvjetima prijave pročitajte na adresi <http://www.carnet.hr/edulab/program/prijava>.

EnterEurope: Vodič kroz informacije o Europskoj uniji

Virtualni ulazak u Europsku uniju omogućuje vam portal EnterEurope nastao u organizaciji Europskog dokumentacijskog centra Instituta za međunarodne odnose iz Zagreba.

Portal nudi brz i jednostavan pristup podacima o Europskoj uniji na hrvatskom jeziku, njezinim institucijama i tijelima, aktivnostima, politikama, pravu, službenim publikacijama i dokumentima kao i tekućim zbivanjima u kontekstu europske integracije.

Ciljevi portala su olakšati pristup dokumentima i informacijama vezanim uz Europsku uniju, informacije učiniti transparentnim, educirati i promicati korištenje europske dokumentacije u znanstvenom i istraživačkom radu, omogućiti pristup cjelovitim tekstovima dokumanata koji prate proces približavanja Hrvatske Europskoj uniji te poticati razmjenu informacija među ustanovama koje obavještavaju o EU u Hrvatskoj i time pridonijeti njihovoj učinkovitosti.

Portalom su obuhvaćena sva područja djelovanja Europske unije – od poljoprivredne politike, prometa i energetike do znanosti, socijalne politike, zaštite okoliša i unutarnjeg tržišta.

Više informacija potražite na stranici portala: www.entereurope.hr

Zanimljivosti

654 primjera inovativnih projekata mladih autora

Inicijativa Netd@ys 2004 primila je više od 650 projekata koji su dobili oznaku Netd@ysa. Svi su oni dobri primjeri načina na koje mladi ljudi primjenjuju informacijsko komunikacijske tehnologije u obrazovanju.

Svi znatizeljnici do projekata mogu doći putem baze podataka za projekte na web stranici Netd@ysa. Tema Netd@ys 2004 bila je povezana s korištenjem grafičkog prikaza radi promicanja kulturnog dijaloga, teme koja je u suvremenim društvima vrlo zanimljiva. U članku *New Medias for Exchanges* (Novi mediji za razmjenu) pronaći ćete više informacija o toj temi.

Da biste na brzinu vidjeli projekte Netd@ysa, možete pogledati sažet izbor projekata u Netd@ys Gallery (Galeriji Netd@ysa).

Natjecanje virtualnih filmova

Za vrijeme Netd@ys 2004, dodijeljeno je 5 nagrada u sklopu Netd@ysova natjecanja virtualnih filmova (Netd@ys Virtual Film Competition). U sljedećih nekoliko rečenica ukratko predstavljamo dobitnike:

60 Seconds of My Life (60 sekundi mog života)

U kategoriji djece od 7 do 15, Austrijanka Dina Tasic je napravila pothvat pod nazivom »60 seconds of my life« (»60 sekundi mog života«). Film počinje pogledom na dnevnu sobu, nakon čega se kamera počinje vrtjeti sve brže dok konture objekata u sobi ne nestanu, a mi iskusimo kako normalni objekti postaju tek oblici i boje. Film završava slikom djevojčice koja zatvara oči.

Media – and its Power Over Me (Mediji – i njihova moć nada mnom)

Četiri mladića, Kyrill, Knut Erik, Josten i Simon osvojili su nagradu za mladež u kategoriji od 16 do 25 godina svojim filmom »Media – and its Power Over Me« (»Mediji – i njihova moć nada mnom«). Film, koji je mješavina različitih tehnika koristi papir, vosak, fotografije i stvarne objekte, pokazuje koliko je snažna moć televizije nad našim raspoloženjem – i kako može preuzeti moć nad nama!

Virtual Walking in a French Village (Virtualna šetnja kroz francusko selo)

U natjecanju projekata pobijedila je inicijativa francuske organizacije Temp Jeunes i Netfor@lla iz Obale Bjelokosti. Početne stranice weba na kojoj se može virtualno iskusiti šetnja kroz selo Terrasson, klikanjem na slike, zgrade i ceste omogućuje gledatelju da mnogo bolje razumije kako izgleda šetnja malim francuskim selom. Za vrijeme Netd@ysa mladi iz obje zemlje razmjenjivali su crteže i fotografije i komunicirali putem online chata.

Specijalna pohvala žirija

Žiri je ukazao i na dva projekta koja su smatrali vrlo umjetničkim i preporučljivima:

Tema filma »ELEVEN Attitudes« (»Jedanaest stavova«) autora Martina Obmanna iz Austrije jest nogomet. Film nas vodi kroz kampove navijača, ispijanje pića, plesanje i prepune ulice za vrijeme svjetskog prvenstva u Portugalu. U nekoliko sekundi vidimo gotovo sve što se događa među navijačima i lokalnim stanovništvom prije i nakon što igrači stupe na zeleni teren.

Youth Knowledge Network (Mreža znanja mladih) iz Tajvana i dr. Michal Giboda, korespondent Netdays Nationala za Češku razvili su projekt »Dialogue Between Taiwan and the Czech Republic« (Dijalog Tajvana i Češke), putem kojeg mladi mogu jednostavno komunicirati putem chata i upoznati se unatoč velikim zemljopisnim udaljenostima.

EIFEL podržava certificirani program E-Learning Professional

Europski institut za e-learning (European Institute for e-Learning - EIFEL) objavio je da podržava certificirani program E-Learning Professional (CeLP), utirući na taj način put za šire prihvaćanje te inicijative diljem Europe.

Training Foundation i EIFEL zajedno su najavili da je sada certifikat EIFEL dostupan kandidatima koji uspješno završe potrebne studijske predmete te steknu CeLP certifikat ili diplomu koju dodjeljuje Institute of IT Training iz Velike Britanije. Te europske nagrade omogućuju onima koji posjeduju certifikat da zatraže korporativno članstvo u EIFEL-u.

Na svladavanje gradiva CeLP programa studenti će trebati utrošiti otprilike 300 sati, a odvija se putem e-learning nastave uz podršku tutora. Program se sastoji od 12 certificiranih tečajeva kojima je cilj obrazovati ljude za pet uloga na području e-learninga: tutor, instruktor, osoba koja se bavi razvojem sadržaja, menadžer i konzultant. Uspješnim završavanjem dodatnih izbornih predmeta polaznici mogu svoj certifikat unaprijediti u CeLP diplomu za e-learning.

Više informacija na adresi <http://www.trainingreference.co.uk/news/el040123.htm>

Izdvajamo

Počela nastava za dva nova programa CARNetove E-learning akademije

Održavanjem dvodnevne Orientation Session radionice 7. ožujka 2005. godine počela je nastava za polaznike dvaju novih programa [E-learning akademije](#): [E-learning Tutoring](#) i [Course Design](#). U isto vrijeme polaznici prvog programa Akademije [E-learning Management](#) upisali su II. semestar pohađanjem Bridging Session radionice.

Programi traju godinu dana, a nastava će se većinom odvijati online uz tri radionice uživo. Polaznicima koji su upisali program E-learning Tutoring Akademija omogućuje stjecanje i razvijanje specifičnih znanja i vještina potrebnih za uspješno komuniciranje s udaljenim polaznicima te za poticanje njihove interakcije i pružanje adekvatne pomoći polaznicima u njihovu samostalnom radu. Program je namijenjen profesorima, nastavnicima, instruktorima i tutorima, odnosno svima koji održavaju ili planiraju održavati nastavu u online okružju.

Polaznici programa Course Design bavit će se pitanjima važnima za razvijanje edukacijskih sadržaja i nastavnih aktivnosti u online okružju. Program je namijenjen nastavnicima, tehničkom osoblju i drugom osoblju za podršku koji se žele baviti osmišljavanjem i razvijanjem online edukacijskih sadržaja i nastavnih aktivnosti.

Na jesen 2005. godine počinju upisi za drugu generaciju sva tri programa Akademije, a želite li više informacija o prijavi i upisima u programe ELA-e, obratite se na e-mail adresu ela@carnet.hr.

Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepta obrazovanja

Prof.dr.sc. Jadranka Lasić-Lazić, mr. sc. Sonja Špiranec, Mihaela Banek Zorica

Filozofski fakultet u Zagrebu

Odsjek za informacijske znanosti

Uvod

Obrazovanje i obrazovni procesi dubokom se mijenjaju. Promjene zahvaćaju sve sastavnice obrazovanja, a razvojna dinamika osobito je vidljiva u području nastavnih sredstava i izvora: knjiga, udžbenika, priručnika, predavanja, zbirki zadataka itd.

U okrilju recentnih spoznaja o obrazovanju, suvremenog konteksta znanosti i istraživačkog rada te tehnološkog razvitka obrazovna građa sve češće nastaje, distribuira se i postaje dostupna u digitalnom obliku. Rast količine digitalnog obrazovnog materijala uvjetovan je, uz reformske težnje u obrazovanju, koncepte cjeloživotnog učenja i virtualnih obrazovnih okružja, stalnim znanstveno-tehnološkim napretkom: neprekinuta kumulacija novih znanja donosi ubrzano zastarijevanje obrazovne građe, potičući potrebu za izmjenom, nadogradnjom i prilagodbom. Na opisani porast građe u elektroničkom obliku utječe i sama priroda znanstveno-istraživačkog rada, u kojem se rezultati proizvode, diseminiraju i prikazuju uz pomoć digitalnih medija (eng. digital scholarship). Proizvodnja takvih izvora je složena, skupa i zahtijeva izraziti angažman. Primjereni mehanizmi i instrumenti omogućili bi organiziranje, pretraživanje i pronalaženje toga materijala, a njegovo bi ponovno korištenje (reuse) pridonijelo racionalnosti i učinkovitosti procesa obrazovanja te osiguralo iscrpnije iskorištavanje intelektualnog potencijala akademske sredine. Primjeri su takvih mehanizama repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala.

