



PREDSTAVLJAMO VAM prvi broj *biltena E-učenje*. Svrha je ovog izdanja redovito obavještavati sve zainteresirane o napretku Tempus projekta EQIBELT: Education Quality Improvement by E-Learning Technology (Poboljšanje kvalitete obrazovanja primjenom tehnologija e-učenja), što ga zajednički pokreću sveučilišta u Zagrebu, Rijeci i Dubrovniku, zajedno s konzorcijem sastavljenim od 13 institucija.

Iako će stranice biltena biti otvorene za različite teme iz područja e-učenja, nadamo se da će on prije svega biti Vaš prozor u svijet događanja vezanih uz projekt. Osim prozora, otvaramo i vrata projekta svima koji žele pridonijeti pronalaženju najboljeg načina implementacije metoda i tehnologija e-učenja na visoka učilišta u Hrvatskoj, pa se nadamo da će informacije koje pročitate biti poticaj da nam se pridružite na nekoj od dionica ovog trogodišnjeg projekta.

Z. Bekić i S. Kučina Softić

Iskoristiti mnogobrojne mogućnosti

REKTORICA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU PROF. DR. SC. HELENA JASNA MENCER ZA PRVI BROJ BILTENA E-UČENJE REKLA JE O E-UČENJU I PROJEKTU EQIBELT



Promišljamajući svrshodnost i ciljeve uvođenja e-learninga, polazim od kvalitete kao temeljnog i prepoznatljivog obilježja Sveučilišta u Zagrebu i značajne odrednice promjena koje donosi Bolonjski proces. E-learning, kao jedna od sastavnica procesa obrazovanja, sigurno može bitno pridonijeti kvaliteti toga procesa i njegovim rezultatima. Pri tome je važno pronaći adekvatan način primjene metoda i tehnologija e-learninga, te ih pažljivo, ali učinkovito i na način prilagođen stvarnim uvjetima i okolini, integrirati u proces obrazovanja na Sveučilištu.

Sigurna sam da trebamo iskoristiti mnogobrojne mogućnosti koje e-learning donosi dugoročno ali i praktično u svakodnevnoj organizaciji obrazovnog procesa, od skoro neograničene (vremenski ili prostorno) dostupnosti znanja i obrazovnih sadržaja današnjim studentima, a sutra građanima, tijekom njihovog cijeloživotnog obrazovanja, pa do novih mogućnosti komuniciranja i načina učenja unutar stvarnih ili virtualnih timova sastavljenih od nastavnika i studenata.

Kao jedan od inicijatora svesrdno podržavam i iskazujem svoja velika očekivanja od Tempus projekta EQIBELT, koji upravo pokrećemo. Očekujem da se kroz aktivnosti na projektu i sudjelovanje svih zainteresiranih i nadležnih na razini Sveučilišta postigne dogovor o svrsi i strategiji primjene e-learninga, te da se uspostave potrebni formalno-pravni okvir za vrednovanje i sveobuhvatnu primjenu e-learninga. Isto tako očekujem i da se osmisli i profunkcionira sustav potpore sveučilišnim na-stavnicima, kako bi primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija, a posebno tehnologija e-learninga, bila stvarno jednostavna i učinkovita.

OSNOVNI PODACI O PROJEKTU

EDUCATION QUALITY IMPROVEMENT BY E-LEARNING TECHNOLOGY

Naziv projekta na hrvatskom:

Poboljšanje kvalitete obrazovanja primjenom tehnologija e-učenja

Oznaka projekta:

Tempus programme UM_JEP-19105-2004

Koordinator projekta:

Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar - Srce

Kontraktor:

Tehničko sveučilište u Beču

Trajanje projekta:

3 godine (01.09.2005.-31.08.2008.)

Prvi sastanak članova konzorcija:

09. i 10.12.2005. u Zagrebu

Proračun:

526.500 EUR (500.000 EUR iz Tempus programa)

Web:

<http://eqibelt.srce.hr/>

E-mail za kontakte:

eqibelt@srce.hr

PROJEKT "POBOLJŠANJE KVALITETE OBRAZOVANJA PRIMJENOM TEHNOLOGIJA E-UČENJA"

EQIBELT - šansa za sustavne iskorake u području e-učenja

Na inicijativu Sveučilišta u Zagrebu projekt EQIBELT pokreće sveučilišta u Zagrebu, Rijeci i Dubrovniku reagirajući na izazove koje je donio početak 21. stoljeća. Kako održati kontinuitet tradicionalnih vrijednosti koje osigurava sveučilišno obrazovanje, a istodobno uvažiti i uključiti no-

ve oblike znanja i vještina, koje traže sadašnji studenti i njihovi budući poslodavci? Pitanja kvalitete obrazovanja, učinkovitosti obrazovnog procesa, te relevantnosti i održivosti znanja koje je rezultat procesa obrazovanja, opravdano su nametnuta kao primarna pitanja u ➤ (str.2)



