

Počela druga godina projekta EQIBELT

## Napredak e-učenja na hrvatskim sveučilištima

Tempus projekt EQIBELT ulazi u svoju drugu godinu (od ukupno tri). Nedvojbeno je da su projekt i sve aktivnosti koje su vezane uz njega stvorili pozitivno ozračje i doprinijeli da se o temama i problematici e-učenja govori, raspravlja i dogovara više nego ikada prije.

Treba ipak reći da neki od zacrtanih rezultata nisu ostvareni u planiranim rokovima. Za to postoji čitav niz objektivnih i subjektivnih razloga, koji prije svega dokazuju da promjene i iskoraci u sustavu obrazovanja nisu ostvarivi 'preko noći', bez obzira koliko oni bili nužni, opravdani i racionalni. Upravo zato vesele ipak mnogobrojne vijesti s hrvatskih sveučilišta na kojima se zahvaljujući, a često i neovisno od našeg projekta sve veći broj nastavnika odlučuje za uporabu informacijske tehnologije kao sredstva za poboljšanje kvalitete sveučilišne nastave.

Zasigurno najznačajniji rezultat prve godine projekta su tri radionice organizirane i održane u 2006. godini, a koje su poslužile kao učinkovito i kvalitetno poprište razmjene ideja i iskustava s našim partnerima s europskih sveučilišta. To su bile radionice:

- o viziji i strateškom pozicioniranju e-učenja,
- o standardima i preporukama u području e-učenja i
- o organizaciji centara potpore e-učenju.

U ovom broju biltena Vam predstavljamo zaključke s tih radionica, ali i dva interesantna razgovora s uglednim, svjetski priznatim stručnjacima u području e-učenja: profesorom Erikom Duvalom s Katholieke Universiteit Leuven, Belgija i profesorom Tapiom Varisom s University of Tampere, Finska, koji su sudjelovali i u radu naših radionica. Razgovore objavljujemo na engleskom, dakle u izvornom obliku.

*Zoran Bekić  
koordinador projekta EQIBELT*

### Iz sadržaja:

Interview: Professor Erik Duval	str. 1-3
Interview: Professor Tapio Varis	str. 8-9
Izvjestaj s radionice o viziji i strateškom pozicioniranju e-učenja	str. 5-6
Izvjestaj s radionice o organizaciji centara potpore e-učenju	str. 10-12
Izvjestaj s radionice o standardima i preporukama e-učenju	str. 14-15
Studijski posjet Valenciji	str. 13
Sveučilište u Rijeci: e-sveučilište sastavni dio e-učenja	str. 16

Interview: Erik Duval, professor at the Katholieke Universiteit Leuven, Belgium and president of the ARIADNE Foundation

## Open learning dramatically increases the number of resources available to both professors and students

Without standardization e-learning cannot have a serious impact



*Prof. Erik Duval during the lecture in Cavtat, June 2006.*

**Q: Which changes will bring global open learning at the universities?**

**E. Duval:** The short answer, because you asked me to be short is – I don't know. The slightly longer answer is that it will dramatically increase the number of resources available to both professors and students. Already today, when I prepare a class, I have access to more resources, from PowerPoint all the way down to interactive simulations and everything else. So I have access to more resources to prepare my course, things that I can throw in the mix for my students and I have access to more peer professors who teach basically the same thing, in the same way or in a different way. So all of this, you know, more easy access to more resources, is most certainly already beginning to be realized, and will only increase over time. For most people today that translates to "goggling" for stuff they copy and paste onto Power Points, but we'll see much more "quote to quote" sophisticated or flexible things of that kind. For instance, I will