Repozitoriji – pojmovno određenje i funkcionalnosti

Repozitorij je zbirka digitalnog obrazovnog materijala koja omogućuje sustavno upravljanje procesima objavljivanja, pristupa i pohrane nastavnog/obrazovnog sadržaja.

Repozitoriji se razlikuju od uobičajenih web kataloga, portala i tražilica jer korisnicima (učenici, studenti, znanstveno-nastavno osoblje) nude informacijski pristup strukturiran i organiziran na način da podržava ciljano pronalaženje i korištenje nastavne građe, odnosno visokokvalitetnih i pedagoški oblikovanih radova. Kako bi tu osnovnu zadaću ispunili, repozitoriji nastavnih sadržaja opisuju se i indeksiraju uz primjenu suvremenih standarda metapodataka. Metapodatci namijenjeni označivanju digitalne obrazovne građe specifični su jer pored osnovnog opisa i organiziranja izvora prema formalnim kriterijima (autor, naslov, predmet) moraju raspolagati nizom parametara koji omogućuju pronalaženje i korištenje materijala prema pedagoškim karakteristikama, odnosno njihovoj ulozi u obrazovnom procesu (oblik nastavnog gradiva, tip i razina interaktivnosti, duljina učenja, potrebna predznanja itd.). U svijetu danas postoje brojne organizacije koje se bave pitanjem metapodataka i organizacije sadržaja repozitorija, čiji su rezultat postupno kretanje prema specifikacijama za e-učenje, objekte učenja i standardiziranom okružju.^[1]

U literaturi je već zabilježen nemali broj argumenata koji upućuju na prednosti uspostavljanja repozitorija. Tehnološki gledano repozitoriji su baze podataka, no nadilaze funkciju spremišta osiguravajući mehanizme pronalaženja, razmjene i ponovnog korištenja materijala. Osim već spomenute potrebe izgradnje izvora za virtualna obrazovna okružja i infrastrukture za cjeloživotno obrazovanje, repozitoriji digitalne obrazovne građe ujedno su pokazatelj znanstvene produkcije određene zajednice koji može pozitivno utjecati na njezinu vidljivost u srodnim zajednicama i široj

javnosti. Omogućavajući ponovnu upotrebu obrazovnih izvora pridonose racionalizaciji obrazovnog procesa te ukazuju na kvalitetu određene obrazovne zajednice. Repozitoriji potencijalno mogu poslužiti kao instrument na temelju kojeg je moguće vrednovati znanstveni rad i produkciju, a ako je to određenim sustavom predviđeno, pomaže u pripremi dokumentacije za vrednovanje znanstvenog rada (napredovanje, izbor i reizbor).

Općenito govoreći, repozitoriji omogućuju diseminaciju i pristup rezultatima istraživanja, obrazovnih procesa, potiču i ubrzavaju učinak istraživačko-obrazovnih procesa te međusobno oplodivaju disciplina.

Arhitektura repozitorija

U svijetu danas već postoji nemali broj repozitorija, bilo da se nude u okviru direktorija (gateways) kao što su: Education Network of Australia (EdNA) (<http://www.edna.edu.au>), European Schoolnet (<http://eschoolnet.eun.org/w/en/pub/eschoolnet/index.htm>), The Gateway to Educational Material (GEM) (<http://www.thegateway.org>), bilo da su dostupni i pretraživi samostalno, kao MERLOT (<http://www.merlot.org>), CAREO: Campus Alberta Repository of Educational Objects (<http://www.careo.netera.ca>), EDUCANEXT (<http://www.educanext.org/ubp>), CLOE: Cooperative Learning Object Exchange (<http://cloe.on.ca/>), Ilumina: Educational Resources for Science and Mathematics (<http://www.ilumina-dlib.org/l>), SMETE (<http://www.smete.org>), MathGate (<http://www.mathgate.ac.uk>), Wisconsin Online Resource Center (<http://www.wisc-online.co>).

Navedeni su primjeri različiti po svom obuhvatu, sadržaju i funkcionalnostima, a nastaju na nacionalnoj, institucionalnoj, disciplinarnoj razini ili po nekoj drugoj osnovi umreživanja. Repozitoriji primjerice mogu biti specijalizirani s obzirom na informacije koje obuhvaćaju, kao što su to BioResearch (<http://biome.ac.uk>), koji sadrži građu vezanu za biomedicinu, kao i specijalizirane metapodatke koji opisuju potrebe ove specifične zajednice (biomedicina i srodna područja). Nasuprot tome, MERLOT se temelji na otvorenom pristupu obuhvaćajući informacije iz svih područja. Taj repozitorij uz nastavni materijal i pripadajuće metapodatke obuhvaća recenzije, nastavne planove i zadatke. Repozitoriji prema tome mogu ponuditi široku lepezu usluga.

Bez obzira na navedenu raznolikost, postojeći repozitoriji u svijetu po svojoj se arhitekturi u načelu mogu podvesti pod neku od sljedećih skupina:

- centralizirani tip: sadržava pohranjene izvorne dokumente uz pripadajuće metapodatke
- decentralizirani tip: sadržavaju metapodatke o obrazovnoj građi uz link na adresu na kojoj je građa dostupna
- distribuirani tip: veći broj repozitorija moguće je pretraživati iz jedinstvenog sučelja
- hibridni modeli koji predstavljaju kombinaciju prethodno spomenutih modela.

Velik broj autora (Australian National Training Authority, 2003) drži da se centralizirani sustavi obično javljaju na institucionalnoj razini (primjerice repozitorij jednog fakulteta ili sveučilišta), no da su takvi repozitoriji limitirani po svojim funkcionalnostima te da postoji opasnost od zatvorenosti takvih sustava.

Nasuprot tome, distribuirani su sustavi znatno složeniji, zbog čega se mogu javiti problemi interoperabilnosti ili rješavanja autorskih prava. Bez obzira na arhitekturu, dobro osmišljeni i organizirani repozitoriji s velikim brojem izvora od izuzetne je vrijednosti za svaku obrazovnu zajednicu i pretpostavka izgradnje kvalitetnih virtualnih obrazovnih okružja. Unatoč tome, kompleksnost i troškovi razvoja takvih sustava nerijetko predstavljaju prepreku za izgradnju repozitorija. U okviru navedenih dvojbi i potencijalnih prepreka, u literaturi se povelja rasprava o objektima učenja (learning objects) kao temeljnim jedinicama koje se pohranjuju u repozitorije.

Sadržaj repozitorija: objekti učenja (LO: learning objects)

Danas još ne možemo govoriti o jednoznačnom i univerzalno prihvaćenom pojmovnom određenju objekta učenja (learning object). Usprkos nemalom broju definicija nema podudarnih mišljenja i konačnih stavova o tome što jest objekt učenja. Razlog tomu vjerojatno valja potražiti u velikom rasponu oblika i formata objekata učenja te mogućnosti njihove primjene u raznim obrazovnim okružjima i situacijama. Kako je posrijedi apstraktni koncept, u literaturi se koristi nekoliko analogija za njegovo objašnjenje (Australian National Training Authority, 2003):

- lego kockice
- atomi i molekule
- konstrukcija kuće
- građevni blokovi
- organski elementi

Prva i najraširenija analogija pojavila se s obzirom na poznate karakteristike lego kocaka:

- svaku je lego kocku moguće kombinirati s drugom
- postoji mogućnost slaganja na razne načine
- intuitivno se koriste i svatko može izgraditi proizvoljne strukture (Wiley, 1999).

Spomenuta analogija polazi od pretpostavke da objekti učenja imaju iste karakteristike te da se objekti učenja mogu povezati s drugim objektima učenja kao što djeca slaganjem lego kocaka stvaraju sve vrste struktura.

U okviru druge analogije polazi se od karakteristika atoma kao temeljnim značajkama objekata učenja:

- nije moguće svaki atom kombinirati s bilo kojim drugim atomom
- atomi se mogu spajati na način predodređen njihovom strukturom
- potrebna su predznanja i temeljito poznavanje područja za spajanje atoma (Wiley, 1999).

Drugim riječima, zbog unutarnje strukture objekte učenja nije moguće proizvoljno kombinirati, a kombiniranje objekata učenja bez predznanja i bez utemeljenja u teoriji poučavanja rezultirat će većim, ali pedagoški besmislenim jedinicama.

Treća analogija, tzv. organska, ide korak dalje i osim odnosa dvaju objekata obuhvaća i kontekst te sudionike, proizvođače objekata i njihove korisnike (Paquette; Rosca, 2002).

Kao što je vidljivo iz spomenutih analogija, koncepti i spoznaje o objektima učenja razvijaju se i nadograđuju, pa je posljedično u literaturi moguće naići na razne definicije i određenja objekata učenja.

Pojednostavljeno rečeno, objekti učenja jesu entiteti iskoristivi u raznim situacijama poučavanja. Odras su rastuće potrebe brzog stvaranja ponovno iskoristive građe upotrebljive u sustavima e-učenja, a čine ih mali djelići sadržaja učenja koji mogu biti povezani s drugim objektima, stvarajući tečajeve (kolegije) i kurikulume.