EQIBELT

PROJEKTNI KONZORCIJ

SVEUČILIŠTA IZ HRVATSKE

- Sveučilište u Dubrovniku
- Sveučilište u Rijeci
- Sveučilište u Zagrebu

OSTALE USTANOVE IZ HRVATSKE

- Hrvatska akademска i istraživačka mreža CARNet
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

SVEUČILIŠTA I USTANOVE IZ EUROPSKE UNIJE

- Estonska fondacija za informacijsku tehnologiju, Estonsko E-sveučilište, Estonija
- Institut za cjeloživotno obrazovanje DIPOLI Tehničkog sveučilišta u Helsinkiju, Finska
- Sveučilište u Beču, Austrija
- Sveučilište u Edinburgu, Velika Britanija
- Sveučilište u Leuvenu, Belgija
- Sveučilište u Portu, Portugal
- Tehničko sveučilište u Beču, Austrija
- Tehničko sveučilište u Valenciji, Španjolska

EKSPERTI NA PROJEKTU:

- Simon Atkinson, Sveučilište u Hullu, Velika Britanija
- Tony Bates, Tony Bates Associates, Kanada & Sveučilište Katalonije u Barceloni, Španjolska
- Boris Škvorc, Sveučilište Macquarie, Sydney, Australija
- Tapan Varis, Sveučilište u Tampere & UNESCO Chair for Global E-Learning, Finska

► (nastavak s stranice 1.)

promjenama koje je diljem Europe, pa tako i u Hrvatsku, donio Bolonjski proces.

U isto vrijeme sustavi visokog obrazovanja i posebno javna sveučilišta suočeni su s problemima ograničenih finansijskih i fizičkih resursa, te istodobnim porastom broja studenata i brojnosti obrazovnih grupa. Pri tome se opravdano očekuje da se svakom studentu posveti više pažnje i osigura individualan pristup u okruženju timskog i projektnog rada, a sve to bez prave mogućnosti za bitno povećanje broja nastavnika.

Osim što je važnost znanja i obrazovanja globalno prepoznata, ne može se zanemariti ni činjenica da su znanje i obrazovanje, te procesi vezani uz njih, konkurentnost u obrazovnom prostoru i tržište znanja i obrazovanja kao jedno od najznačajnijih tržišta današnjice, postali globalnima.

Uprave sveučilišta trebaju odgovoriti na sve ove izazove, a u adekvatnoj primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija, pa tako i tehnologija e-učenja, nedvojbeno trebaju naći jedan od najozbiljnijih oslonaca. Zašto?

Nove tehnologije, posebno tehnologije e-učenja, mogu prije svega ponuditi nove mogućnosti i unaprijediti postojeće metode podučavanja i učenja. Te tehnologije mogu osigurati nove iskorake u kvaliteti, obuhvatu i raznovrsnosti obrazovnih sadržaja, ali i učinkovito mjerjenje napretka i rezultata sudionika obrazovnog procesa, odnosno mjerjenje i nadzor kvalitete obrazovanja. Primjena tehnologija e-učenja pridonosi standardizaciji obrazovnog procesa, osiguravajući pri tome ujednačenost obuhvata i kvalitete znanja, koje studenti stječu tijekom svojeg obrazovanja.

Tehnologije e-učenja mogu unaprijediti učinkovitost podučavanja i učenja, te učinkovitost uporabe postojećih ljudskih i materijalnih resursa, posebno u slučajevima dislociranosti velikog broja nedomicilnih studenata.

Nove tehnologije postale su sastavni dio svakodnevnog života, pa zbog toga raste društveni pritisak da se one učinkovito integriraju i u procese obrazovanja. Taj pritisak je opravдан i zbog toga što su te tehnologije, posebno tehnologije e-učenja, najperspektivniji medij za ostvarivanje programa

osnovne pismenosti svakog građanina.

Uzimajući u obzir sve navedeno, potreba i uloga informacijske tehnologije i tehnologija e-učenja u obrazovanju ne bi trebala biti upitna, kao što upitnom ne može biti ni činjenica da tehnologija sama po sebi, bez kvalitetnih i angažiranih ljudi, nastavnika i studenata, i bez promjene metoda poučavanja i učenja, ne može osigurati uspjeh promjena u obrazovnom sustavu i porast kvalitete obrazovanja.

