

UVODNIK

Dragi čitatelji,

Trideset i deveti broj časopisa Edupoint kao i nekoliko prethodnih brojeva donosi novo prevedeno poglavlje iz knjige "Theory and Practice of Online Learning" U ovom broju objavili smo članak gospodina Alana Davisa, Razvijanje infrastrukture za učenje putem Interneta, u kojemu možete pročitati o tome što su to i kako se izgrađuju idealni sustavi te koji se otkloni događaju u realnim sustavima za online učenje i poučavanje.

Kolegica Aleksandra Mudrinić piše o ulozi mentora u online nastavi, a kolega Tihomir Katulić popratio je predavanje gospodina Joichija Ita pod nazivom "Ekonomija dijeljenja i budućnost Weba 2.0". Predavanje je peto u nizu predavanja o temi Društvo znanja i slobodna razmjena informacija koje zajednički organiziraju Multimedijalni institut - Mama i CARNet. Oba članka preporučujemo za čitanje.

Ovih smo dana započeli distribuciju 3. tiskanog broja časopisa Edupoint. U njemu ćete moći pronaći članke izdvojene iz online brojeva objavljenih tijekom proteklih godinu dana.

Ovoga puta časopis smo tiskali na hrvatskom i engleskom jeziku.

Srdačan pozdrav do prvog zimskog broja,

Daliborka Pašić

Novosti

Sajam obrazovnih tehnologija 2006

Već sedmu godinu za redom londonski Sajam obrazovnih tehnologija privlači pozornost predstavljanjem organizacijskog poslovanja i suvremenih obrazovnih tehnologija. Sajam će se održati u dvorani Olympia 25. i 26. siječnja iduće godine, a očekuje se više od stotinu izlagača te nekoliko tisuća posjetitelja.

Teme koje će na sajmu biti predstavljene su:

- kombinirana obrazovna rješenja
- stvaranje sadržaja
- e-learning proizvodi i usluge
- e-learning strategija, tehnologija i implementacija
- mentorska rješenja
- sustavi znanja
- obrazovni sadržaje
- upravljanje i metodologija obrazovanja
- sustavi i infrastruktura obrazovanja
- upravljane usluge
- strategija organizacijskog obrazovanja
- resursi središta za naobrazbu
- tehnologije virtualne učionice.

Više informacija na adresi <http://www.trainingpressreleases.com/newsstory.asp?NewsID=1637>

Međunarodna konferencija IADIS

Spoznaja i istraživačko učenje u digitalnom dobu (CELDA 2005.)

Na međunarodnoj konferenciji IADIS CELDA 2005, koja će se održati u Portu (Portugal) od 14. do 16. prosinca ove godine, govorit će se o evoluciji procesa učenja, pedagoškoj podršci te o korištenju tehnoloških inovacija (poput simulacija i virtualne stvarnosti) u suvremenom obrazovanju.

Sudionici konferencije bavit će se prvenstveno pitanjima tehnoloških i pedagoških problema vezanih uz nova kretanja u obrazovanju, no u razmatranje će uzeti i inovativne doprinose koji ne pripadaju u navedena područja - ukoliko su izravno povezani s globalnom tematikom konferencije.

Više informacija na adresi <http://www.iadis.org/celda2005/>

Zanimljivosti

M-learning kao podrška cjeloživotnom učenju

Često se ističe kako je glavna prednost e-learninga njegova neovisnost o prostoru i vremenu. Međutim, u tradicionalnom e-learningu minimalni zahtjevi ipak uključuju osobno računalo pa stoga apsolutna neovisnost u smislu prostora ipak nije postignuta. Neovisnost se ne postiže ni uporabom prijenosnih računala jer prava neovisnost o lokaciji ovisi o brzom napredovanju i dostupnosti potrebne tehnologije. Ovaj bi se problem mogao riješiti uporabom mobilnih i pristupačnih uređaja poput mobilnih telefona. Budući da većina učenika srednjih škola i studenata na fakultetu ima mobilne telefone, mobilno učenje (m-learning) moglo bi uskoro postati biti važan alat za pomoć u učenju.

Više informacija na adresi <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=research&article=6-1>

Izdvajamo

Završila sedma Konferencija Internet korisnika "CUC 2005"

Uspješno je završena sedma po redu – Konferencija Internet korisnika CUC 2005 koja se, u organizaciji CARNeta, održavala od 21. do 23. studenog 2005. godine na Sveučilištu u Dubrovniku.

Na konferenciji pod motom "Ususret korisničkim potrebama" (*Meeting Users Needs*) prisustvovalo je više od 200 korisnika Interneta iz Hrvatske i inozemstva.

Velikim interesom popraćeno je predavanje Joichija Ita, generalnog direktora International Operations for Technorati, na temu "The Sharing Economy" o autorskim pravima na Internetu te o Creative Commons organizaciji.

Najboljim radom konferencije proglašen je rad Miroslava Huzjaka s Učiteljske akademije u Zagrebu: "Learning to Look: Art for Kids and Young", a za najbolju prezentaciju "Introduction to Planning and Building of E-campus of Your Institution", rad Siniše Tomića, Kristijana Zimmera i Ivana Vorasa s Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Snimke svih predavanja možete pogledati na adresi: <http://irtv.carnet.hr/>

U sklopu Webfestivala 2005, dodijeljene su nagrade za najbolje internetske stranice.

Pohvalu Ocjenjivačkog suda dobile je stranica Flora Croatica Database Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Osijeku slavio je dvostruko: prva nagradu u kategoriji *Akadska ustanova* te nagradu u kategoriji *Organizacijska jedinica akademske ustanove* za Poslijediplomski studij Poduzetništvo.

U istim kategorijama, ali prema mišljenju publike, nagradu je osvojio Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u kategoriji *Akademske ustanove*) te njegova stranica Omega - sustav učenja na daljinu (u kategoriji *Organizacijska jedinica akademske ustanove*).

Više o CUC-u 2005 pogledajte na adresi <http://www.carnet.hr/CUC/>.

Aleksandra Mudrinić, CARNet: Uloga online nastavnika u e-obrazovanju

1. Uvod

Postajemo sve svjesniji da je prošlo vrijeme kada smo sjedili i čekali da nam netko ulije znanje u glavu. Trendovi života se mijenjaju pa samim tim i naša svijest o znanju mora prostrijeti puteve novim metodama učenja. No prije svega trebamo si priznati da je upravo znanje moć, a naša jaka volja je bitno sredstvo do cilja. Dakle, ono na čemu istinski trebamo poraditi je ojačati volju za učenjem.

Računalna tehnologija omogućila je razvoj novih načina učenja koji su elegantno izbjegli dimenziju vremena i prostora u obrazovnom smislu. Na tisuće ljudi koji su isto tako tisućama kilometara daleko povezuju se u virtualnu učionicu kojoj mogu pristupiti svaki put kada uključe svoje računalo. Prepoznaje se već da je riječ o učenju na daljinu, E-learningu, online učenju... kako ga god nazvali, cilj je isti. Problemi udaljenosti i financija, potreba za jednostavnijim pristupom čak jednim dijelom i naša volja, znatiželja i hrabrost za učenje na daljinu potaknule su cijelu vojsku ljudi da marljivo grade i usavršavaju tehnike i metode tog načina učenja. Stoga je jasno da nije dovoljno samo publicirati materijal na web koji bismo inače koristili u standardnoj učionici i očekivati navalu znanja željnih polaznika. Online okruženje je jedinstveno te zahtijeva sposobnost djelovanja u takvom okruženju. U većini slučajeva online nastava je koncipirana na način da polaznici imaju online mentora koji tijekom izvođenja nastave preuzima ulogu nastavnika.

Zainteresira li nas neka od ponuđenih tema te ju odlučimo savladati učenjem na daljinu, moramo se prilagoditi novim načinima učenja. Učenje na daljinu od nas zahtijeva samostalnost i neovisnost u radu, preciznost u izvršavanju zadataka, upornost i strpljivost u učenju sadržaja te neprekidnu komunikaciju s online nastavnikom. Neka nas ne zavara tehnički simpatična okolina jer uspjeh je dijelom zajamčen i u onoj količini u kojoj mi ulažemo sebe, iskažemo svoju volju za učenjem i želju za znanjem. Ipak, tijekom našeg online obrazovanja vrlo bitnu ulogu ima online nastavnik koji nas vodi, pomaže i bodri do cilja.