U širem smislu objekt učenja moguće je definirati kao bilo koji digitalni ili nedigitalni objekt koji se može koristiti za učenje, poučavanje i obrazovanje (IEEE Learning Technology Standards Committee, 2002). U užem smislu mogu se odrediti kao iznova iskoristivi digitalni izvori koji podržavaju učenje (Wiley, 2000). Autor navedene definicije dodaje da okosnicu objekata učenja čini ideja o razlamanju

sadržaja na male komadiće koji se mogu koristiti u raznim obrazovnim okružjima. Prema drugom se tumačenju objekt učenja definira kao ponovno upotrebljiva, medijski nezavisna informacija koja se koristi kao modularni građevni blok za nastavne sadržaje. Obuhvaćaju iznimno široku lepezu formata, od tekstualnih izvora do sofisticiranih multimedijских aplikacija (Cohen, 2002).

Iz navedenih određenja proizlaze osnovni atributi objekata učenja:

§svaki objekt učenja sadržajno je samodostatan i može biti korišten nezavisno od drugih objekata učenja

§mogu se ponovno upotrebljavati

§isti objekt učenja može biti korišten u raznim okružjima u različite svrhe.

§mogu se grupirati (agregacija) u veće zbirke sadržaja koje čine sadržajnije jedinice učenja

§ označeni su metapodacima koji opisuju objekt učenja te dopuštaju njegovo dohvaćanje tijekom pretraživanja.

Iako se svaki objekt može koristiti samostalno, njegov je temeljni smisao i prednost u mogućnosti kombiniranja nekoliko objekata. S obzirom na relativno visoku cijenu oblikovanja kvalitetnih objekata učenja obećanje ponovne iskoristivosti privlači pozornost upravljačkih struktura i školske/visokoškolske administracije, kao i izdavača koji nastoje amortizirati visoku proizvodnu cijenu te osigurati povrat digitalnih investicija. S druge strane, autori mogu očekivati veći odjek i priznanje za svoj rad, dok pedagozi i stručnjaci iz područja obrazovanja osim ekonomskih argumenata nalaze izazov u mogućnosti ponovnog korištenja raznih strategija poučavanja u novim okružjima i situacijama.

Veličina samog objekta, odnosno njegova granularnost, uz samu definiciju također je predmetom rasprava. Izraziti interes za utvrđivanjem optimalne mjere granularnosti izvire iz odnosa razine granularnosti i mogućnosti ponovnog korištenja. Naime, što je manji objekt učenja, veća je vjerojatnost njegove ponovne iskoristivosti. No sa smanjivanjem objekta učenja smanjuje se i njegova pedagoška vrijednost i svrhovitost. Obrnuto, što je veći objekt, on donosi veću količinu konteksta, smanjujući mogućnost ponovnog korištenja.

Iako dilema o konačnoj i optimalnoj razini granularnosti u literaturi još nije razriješena, postoji očit konsenzus u odnosu na osnovno obilježje pojedine granule znanja: svaki, pa i najmanji objekt učenja, određen je intrinzičnom odgojno-obrazovnom vrijednošću. Objekt učenja nije informacijski objekt ili komadić znanja, već mora potaknuti proces učenja, biti usmjeren na odgojno-obrazovni cilj te rezultirati stečenom vještinom, znanjem, odnosno kompetencijom.

Kako bi se objekti učenja mogli optimalno koristiti, potrebno ih je pohraniti i učiniti dostupnima putem repozitorija. Repozitorij može sadržavati objekte učenje u velikom rasponu složenosti i granularnosti, a s obzirom na postavljenu svrhu njegove funkcionalnosti trebale bi biti sljedeće:

§ pretraživanje/pronalaženje/prebiranje objekata učenja

§ održavanje (kontrola inačice)

§ kontrola kvalitete (sustav koji osigurava standardiziranost objekata učenja u tehničkom i pedagoškom smislu te u pogledu metapodataka)

§ slanje i polaganje izvora u repozitorij

§ pohrana (smještaj predanog objekta s jedinstvenim elementima identificiranja koji omogućuju njegovo pronalaženje)

Uz navedene funkcionalnosti, s povećanjem kritične mase repozitorija na Internetu sve je očitija potreba za modelima repozitorija koji nude određenu razinu »menadžmenta, odnosno upravljanja nad objektima učenja« i osiguravanje mehanizama za savjetodavne i administrativne funkcije poput zaštite autorskih prava tj. intelektualnog vlasništva, sigurnost pristupa itd.

Korak dalje – problemi i nedoumice

Unatoč snažnim argumentima za izgradnju repozitorija i zasnivanje nastavnog sadržaja na konceptu objekata učenja, postoji čitav niz nedoumica koje usporavaju razvoj opisanog modela. Objaviti materijal za učenje u digitalnom obliku još se uvijek ne vrednuje na isti način kao objavljivanje obrazovnog materijala u tiskanom obliku, što znatno snižava motivaciju potencijalnih kontributora za polaganjem uradaka u repozitorij. Vrlo velika dostupnost digitalnih materijala ostavlja još uvijek neriješenim ili slabo riješenim pitanja poput zaštite autorskih prava i zaštite intelektualnog vlasništva. Sustavi korištenja tiskanih materijala, poput knjižara, knjižnica, čitaonica, sa svim servisima koji ih podržavaju, dobro su razvijeni i uhodani, dok su sustavi korištenja digitalnih materijala (računala, elektroničke mreže i sustavi održavanja virtualnih knjižnica) tek u začetku i nemaju adekvatno društveno valoriziran status koji bi stimulirao njihov razvoj.

Nastavnici mogu koristiti postojeće objekte učenja za ubrzavanje stvaranja novih prezentacijskih rješenja, za stvaranje programa nastavnih predmeta, izradu vježbi i ispita. Međutim, postoji i realna opasnost da će objekti učenja biti isporučeni kao strukturirano, kontrolirano okruženje za učenje, koje će težiti prema "upravnom" stilu isporuke ili, još gore, vratiti nas prema "receptivnom" pristupu, kao što je to često u brojnim komercijalnim projektima velikih izdavačkih kuća.

Projekt OIZE00

Iako su oblikovanje objekata učenja i odgovarajućih repozitorija potencijalno predmet interesa za upravnu i administrativnu zajednicu obrazovnih sustava, izdavače, autore, pedagoge i stručnjake, u Hrvatskoj ova problematika nije naišla na odjek podudaran onome u svijetu.

Repozitoriji na nacionalnoj razini ili distribuiranog tipa još nisu zaživjeli, a mogućnosti i dosezi objekata učenja nedovoljno su zastupljeni u literaturi, unatoč sve široj primjeni sustava e-učenja u hrvatskim obrazovnim sustavima. Znanstvenoistraživački projekt pod nazivom Organizacija informacija i znanja u elektroničkom obrazovnom okruženju OIZE00 (<http://infoz.ffzg.hr/oizeoo>) koji se provodi na Odsjeku informacijskih znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu usmjeren na premošćivanje tog raskoraka u smislu planiranog organiziranja i upravljanja objavljivanjem i pristupom nastavnom materijalu zasnovanom na suvremenoj tehnologiji i spoznajama u svijetu. Takav cilj obuhvaća i planiranje i oblikovanje repozitorija nastavnih sadržaja, njihovo opisivanje i indeksiranje uz primjenu suvremenih standarda metapodataka i analizu stavova nastavnika i korisnika modela uz uvažavanje koncepta slobode pristupa i zaštite autorskih prava. U sklopu projekta testiraju se odabrani postupnici na primjeru nastavnog materijala u elektroničkom okruženju iz područja informacijskih znanosti.

Zaključak

Otkrivanjem didaktičkih potencijala internetske tehnologije raste količina digitalnih izvora, uvjetujući i rastuću potrebu za sustavima obrade, pohrane i pretraživanja koji će omogućiti pristup i dijeljenje tih izvora. Razvoj takvih sustava zahtijeva standardizaciju u oblikovanju izvora (learning objects), katalogiziranju (metapodatci) i pohranjivanju (repozitoriji). Pitanja repozitorija i objekata učenja kao temeljnim entitetima pohranjenima u repozitoriju multidisciplinarni je problem koji zahvaća razne zajednice: od autora/nastavnika, pedagoga i teoretičara u području obrazovanja, izdavača, knjižničara, visokoškolske/školske administracije do svih koji se bave obrazovanjem u širem smislu.

U radu je izložen pregled suvremenih spoznaja o repozitorijima i objektima učenja, njihovim pojmovnim definicijama, osobinama i određenjima, argumentima za njihovu uspostavu te

problemima i mogućim preprekama za oblikovanje repozitorija. Članak se posebno osvrće na objekte učenja oko kojih se još uvijek nije iskristaliziralo jedinstveno stajalište, bilo u odnosu na definiciju, bilo u odnosu na potrebnu granularnost. Unatoč širokoj lepezi stavova i tumačenja, iz literature se iščitava jasan konsenzus oko ideje repozitorija kao mehanizma i instrumenta koji omogućuje organizaciju, pretraživanje i pronalaženje obrazovnog gradiva u digitalnom formatu, čije bi ponovno korištenje pridonijelo racionalnosti i učinkovitosti procesa obrazovanja te osiguralo iscrpnije iskorištavanje intelektualnog potencijala obrazovne sredine. Bez primjerenih repozitorija težnje ka kvaliteti i učinkovitosti obrazovnih sustava, produktivnim modelima poučavanja ili izgradnji infrastrukture za cjeloživotno obrazovanje ostaju bez ključne sastavnice.