Svrha projekta EQIBELT upravo je u tome da se jasno

EQIBELT

CILJEVI PROJEKTA

- poboljšati kvalitetu sveučilišnog obrazovanja primjenom metoda i tehnologija e-učenja
- izraditi i prihvatiti programski (strateški), formalno-pravni i tehnološki okvir, te standarde za primjenu metoda i tehnologija e-učenja na visokim učilištima u Hrvatskoj, kroz prijenos i prilagodbu iskustava i znanja s Europskih sveučilišta
- osmislati i uspostaviti trajno održiv sustav centara potpore i mrežu stručnjaka za poticanje i potporu projektima e-učenja
- praktično ostvariti i prikazati, te promovirati uspješne primjene metoda i tehnologija e-učenja kao alata za poboljšanje sveučilišnog obrazovanja

cjeloživotnog i trajnog obrazovanja građana u okruženju informacijskog društva. To je još jedan ozbiljan razlog zašto treba očekivati da će uporabom tehnologija nužno postati standardom u visokoškolskom obrazovanju, a poznavanje i sposobnost uporabe tehnologija e-učenja sastavnim dijelom definiraju ulogu i ciljevi primjene metoda i tehnologija e-učenja u procesima podučavanja i učenja na sveučilištu, te da se za rad nastavnika i primjenu tehnologije stvoriti poticajno, uređeno i stabilno okruženje koje će osigurati uspjeh upromjenjena sustava obrazovanja i naporima za postizanje nove razine kvalitete. ► (str.3)



► (nastavak s stranice 2.)

Prvi korak toga projekta - izrada i prihvaćanje vizije e-učenja na sveučilištu - samo je naizgled jednostavan korak. Potrebno je konkretnizirati ideje, predložiti viziju koja će biti sastavni dio vizije modernog sveučilišta, ostvarivu viziju koja će jasno ukazati na razloge i konkretnе strateške ciljeve zbog kojih se uvođe metode i tehnologije e-učenja na sveučilište, viziju koja će pozicionirati e-učenje ne samo kao legalni i napredni, nego i integralni dio procesa obrazovanja na novom sveučilištu. I posljednje, ali ne manje važno, potrebno je postići konsenzus sveučilišne zajednice oko predložene vizije i potrebnih iskoraka u obrazovanju, jer samo uz stvarnu potporu i angažman svih željena promjena postat će stvarnost.

Projekt treba ponuditi i konkretnе strateške, ali i provedbene dokumente vezane uz implementaciju i kontinuiranu primjenu metoda i tehnologija e-učenja na sveučilištu. Između ostalog, e-učenje treba ugraditi u postojeće postupke vrednovanja obrazovnih materijala, ali i u sustav vrednovanja rada i rezultata sveučilišnih

nastavnika. Štoviše, poželjno je da se nastavnici potiču na primjenu e-učenja, a da se ostvareni iskoraci promoviraju i nagradjuju.

Projekt će ponuditi model organizacije sustava potpore nastavnicima pri uvođenju i uporabi tehnologija e-učenja, koji treba osigurati da se nastavnici mogu koncentrirati na sadržaj obrazovanja, a da mogućnosti koje nudi tehnologija budu jednostavan alat za ostvarivanje obrazovnih ciljeva. Osim definiranja minimalnih tehničkih standarda koji trebaju osigurati višekratnu upotrebljivost obrazovnih modula, projekt će ponuditi i poslovni model koji treba osigurati održivost uspostavljenog sustava potpore, odnosno centara potpore e-učenju na svakom od sveučilišta koja sudjeluju u projektu.

Kroz nekoliko pilot-projekata provjerit će se funkcionalnost centara potpore i nastaviti promocija e-učenja kao važne poluge u modernizaciji i povećanju kvalitete obrazovanja na sveučilištu.

Kao što je već bilo rečeno, za uspjeh ovog projekta na svakom

EQIBELT

OČEKIVANI REZULTATI PROJEKTA

- prihvaćena vizija primjene e-učenja na svakom od hrvatskih sveučilišta - članova konzorcija
- strateški (politike) i provedbeni (pravilnici) dokumenti vezani uz implementaciju e-učenja na svakom od sveučilišta
- minimalni tehnički standardi za projekte e-učenja na sveučilištima
- centri potpore projektima e-učenja na svakom od hrvatskih sveučilišta - članova konzorcija
- pilot projekti u području primjene e-učenja

od sveučilišta važno je okupljanje i sudjelovanje svih čimbenika koji planiraju i sudjeluju u procesu podučavanja i učenja. Zbog toga su projekt, a posebno dokumenti o kojima će se raspravljati i koji će se donositi, otvoreni za prijedloge i primjedbe svih koji

žele i mogu pridonijeti što boljem i primjenjivijem rezultatu, a u konačnici učinkovitom i kvalitetnom sustavu obrazovanja na našim sveučilištima.