2. Pedagogija u online nastavi

U online nastavi, kao i u klasičnoj nastavi koja se odvija u učionici, nastavnika prije svega vidimo kao posrednika između sadržaja i polaznika. Cilj mu je u oba slučaja polaznicima uspješno prenijeti znanja i vještine na određenim poljima. Međutim, metode i načini podučavanja s obzirom na uvjete u kojima se odvijaju ne mogu biti jednaki.

Pedagogija klasične nastave je temelj u razvoju pedagogije online obrazovanja kao samostalne discipline. Ciljevi i zadaci u online obrazovanju za svaku pojedinu cjelinu koja se obrađuje precizno su definirani i polaznici su u svakom trenutku upoznati s materijom koju će naučiti ili s vještinama koje će usvojiti. Metode podučavanja kojima će polaznici lakše i kvalitetnije steći znanja i vještine zasigurno ćemo potražiti u suvremenoj pedagogiji, ali s obzirom na online okolinu u kojoj ne postoji izravna interakcija nastavnika i polaznika te polaznika međusobno, mnoge metode i ideje moraju se prilagoditi uvjetima online nastave. Prvenstveno se misli na komunikaciju u online obrazovnom procesu. Ona se, ukoliko izuzmemo videokonferencijske prijenose koji još uvijek nisu u velikoj mjeri zastupljeni, uglavnom provodi u pisanoj formi, odnosno tekstu. Dakle, pristup nastavi uglavnom se temelji na tekstualnoj interakciji, što od nastavnika i polaznika online nastave iziskuje veliku usredotočenost i fleksibilnost u radu. Polaznici online nastave mogu u svakom trenutku pristupiti sadržaju i na njemu raditi, međutim dinamika online obrazovnog procesa zahtijeva precizno definirana pravila. Velik dio online nastave temelji se na aktivnosti polaznika te njihovom prikupljanu i organizaciji obrazovnog

sadržaja. Online nastavnici ih u tom procesu vode, usmjeravaju te neovisno o ponuđenom sadržaju upućuju na dodatne izvore informacija. Uz takav način rada i učenja, gdje polaznici imaju veliku slobodu, ali i odgovornost, nezaobilazno je konkretno definirati vremenske rokove za pojedine sadržaje, teme, zadatke i ispite.

Načine djelotvornog podučavanja određenog sadržaja u online obrazovanju zasigurno ćemo potražiti u metodici klasične nastave. Isto tako je jasno da ne mogu postojati opći metodički standardi za cjelokupno online obrazovanje, već se oni razlikuju od sadržaja do sadržaja koje obuhvaća online nastava.

3. Kompetencija i zadaci online nastavnika

Filozofija obrazovanja na daljinu iziskuje veliku stručnost i sposobnost ljudi koji se njom bave. Učinkovita online nastava zahtijeva temeljite pripreme obrazovnog materijala i tehničke podrške te detaljnu studiju o profilima i značajkama polaznika. Kompetencija online nastavnika uvjetovana je znanjem i iskustvom na mnogim poljima. On pomaže polaznicima u odabiru, prikupljanju i organizaciji sadržaja, usmjerava ih i evaluira tijekom učenja te ih potiče na ostvarenje što boljih rezultata. Očito da takva osoba mora imati pedagoške, komunikacijske i organizacijske vještine te visoku stručnu kompetentnost.

3.1. Početak online nastave

Iako se nastava u potpunosti izvodi online, poneke institucije i akademije prije službenog početka nastave organiziraju za polaznike radionice u učionici. Cilj tih radionica je međusobno upoznavanje polaznika, upoznavanje radne online okoline u kojoj će se odvijati nastava te upoznavanje budućih online nastavnika. Radionice su organizirane na način da se razmjenjuju postojeća iskustava, stavovi i promišljanja tema koje će biti zastupljene tijekom online nastave. Takav početak dopušta nastavniku, u trenutku kada krene online nastava, potpunu orijentaciju na nastavni sadržaj i njegovu problematiku. Uloga nastavnika na početku online nastave koja se ne kombinira sa susretima uživo temeljena je na pisanoj riječi, odnosno tekstu. Prije svih aktivnosti vezanih uz sadržaj, zadatak nastavnika je u potpunosti upoznati polaznike sa Sustavom upravljanja online obrazovanja (Learning Management System - LMS), riješiti eventualne nedoumice ili tehničke poteškoće s kojima se polaznici mogu susresti prije početka nastave, uputiti ih na načine korištenja radne okoline te strategije rada u elektroničkom okruženju. Isto tako nastoji ih upoznati s alatima i tehnikama koje će koristiti tijekom izvođenja online nastave da ne bi imali tehničkih poteškoća u trenutku kada su koncentrirani na sadržaj i učenje. Često se za različite sadržaje u online obrazovanju koriste isti Sustavi upravljanja online obrazovanja što nastavniku bitno olakšava rad. Međutim, neovisno kakav je početak online nastave, tijekom početne koordinacije online nastavnik potiče međusobnu komunikaciju polaznika, ohrabljuje ih, motivira, usmjerava te ih postupno privikava na novonastalo okruženje i načine rada u toj okolini.

3.2. Komunikacija u online okruženju

Od samog početka nastave, iznimna važnost pridodaje se intenzitetu i kakvoći komunikacije. Načinom i frekvencijom komunikacije online nastavnik polaznicima daje do znanja da ne razgovaraju s elektroničkim sklopovljem, već da je on stvarna osoba koja ih vodi i pomaže pri učenju. Tijekom online nastave komunikacija nastavnika i polaznika je raznolika. U početku je najčešće temeljena na uputama, pozdravima i upoznavanjima. Kako nastava kulminira i sadržajno se proširuje, komunikacija se orijentira na pojašnjenje zadataka, upute o rješenjima, podršci i motivaciji za uspjeh. U online obrazovanju nastavnici pridaju veliku pozornost povratnim

informacijama (*feedback*). Na taj način održavaju stalnu vezu s polaznicima te dobivaju odgovarajuće informacije o njihovom snalaženju u online nastavi, uspjesima, načinu učenja, upitima. Tako im pomažu i omogućuju da u skladu sa svojim sposobnostima što uspješnije završe online obrazovanje.

3.3. Organizacija online nastave

Ponekad su mentori ujedno i autori sadržaja online obrazovanja. Odlično poznavanje tehnologije omogućuje im organiziranje, dizajniranje i implementiranje nastavnog materijala prije početka poučavanja polaznika. U slučaju kada sadržaj dolazi od drugih autora usvajaju ga do najmanje sitnice, razrađuju zadatke i predviđaju moguća pitanja polaznika. U korist odgovarajućeg funkcioniranja online nastave mentor nerijetko preuzima ulogu menadžera; organizira aktivnosti kojima bi što bolje pojasnio nedoumice vezane uz sadržaj ili zadatke; okuplja polaznike u grupe, inicira interakciju među njima, nastoji što više polaznika motivirati da online nastavu završe sa što boljim uspjehom. Uspjeh polaznika na kraju online nastave uvelike ovisi o njegovoj motivaciji tijekom nastave. Online nastavnik na samom početku mora stvoriti pozitivan stav i prenijeti ga na polaznike. Preciznim definiranjem ciljeva i zahtjeva tijekom rada na nastavnim sadržajima pomaže polaznicima jasno snalaženje i sagledavanje u nastavi te održavanje zanimanja polaznika do njezinog kraja.

3.4. Evaluacija u online okruženju

Evaluacija znanja polaznika u online obrazovanju sastoji se od nekoliko indikatora koji se na kraju online obrazovanja zaokružuju u jedinstvenu cjelinu. Tijekom online nastave nastavnik bilježi polaznikovu aktivnost. Ona najviše dolazi do izražaja u interakciji polaznika i nastavnika te polaznika međusobno. Naravno, to se odnosi na informacije koje su usko vezane uz sadržaj i problematiku pojedinih vježbi, zadataka i seminara. Osim toga mentor vrednuje i komunikaciju među polaznicima koja sadrži razmjenu iskustava, ideja i podrške vezane uz online nastavu. Osim aktivnosti, ovisno o sadržaju online nastave, u sustav evaluacije ulaze i seminari, problemski zadaci i završni ispiti. Mentori u tom slučaju savjetuju svakom polazniku način na koji bi trebali sagledati zadatke, definirati problematiku i uspješno ih riješiti.