LITERATURA

Australian National Training Authority. VET Learning object repository: green paper for discussion. 2003. http://www.flexiblelearning.net.au/projects/resources/VLOR_green_paper.pdf

Cohen, E. Learning management systems (LMS) 101. 2002. <http://www1.astd.org/TK04/pdf/M205.pdf>

IEEE Learning Technology Standards Committee. Draft standard for learning object metadata. 2002. http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf

Paquette, G., Rosca, I. (2002) Organic aggregation of knowledge. Journal of Learning Technologies, 28(3) http://www.cjlt.ca/content/vol28.3/paquette_rosca.html

Wiley, D.A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a methaphor and a taxonomy. 2000. <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

Wiley, D.A. The post.-lego learning object November, 5, 1999 <http://wiley.ed.usu.edu/docs/post-lego.pdf>

WEB IZVORI

ARIADNE (<http://www.ariadne-eu.org/>)

CanCore (<http://www.cancore.ca/en>)

CAREO: Campus Alberta Repository of Educational Objects (<http://www.careo.netera.ca>)

CLOE: Cooperative Learning Object Exchange (<http://cloe.on.ca/>)

Dublin Core Metadata Initiative (<http://dublincore.org/>)

EDUCANEXT (<http://www.educanext.org/ubp>)

Education Network of Australia (EdNA) (<http://www.edna.edu.au>)

European Schoolnet (<http://eschoolnet.eun.org/ww/en/pub/eschoolnet/index.htm>)

The Gateway to Educational Material (GEM) (<http://www.thegateway.org>)

IEEE/LTSC LOM (<http://ltsc.ieee.org/>)

Ilumina: Educational Resources for Science and Mathematics (<http://www.ilumina-dlib.org/l>)

IMS Global Learning Consortium (<http://www.imsglobal.org/>)

MathGate (<http://www.mathgate.ac.uk>)

MERLOT (<http://www.merlot.org>)

Organizacija informacija i znanja u elektroničkom obrazovnom okruženju <http://www.ffzg.hr/infoz/oizeoo>

SMETE (<http://www.smete.org>)

Wisconsin Online Resource Center (<http://www.wisc-online.co>)

[1] Standardizacijom u području e-učenja, specifično u odnosu na metapodatke, bave se primjerice IMS Global

Learning Consortium (<http://www.imsglobal.org/>), CanCore (<http://www.cancore.ca/en>), ARIADNE (<http://www.ariadne-eu.org/>), IEEE/LTSC LOM (<http://ltsc.ieee.org/>), Dublin Core Metadata Initiative (<http://dublincore.org/>)

Neka iskustva pri korištenju »learning objectsa« u realizaciji obrazovnih materijala

Goran Hudec

Učenje na daljinu

Pojava Interneta vrlo je brzo otvorila i niz mogućnosti na području obrazovanja. Teorija i praksa učenja na daljinu već se godinama ranije razvijala, naravno, temeljena na klasičnim načinima komunikacija.

Učenje na daljinu počelo se koristiti ponajprije na prostranim i rijetko naseljenim područjima. Države poput SAD-a, Australije i Kanade imaju već desetljećima razvijene mreže učenja na daljinu. Počelo se s dopisnim školovanjem, a zatim školovanjem uz pomoć radija. Vrlo se brzo uočilo da taj način učenja ima niz specifičnosti: prednosti, ali i nedostataka te metodoloških različitosti u odnosu na klasično školovanje. Osnovnu prednost da učenik ne treba biti fizički prisutan uz nastavnika korištena je već na razini osnovnog školovanja.

U Europi, koja je znatno gušće naseljena i pokrivena dobrom mrežom osnovnih škola, ta praksa nije uhvatila korijena. Dopisna nastava odgovarala je doškolovanju zaposlenih, koristeći prednost da učenik može raditi u vrijeme koje mu najviše odgovara.

Kad govorimo o učenju na daljinu, kadšto zaboravimo na kvalitetan i nedovoljno korišten obrazovni program na televiziji.

Produkcija kvalitetnih obrazovnih materijala na TV-u postala je jednim od zaštitnih znakova dobrih TV kuća. Prema mnogim ocjenama najkvalitetniji dio produkcije HTV-a upravo je školski program.

Uočimo da je obrazovni materijal na TV-u dostupan svima, da se radi o multimedijalnom materijalu, znači o obrazovno gledano sadržajem bogatom materijalu. Nije nevažno da je TV obrazovni materijal za korisnika besplatan. A opet imamo njegovo nedovoljno uporabu u praksi.

Jedna kvalitetna analiza o korištenju TV obrazovnih materijala sigurno bi ukazala na dio problema koje će doživjeti Internet kao obrazovni medij. Internet je nova tehnologija na području dostave obrazovnih materijala korisniku. Uza sve prednosti koje ima televizija u oblikovanju obrazovnog sadržaja Internet dodaje čimbenik interaktivne komunikacije koja je kvalitetan doprinos u obrazovnom procesu.

Činjenica je da u Hrvatskoj nemamo tradiciju korištenja obrazovanja na daljinu pa je i u tom pogledu korištenje Interneta u obrazovnom procesu novost. To je problem i s kulturnog odnosa prema obrazovanju na daljinu općenito, a i na području metodičkog dizajna i korištenja obrazovnih materijala putem Interneta.

Obrazovni materijali i »learning objects«

Pojava Interneta u obrazovanju se dočekala gotovo kao otkriće novog Eldorada. Mogućnosti koje pruža Internet ponajprije s obzirom na neprestanu dostupnost te kvaliteta obrazovnih materijala koje je moguće postići uporabom informatičkih tehnologija trebala je otvoriti jedno novo i bogato tržište. Sposobni autori trebali su svoje proizvode ponuditi cijelom svijetu te pomoću Interneta pomesti svoje manje sposobne ili naprosto manje brze konkurente.

To se ne događa, odnosno pokazalo se da proces nije tako jednostavan niti tako brz kako se očekivalo. I to nije samo pojava kod nas nego vrijedi za svijet kao cjelinu.

Biznis obrazovanja putem Interneta ozbiljno je ugrožen činjenicom da je dovoljan broj kvalitetnih autora stavio svoje znanje besplatno na raspolaganje. Možda nisu svjesni vrijednosti svog rada? Ili su naprosto ponosni i žele da svijet upozna vrijednost njihova rada. Motivi nisu predmet ovog izlaganja. Činjenica je da na Internetu postoji izobilje besplatnog, kvalitetnog obrazovnog materijala, a to čine i najkvalitetnije svjetske obrazovne institucije poput MIT-a. Tko može unovčiti svoje obrazovne materijale ako ih MIT postavlja besplatno na mrežu?

Da stvar bude gora po biznis, a povoljnija po korisnike, pojavile su se i banke obrazovnih materijala, »learning objectsa«, stručno kvalitetno obrađenih, recenziranih, opisanih metapodacima...

Sve to treba samo zapakirati u lekcije i podastrijeti studentima gladnim znanja. Svijet je preplavljen kvalitetnim obrazovnim materijalima izgrađenim na temelju »learning objectsa«? Ne. Praksa je pokazala da to ipak nije tako jednostavno, »learning objects« su potpuno općenit i različito shvaćen pojam. Oni sadrže dio obrazovnog materijala, ali to može biti i jest bilo što, od opisa jednog pojma, simulacije do cijelog zaokruženog predavanja o nekoj stručnoj temi.

Teorija govori da što je sadržaj manje definiran, da je »learning object« lakše i jednostavnije primijeniti. Praksa je pokazala da su takvi sadržajno siromašni objekti nedovoljno zanimljivi korisnicima. S druge strane, sadržajno bogati elementi znanja teško se uklapaju izvan konteksta za koji su projektirani. Kod složenijih »learning objectsa« količina rada koja je potrebna za ponovnu upotrebu kadšto je jednaka trudu koji bi autor uložio kad bi sam krenuo u realizaciju od početka.

Čitava je paleta različitih pristupa i nije jednostavno odlučiti se za najučinkovitiji pristup. Uostalom i veća svjetska sveučilišta još uvijek razmatraju različite koncepcije i ideje u korištenju »learning objectsa«.

Iskustva

Kao prvi pokušaj skupina znanstvenih novaka s Tekstilno-tehnološkog fakulteta krenula je u izradu »learning objectsa« koji bi se trebali koristiti u nastavi, za svakog pojedinca iz predmeta na kojem surađuje.

Zadatak je bio široko postavljen, trebalo je riješiti jednu temu iz nastavnog programa.

Cilj je bio kreirati »learning object« kao dio nastavnog programa. Namjerno su dane široke definicije kako se autore bez iskustva ne bi opterećivalo s problemima ponovnog korištenja svojeg proizvoda. Dodatne preporuke bile su da se pri rješavanju samog problema po mogućnosti koriste različiti multimedijalni elementi te da se što više koriste postojeće banke »learning objecta«.

Dobiven je spektar različitih rješenja koja su, naravno, vrlo zanimljiva svako za sebe, ali koja imaju i čitav niz zajedničkih točaka koja treba riješiti prije nego što se na istom principu riješe dijelovi ili kolegij kao cjelina.

Evo kratkog pregleda nekih od ostvarenih rješenja.

Beskontaktno uzimanje tjelesnih mjera i tjelesnog stava s pripadajućim računalima i programom omogućeno je instaliranjem trodimenzionalnog tjelesnog skenera. Kao ilustracija korišten je link na videomaterijal. Ilustracija je jako dobro odabrana, (http://www.human-solutions.com/download/video/3Dscan_kurz.mpg) radi se o ilustraciji proizvođača gdje je na manekenu prikazano beskontaktno uzimanje tjelesnih mjera.