Zoran Bekić, Srce
koordinator
projekta EQIBELT

Popis važnijih aktivnosti	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 11	Q 12
Izrada i prihvaćanje vizije e-učenja												
Izrada politika u području e-učenja												
Izrada standarda u području e-učenja												
Anketa o stanju e-učenja u RH												
Osmišljavanje sustava potpore												
Uspostava centara potpore e-učenju												
Pilot projekti												

Q = kvartal



E-učenje - nove tehnologije u visokom obrazovanju

Nekim sudionicima projekta, ali i uglednim članovima akademske zajednice postavili smo pitanje:

„Kako ocjenjujete potrebu i mogućnosti za uvođenje metoda i tehnologija e-learninga na Vašem fakultetu/sveučilištu/sveučilištima u Hrvatskoj?“

Donosimo Vam njihove odgovore:



Prof. dr. sc. Vjekoslav Jerolimov
Sveučilište u Zagrebu
Prorektor za nastavu i studente

Danas više ne možete zamisliti rad bez informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) odnosno korištenja računala, Interneta, videokonferencija, raznih aplikacija i softverskih pomagala, itd. Već godinama se ispiti na mnogim fakultetima prijavljuju, a sve češće i obavljaju putem Interneta, kao i kontinuirana provjera znanja. Postupno se povećava broj nastavnih tekstova, multimedijalnih sadržaja i udžbenika na web-stranicama fakulteta.

Još uvijek nemamo potpuni uvid u stanje na Sveučilištu u području e-obrazovanja (učenja i poučavanja). Kolegija koji se koriste nekim od tehnologije e-obrazovanja ima puno, posebno na fakultetima tehničke grupacije, ali se postupno pojavljuje sve veći broj takvih i u drugim sveučilišnim studijskim programima. Postoje brojni primjeri organiziranja nastave putem videokonferencija između sveučilišnih institucija u Hrvatskoj, ali i takvih primjera s europskim centrima.

Valja također imati na umu kako je za nastavu putem Interneta potrebno osigurati dovoljan broj računala, pristup Internetu, zatim poduku studenata i nastavnika radu na računalu, a zatim ih još i zainteresirati za takav način obrazovanja.

Važno je i pitanje standardizacije oblika digitalne prezentacije sadržaja, tako da student u okviru Sveučilišta ne nailazi na različita komunikacijska sučelja ili programe za prijenos sadržaja. Potrebno je razviti jedinstveni sustav provjere znanja, a provjera znanja također treba obaviti u kontroliranim uvjetima kako bi se izbjegle moguće podvale.

Informacijska tehnologija unosi velike promjene, ali ne treba zanemariti i živu riječ, te osobnu komunikaciju nastavnik - student, ovisno o vrsti studijskog programa. Dakle, potrebno je pronaći optimalnu mjeru i odnos između primjene ICT-a, te izravnog kontakta između profesora i studenata.

Mr. sc. Anica Hunjet

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH
Načelnica Odsjeka za razvoj visokog obrazovanja

Na europskom sastanku održanom u Lisabonu 2000. g. čelnici država utvrdili su, između ostalog, želju i namjeru da europska ekonomija postane u sljedećih deset godina najkompetitivnija ekonomija temeljena na znanju. Jedan od načina ostvarenja tog cilja je i integriranje e-learninga u sustav obrazovanja i osobito u sustav cjeloživotnog obrazovanja.

U nastojanju da Hrvatska postane sastavnica europskog visokoškolskog područja implementirali smo Bolonjski proces u visokoškolski sustav od akademске g. 2005/06. Jedan od koraka bit će i implementiranje e-learninga u sustav obrazovanja. Prepostavka za uvođenje e-learninga je osiguranje infrastrukture i opreme. Pozornost treba usmjeriti na kvalitetu, sadržaj i servis, edukaciju nastavnika i kvalitetne programe.

Prof. dr. sc. Damir Boras

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Prodekan za znanost i međunarodnu suradnju

Kao stručnjak za uvođenje informacijske tehnologije u nastavu i kao prodekan za znanost (i međunarodnu suradnju) mogu naglasiti da smo na Filozofskom fakultetu uveli sustav Omega koji dobro podržava ne samo administraciju nastave nego i omogućuje primjenu te tehnologije u nastavi, pa je ona preko našeg mrežnog sustava dostupna svim profesorima i nastavnicima na FF, kao i svim studentima koji pri upisu dobivaju svoj korisnički broj. Također postoji dobra tehnička služba koja održava infrastrukturu, a organizirali smo i nekoliko tečajeva koji su pomogli nastavnicima da se upoznaju s upotrebom sustava Omega. Također surađujemo sa Srcem, tako da zaista ne postoji nikakva prepreka da oni nastavnici koji to žele koriste i sustave Srca ili CARNeta.