4. Iskustva online nastavnika

U svijetu trenutno postoje stotine sveučilišta, državnih institucija i suvremenih korporacija koje imaju svoje online tečajeve, dodiplomske i poslijediplomske online studije, specijalizirane online tečajeve za stručna usavršavanja. U Hrvatskoj se isto tako prepoznala ideja online nastave i obrazovanja. Sve su učestalije kombinacije klasične i online nastave na sveučilištima te različiti tematski sadržaji online tečajeva koje proizvode suvremene tvrtke. Hrvatska akademska i istraživačka mreža – [CARNet](#) putem [E-learning akademije](#) i [Edupointovih tečajeva](#) omogućuje članovima akademske zajednice kvalitetno online obrazovanje uz stalnu podršku online nastavnika.

Da bi se lakše upoznali s metodologijom online nastave, korisno je promatrati online nastavu i s gledišta online nastavnika.

Za ovaj članak, prikupili smo mišljenja i iskustva nekih od Edupoinovih mentora koja bismo željeli podijeliti s vama.

Tomislav Stipančić – mentor CARNetovih online tečajeva

«Jako je važno da polaznici dobiju povratnu informaciju (*feedback*) o svome radu i osobno i javno (na razini grupe). Time se pojačava kohezija grupe i vrlo često ljudi počnu javno razgovarati i o općenitim problemima koji nemaju puno veze s tečajem. Također, puno lakše pristupaju izradi i predaji zadataka.

I definirani rokovi imaju značajnu ulogu za motivaciju. Mentor bi trebao biti fleksibilan i susretljiv ako polaznici nisu na vrijeme predali zadatke. Nemaju svi ljudi isto tempo života i iste prioritete. Stoga, ako im se iziđe u susret, polaznici će najčešće cijeniti i nagraditi fleksibilnost.

Najvažnija konstatacija u svemu tome je da se ljude ne smije ni na što prisiljavati, nego treba imati puno razumijevanja i dobre volje. Mentor redovito treba poticati komunikaciju prilazeći polazniku s pažnjom te istom mjerom odgovarati i na ona najtrivijalnija pitanja.»

Maja Cvitković - dipl. ing. matematike, Športska gimnazija Zagreb, mentor CARNetovih online tečajeva

Očekivanja

Što polaznici očekuju od povratne informacije? U redovnom školovanju i na face-to-face tečajevima se, unatoč svim naporima da težište bude na samostalnom i praktičnom radu, najčešće provjerava može li polaznik izvesti određenu operaciju ili riješiti konkretni zadatak. U tim slučajevima najčešće ima smisla govoriti o točnom i netočnom rješenju, pa polaznici očekuju broj bodova koji će ih svrstati na skalu uspješnosti.

Na online tečaju polaznik je sâm s materijalima za učenje i svojim idejama. Čak i u situacijama kad polaznici u tečaju raspravljaju o svojim radovima, svakom je lako razmišljati o tuđim idejama kao o tuđim, zadržavajući svoj problem kao najvažniji problem kojeg treba riješiti (u učionici se u tom slučaju svi okreću zadatku najglasnijeg polaznika). No, kad se govori o povratnoj informaciji, polaznici često zaboravljaju taj detalj i ponovno očekuju klasično vrednovanje.

Što mentor očekuje pišući povratnu informaciju? To je vrlo jednostavno pitanje – očekujemo radove koji sve bolje ispunjavaju svoju svrhu i, s tim u vezi, sve zadovoljnije polaznike!

Tibor Skala - dipl. ing, asistent pri Katedri za multimediju i informacijske sustave Grafičkog fakulteta, Voditelj Multimedijalno edukativnog centra, mentor CARNetovih online tečajeva

Student mora osjetiti pripadnost grupi. Njegova funkcija mora biti definirana i on se u njoj mora ugodno osjećati. Ne smije biti sputan, pitanje koje postavlja mora moći postaviti na način da zna da ga grupa neće ismijati, da će se većina potruditi dati odgovor s kojim će biti zadovoljan.

Odgovori mentora moraju biti ozbiljni ali u njima se mora osjetiti duh i ljudska prisutnost. Taj način dati će dodatnu motivaciju polazniku, jer će u odgovoru naći dio koji će biti upućen njemu osobno. To će ga ujedno stimulirati da postavi novo pitanje, da pomogne nekome od polaznika. Također time će i mentor dobiti povratnu informaciju da je na dobrom putu i da komunikacija ide u dobrom smjeru.

Na mentoru je da osmisli model kojim će grupu voditi kroz tečaj. Ukoliko je grupa sastavljena od većeg broja polaznika može se podijeliti u manje grupe od kojih svaka rješava određen problem i nakon toga stvara se diskusija. Po aktivnosti u diskusiji može se vršiti i valorizacija pri ocjenjivanju. Ponekad nije loše postaviti pitanja ili iznijeti neko stajalište za koje unaprijed znamo da će izazvati polemiku. Čim se ljudi oslobode unutarnjeg straha i počnu iznositi svoja mišljenja te glasno zastupati svoja stajališta možete reći sami sebi da ste uspjeli.

Tihomir Katulić: Skupovi – CARNet i Multimedijalni institut – Društvo znanja i slobodna razmjena informacija: Joichi Ito u Zagrebu

U srijedu 22. studenog u Zagrebu je gostovao g. Joichi Ito, jedan od pionira Interneta, *Open Source inicijative* i mnogih drugih projekata koji su proteklih godina obilježili razvoj najveće svjetske mreže i informacijskog društva općenito.

Joichi Ito, poznat *blogger*, pokretač i član vodstava pionirskih projekata i institucija kao što su *Technorati*, *Creative Commons*, *Mozilla Foundation*, *Open Source Initiative* i *ICANN*, te prema Svjetskom ekonomskom forumu jedan od 100 globalnih lidera sutrašnjice održao je u srijedu, 22. studenog 2005. godine, prema očekivanju, vrlo uspješno predavanje u prostorijama Novinarskog doma u Zagrebu. Joichi Ito je gostovao u okviru suradnje Multimedijalnog instituta i CARNeta, odnosno serije predavanja na temu *Društvo znanja i slobodna razmjena informacija* koja tematizira alternativu pravnim regulacijama koje otežavaju razvoj socijalnih potencijala novih tehnologija.

Cilj je ovog projekta, pokrenutog početkom 2004. godine, predstavljanje najistaknutijih svjetskih stručnjaka za pitanja slobodne razmjene informacija, intelektualnog vlasništva, slobodnog softvera, otvorenih tehnoloških standarda, otvorenog pristupa znanju i znanstvenim sadržajima te ujednačenog društvenog razvoja.

Predavanje je započelo predavljanjem koncepta ekonomije dijeljenja, odnosno *The Sharing Economy*. U ovom kontekstu gospodin Ito se osvrnuo na nekoliko ključnih tehnologija i koncepata koji su po njegovom mišljenju u nekoliko stupnjeva obilježili svjetsku mrežu do današnjeg dana. U prvom redu, smatra japanski gost, *Ethernet* i *TCP/IP*, nasuprot *X.25* i ostalim zatvorenim standardima postavili su tehnološke temelje informacijske revolucije. Standardizacija HTML-a po Ito je daljnji korak koji je unaprijedio razmjenu informacija. Naročito mjesto na kraju Ito ostavlja *Open Source inicijativi*, *Creative Commons* licencama i drugim oblicima licenciranja autorskih i srodnih djela.

Ito je zatim izložio prednosti koje *Creative Commons* sustav nudi autorima, ukratko opisujući standardizirane mogućnosti koje se nude pri izabiranju konkretne vrste *Creative Commons* licence. Ovisno o želji autora – stvaratelja djela, mogu se štititi njegova nematerijalna prava (odnosno, pravo da ga se kod budućeg korištenja ili daljeg razvoja djela spomene kao autora), autor može zabraniti komercijalnu eksploataciju djela ili njegovu daljnju obradu, a može se i u potpunosti odreći svih prava.

Prolazeći kroz brojne primjere iz prakse, Ito je ukazao na brojne pozitivne učinke koje moderni *peer2peer* i drugi sustavi razmjene podataka imaju na širenje informacija, ali i na sasvim konkretne gospodarske rezultate. Kroz primjer popularnih japanskih video i strip sadržaja koji zbog jezične barijere nisu sustavno dostupni zapadnom tržištu, a koje njihovi fanovi o vlastitom aranžmanu prevode (titlovima) na druge jezike i šire putem *peer2peer* alata, Ito je demonstrirao kako ti sustavi mogu pomoći i izdavačima koji tako stječu pristup i korisničku bazu i na najudaljenijim tržištima.