Tema Kevlar vlakno jače od čelika također je ilustrirana impresivnim videomaterijalom, gdje se drvena greda katapultira na sobu za zaštitu od oluja (tornada). Ponovno su korišteni materijali proizvođača, link vodi na DuPont, prvog proizvođača kevlar, gdje se dobivaju podatci o samom materijalu, članak objavljen na Nort Carolina State University, te niz dobro odabranih ilustracija.

Geosintetici obrađuje izrazito zanimljivu i novu modernu primjenu tekstilnih materijala. Sama tema realizirana je kao »learning object« koji u sebi koristi »learning objecte« iz postojećih repozitorija, postupak polimerizacije opisan je animacijom iz »Ressources Multimédia en Biotechnologies Biochimie - Génie Biologique« <http://www.geniebio.ac-aix-marseille.fr/biomol/docs/reaction.html>. Dodatno se široko koriste linkovi na niz pojmova te standarda, što sve ovu temu čini sadržajno lijepo obrađenom.

Podjela tekstilnih vlakana materijal je u kojem su jasno i pregledno nabrojene vrste tekstilnih vlakana s ilustracijama koje se mogu pronaći na Internetu.

Reverzna osmoza je zanimljiva tema o tehnološkoj novini na području pročišćavanja otpadnih voda. Fizikalna podloga te opis rada ilustriran je slikama i linkovima na proizvođače opreme.

Ovdje nije dan pregled svih do sada pristiglih rješenja. Ujedno treba dodati da opisana rješenja nisu dorađena do kraja, odnosno da na većini od njih još uvijek teku dorade.

Najvažnije je da su stečena iskustva te da su dobivena prva rješenja. Uočeni su problemi koji će se pri kasnijoj široj implementaciji moći izbjeći.

Za dizajn treba reći da grafička rješenja koja su ponudili autori nisu uvijek najprimjerenija

i ovdje definitivno treba raditi na tome. Ovdje se radi o više tipova pogrešaka, od selekcije boja do razmještaja sadržaja po stranicama. Autori nisu imali adekvatnog predznanja pa je ovakav rezultat bio i očekivan.

Problem autorskih prava izbjegnuto je time što su u materijalima dani samo linkovi na izvore na Internetu bez kopiranja sadržaja. Time se zadržalo na razini citiranja i nije se ulazilo u potencijalne konfliktne situacije.

Nije provedena stručna recenzija materijala, koja je doduše u tijeku, ali zbog opće okupiranosti nastavnog osoblja bolonjskim transformacijama kasni u odnosu na željene termine.

Meta data opis nije proveden. Osnovni razlog je što posao još nije završen, materijali su u fazi dovršavanja. Meta data opis uskladit će se s međunarodno usvojenim preporukama, jer za sada nema odgovarajuće hrvatske pravne procedure. Operativno se predlaže prihvaćanje MERLOT meta data opisa upravo zbog njegove usklađenosti s postojećim zakonima poput IEEE 1483 LOM (Learning Object Metadata) standardom te zbog raširenosti u svijetu.

Sljedeći koraci

Osnovna je ideja eksperimenta bila provjeriti poteškoće pri realizaciji nastavnih cjelina, a kao dio tog procesa proći osnovna znanja o korištenju postojećih banaka podataka u kreiranju vlastitih obrazovnih elemenata.

Može se reći da su na toj razini ostvareni ciljevi. Jedna generacija znanstvenih novaka svladala je problematiku. U sljedećem koraku treba osmisliti obrazovne materijale za cijele predmete te ih prenijeti na mrežu. Takav zahvat ipak zahtijeva bitno kompleksniji angažman, ponajprije nastavnika koji su nositelji predmeta. Sretna okolnost pri tome je da će na raspolaganju imati suradnike koji su već stekli iskustva u realizaciji makar na jednom obrazovnom elementu.

Vjerojatno će se na razini fakulteta odabrati grupa predmeta, odabranoj u prvom redu po kriteriju osposobljenosti nastavnika za realizaciju obrazovnih sadržaja na Internetu. Ta će grupa zatim udruženim snagama oslanjajući se na zajedničku logističku podršku realizirati nastavne materijale.

Pripremanje nastavnika za uporabu obrazovnih jedinica (learning objects)

[Tuiren A. Bratina](#), [Darrin Hayes](#) i [Steven L. Blumsack](#)

Donošenjem odluka koje bitno utječu na učenje studenata i učenika nastavnici u nastavi obogaćenoj tehnologijom igraju važnu ulogu. Nastavnici prije svega odlučuju "hoće li, kada i na koji način" koristiti tehnologiju u nastavi (National Council of Teachers of Mathematics – Nacionalni savjet učitelja matematike, 2000., str. 26). Te odluke uključuju odabir obrazovnih jedinica (learning objects) koje povećavaju i obogaćuju njihov repertoar nastavnih tehnika prezentacije sadržaja. Naš se članak bavi obrazovnim jedinicama, istražuje razloge zbog kojih bi se nastavnici mogli odlučiti da ih koriste te objašnjava kako omogućiti njihovu uporabu. Naša je ciljana publika nastavno osoblje na visokoškolskim ustanovama, iako velik dio naše rasprave mogu primijeniti i nastavnici u osnovnim i srednjim školama. Nastavno osoblje na visokoškolskim ustanovama, osobito profesori koji obučavaju buduće nastavnike, mogu olakšati proces pripreme nastavnika na svim razinama na uporabu obrazovnih jedinica. Odlučili smo naglasak staviti na djelotvornu implementaciju postojećih obrazovnih jedinica, a ne na dizajniranje novih obrazovnih jedinica.

Što je to obrazovna jedinica?

Obrazovne jedinice nisu nedavna inovacija. Međutim, način na koji ih nastavnici stvaraju i kategoriziraju se mijenja. Termin "obrazovna jedinica" (learning object) potječe od naziva "programiranje usmjereno na objekte" i u osnovi opisuje objekt ili jedinicu osmišljenu za određenu svrhu (u ovom slučaju kako bi se olakšalo učenje) te ju se može kategorizirati korištenjem [metapodataka](#) (tj. podataka o podatcima) (Watson, [2001.](#)). Ta kategorizacija omogućuje korisnicima da traže, pristupaju i opetovano koriste jedinice prema potrebi. Opetovano korištenje istih obrazovnih jedinica čini online učenje ekonomičnijim. Na primjer, jedna [obrazovna jedinica](#) dizajnirana je kako bi pomogla učenicima petog razreda da steknu vještine rada na računalu koje su preduvjet za lekciju o jednostavnim napravama (klackalica).

Wiley obrazovnu jedinicu definira kao "bilo koji digitalni resurs koji se može koristiti više puta kako bi podržao učenje" ([2000.](#), str. 7). Na primjer, obrazovna jedinica učenja upotrijebljena u radu s učenicima petog razreda "jednaka" je [jedinici učenja](#) koja će ponovno biti korištena za učenike srednje škole kako bi se provjerilo imaju li potrebna predznanja za lekciju o udaljenosti, brzini i ubrzanju. Jasno nam je da to nije precizna definicija, a i da se svi dizajneri i korisnici obrazovnih jedinica ne bi složili s takvom definicijom obrazovne jedinice. Suprotno Wileyjevoj definiciji, Odbor za standarde obrazovnih tehnologija (Learning Technology Standards Committee) s Instituta inženjera elektrotehnike i elektronike (Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE), obrazovne jedinice definira kao "bilo koju zasebnu jedinicu, u digitalnom ili nekom drugom formatu, koja se može koristiti za učenje, obrazovanje ili obuku" ([2002.](#), Paragraf 1.1, ¶ 1). Jedna od autorica ovog članka (Bratina), na primjer, koristi obrazovne pločice kako bi pomogla učenicima koji se pripremaju za učenje algebre da nauče proces zbrajanja cijelih brojeva; u drugim slučajevima ona pak koristi [digitalni oblik](#) obrazovnih pločica.

Nedostatak konsenzusa oko definicije, međutim, ne zabrinjava stručnjake koji se bave obrazovnom tehnologijom i srodnim poljima (Hodgins, [2000.](#); Williams, [2000.](#)). Vjerujemo da nastavnici već imaju iskustva u izradbi, odabiru i korištenju nedigitalnih jedinica: stoga ćemo za potrebe ovog članka o pripremanju nastavnika za korištenje obrazovnih jedinica radije koristiti Wileyjevu definiciju "obrazovne jedinice" koju ćemo ograničiti samo na digitalne jedinice.

Zašto bi nastavnici koristili obrazovne jedinice?

Ne bi imalo smisla da svaki nastavnik napiše udžbenik po kojem će poučavati. Isto tako, nije izvedivo niti da svaki nastavnik izradi sve obrazovne jedinice potrebne za neki predmet. Mogućnost višekratnog korištenja pojedine obrazovne jedinice nudi djelotvoran način za unaprjeđivanje poučavanja o konceptima, procedurama, primjeni i vještinama koje se često poučavaju; neke od

jedinica možemo ponovno prilagoditi različitim tipovima korisnika. Na primjer, [Primjer 1](#) je korišten u evaluaciji studenata nematematičke naobrazbe. Sustav znakova (standardna devijacija i subskript) bio je specifičan za udžbenik, a grafička je prezentacija pomogla budućim i aktivnim nastavnicima da povežu korištenje matematičkih simbola u grafičkom prikazu s formulama u udžbeniku. Isti je taj grafički prikaz korišten kako bi se nastavnicima u osnovnoj i srednjoj školi pomoglo da bolje razumiju konkretne i polukonkretne nastavne tehnike. Na kraju, "ista" je grafika –modificirana tek koliko je trebalo kako bi se uklonio sustav znakova - korištena za prezentaciju sadržaja osnovnoškolskim učenicima. Učenici petog razreda zainteresirano su gledali animaciju i istodobno imitirali scenu s pet ljudi i 10 penija (stanke u grafici su namjerne kako bi se svaka akcija mogla povezati s aritmetičkom operacijom). U svakom slučaju tekst ili objašnjenje koje daje nastavnik može se jednostavno prilagoditi publici kojoj je taj grafički prikaz namijenjen. Drugim riječima, ovu se grafiku može mnogostruko koristiti. Obrazovne jedinice ne moraju biti samostalne; one zapravo mogu predstavljati tek manji dio obrazovnog procesa.