Veliki broj nastavnika uključio se u upotrebu sustava Omega, a njihov broj raste sve više, tako da u ovom trenutku ocjenjujem da su mogućnosti uvođenja metoda i tehnologije e-learninga na Filozofskom fakultetu jako dobre.



Dr. sc. Marta Žvić-Butorac
Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci
Voditeljica IT Akademije

Potrebe za uvođenjem metoda i tehnologija e-learninga na riječkom Sveučilištu zasigurno su velike. Bez obzira na postojanje izoliranih pokušaja uvođenja metoda e-učenja u našoj sredini, uočava se rastuća potreba za sustavnom implementacijom koja jedina može pružiti doista novu kvalitetu obrazovnog procesa. Pod novom kvalitetom ovdje se primarno podrazumijeva intenzivnija i jednostavnija komunikacija studenata s nastavnicima, ali i studenata međusobno, zatim omogućavanje individualnog praćenja rada svakog studenta, lakša dostupnost i bolja kvaliteta obrazovnih materijala, te mogućnosti uvođenja novih, interaktivnih i suradničkih metoda učenja, koje su u klasičnom sustavu nastave bile uglavnom zanemarene.

Preduvjeti za uvođenje e-learning tehnologija na riječkom su Sveučilištu uglavnom zadovoljeni u smislu infrastrukturne pripremljenosti od strane davaljatelja usluge obrazovanja (postojanje računalne opreme na gotovo svakom radnom mjestu, dobra mrežna povezanost, zadovoljavajuća razina informatičke pismenosti nastavnice populacije), kao i od strane korisnika (dostupnost računala studentima i sve viša razina njihove informatičke pismenosti). S druge strane, jedan od glavnih rizika implementacije predstavlja nepostojanje strateških odrednica za implementaciju e-učenja u razvojnim planovima Fakulteta, nepostojanje organizacijske infrastrukture za implementaciju, nestrukturirani izvori financiranja e-learning projekata, te nedovoljni ljudski potencijali u sustavu podrške e-učenju. Sustavnim radom na rješavanju navedenih problema, za koji EQIBELT projekt predstavlja pravi okvir, vjerujemo u uspjehost postavljenih ciljeva projekta e-sveučilište, koji je jedan od temeljnih projekata za poboljšanje kvalitete visokoškolske nastave na našem Sveučilištu.

Prof. dr. sc. Vedran Mornar
Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
Prodekan za nastavu

Što se tehnologije tiče, FER je među prvima prepoznao potrebu za e-učenjem i dugi niz godina radi na uspostavi svoje informacijske i mrežne infrastrukture koja propusnošću mreže i performansama poslužitelja može, osim ostalih informacijskih potreba, zadovoljiti i potrebe e-learninga. Odnedavno, nekoliko poslužitelja ima isključivu namjenu posluživanja nastavnih sadržaja i obavljanja nastavnih aktivnosti putem raznih sustava za upravljanje učenjem (LMS), a u procesu je uspostava podrške za njihovo uspješno korištenje. Svi su sustavi integrirani s FER-ovim Web/intranet informacijskim portalom.

Jedan od LMS-ova koji se sve više koristi jest AHyCo, vlastiti FER-ov proizvod, razvijen uz potporu MZOŠ-a. Ovaj sustav, uz to što posjeduje većinu funkcionalnosti poznatih srodnih sustava, kroz paradigmu adaptivnog učenja uvodi i osnovna načela konstruktivizma u procese učenja i izgradnje nastavnih jedinica (čestica znanja). Studentov put kroz prostor znanja ovisi o njegovoj početnoj i trenutnoj razini znanja, a sustav AHyCo predlaže za njega optimalni put u svladavanju potrebnog



znanja temeljem rezultata samotestiranja, integriranih u sustav. Na taj se način metodika ispreplela s tehnologijom koja se trenutno koristi na FER-u.

Na kraju, prilagodba nastave Bolonjskom modelu sigurno neće biti provediva bez uporabe e-learninga. Hrvatsko visoko školstvo ušlo je u ovaj proces s istim ljudskim i prostornim resursima kakve je imalo ranije. Nažalost, malo je vjerojatno da će se iznaci nužna sredstva za kadrovski i materijalni rast. Na FER-u je ove godine nastava na prvoj godini krenula u grupama od po 75 studenata, a studenata prve godine, s ponavljačima, koji su svi prešli na novi nastavni program i novu organizaciju koja uključuje obavezno prisustvo nastavi, ima 1107 (!). E-learning ne može sam po sebi riješiti problem, ali bez njega, kao i bez novih kadrova i novih učionica, provedba nastave potpuno je neizvediva.