U nastavku predavanja g. Ito je okupljenima govorio o svom radu u okviru *ICANN*-a, krovnog regulacijskog tijela Interneta. Osvrćući se na proteklih dvadesetak godina i strelovit razvoj

Interneta, naglasio je kako moderni Internet ne bi bio moguć bez slobode razvoja i primjene modernih tehnologija. Iako mnogi na sam fenomen Interneta gledaju kao na nešto vrlo decentralizirano i stoga teško upravljivo, sama infrastruktura zahtijeva određenu količinu dogovaranja i koordinacije postupanja, tako da je određena vrsta suradnje nužna. Time se trenutno prvenstveno bavi *ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*, organizacija koja radi kroz ugovor sklopljen s američkom Vladom. Među njene dužnosti ubraja se koordiniranje dodjeljivanja domenskih imena (.com, .net itd.) Naoko mali tehnički detalji mogu imati ozbiljne političke posljedice, što je *ICANN* osjetio i na vlastitoj koži kada je razmatrao dodjeljivanje .xxx domene pornografskim sadržajima (ova je ideja trenutno na ledu). Ocjenjujući dosadašnji rad *ICANN*-a, Ito je rekao da sasvim sigurno postoji dovoljno prostora za daljnji napredak, naglašavajući kako bi predavanje *ICANN*-a u ruke *UN*-u bila greška kako s tehnološkog, tako i s političko-socijalnog gledišta.

U dijelu predavanja posvećenom fenomenu Wikipedije, Ito je adresirao nekoliko najvažnijih zamjerki koje se često upućuju najvećoj svjetskoj enciklopediji. *Wikipedia* trenutno sadrži više od tri milijuna članaka na preko dvije stotine jezika. Iako mnogi znanstveni krugovi smatraju *Wikipediju* nepouzdanom, štoviše opasnom zbog članaka koji često sadrže djelomične ili pogrešne podatke, Ito i mnogi drugi autori koji pridonose njenom sadržaju smatraju kako je njena tehnološka struktura koja omogućava često mijenjanje i uređivanje sadržaja njena najjača strana, čak i ako sadržaj nije trenutno na najvišoj razini. Ito ovaj učinak naziva *pirana učinkom*, opisujući lančanu reakciju koju izaziva promjena nekog *Wikipedijinog* članka na kojem je surađivalo više autora. Na primjeru članka o odnosima Kine i Japana, ilustriran je doprinos jedne i druge strane politički prilično osjetljivoj temi koja je kroz brojne revizije, čak i pokušaje uništenja sadržaja (što je šteta koju je putem ovog medija lakše otkloniti nego počinuti) prikazana iznenađujuće objektivno.

Prošlotjedno predavanje Joichija Ita obilježilo je i početak primjene *Creative Commons* licenci i na hrvatsko *bloggersko* okupljalište *blog.hr*. Prikazujući svoja iskustva s ovom tehnologijom, g. Ito je ukazao na nekoliko zanimljivih pojava koje se u ovom trenutku može zapaziti na području medija. Opisujući svoju suradnju s *Businessweekom* (koji prenosi izvatke iz njegovog *bloga*), jednim od najutjecajnijih svjetskih gospodarskih časopisa iznimnog utjecaja, Ito je prisutnima pokazao primjere kada su i najvažniji svjetski mediji kao izvori informacija navodili *blogove* pojedinaca koji su na ovaj ili onaj način relevantni za pojedinu temu.

Alan Davis, Sveučilište Athabasca: Razvijanje infrastrukture za učenje putem Interneta

Godine 1995. provedeno je istraživanje među udaljenim studentima sveučilišta Athabasca o tome koliko su im dostupna računala i na koji se način njima služe za učenje. Oko 25% ispitanika odgovorilo je da imaju pristup računalu i Internetu. Zainteresirano osoblje sveučilišta smatralo je taj postotak dovoljno velikim da nastavi promovirati cijeli niz inicijativa vezanih za učenje koje se zasniva na uporabi računala. Do 2002. godine broj studenata s pristupom Internetu porastao je na 93%, dok su pioniri mudro promatrali kako njihove kolege ponovno izmišljaju *kotač učenja putem Interneta* (Sveučilište Athabasca, 2002a). Planirano je da će do 2003. godine, kao rezultat implementacije plana e-learninga, sveučilište Athabasca službeno postati *online* institucija (Sveučilište Athabasca, 2002b). I ovdje, kao i u nizu drugih institucija i organizacija, došlo je do velikih promjena u kratkom vremenu.

Online učenje danas je prisutno na svim razinama obrazovanja, u svim obrazovnim institucijama, kao i na radnim mjestima. Učenje na daljinu predvodnik je ovih promjena, dok sveučilišni studenti često kombiniraju učenje u učionici i online učenje na čitav niz neočekivanih načina.

Razvoj infrastrukture za online učenje uvjetovano je čitavim nizom čimbenika te je stoga teško osmisliti jednostavan kontrolni popis ili recept koji bi trebalo slijediti. Svi obrazovni pothvati u osnovi su sustavi sastavljeni od različitih, međusobno povezanih satavnica. Dok na tradicionalnim sveučilištima i fakultetima profesori možda nisu svjesni složenosti postupaka, razumijevanje sustava razvoja i izvođenja tečaja, te kako se ti sustavi vežu na usluge i druge sastavnice od vitalnog je značaja za učinkovitost i kakvoću obrazovanja na daljinu.

Znanstvenici često razvrstavaju sustave na *idealne* nasuprot *neidealnim* (uobičajeniji je naziv *realne*). Upotrijebimo li taj koncept ovdje, možemo definirati *idealno*, a zatim potražiti otklone od *idealnog* koji se pojavljuju u *realnom sustavu* (Lu, 2002.).

Idealan sustav online učenja i poučavanja razvija se od temelja, bez ograničenja troškova i osoblja, i otpora prema promjenama u odnosu na prijašnja iskustva. Međutim, realan sustav je onaj u kojemu se događaju jedan ili niz sljedećih otklona od idealnog: ograničena sredstva, naslijeđeni sustav koji ima vjerne zagovornike, ključno osoblje se mora ponovno obučiti, nedjelotvorna pravila i postupci za koje nikada niste čuli, neodgovarajući upravljački procesi, administrativni sustavi za koje postoji mala ili nikakva mogućnost da se ustroje za rad s novim sustavom itd. Nadalje, i nakon što se ubroje svi otkloni od idealnog, nastavni program, tehnologija i pristupi online učenju stalno evoluiraju, stoga i svaki realan sustav mora biti moguće stalno mijenjati.

Ovaj rad obrađuje ključne vidove idealne infrastrukture za online učenje, prilagođava ih realnim situacijama, te prikazuje neke zamisli o provođenju neizbježnih naknadnih izmjena.

Temeljno razmišljanje

Svaki sustav nastaje u nekom kontekstu, stoga svaki projekt online učenja pretpostavlja da će određena disciplina, odsjek, fakultet, institucija ili tvrtka imati mandat, misiju, određene ciljeve i vrijednosti koje mora imati u vidu pri planiranju i dizajniranju idealnog sustava. Već na

konceptualnoj razini svaki će se realni sustav susresti s nizom internih i eksternih čimbenika okoline, poput zadovoljavanja suprotstavljenih prioriteta, ograničenih sredstava, profesionalnih zahtjeva grupe itd. Svi se ovi čimbenici moraju uzeti u obzir i razmotriti već na samom početku.

Svi sustavi poučavanja i učenja trebali bi se graditi na dvije osnove: prva su potrebe studenata kojima su namijenjeni, a druga rezultati učenja kolegija ili programa (tj. znanja, vještine ili kakvoće koje student želi usvojiti). Idealan online sustav učenja temelji se na planu koji proizlazi iz punog razumijevanja ove dvije osnovne premise.