Brojni su razlozi zbog kojih bi nastavnici trebali poticati svoje studente na korištenje računala i obrazovne jedinice. U nekim okružjima studenti kroz nastavu podržanu računalom dobivaju više nego drugim obrazovnim metodama (Podell, 1992.; Ross, 1992.; Isernhagen, 1999.). Jedan je primjer slučaja u kojem korištenje računala nadilazi korištenje "olovke i papira" automatizacija aritmetičkih vještina (Podell, 1992.). Nacionalni savjet za istraživanje (The National Research Council - NRC) očekuje da studenti "mogu pristupiti, prikupiti, pohraniti, izvući i reorganizirati podatke pomoću hardvera i softvera dizajniranih za tu svrhu" (1996., str. 145). Osim toga, studenti korištenjem alata za obradbu teksta, tablica i drugih programa mogu naporene zadatke svesti na minimum. I na kraju, studenti koji ne znaju koristiti računala će, jednom kad se nađu na tržištu rada, biti u nepogodnijoj poziciji.

Kako možemo motivirati nastavnike da koriste jedinice znanja?

S obzirom na navedene razloge, trebali bismo poticati obrazovno osoblje da koristi te alate kako bi unaprijedilo svoje poučavanje te postignuća i stavove svojih učenika. Ured za planiranje i evaluaciju pri američkom Ministarstvu za obrazovanje (U.S. Department of Education's Planning and Evaluation Office) smatra da „profesionalni razvoj usmjeren na specifične strategije za uporabu tehnologije za učenje višeg reda povećava korištenje tih strategija od strane nastavnika“ (2000., str. 51). Ta činjenica stoji bez obzira na to u kojoj su mjeri nastavnici prethodno koristili tehnologiju te bez obzira na discipline ili obrazovnu razinu koju poučavaju. Stoga, baš kako bismo trebali obučavati nastavnike matematike da koriste obrazovne jedinice da bi objasnili matematičke koncepte, trebali bismo obučavati i nastavnike biologije da koriste obrazovne jedinice specifične za biologiju ili nastavnike stranih jezika da ih koriste za sadržaje specifične za učenje stranih jezika itd. Nastavnike bi trebalo dodatno obrazovati kako bi svoje vještine razvijanja, odabira i implementiranja nedigitalnih obrazovnih jedinica unaprijedili sličnim vještinama razvijanja, odabira i implementacije digitalnih obrazovnih jedinica.

Naše nam iskustvo pokazuje da bi, kako bismo postigli taj cilj, tehnološka obuka trebala biti usmjerena primarno na buduće i aktivne nastavnike, a tek onda na učenike osnovnih i srednjih škola. To, nažalost, nije često tako. Fuller (2000.) je primijetio da je u usporedbi s pokušajima da se inicijalne napore usmjeri na učenike osnovnih i srednjih škola, stavljanje prioriteta na obrazovanje nastavnog osoblja djelotvornija strategija za prikladno korištenje obrazovne tehnologije. Međutim, Fuller je otkrio i da je obuka na području tehnologije primarno usmjerena na učenike kao glavne korisnike. Predlažemo da nastavnici koji već koriste obrazovne jedinice počnu pripremati druge zainteresirane nastavnike za korištenje obrazovnih jedinica. Od tehnološke obuke nastavnika i dalje će kao krajnji korisnici koristiti imati učenici.

Pomozite nastavnicima da pronađu i razviju korisne obrazovne jedinice

Postoji niz načina da se nastavnicima pomogne da pronađu i razvijaju korisne jedinice znanja. Kao

početnu strategiju dogovorite neformalne sastanke s nastavnicima koji imaju priliku susresti se s dobrim web stranicama. Na primjer, web [Exploratorium Museum of Science, Art, and Human Perception](#) (dobitnik nagrade [Webby](#) 2002. za područje edukacije) sadrži mnoge divne primjere obrazovnih jedinica. Postoji dio pod nazivom "[Globalna promjena klime](#)" (Global Climate Change) koji uključuje opširan [glosar](#), [objašnjenja](#) o najnovijim znanstvenim otkrićima o tom globalnom problemu i [grafičke prikaze](#) koji ilustriraju trendove u temperaturnim promjenama. U drugom dijelu igrači i treneri Nacionalne hokejske lige (National Hockey League), kao i vodeći kemičari i fizičari, opisuju "[Znanost hokeja](#)". Na web stranici se pojavljuju obrazovne jedinice kao što su [kratki audio i video isječci](#), [tablice koje pokazuju brzinu reagiranja na podražaj](#) i [slike igračke opreme](#). Na neformalnom sastanku nastavnog osoblja nastavnici biologije i fizike mogli bi razgovarati o potencijalima uporabe tih resursa u sklopu svoje nastave.

Takvi bi sastanci također trebali promicati kolaborativan pristup razvoju takvih resursa. Baš kao što je pri sastavljanju valjanog testa važno dobiti komentare i savjet od više kolega, smatramo da je, kada više od jednog nastavnika razvije ili odabere neku obrazovnu jedinicu, konačan rezultat mnogo bolji nego kada u tom procesu sudjeluje samo jedna osoba. Povratne informacije koje dobiju od dvoje ili troje ljudi koji proučavaju obrazovne jedinice pomoći će novajlijama u tom poslu da shvate što drugi očekuju od takvih resursa.

Kao korak dalje, uvjerite neke nastavnike da krenu na (ili promatraju) online nastavu. Mnoge institucije nude kratke online satove o nizu korisnih tema koji ne ulaze u akademski prosjek, a neki programi nude i besplatne online inačice nekih svojih predmeta (Carnevale, [2001.](#)). University of Nebraska u Lincolnu, na primjer, nudi kratke lekcije o tehnologiji uzgoja, dok je gotovo 500 [OpenCourseWare](#) predmeta Massachusetts Institute of Technology dostupno javnosti. Bez obzira na njihov akademski sadržaj, takva online iskustva pomoći će nastavnicima da shvate na koji način drugi nastavnici koriste obrazovne jedinice te im tako omogućiti da vide što im je sve na raspolaganju. Nastavnici bi, pak, trebali biti motivirani pohađati satove tehnološkog obrazovanja koje će im pomoći da razviju svoje vlastite i svojim potrebama prilagođene, digitalne obrazovne jedinice. Dok kratki tečajevi mogu pomoći nastavnicima da brzo počnu koristiti programe potrebne za razvoj obrazovnih jedinica, postoje i cijeli akademski obrazovni programi za nastavnike koji imaju vremena i novca za dublje razvijanje vještina korištenja obrazovne tehnologije. Kessell ([2000.](#)), na primjer, bilježi da su nastavnici na njegovom [Programu obrazovnih tehnologija](#) imali pretplatu na [elementk](#), čija je glavna odlika bogatstvo informacija o online poučavanju. Instruktorica elementka Karen Cizek dala nam je korisne savjete kada smo razvijali svoje [obrazovne pločice](#); gđa Cizek predaje matematiku osmim razredima te nas je savjetovala na temelju saznanja do kojih je došla proučavajući kako njezini učenici koriste računala pri učenju cijelih brojeva, ali nam je davala i praktične savjete o vještinama korištenja [Macromedia Flash](#) programa potrebnih za izradbu željnih obrazovnih jedinica.

Naposljetku, postoje mnogi portali digitalnih obrazovnih jedinica čije usluge nastavnici mogu koristiti kako bi si olakšali potragu za obrazovnim jedinicama. Na primjer, Multimedijalni obrazovni resursi za učenje i online poučavanje (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching - [MERLOT](#)) besplatan je i svima dostupan izvor koji služi primarno nastavnom osoblju i studentima na visokoškolskim ustanovama. MERLOT sadrži niz online obrazovnih materijala. Direktori MERLOT-a su razvili i [proces ocjenjivanja od strane drugih stručnjaka](#) (peer review) kako bi se evaluirali novi resursi. Autori članka sudjeluju u tom procesu ocjenjivanja i pritom koriste [standardne evaluacijske kriterije](#) koji nastavnicima pomažu da odaberu obrazovne jedinice koje će nadopuniti njihovu nastavu te proces ocjenjivanja učenika i studenata. Urednici na MERLOT-ovu poslužitelju daju svoju [konačnu ocjenu](#) na temelju povratnih informacija od strane ocjenjivača.

Neka novi korisnici obrazovnih jedinica odrede obrazovne ciljeve lekcije

Williams savjetuje da prihvatimo početni izazov "definiranja vrijednosti i dimenzija u okviru kojih je potrebno opisati obrazovnu jedinicu ili odlučiti što bi ona trebala biti" ([2000.](#), str. 4). Moramo pomoći nastavnicima da prepoznaju kako je određivanje ciljeva nužno za svako planiranje nastave.