Mr. sc. Lucijana Leoni
Sveučilište u Dubrovniku

Europska sveučilišta, a dubrovačko je po svom opredjeljenju jedno od njih, u današnje vrijeme ne mogu promišljati nastavne procese bez modernih tehnologija – one su postale, takoreći, «conditio sine qua non», uvjet bez kojeg bi bilo nemoguće promišljati i planirati razvoj sveučilišta kao što je dubrovačko, koje mora naći odgovore na prepreke poput prostorne izoliranosti i demografskog propadanja, ali i na izazove koji proizlaze iz globalnog razvoja. Korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija pridonijelo bi kvaliteti i efikasnosti svih studija, postojećih i budućih, a posebno studija međunarodnog karaktera koji se odvijaju dvojezično, to jest na hrvatskom i na stranom jeziku (kao npr. studij restauracije i konzervacije koji se odvija u suradnji s Institutom Palazzo Spinelli iz Firence u Italiji).



Anketa

Učenje i podučavanje stranih jezika još je jedno područje u kojemu je korištenje modernih informacijskih i komunikacijskih tehnologija logično i nužno. Multimediji omogućuju usvajanje jezika kroz gotovo sve komunikacijske kanale, a zahvaljujući e-learningu moguće je stvoriti zajednice koje kooperativno uče, čime se stvaraju uvjeti za komunikativni i konstruktivistički pristup učenju i usvajanju jezika.

Na Sveučilištu u Dubrovniku postoji kvalitetna tehnička infrastruktura za uvođenje e-learning metodologije u nastavne procese, međutim još uвijek je nedovoljna informiranost o mogućnostima koje se pružaju korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija u nastavi. Kako bi se nastavnicima i studentima pružila potpora u tom smislu, trebat će prije svega izraditi analizu stanja u pogledu poznavanja, pristupa i korištenja tehnologija. Prema rezultatima analize moći će se odrediti prvi koraci koje treba poduzeti kako bi se čitavoj akademskoj zajednici omogućilo korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija u cilju kvalitativnog unaprijeđenja obrazovnog procesa.

Sanjin Petrović
Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Apsolvent stomatologije

Moj prvi kontakt s metodom e-learninga odnosno distance-learninga bila je uporaba virtualnog udžbenika iz gnatologije koji je dostupan putem web-stranice Stomatološkog fakulteta. Taj virtualni udžbenik predstavlja praktički jedini primjer te vrste na fakultetu koji pohađam, a kojim se neko nastavno gradivo cijelovito može usvojiti isključivo uz uporabu ove nove metode u edukaciji.



Smatram kako svakako postoji prostor za daljnje uvođenje e-learninga u proces nastave s obzirom na brojne prednosti takvog načina učenja (pritom prije svega mislim na efektne edukativne interaktivne stimulacije, upotrebu različitih medija, npr. filmova koji govore više od „klasičnog“ nastavnog teksta, mogućnost razjašnjavanja nedoumica kontaktiranjem mentora (nastavnika) direktno putem e-maila iz vlastitog doma ili pak provjeravanje vlastitog znanja putem interaktivnih multiple-choice testova).

Medu kolegama studentima stomatologije također je sve više onih koji se služe Internetom, kako u „rutinskoj“ svakodnevnoj komunikaciji i informiranju, tako i u korištenju različitih dostupnih nastavnih sadržaja iz područja stomatologije sa znanstvenih i nastavnih institucija s područja razvijenih zapadnih zemalja u kojima je ova metoda učenja već ukorijenjena u praksi. Povećanje sadržaja za e-learning koji bi nastajao na našem fakultetu stvorio bi uvjete za unaprjeđenje nastavnog procesa i olakšao učenje.

Mr. sc. Predrag Pale
Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
Predsjednik Povjerenstva za informatizaciju
Sveučilišta u Zagrebu

E -learning može dati bolje rezultate obrazovanja, veću prilagodenost procesa učenja studentovim potrebama i sposobnostima, oslobađanje učitelja od rutinskih i administrativnih poslova te veću koncentraciju na obrazovne aktivnosti.

No, e-learning nije samo tehnologija, već je za njegov nastanak, primjenu i kvalitetne i korisne rezultate nužno da svi nastavnici dobro poznaju suvremenu teoriju učenja i poučavanja te vladaju potrebnim nastavničkim vještinama. Također su nužni pravni okvir te poticaji za stvaranje i održavanje kvalitetne nastave.

Prof. dr. sc. Željko Hutinski
Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu
Dekan

Budući smo fakultet organizacije i informatike logično je da se uz poučavanje o primjeni informacijske tehnologije ona dugi niz godina koristi i u nastavi. Danas je ta tehnologija nezaobilazna u sustavu formalnog obrazovanja u suvremenim uvjetima ali i u sustavu cjeloživotnog učenja.