Ključno je poznavanje tehnološke osposobljenosti ciljanih studenata, što uključuje njihova očekivanja, financijske i druge resurse, pristup Internetu i drugim online mrežama, ograničenja veze, kao i bilo koje druge podatke o njihovoj spremnosti i sposobnosti da ravnopravno i u potpunosti sudjeluju u učenju. U stvarnosti je, naravno, slika vrlo rijetko potpuna, stoga treba procijeniti u kolikoj mjeri sustav koristi tehnologije koje su studentima poznate i dostupne, a u kolikoj tehnologije koje su studentima trenutno nove ili nepoznate, ali se očekuje da uskoro postanu dostupne širokim masama. Dobar je primjer za to dostupnost veze visoke brzine udaljenim studentima. Budući da je ovaj način pristupa sve prisutniji, pojedine ustanove mogu izabrati sustav koji zahtijeva brzu širokopojasnu vezu, a padajućem broju korisnika koji nemaju takvu vezu omogućiti alternativan pristup online materijalima za učenje (npr. CD-ROM). Na tempiranje takve odluke svakako bi utjecala demografska slika studenata kao i drugi čimbenici.

Jasno definiranje obrazovnih ciljeva tečaja, programa ili vježbe korisno je na više načina: za dizajniranje sustava evaluacije učenja, za određivanje potrebne razine prijašnjih znanja te za mjerenje kakvoće ponude. U područjima primijenjenog i profesionalnog obrazovanja, rutinski se obavlja definiranje cilja obrazovnog procesa u smislu očekivanja koja će znanja, vještine i kakvoće usvojiti uspješan student pa se nastavni plan i program te popratni sustavi učenja i poučavanja mogu osmisliti i preispitati u odnosu na jasne ciljeve.

U akademskim područjima (koja u ovom kontekstu predstavljaju "stvarni" svijet), ti ciljevi često nisu najbolje i najjasnije definirani. Na primjer, svi programi tvrde da razvijaju vještine kritičkog razmišljanja, no rijetki te vještine definiraju, kao što ne utvrđuju ni taksonomiju kojom se određuje opseg postignuća, niti argumentiraju kako se sadržaj i dizajn programa odnose na ciljane vještine. Ako je željeni ishod sposobnost grupnog djelovanja, ili osposobljenost za provođenje neovisnog istraživanja iz velikog broja izvora, ili sposobnost kritičkog analiziranja stručnog istraživanja, tada će ti ciljevi odrediti dizajn i funkcionalnost online sustava za učenje potrebne za određeni nastavni plan i program. Sveobuhvatni i jasno definirani ciljevi učenja, kao i nastavni plan i program te pripadajući pristupi poučavanju oblikovani da postignu tražene ciljeve, znatno olakšavaju zadatak izgradnje idealnog online sustava za učenje. U nedostatku jasno izraženih ciljeva učenja, mora postojati barem djelomično poznavanje ili povezanost s pozitivnim načelima učenja i poučavanja. (Chickering & Ehrmann, 1996.).

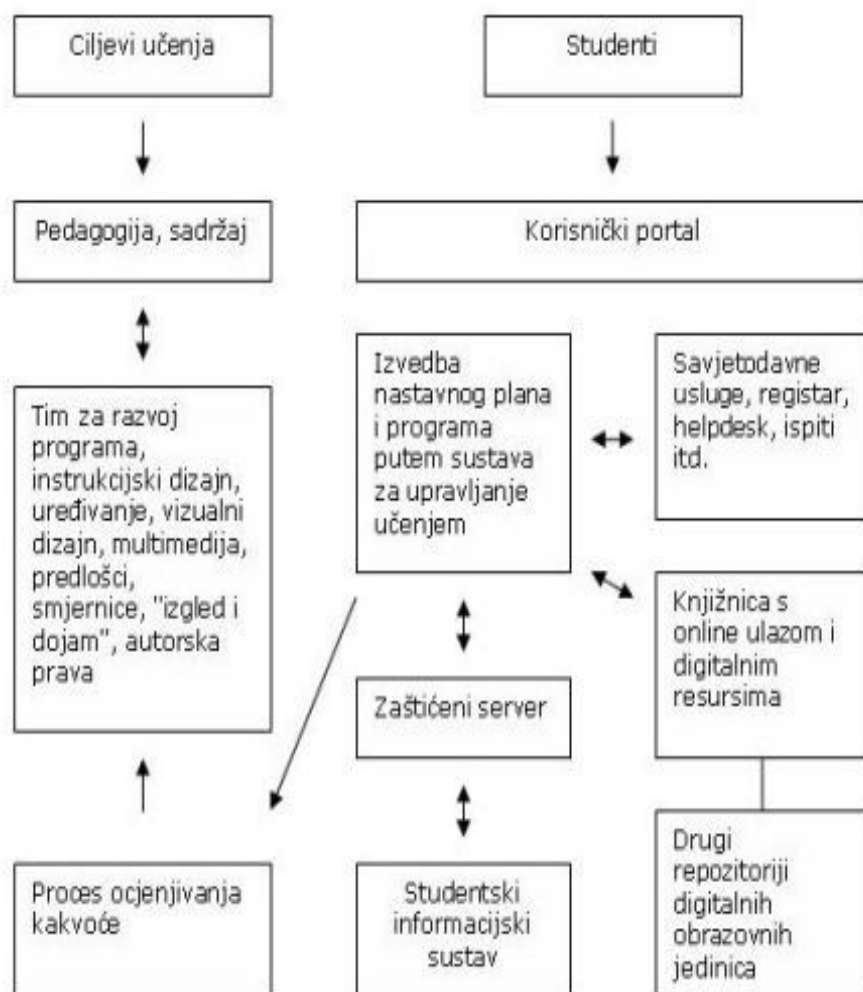
Veličina i skalabilnost online sustava učenja usko su povezani s ove dvije osnovice (ciljani studenti i ciljevi učenja). Na sustav će snažno utjecati odluka hoće li se program održavati jednom godišnje pred strogo definiranom i probranom kohortom studenata ili će biti dostupan svima koji mu pristupe (kao da se radi o ispunjavanju mandata ili poslovnom planu s naglaskom na napretku).

Dakako, stvarna je situacija znatno manje racionalna. Inicijative za online učenje često su rezultat eksperimentiranja pojedinog nastavnika ili manjih grupa nastavnika i tehnologa koji katkad nemaju jasnu zamisao o koristi (ukoliko je ima) koju bi proces učenja mogao imati od svega, no namjere su im svakako dobre. Nova funkcionalnost, nov sadržaj ili alat ne moraju uvijek značiti poboljšanje i korisnici ih mogu sasvim ne zamijetiti, no ponekad neko jednostavno poboljšanje poluči rezultate koji su u obrazovnom i drugom smislu nagrada za sve uključene, a katkad i u posve neočekivanom obliku. U kolikoj će mjeri neka organizacija (odsjek, fakultet, tvrtka ili institucija) podupirati i dopustiti eksperimentiranje, umjesto provođenja strogog nadzora nad jednim sustavom za online učenje, bit će određena njezinom misijom, mandatom, temeljnim vrijednostima i financijskim sredstvima. Postoji nekoliko zanimljivih stručnih istraživanja o tome kako su neke institucije, namjerno ili ne, usvojile različite strategije unutar raspona od centraliziranog do decentraliziranog sustava [vidi *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1(2) (2001.)] Dakako, to je vrlo važna odluka jer će odrediti kako će online sustav za učenje biti dizajniran, razvijan, održavan i kako će se njime upravljati.

Čak i ondje gdje je studentsko tržište dobro poznato i ciljevi učenja jasno definirani i propisani, implementacija online učenja često uključuje primjenu metode pokušaja i pogreške. I uz najbolje namjere i informiranost, rezultati i praksa rijetko dostignu očekivanja, stoga je ključno da se online sustav za učenje može prilagođavati i doradivati.

Opća struktura i organizacija

Idealan primjer temelji se na dobrom poznavanju bazičnog poslovanja i vrijednosti neke institucije ili tvrtke, prirode ciljanog studentskog tržišta, kao i potrebama nastavnog plana i programa. Poznavanje se očituje kroz ciljeve učenja programa koji se razvija i predaje. Na toj se osnovi može razviti opći okvir za online učenje. Okvir će prikazivati organizaciju različitih sastavnica predloženog sustava i olakšati razradu gotovo potpunog poslovnog plana. Slika 4-1 i tekst u nastavku opisuju jedan takav okvir za visokoškolsku instituciju.