Pri odabiru ili razvoju obrazovnih jedinica, nastavniku mora biti prioritet osigurati da temelj plana neke lekcije čine ciljevi određeni nastavnim planom; kada su jednom određeni i uspostavljeni, ti bi ciljevi trebali usmjeravati dizajn i korištenje obrazovnih jedinica. Ukratko, primjena bi se elektroničke komponente u učenju trebala uklopiti u ostale aspekte određene lekcije. Na primjer, razrađeni graf koji ilustrira statističke trendove globalne temperature zraka bio bi neprimjeren na uvodnom satu biologije za učenike osnovne škole. Umjesto modificiranja nekog predmeta kako bi mogli uključiti obrazovne jedinice, nastavnici pri korištenju obrazovnih jedinica trebaju uzeti u obzir specifične ciljeve tog predmeta.

Potaknite početnike da počnu postupno i igraju se sa svrhom

Ako nastavnike potaknemo da odjednom počnu koristiti previše alata istodobno, mogli bismo ih natjerati da krenu putem koji ne sluti na uspjeh. Ključ je u ravnoteži između naše demonstracije i njihova praktičnog iskustva s korištenjem obrazovnih jedinica. Daje početnicima da učine što je više moguće. "Pokazivanje" kako nešto treba raditi prihvatljivo je u početku, ali prepustite nastavnicima kontrolu što je prije moguće kako bi se osjećali ugodno i mogli raditi samostalno. Pomognite nastavnicima da postignu visoku razinu djelotvornosti u nastavi tako da im dopustite da vježbaju te im pružite podršku dajući im konstruktivne komentare.

Potaknite početnike da traženje obrazovnih jedinica povežu sa svojim privatnim i poslovnim životom. Mnogi se ljudi za tehnologiju zainteresiraju u privatnom životu prije nego što se odluče primijeniti je u profesionalnom okruženju.

"Igranje" također može biti produktivno. Nastavnici su izvrsni u pretvaranju igara u aplikacije koje koriste pri poučavanju (npr. Izazov). Kreativni nastavnici mogu se igrati s obrazovnim jedinicama koje naoko nemaju očitu neposrednu obrazovnu ulogu i smišljati njihovu obrazovnu primjenu. [Primjer 2](#) dokumentira transformaciju razigranog čavrljanja (chata) u nastavni sat. Igrali smo se i s "upadljivim" alatima kako bismo računalne aplikacije za razne igre (npr. premještanje dijelova slagalice) pretvorili u [obrazovne pločice za matematiku cijelih brojeva kojima upravljaju korisnici](#).

Motivirajte početnike da "probaju na suho" i traže komentare o svom radu

Vježbanje prije korištenja obrazovnih jedinica u nastavnom procesu nije teško. Iako mnogi ljudi preskaču taj korak, vježba maksimalno povećava vjerojatnost uspješne implementacije neke obrazovne jedinice.

Nastavnici svoje obrazovne jedinice moraju evaluirati u različitim okruženjima. Na primjer, trebali bi koristiti različite platforme, različite preglednike i različite brzine spajanja na Internet kako bi testirali "rade" li obrazovne jedinice; Flash animacija može raditi na računalu koje je na Internet spojeno brzom vezom, ali ne i na onom čija je veza spora. Kao što je Williams primijetio, "ako je glavna svrha neke obrazovne jedinice njezina uporaba u mnogo različitih okruženja, korisnost takve jedinice bi trebali dokumentirati mnogi korisnici čije su potrebe i perspektive različite, i to u različitim okruženjima i u nekom trajanju" (2000., str. 18). Takvom cilju pridonosi i redovito i često širenje obrazovnih jedinica među bivšim studentima, nastavnim osobljem na drugim fakultetima ili sveučilištima, lokalnim učiteljima, zaposlenicima obrazovnih odjela, prijateljima i rodbinom; traženje njihovih reakcije i savjeta o pojedinoj obrazovnoj jedinici i njezinoj korisnosti.

Na primjer, naše su [vježbe s temperaturama zraka](#) upućivale na ljude i mjesta u drugim zemljama. Naš je prioritet bio odabrati valjane matematičke zadatke ($-20 \leq \text{rezultat} \leq 20$) i modele (npr. brojeva linija) koji demonstriraju operacije na primjeru jednoznamenastih cijelih brojeva. Nakon toga smo osmislili probleme iz stvarnog života koji uključuju druge akademske sadržaje (npr. društvene nauke). Odabrali smo lokacije diljem svijeta na kojima temperatura zraka odgovara situacijama u matematičkim zadacima. Jedan nas je kritičar obrazovne tehnologije pitao: "Želite li zaista koristiti ili ponovno objaviti ruske nazive i mjesta kao što je Boljšoj?". Tražili smo i druge komentare te smo pitanje tog kritičara i verbalne zadatke s temperaturama dali dvojici multikulturalnih obrazovnih stručnjaka. Oba su odgovorila da je uključivanje imena ljudi i mjesta iz

drugih kultura u bilo koju lekciju u skladu s duhom progresivnog multikulturalnog obrazovanja.

Početicima naglasite prednosti uporabe zanimljivih povezanih obrazovnih jedinica temeljenih na istraživanjima

Nastavnike se katkad toliko požuruje da prijevremeno uskoče ravno u implementaciju neke lekcije. Kako bismo potaknuli najbolje moguće korištenje obrazovnih jedinica, naša [stranica za nastavnike](#) uključuje i relevantna istraživanja, predložene aktivnosti, vježbe evaluacije i komplementarne/dodatne aktivnosti. Odabrane jedinice učenja moraju biti povezane sa željenim rezultatom. Stil jest važan, ali ključ leži u odabiru jedinica koje nude sadržajnu nadopunu obrazovnom iskustvu koje ste pripremili.

Neka istraživanja pokazuju da računalne aplikacije mogu biti djelotvornije od korištenje papira i olovke (Podell, 1992). Želimo pomoći početnicima u korištenju obrazovnih jedinica da identificiraju načine korištenje računala koji su prikladni i razboriti. Naša je sugestija da najdjelotvornija praksa u poučavanju uključuje i digitalne jedinice i nedigitalne obrazovne jedinice.

Thurman i Mattoon (1992.) predlažu da se dijelove nastave podržane računalom učini motivirajućima i privlačnima. Mi ne potičemo nastavno osoblje da osmišljava „zabavne“ aktivnosti koje nemaju i svoju akademsku svrhu. Međutim, vjerujemo da će korisnici, u ovom tehnološki osviještenom vremenu, sve više očekivati da popularna glazba, šarene stranice i kvalitetne animacije imaju neku ulogu u online aktivnostima. Svakako bismo preporučili korištenje privlačnih obrazovnih jedinica koje će privući i zadržati interes studenata. S tim ciljem često koristimo audiosegmente slične onima koje je napravio [National Public Radio](#) (vidi [Primjer 3](#)) te potičemo svoje kolege da i oni tako postupe.

Podržite nastavnike u korištenju obrazovnih jedinica

Podrška koju biste trebali pružiti nastavnicima uključuje priznanje i poticanje za kretanje prema razvoju i izradbi obrazovnih jedinica. Pozovite pridošlice na tom području da zajedno s vama budu autori članaka i da zajedno održavate prezentacije o obrazovnim jedinicama.

Pomognite drugim nastavnicima da identificiraju izvore financijskih sredstava, kao što smo to učinili mi kroz [Pedagoški fakultet na Sveučilištu North Florida \(University of North Florida - UNF College of Education\)](#), kroz [Pedagoški institut Floride](#) (Florida Institute of Education), Konzorcij visokoškolskog obrazovanja Floride (Florida Higher Education Consortium) te kroz [Ured za unaprjeđenje nastavnog osoblja na UNF-u](#) (UNF's Faculty Enhancement Office). Te su agencije potencijalni partneri za tehnološke projekte na Floridi, no nastavnici u drugim dijelovima SAD-a i svijeta podršku mogu dobiti kroz mnoge druge agencije. Evo, na primjer, nekih od izvora financija i/ili obrazovanja:

- [Technology Innovation Challenge Grant Program](#)
- [U.S. Department of Education Grants and Contracts](#)
- [techLEARNING: The Resource for Education Technology Leaders](#)

Sljedeći koraci

Hodgins (2000.) tvrdi da postoji "nasušna potreba za podizanjem svijesti, obrazovanjem i širenjem, te alatima i tehnologijom potrebnima za implementaciju obrazovnih jedinica" (str. 11). Trenutni korisnici obrazovnih jedinica mogu pomoći da se taj cilj postigne. Trebali bismo nastaviti tekuća istraživanja o obrazovnim jedinicama i temeljiti primjenu obrazovnih jedinica na preporukama istraživača. Nadalje, trebali bismo provoditi vlastita istraživanja o obrazovnim jedinicama i taj rad dijeliti sa sadašnjim i budućim korisnicima. Osim toga, moramo se bolje upoznati sa standardima evaluacije, nabavljanja i korištenja tih alata. Uskoro će porasti broj nastavnika koji će koristiti portale s obrazovnim jedinicama (learning-object repositories) koji pristupaju metapodacima kako bi identificirali određenu jedinicu prikladnu za određenog korisnika. Taj bismo proces trebali ubrzati prikupljanjem i širenjem informacija o digitalnim resursima na našim fakultetima kako bi nastavnici

i profesori te jedinice znanja mogli višekratno koristiti.