Na Fakultetu smo realizirali više projekata sa ciljem metodološke prilagodbe primjene ICT u obrazovanju. Nadalje, samostalno smo razvili LMS (Learning Management System) i CMS (Content Management System) kao nezaobilaznu programsku potporu primjene računala u nastavi. Testiramo i više sličnih sustava kako bismo mogli donijeti odluku o optimalnoj primjeni jedinstvenog sustava. Radili smo i na razvoju sustava za individualizirani pristup poučavanju u radu s velikim grupama primjenom ICT. Na Fakultetu je dostupan veliki dio nastavnog sadržaja pomoću ICT gotovo iz svih kolegija koji se na njemu predaju. U



sklopu CARNetovog projekta razvoja e-learninga na Fakultetu djeluju i dva Referalna centra i to: centar za prijavljivanje projekata e-obrazovanja i centar metodike i komunikacije e-obrazovanja.

Nastavak započete izgradnje sustava e-learninga uvjetovan je finansijskim sredstvima potrebnim za nabavke odgovarajuće opreme i dodatnim zapošljavanjem.

Domagoj Džaja
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Student 5. godine studija

Smatram da Medicinski fakultet treba e-obrazovanje jer njegova implementacija donosi prednosti i pretkliničkim i kliničkim predmetima.

U prvim godinama studija u sklopu temeljnih, više znanstvenih predmeta, e-obrazovanje može poslužiti za interaktivno izlaganje nekih složenih znanstvenih koncepata. Primjer toga je prezentacija fiziološkog koncepta acidobazne ravnoteže u sklopu izbornog predmeta 'Jesmo li kiseli?'.

U nastavi kliničkih, više praktičnih predmeta, e-obrazovanje može se koristiti za tzv. Case based learning, tj. učenje po primjerima iz svakodnevnog rada kliničara, gdje se postupnim predstavljanjem bolesnikovih tegoba, laboratorijskih i ostalih nalaza, studenta vodi do dijagnoze i dobrog razumijevanja pojedine bolesti. Takvu interaktivnu nastavu provodi npr. European Society of Cardiology.

Fakultet ima tehničke mogućnosti za uvođenje tog oblika nastave. Ipak, potrebna je modifikacija kurikuluma te prilagodba i poduka studenata i profesora na taj nešto drugačiji oblik nastave kako bi se raspoloživa tehnologija još korisnije upotrijebila.



Prof. dr. sc. Mario Žagar
Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu

Kao nastavnik na FER-u želio bih reći da su domena mog odgovora kolegiji u čijoj nastavi moji suradnici i ja sudjelujemo i o kojima mogu dati relevantno mišljenje (grupa predmeta Računarski sustavi i procesi). U njihovoj realizaciji osjećam prednosti dobre mrežne infrastrukture u Hrvatskoj, koja omogućuje kvalitetno uvođenje e-learninga u nastavne procese. S druge strane, postojanje FER-ovog CMS-a te osobito WebCT-a kao specijaliziranog softvera za upravljanje učenjem koji trenutno koristimo, olakšava meni i mojim asistentima stvaranje i distribuciju nastavnih sadržaja, suradnju i komunikaciju sa studentima, testiranje i samotestiranje znanja.

U kolegiju Distributed software development (DSD), koji se održava u suradnji Sveučilišta Malardalen iz Švedske i FER-a, sinkrono izvođenje nastave u dvije udaljene učionice, kao i distribuirani razvoj programske podrške koji je sadržaj ovog kolegija, ne bi bili mogući bez postojanja brze veze CARNeta s mrežom Geant, FER-ovog TCR-a i CARNetovog sustava Polycom.

Prilikom izrade online inačice tri kolegija (Računalna i procesi, Otvoreno računarstvo, Odabrana poglavљa iz programskog

inženjerstva/Distributed Software Development) zajedno otkrivamo tajne instrukcijskog dizajna i metode za online nastavu. Ovdje postoji potreba za kvalitetnim školovanjem asistenata u E-learning akademiji koja nam je, nažalost, ovoga časa preskupa. Nedovoljno je i razumijevanje problematike uskladivanja ECTS bodova za iste kolegije među hrvatskim i europskim visokim učilištima, što će se, nadam se, sazrijevanjem bolonjskog procesa u Hrvatskoj uspješno riješiti u korist naših studenata.

Jasna Tingle
Hrvatska akademска i istraživačka mreža CARNet

Potrebu za uvođenjem e-learninga na sveučilištima i drugim obrazovnim ustanovama smatram velikom i hitnom iz više razloga. Jedan od važnijih razloga je činjenica da se primjenom e-learninga može postići bolja kvaliteta i veća raznolikost obrazovnih programa. Zatim je važno da se obrazovne ustanove iz Hrvatske pojave i budu prisutne na tržištu e-learning programa i kao ponuđači. To je globalno tržište na koje se mala zemlja teško probija i opstaje, no ne bi bilo dobro da pojedinci i skupine iz Hrvatske na njemu imaju samo ulogu kupaca. Važno je imati na umu i činjenicu da nove generacije studenata traže i očekuju da tehnologija bude više prisutna u njihovom obrazovanju.