Okvir za online sustav za učenje

U idealnoj situaciji ciljevi učenja (I) prenose se u sadržaj programa, resurse i pristup procesima učenja i poučavanja koji će omogućiti studentu da dostigne željene ciljeve. Nakon detaljnog promišljanja osnovnih parametara, tim za razvoj programa (II) preuzima odgovornost za prijenos teorije i ciljeva u program i kreiranje funkcija za online učenje sustava za upravljanje učenjem (LMS) (III) koji je povezan s knjižnicom i drugim digitalnim resursima (IV), vezanim uslugama (V) i studentskim informacijskim sustavom (SIS) (VI) na zaštićenom serveru (VII) na kojemu se radi provjera prijave studenata.

Student će se spojiti na LMS i povezane usluge putem korisniku prilagođenog sučelja (VIII) tako da će jednokratnom prijavom pristupiti svojim tečajevima i spajati se na sve povezane resurse i usluge.

Na kraju, da bi se osiguralo stalno napredovanje, ocjenjuje se učinkovitost sustava na temelju postignuća ciljeva učenja kao i postignuća studenata u obliku neovisnog postupka ocjenjivanja kakvoće (IX), čiji se rezultati uključuju u razvojni ciklus.

U nastavku se obrađuju vidovi infrastrukture za online učenje, međutim da bismo zaključili dio o općoj organizaciji, moramo razmotriti opće međudnose, osobito između jedinica odgovornih za informatičku podršku.

Paul (1990.) inicirao je niz važnih pitanja o uključivanju tehnologije u sustave učenja, a na mnoga još nismo pronašli odgovor. Dva su pitanja koja se isprepliću ovdje naročito relevantna.

Prvo se bavi odnosom akademskog i administrativnog računalstva, odnosno trebaju li se spojiti te dvije funkcije informacijske tehnologije te kako ih se može povezati. Njihov odnos je važan vid pitanja centralizacije, odnosno decentralizacije. Iako normalna struktura podržava razdvojenost navedenih funkcija, pri čemu se izvješća dobivaju od različitih izvršitelja, osoblje i sustav za online učenje trebaju znatnu podršku i održavanje središnje administrativne računalne jedinice, uključujući i ključna uslužna područja kao što su registracija studenata, knjižnica i drugi resursi za učenje.

Drugo i povezano pitanje odnosi se na centralizaciju nasuprot decentralizaciji nadzora. Administrativno računalstvo preferira centraliziraniji sustav da bi se izbjeglo dupliciranje, osigurala zaštita i minimalizirala raznovrsnost pristupa i složenost održavanja koja iz toga proizlazi. Oni koji se bave dizajnom i predavanjem obrazovnih programa preferiraju decentraliziran pristup koji im daje veću slobodu za inovacije i mogućnost odabira platformi te aplikacija prikladnih njihovim specifičnim potrebama i htijenjima. Još veći utjecaj možda je onaj političke prirode, a znači duboko ukorijenjenu želju da se akademske vrijednosti i potrebe stave iznad onih središnje administrativne jedinice.

U idealnoj situaciji ne bi smjelo biti važno kako su te jedinice organizirane ili povezane jer bi ljudsko ponašanje i stavove usmjeravali opći ciljevi i vrijednosti institucije ili tvrtke u pitanju, i svatko bi zadovoljio potrebe, odgovornosti i funkcije onog drugog. Međutim, u stvarnom svijetu online učenja ubrzo se pojavljuju suprotstavljeni prioriteti i pristupi te da bi se održala ravnoteža između potrebe za nadzorom/centralizacijom i slobodom/decentralizacijom potrebno je jasno odrediti odgovornosti, procese i politiku.

Sastavnice online sustava za učenje

Razvoj programa tečaja

Već je na samom početku razmatranja razvoja online programa za učenje mudro uključiti one koji će u njegovom razvoju kad-tad sudjelovati. Da bi potaknuli sudjelovanje, sponzori programa mogu pripremiti preliminarni prijedlog s nacrtom ciljeva programa, ciljanim studentskim tržištem i prijedlogom pristupa online učenju. Ovom strategijom omogućava se servisnoj jedinici da prokomentira ono što utječe na njezin dio posla, dok se nastavno osoblje može osvrnuti na predložen sadržaj i pedagogiju. Prijedlog treba sadržavati smjernice razvoja kao i članove izvedbenog tima koji će se projektom baviti. Izbor članova tima može varirati. Najmanji "tim" uključivao bi jednu osobu, predmetnog stručnjaka koji je istovremeno nastavnik, a pritom je dobro upoznat sa sveobuhvatnom platformom za online učenje koju odeređena tvrtka ili institucija podržavaju. Takva bi osoba trebala samo rutinsku podršku s područja autorskih prava te knjižnice. Složeniji tim koji uključuje voditelja projekta, predmetnog stručnjaka, nastavno osoblje, instruktorske dizajnere, urednike, vizualne dizajnere, dizajnere multimedije, programere, sistemsko osoblje itd. može se prihvatiti dizajniranja

tečaja koji treba nove funkcije za online učenje, izravno se spaja na druge sustave te uključuje stvaranje novih multimedijalnih digitalnih obrazovnih jedinica. U oba slučaja preliminarni prijedlog mora pružiti dovoljno informacija da svi mogući sudionici znaju što im je uloga i koje su im odgovornosti, te koliki će biti izravni i neizravni troškovi projekta.

Za osobe upoznate s formalnim procesima i tehnikama vođenja projekta ova detaljna rasprava na temu prijedloga i projektnog tima činiće se suvišnom, ali iznenađuje koliko se malo pozornosti tim procesima pridaje, osobito u akademskim krugovima. Sve se to uglavnom odnosi na zdrav razum, etiku i dobro planiranje. Ovisno o veličini i opsegu zadatka, za razvoj programa za online učenje potrebno je dobro poznavanje i znanje primjene načela vođenja projekta. Uloge članova tima mogu znatno varirati, no tipovi pozicija i njihove opće uloge u sklopu tima detaljnije su opisane u sedmom poglavlju.

Sustav za upravljanje učenjem (LMS)

Druga ključna odluka u razvojnoj fazi je izbor LMS-a. Prvo treba razmotriti treba li koristiti vanjsku komercijalnu programsku podršku ili razviti vlastiti "kućni" sustav koji se može, ali ne mora oslanjati na besplatan, importiran program otvorenog pristupa.

Dostupni su mnogi dobri i sveobuhvatni komercijalni programski paketi; neki su izvedeni kao dodatak SIS-u, dok se drugi mogu povezati sa sustavom. Osoblje se može obučavati i informirati o razvoju i funkcionalnostima programa na tečajevima za osposobljavanje, konferencijama i sastancima. Procjena koji od dostupnih programskih paketa najbolje odgovara potrebama određenog online sustava za učenje može biti vrlo naporan posao, potrebno je pomno razmotriti mogućnosti, a često i uz pomoć neovisnog procjenitelja (vidi, na primjer, Edutools, 2001.)

Za zatvorene sustave dostupna su mnoga besplatna rješenja otvorenog pristupa, koja mogu oponašati funkcionalnosti komercijalnih programa i prilagoditi se prema potrebi. Ovaj pristup, međutim, podrazumijeva veći posao u početku i osoblje različitih vještina da bi se osigurala robusnost sustava, viša razina stalne tehničke podrške, priredila dokumentacija za obučavanje i, prema potrebi, obavilo spajanje s drugim sustavima.

U idealnoj situaciji izbor LMS-a temelji se na potrebama tečaja, bez ograničenja troškova, dostupnosti kvalificiranog osoblja ili obveznog korištenja postojećih sustava. U stvarnosti je situacija dakako bitno složenija: ili smo ograničeni na jedno rješenje koje se temelji na prijašnjim odlukama institucije ili tvrtke (koje neki smatraju idealnim), ili nam je izbor ograničen (kao što i treba biti) praktičnim stvarima kao što su troškovi prilagodbe komercijalnog LMS-a, ljudski resursi, ili implikacije stvaranja ili prilagodbe LMS-a otvorenog pristupa. Svako novo rješenje povećava opterećenje pozadinskih sustava, osobito službi poput tehničke podrške, a potreba da se prilagodi novi LMS može se negativno odraziti na doživljaj učenja kod studenata. Dolazimo i do odlučujućeg čimbenika: troškovi promjene sustava mogu biti iznimno visoki i iako je mnogo truda uloženo u pokušaje da se razviju standardi za online učenje koji bi poboljšali međuoperativnost i ponovno korištenje online sadržaja, to zasada nije postignuto.