Literatura

Carnevale, D. (May 3, 2001). Some online educators turn to bit-sized instruction. *The Chronicle of Higher Education*. Retrieved September 22, 2002, from <http://chronicle.com/free/2001/05/2001050301u.htm>.

Fuller, H. L. (2000). First teach their teachers: Technology support and computer use in academic subjects. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 511-537.

Hodgins, H. W. (2000). The future of learning objects. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects* (chap. 5.3, pp. 1-24). Retrieved September 22, 2002, from <http://www.reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Learning Technology Standardization Committee. (2002, July 15). Draft standard for learning object metadata (IEEE 1484.12.1-2002). New York, NY: Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Retrieved November 15, 2002, from http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf

Isernhagen, J. C. (1999). Technology: A major catalyst for increasing learning. *T.H.E. Journal*, 27(1), 30-34.

Kessell, S. (2000 July/August). Creating a web-based learning technologies degree for K-12 teachers. *The Technology Source*. Retrieved September 22, 2002, from <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=790>

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.

Podell, D. M. (1992). Automatization of mathematics skills via computer-assisted instruction among students with mild mental handicaps. *Education and Training in Mental Retardation*, 27(3), 200-206.

Ross, J. H. (1992). Improving academic achievement in reading of the at-risk first grader through the use of computers. Unpublished master's thesis, University of North Florida, Jacksonville, Florida.

Thurman, R. A., & Mattoon, J. S. (1992). Building microcomputer-based instructional simulations: Psychological implications and practical guidelines (ERIC Document Reproduction Service No. ED 34 80 34).

U.S. Department of Education, Office of the Under Secretary, Planning and Evaluation Service. (2000). *Does professional development change teaching practice? Results from a three-year study*. Washington, DC: Author.

Watson, T. (2001). *Dr. Tom's meta-data guide*. Burlington, MA: IMS Global Learning Consortium, Inc. Retrieved September 22, 2002, from <http://www.imsproject.org/drtommeta.html>.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects* (pp. 1-35). Retrieved September 22, 2002, from <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.

Williams, D. D. (2000). Evaluation of learning objects and instruction using learning objects. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects* (chap. 3.2, pp. 1-32). Retrieved September 22, 2002, from <http://www.reusability.org/read/chapters/williams.doc>.

eLearning program Europske komisije

Zoran Birimiša, CARNet

O PROGRAMU

Postizanje efektivne integracije ICT-a (Information and Communication Technologies) u školovanje i obrazovanje bila je ideja vodilja Europske komisije, odnosno njezina Odjela za obrazovanje i kulturu (Directorate General for Education and Culture) kad je krajem 2003. godine pokrenula eLearning program.

Ako malo pobjegnemo od terminologije koju koristi europska administracija, to bi značilo da program daje financijsku podršku osnivanju, organizaciji i poslovanju nacionalne agencije koja daje podršku na području eLearninga. Dakle, program eLearning ne financira projekte. On kroz financijsku pomoć u osnivanju nacionalne agencije pokretačima projekata na području eLearninga osigurava logističku podršku.

Agencija bi domaćim pokretačima projekata pružala sljedeće usluge:

1. redovito obavještanje o mogućnostima koje se pojavljuju kroz okvirne programe i druge linije financiranja, na području eLearninga
2. pomoć pri pronalaženju inozemnih partnera za projekte
3. pomoć kod prijavljivanja projekata.

Na istom principu djeluju već postojeće agencije u drugim europskim državama, prema riječima djelatnika Europske komisije gospodina Eugeniya Riviere. On je krajem siječnja u Bruxellesu primio hrvatsku delegaciju koju su činili predstavnici Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku (SDUEH): Diana Šimić i Miljenko Martinis, Ministarstva europskih integracija (MEI): Sanja Klisović i Jasminka Bratulić te Ministarstva vanjskih poslova (Stalna misija RH u Bruxellesu): Ivana Mrkonjić.

HRVATSKA, CARNet, eLEARNING

Posjet i razgovor s europskim komisionarima bio je potaknut činjenicom da Hrvatska nema spomenutu agenciju, pa je trebalo ispitati mogućnosti, uvjete i rokove za eventualno uključivanje u eLearning program. Kao potencijalno utočište hrvatske agencije za eLearning program, logičnim se učinio CARNet, kao akademska ustanova koja radi na razvoju eLearninga u Hrvatskoj. Tako sam kao voditelj međunarodne suradnje, predstavljao CARNet na sastanku u Bruxellesu.

SDUEH je inicirao sastanak, a kolegice iz MVP-a i MEI-ja pomogle su u njegovoj pripremi i bile važna podrška za vrijeme njegova trajanja.

Dobili smo dodatno pojašnjenje područja na koja se trebaju orijentirati projekti kojima bi agencija davala podršku. Četiri glavna područja na koja se program koncentrirao su:

- Fighting the digital divide: doprinos ICT-a obrazovanju, s posebnim naglaskom na korisnike koji, zbog geografske izoliranosti, socijalnog statusa i/ili posebnih potreba, nisu u mogućnosti koristiti klasične oblike nastave
- e-twinning European schools: razvoj umreženih škola i njihovo jače povezivanje
- European virtual campuses: jačanje virtualne dimenzije u visokom školstvu
- Transversal actions: promocija e-learninga u Europi, uspostava nadzora eLearning akcijskog plana.

Sva područja su izazovna, ali budući da Hrvatska nije članica Europske unije, još uvijek postoje ograničenja za uključivanje u projekte koje financira EU.

Najfleksibilnije područje za sudjelovanje hrvatskih projekata bio bi e-Twinning, što nam je i g. Riviera preporučio.

FINANCIJSKA STRANA PRIČE

Budući da Hrvatska nije članica Europske unije, za uključivanje u program trebalo bi uplatiti članarinu. Iako iznos članarine u razgovoru u Bruxellesu nije preciziran, a riječ o nekoliko stotina tisuća eura, to je izazvalo međusobno pogledavanje okupljenih predstavnika iz Lijepe naše. Aktualni program traje do kraja tekuće godine, pa bi pokrenuta agencija podršku mogla dati tek malom broju projekata koji bi se u tom razdoblju prijavili, a sredstva koja bi se za to trebala uložiti nisu zanemariva.

Dakle, mudrije je pričekati pokretanje idućeg programa, do kojeg bi se mogao promijeniti i status Hrvatske u odnosu na Europsku uniju. Ako do promjene i ne dođe, uključivanje na početku novog ciklusa (umjesto hvatanja zadnjeg vlaka za sadašnji) omogućilo bi kvalitetniju pripremu i sustavnije djelovanje agencije za podršku eLearning projektima. I, naravno, veći broj projekata koji bi mogli koristiti agencijske usluge.

Prije toga bi valjalo provesti istraživanje trenutnog stanja na ovom području kako bi se izradila mapa postojećih i potencijalnih izvora eLearning projekata u Hrvatskoj. To bi, dakako, djelovanje buduće agencije učinilo usmjerenijim i učinkovitijim.

JOŠ MALO O POZADINI eLEARNING PROGRAMA

eLearning program nastao je temeljem eLearning Akcijskog plana, koji je dio sveobuhvatnijeg akcijskog plana eEurope 2005, koji predstavlja konkretizaciju političke inicijative eEurope. Inicijativu eEurope pokrenula je Europska komisija želeći osigurati da se u Europskoj uniji u najvećoj mogućoj mjeri koriste blagodati koje pružaju Information Society Technologies (IST), tehnologije koje bi Europi trebale olakšati uspostavu Informacijskog društva.

Iako sa sobom nosi ponešto humanističkih nuspojava (zapošljavanje, obrazovanje i povećanje ukupnog znanja), razvoj informacijskog društva u Europi ima u manjoj mjeri humanističke korijene. Korijeni sežu u ne tako daleku 2000. godinu kada su na Europskom vijeću u Lisabonu predstavnici tada 15-člane Europske unije postavili ambiciozni cilj da će do 2010. godine Europa postati najkonkurentnije i najdinamičnije, na znanju utemeljeno gospodarstvo na svijetu. Logički je bilo, dakle, da se pri vrhu političkih prioriteta nađe prilagodba školovanja i dodatnog obrazovanja, koji su onda pretočeni u akcijske planove i dalje u pojedine programe iz kojih se financiraju projekti i aktivnosti koje će Europi pomoći u ostvarenju tog cilja. Pritom je poželjna međunarodna suradnja kako bi se zajedničkim snagama i sa što manje preklapanja razvijalo školovanje, a onda posredno i gospodarstvo ujedinjene Europe koja nastoji održati korak sa Sjedinjenim Američkim Državama i sve moćnijim azijskim gospodarskim centrima. Dakle, opet dolazimo do ekonomije, odnosno novca, za koji bi bilo bolje da je rjeđe taj koji pokreće svijet.

ZA KRAJ

Zadržimo se ipak na humanom dijelu priče o eLearning programu.

Tu sigurno spadaju sudjelovanje i stjecanja iskustva u međunarodnim projektima, koji će nam približavanjem Europskoj uniji biti sve dostupniji. Izvori financiranja su (iako ne jedini) važan preduvjet da eLearning zaživi kao standard, a ne iznimka u obrazovanju.

Tu još dugoročno ide kvalitetnije i učinkovitije obrazovanje, čiji bi razvoj trebali potpomagati i predstojeći eLearning programi Europske unije, odnosno domaći projekti kojima će eLearning i u Hrvatskoj postati uobičajena stvar, a ne aktivnost kojom se bave entuzijasti.

Sposobni i vrijedni, ali nedovoljno brojni entuzijasti.