Također smatram da postoji mnogo mogućnosti za uvođenje e-learninga u Hrvatskoj, uz dobru organizaciju i dosta promjena u zakonskoj i drugoj regulativi i u praksi.

**Prof. dr. sc. Sunčana Kukolja Taradi**

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Predsjednica Povjerenstva za e-obrazovanje

Medicinskog fakulteta

Tijekom posljednjih 10 godina Medicinski fakultet je uložio velika materijalna sredstva u nabavku odgovarajuće tehnologije i izgradnju infrastrukture, pa su sada neka radilišta izvrsno opremljena. Istodobno je određeni broj nastavnika-entuzijasta, tzv. „usamljenih jahača“, stekao vrijedna iskustva u manjim e-obrazovnim pilot-projektima. Bilo je riječi uglavnom o pojedinačnim i međusobno neovisnim i nepovezanim projektima kojima je nedostajala snažnija institucionalna podrška u administracijskom, organizacijskom i finansijskom smislu. Usto, nedostajale su i sustavne spoznaje o mogućnostima poboljšanja koje uporaba tehnologije može donijeti procesu učenja i poučavanja, a još je više nedostajalo svijesti o promjenama u organizaciji Medicinskog fakulteta koje je bilo potrebno provesti kako bi se osigurali uvjeti za sustavno uvođenje informacijskih tehnologija u nastavu medicine.

Naime, za uspješnu cijelovitu implementaciju e-obrazovanja u studij medicine potrebno je provesti značajko planiranje, a cijelim procesom je potrebno pažljivo upravljati. Budući da sve više sazrijeva vrijeme za e-obrazovanje, nastali su bitni pomaci u tom smislu: prvo, uz finansijsku potporu CARNeta uspješno sam završila jednogodišnju E-learning akademiju i stekla certifikat za management u e-learningu, i drugo, u akademskoj godini 2004./05. na Fakultetu je osnovano Povjerenstvo za e-obrazovanje čija sam predsjednica. Zadaća Povjerenstva je osmisliti viziju i razraditi strategiju sustavne primjene informacijskih tehnologija u svim oblicima nastave medicine.

Analiza spremnosti za e-obrazovanje, koja je upravo u tijeku, pokazuje da je Medicinski fakultet tehnološki spreman, da su studenti voljni i sposobni prihvati takav oblik obrazovanja, ali i da treba raditi na obrazovanju i motivaciji nastavnika, te na podizanju opće svijesti o tome da je e-učenje/poučavanje danas nužni dio obrazovnog procesa. Nije više upitno treba li nam e-obrazovanje, nego kako ga što kvalitetnije uklopiti u postojeći sustav.

**Vladimir Braus**Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu
Predstojnik sektora za obrazovanje i podršku korisnicima

Uvođenje e-learninga je globalan i neizbjegjan proces. Važno je uočiti da se do dobrih rezultata može doći samo zajedničkim i uskladenim radom na svim razinama. Uvođenje e-learninga neće uspješno završiti ako to bude samo stvar pojedinaca ili entuzijasta. Pri tome će za Sveučilište biti izazov pronaći pravi omjer između tradicionalnog i novog. Trebat će sačuvati i istaknuti svoje kvalitete i posebnosti, a istodobno prihvatiti vrijednosti globalnog okruženja čiji utjecaj jača velikim dijelom upravo zbog uvođenja e-learninga.

IMPRESUM**EQIBELT**
E-UČENJEBilten
Tempus projekta
EQIBELTISSN 1845-7991
broj / number 1
studeni / november 2005

srce

Tiskano uz potporu Europske komisije
u okviru Tempus projekta
UM_JEP-19105-2004Printed with support of European
Commission within the framework of
Tempus project UM_JEP-19105-2004Izdavač/Publisher:
Sveučilišni računski centar - Srce /
University Computing CentreUrednici/Editors:
Zoran Bekić, Sandra Kučina-SoftićTehnička urednica/Technical Editor:
Nataša DobrenićPriprema za tisk/Layout:
Mislav ČupekTisk/Printed by:
Kratis d.o.o.Naklada/Circulation:
3000Svi zainteresirani mogu svoj primjerak
biltena dobiti bez naknade. Da bismo
vam mogli dostaviti vaš primjerak,
molimo vas da svoje kontakt podatke
(ime i prezime, adresa, poštanski
broj i grad) pošaljete na adresu
eqibelt@srce.hrIf you would like to receive a free
copy of the bulletin, please send your
contact data (name, address, postal
code, town, country) to the address
eqibelt@srce.hr