Knjižnica i digitalni resursi

Povezivanje tečaja ili LMS programa s neophodnim online resursima ključni je dio svakog online sustava. Institucionalne i javne biblioteke predvode u razvoju sustava i protokola za prihvata i dijeljenje resursa. Mnoge danas imaju elektronske ulaze do svojih fondusa, do materijala pohranjenih drugdje, do digitalnih novinskih baza podataka, časopisa i vladinih izdanja (uglavnom pohranjenih u punom obliku), kao i do posebno razvijenih pomoćnih baza podataka materijala izabranih za određeni tečaj. Nadalje, povećava se dostupnost digitalnih obrazovnih jedinica putem unutarnjih i vanjskih digitalnih repozitorija.

O ovim sastavnicama detaljnije se raspravlja u 14. poglavlju, no prilikom razvoja infrastrukture za online učenje ključno je osigurati dostupnost online resursa, ili barem predvidjeti takvu mogućnost, da bi se program mogao odgovarajuće razvijati, da bi LMS bio prikladno konfiguriran te da se omogućuje sve vrste pristupa koje bi studentima mogle zatrebati.

Usluge za studente

U online učenju najviše se pozornosti pridaje programu i izvedbenoj platformi. Međutim, oni koji imaju iskustva s učenjem na daljinu dobro znaju koliko je važna neakademska podrška studentima u svrhu postizanja uspjeha i zadovoljstva kod studenata. Ovisno o tvrtki, takva podrška uključuje tehničku podršku, obrazovnu pomoć, razne vrste savjetovanja, usluge za učenike s posebnim potrebama itd. (Vidi 15. poglavlje!) U idealnom online sustavu za učenje, svim bi se ovim vidovima pridavala jednaka važnost i razvijali bi se u skladu s nastavnim planom i programom. U realnoj situaciji vjerojatno je da takve usluge već postoje, ali ih treba konvertirati i doraditi za online učenje te ugraditi mogućnost prilagodbe i izmjene s pojavom novih mogućnosti ili promjenom studentskih zahtjeva.

Povezivanje sa studentskim informacijskim sustavom

U idealnim uvjetima LMS se spaja sa SIS-om na način da se student odmah nađe na odgovarajućem tečaju u točno vrijeme, a odgovarajuće informacije o studentima dostupne su njihovom nastavniku ili bilo kojoj drugoj ovlaštenoj osobi. Ovim se načinom izbjegava upisivanje imena studenata u LMS, a time i moguće pogreške i gubitak vremena. Nastavnik bi trebao moći rukovati podacima o studentima prema potrebama tečaja (i.e. podjela i uređivanje završnih ocjena) i kontaktirati studente kao grupu, podgrupu ili pojedince.

Sve to zahtijeva pametno i jasno programiranje sustava za upravljanje učenjem, server koji će autorizirati prijave studenata i osigurati zaštićeno spajanje sa SIS-om, a trebat će izvršiti i odgovarajuće preprogramiranje SIS-a. Ukoliko gradimo online sustav za učenje od temelja, ovo su razlozi zbog kojih bi nam se integrirani SIS/LMS sustav mogao učiniti privlačnim. U mnogim praktičnim slučajevima radi se s više LMS-ova, od kojih se svaki spaja sa SIS-om, pri čemu se svaki može sastojati od komercijalnih, importiranih ili sustava iz vlastite proizvodnje.

Korisnički portal

Kao i u najsofisticiranijim online tvrtkama (putovanja, bankarstvo, trgovina itd.), važna su svojstva portala ponuđenog korisniku, (a u mnogim pogledima i osoblju). U idealnoj situaciji portal bi studentu, putem zaštićene prijave, trebao omogućiti pristup svemu što ga zanima: LMS-u, (a odatle i drugim važnim poveznicama), ocjenama i drugoj dokumentaciji iz studentovog dosjea te vezanim studentskim servisima i računima. Ova usluga im omogućuje i da prilagode svoju ulaznu stranicu u

jedinstveno sučelje koje će sadržavati samo ono što ih zanima i omogućavati im da se lako povežu s drugim studentima ili osobljem, vezanim uslužnim programima i studentskim udrugama.

Ocjenjivanje kakvoće

Većina institucija i organizacija ima jedinicu koja se bavi temeljitom i neovisnom evaluacijom projekata kao dio rutinskog postupka osiguranja kakvoće i napretka. U idealnoj situaciji razvoj sustava e-learninga trebao bi uključivati plan za neovisno ocjenjivanje svih vidova sustava, a osobito u kolikoj mjeri omogućava ili podupire postignuće navedenih ciljeva učenja (prvenstveno prema mišljenju korisnika). Takvo ocjenjivanje ponudilo bi podatke o koristi od ulaganja u sustav, osobito u pogledu neočekivanih ili nevidljivih troškova implementacije na pozadinske sustave, osoblje i infrastrukturu.

Na terenu, gdje možda djeluje niz sustava, zamjećuje se sklonost svake grupe da provede vlastito istraživanje, koja su često pristrana (namjerno ili ne) i teško ih je usporediti s istraživanjima drugih grupa ukoliko ne postoji strog, ujednačen okvir. Čak i u slučajevima gdje postoji samo jedan sustav, velike korporacije katkad pokušavaju utjecati da projekt bude "osuđen na uspjeh".

Procjena kakvoće je jedan od vidova online učenja koji traži snažan, centraliziran pristup. Vrsta, raspon i okvir ocjenjivanja moraju biti neovisni i strukturirani da bismo dobili rezultate koji će doista pomoći unapređenju sustava, ili dovesti do ispravne odluke treba li sustav odbaciti ili graditi na njemu s novim resursima. (Vidi 16. poglavlje!)

Vezana pitanja

Mnoge institucije i organizacije koje su svoje temeljno poslovanje prebacile u online okruženje primijetile su pojavu predviđenih i neočekivanih učinaka na sve vidove svog poslovanja. U slučaju online učenja neki su od ovih učinaka jasni i mogu se sustavnim osvježavanjem riješiti već u ranoj fazi.

Pozadinski uređaji (serveri, preklopnici, i slično) i veza moraju se predvidjeti unaprijed, a zatim se rutinski nadograđivati u skladu s povećanjem broja korisnika, razvojem sustava te standardima i očekivanjima za *up-time* povećanje (uobičajeno 24 sata na dan, 7 dana na tjedan).

Moraju se slijediti smjernice za pristup serverima, zaštititi i uporabi online sustava za učenje koje istovremeno održavaju ravnotežu između potrebe za stabilnošću i sigurnošću te potrebe za inovacijama (Kotter, 1996.).

Na djelu mora biti tehnička podrška i *helpdesk*, po mogućnosti povezani s obukom, orijentacijom i dokumentiranjem kao funkcijama koje pružaju podršku studentima i osoblju. Budući da se te funkcije mogu delegirati između uslužne jedinice za osnovne informacije i učiteljske jedinice, treba jasno odrediti polja odgovornosti da bi se spriječilo udvostručavanje napora ili nedostaci u podršci.

Treba obratiti pozornost i na niz pitanja ljudskih resursa. Neka se odnose na kolektivne ugovore te uvjete iz Ugovora o radnom odnosu, osobito ona koja su vezana na standarde i očekivanja od

navedenog zvanja (koje nadilazi okvire uobičajenog radnog dana) i automatsku fleksibilnost koju omogućava online učenje, ne samo studentima već i osoblju u smislu vremena i mjesta rada. Treba uvesti nove odrednice prisutnosti na nastavi kao i standarde za kontakt sa središnjim uredom u vezi s administrativnim pitanjima.

Drugo pitanje ljudskih resursa odnosi se na promjenjivu prirodu posla koju obavlja osoblje. Mnogi koji rade na online učenju prošli su obuku davno ili uopće nisu prošli obuku, ali su uspješno svladali i prihvatili nove pristupe i nove tehnologije. Često se mogu čuti priče o osobama koje su ušle u organizaciju na početnoj razini te zatim svojim radom napredovali do ključne uloge u online učenju, posve neočekivano, usporedno sa širenjem potreba i mogućnosti njihove organizacije. Treba usvojiti tradicionalne pristupe zapošljavanju, imenovanju, napredovanju, klasificiranju položaja, pristupu obuci i profesionalnom razvoju itd. da bi se maksimalno iskoristila mogućnost ulaganja i nagrađivanja osoblja u dinamičnom okruženju, a da bi se izbjeglo iskorištavanje osoblja koje možda radi više nego što su plaćeni. Dugoročna održivost online sustava za učenje u velikoj će mjeri ovisiti o načinu pristupa ovom novom radnom okruženju. Sam sustav za online učenje trebao bi nadahnuti nove vrste fleksibilne obuke osoblja, uz inter- i intrainstitucionalne grupe za podršku i društva za učenje, informacijske poveznice itd.

Na kraju, treba pomno razmotriti procese odlučivanja i dodjeljivanja resursa za online učenje. U slučaju da treba osnovati nove odbore za preporuke u pogledu razvoja i investiranja, treba obratiti pozornost da jednaki utjecaj u raspravi imaju oni koji znaju i razumiju puno, (ali bi mogli zagovarati jedan pristup), centralizirano i decentralizirano tehničko osoblje (koje je izravna podrška online sustavu i često žele veću slobodu), centralna administracija (koji ne znaju baš previše, ali su odgovorni za uspjeh i učinkovitost sustava) i korisnici (nastavnici i studenti). U ovom je procesu vrlo važna neovisna i detaljna procjena.

Upravljanje promjenama

Bilo koji uvjerljiv obrazovni pothvat po svojoj je prirodi dinamičan, odgovara na nova znanja, shvaćanja i pristupe disciplinama, nove zahtjeve tržišta rada i promjene u studentskoj demografiji i sl. U tradicionalnom sveučilišnom ili razrednom okruženju očekuje se da nastavnici i tvorci nastavnog plana i programa osiguraju ostvarenje ove *devize*, a isto vrijedi i za online sustave. Međutim u online sustavu, promjena je složen postupak jer bilo kakva izmjena sadržaja ili pristupa može snažno utjecati na niz vidova sustava. Budući da tehnologije za online učenje evoluiraju jednako brzo, i gotovo podjednako neočekivano, kao i nastavni plan i program, očekivanja studenata, povezanost itd., vrlo je važna sposobnost učinkovitog provođenja promjena.

Pod pretpostavkom da organizacija općenito poštuje te potiče promjene u takvim sustavima, i dalje ostaje pitanje kako to provesti u kontekstu online učenja. Prvi je problem ravnoteža između uvođenja promjena svaki put kad se pojavi neka nova zamisao ili proizvod (frustrirajući na taj način sudionike, uključujući i studente) i zadržavanja starog sustava (zbog lakšeg administriranja i udobnosti osoblja) dugo nakon što su ga nadišli dokazano bolji sustavi.

Na proces promjene utječe i stupanj centraliziranosti ili decentraliziranosti sustava. U kolikoj će mjeri određene jedinice slobodno istraživati i iskušavati nove sustave, a u kolikoj će mjeri oni koji zaostaju biti prisiljeni osvježiti svoje pristupe? Budući da se odnose na temeljne vidove poslovanja i kulture jedne organizacije, na ovakva se pitanja može odgovoriti samo u tom kontekstu, iako se

ključnim čimbenicima za provođenja promjena mogu smatrati i sljedeće dimenzije infrastrukture online sustava.

Vodstvo

Kao i kod svakog drugog problema neke organizacije, učinkovita promjena kreće od vodstva. Od iznimne je važnosti pravi stav prema promjeni, njezinoj važnosti i vrijednosti. Promjenu treba prigrliti, a ne smatrati je još jednom glavoboljom koju treba preboljeti. Kotter (1996.) pruža sažeto objašnjenje zašto je promjena neizbježna i ključna za moderno poslovanje te daje određenije zamisli kako bi je trebalo provesti.

Izviđanje

Dio osoblja mora dobiti zadatak izviđati nove trendove i zamisli u online sustavima za učenje te odrediti mjesto na koje će im drugi dostavljati informacije na koje naiđu. Takva izvješća trebaju se prikupljati i distribuirati.

Upravljanje

Upravljačko tijelo bavi se aktualnim pitanjima vezanim uz online sustave, zatim priprema forume za diskusiju o nadolazećim trendovima, organizira sastanke i događanja za širenje i predstavljanje novih zamisli te redovno revidira viziju sustava za online učenje (možda svake ili svake druge godine). [Trebalo napomenuti da vizija mora biti dovoljno detaljna da omogući involviranim menadžerima da prilagode planove i budžete u kontekstu uobičajenog organizacijskog ciklusa.] Odrednice i način izvještavanja Upravljačkog tijela trebao bi biti sukladan važnosti koju organizacija pridaje online učenju.

Teško je odrediti članove za takvo Upravljačko tijelo. Prvi je poriv uključiti osobe usko povezane s online sustavima – tehničke stručnjake i zagovornike obrazovnih tehnologija – i njihova su mišljenja doista vrijedna. Međutim, puno je važniji kriterij za članstvo spremnost pojedinca da razmotri široku paletu alternativa, umjesto da tvrdoglavo brani pristup koji preferira. Nadalje, korisnici online sustava poput novouključenih učitelja, studenata i osoblja iz podrške korisnicima bit će važna protuteža u raspravama koje se inače mogu pretvoriti u samo tehničko zadirkivanje. I na kraju, Upravljačkom tijelu bi trebala predsjedati najviša moguća razina menadžmenta.

Komunikacija

Upravljačko tijelo mora pokrenuti proces obavješćivanja o kretanjima i idejama u online obrazovanju interno putem letaka i foruma, a gdje je moguće, i izvan organizacije preko tiskovina i konferencija. Komunikaciju između Upravljačkog tijela i korisnika mora karakterizirati jednostavnost izražavanja. Štoviše, komunikacija mora omogućiti korisnicima da Upravljačkom tijelu daju povratnu informaciju, a Upravljačko tijelo mora, sa svoje strane, odgovoriti na informacije; na primjer, objasniti navodne nedosljednosti u pristupu.

Pilot-projekti i vrednovanje

Važnu dimenziju promjene označava uporaba pilot-projekata za razvoj. Dakako, prije nego što se

rezultati počnu primjenjivati, moraju se ocijeniti učinci takvih projekata. Upravljačko tijelo može davati odobrenja za takve projekte i raspolagati sredstvima koja može dodijeliti odobrenim projektima. Ocjenjivanje pilot-projekata treba se vršiti s distance, a rezultati trebaju biti svima dostupni. Na taj način organizacija će imati najveću korist od pilot-programa, a proces inovacije bit će otvoren i učinkovit.

Resursi za promjene

Kao što je već rečeno, nove ideje i pristupi moraju dobiti podršku, ne samo riječima, već i u obliku financijskih i drugih sredstava, koje treba koordinirati otvoreno i reprezentativno Upravljačko tijelo. Namjera je pritom postići ravnotežu između potrebe za nadzorom razvoja inovacija, čiji bi se autori brzo razišli da ih se prepusti same sebi, i potrebe za daljnjim istraživanjem i inovacijama u očekivanju većih promjena. Kod zaposlenika treba postići ravnotežu između priznavanja doprinosa inovacijama i redovnim operacijama.

Zaključak

Razvoj infrastrukture koja podržava izvrsnost u online učenju znači suočavanje s istim problemima s kojima se suočava bilo koja visokoškolska ustanova: jasno poimanje ciljeva nastavnog plana i programa kao i obilježja te potreba ciljanih studenata; u zdravoj radnoj okolini s pouzdanim osobljem gdje implementacija može neometano teći, a stalne promjene smatraju se normom. Unutar ovih općih područja, dakako, treba donijeti niz tehničkih, proceduralnih i političkih odluka, međutim online učenje je danas dovoljno sazrelo da se takve odluke ne moraju donositi naprečac: dostupan je čitav niz istraživanja i informacija te je mnogo uspješnih primjera sustava za online učenje iz kojih se može učiti. /Vidi International Review of Research in Open and Distance Learning, 1(2) (2001)!/ Za razliku od onih koji su bili predvodnici ovog uzbudljivog obrazovnog pothvata, današnji se tvorci mogu usredotočiti da prvo odrede temeljna načela i ciljeve, a zatim prijeđu na implementaciju. Na kraju krajeva, kao i u svakom obrazovnom sustavu, online učenje je u svojoj osnovi ljudski pothvat, pri čemu je dostupna tehnologija samo podrška dogovorenim načelima i ciljevima, a ne obrnuto.