Prof. Erik Duval and Sandra Kučina - Softić during a coffee break

be able to figure out who else is teaching similar courses in a similar way, to similar students, and what they are doing and I can then take advantage of that. That's an easy one, I think. A slightly more difficult one to predict is what effect will it have on my students because they will be able themselves to have access to maybe not the courses, but at least to course materials of all my colleagues in other universities, and I think it would be a good problem. I believe in creating problems, and I think it would be a good problem to create. If we would have students who would go to their professors and say "well, you know, you're teaching course X to me, whatever it is, Art History, and I had a look at what they do over there in Zagreb. I actually think that their course looks much more interesting than yours. I think you should have a look, and I think, you know, this is not good enough what you're doing." I think that would be a great problem to have. Of course, like everybody else, I would need a little bit of time to get to terms with it. But I think it may empower students to be a little bit stronger in this very unequal relationship they typically have with their professors. And the whole Bologna thing goes a little bit in that direction, it could go so far as my student looking at the course in Zagreb, thinking "this is much more interesting" and actually taking the course in Zagreb rather than my course. Even in my team I have, not a student with me, but someone who went to Zurich to the engineering school there and I think he's a first graduate year, because he wanted to learn object-oriented programming from the person who invented object-oriented programming, rather than from somebody, some clone in Leuven, so he went to Zurich and got it from Bertrand Meyer himself. I think we may see more of that as well as it

becomes more popular to sort of select your own curriculum from the best offerings in different places and that involves some physical mobility, as it typically does today, but in principle that could also, to a large degree, work without physical mobility. The consequences would be on how the university works, I think it is a little bit open to speculation – that's why I started by saying "I don't know". For a while, I was pretty pessimistic about how universities would cope with that change, because, historically, if you look at it, most organizations, certainly old established organizations, are not good in dealing with change and many of those just basically disappear,

so for a while I felt that this was the most probable thing that would happen to the universities. Now, I'm not completely sure. I think the jury is very much out on that one, I really don't know.

**Q: How much are standards and standardization of learning objects important in the implementation of e-learning?**

**E. Duval:** My answer on that one can be really simple, I think that if you put it on a scale from zero to ten, where zero would be completely unimportant, and ten would be very important, it would be twenty or something, so I think, without standardization there's just no way that this will ever have a serious impact. Without standardization, the only option, literally the only remaining option if you want to apply technology at



Prof. Erik Duval

the universities for learning, would be to make a deal with, let's say, Microsoft, and to basically have Microsoft run it. I don't care whether it's Microsoft or Google or whoever, but it would have to be some solution "quote to quote" of that nature, because it is the only alternative to open standards. Think a little bit of PowerPoint, we even call it "PowerPoint", which is commercial product, we don't say slides or something, we say "can I have your PowerPoint?", so either you go for a PowerPoint type of "solution", and I put solution between quotes there, or open standards. There's nothing in between.

**Q: Why do you think that better learning is very important today, because moving to a knowledge-based society or...?**

**E. Duval:** Oh no, no... for me it is much more fundamental than that. Frankly I don't believe in this... nowadays it's the knowledge society... OK, because I think it used to be the information society, and before ... I sort of like the idea, but that's an old idea, at least it's thirty years old or so, I sort of understand the idea and I got something heard of it in a knowledge worker in Peter Ducker's sentence, but his writings date from the seventies I think, so that's not a new concept. No, for me, a much more important thing about why learning is so important, you know, take an important problem like, say, HIV AIDS, or the situation in Palestine, or the way we deal with immigration and racism in Europe, take one of these problems. For me in all of those cases it's at least pretty obvious that if we make people more efficient, more effective, whatever, with respect to learning, then they can move faster in solving those problems. With HIV, if you want to take that example, it is very obvious that we need to make progress on the medical side of things, also on the number of related fields. If we want to move faster and be better at that research we need to be better at simulating the results of ongoing research, which basically means that we need to learn better. If we can train, train in the very broad sense, our medical researchers, so that they become more effective, more efficient in what they do, they will solve AIDS faster. It's obvious. It is also true on the societal level. I'm, what you could call, a "terminal optimist", I think if you improve people's learning abilities that you will help solve, I'm very serious about this, say the Palestinian problem, say what we now have in Iraq, in



*At one of the sessions of EQIBELT workshops in Cavtat*

Afghanistan, say the problem of hunger and poverty. At the essence, they are all problems of learning, they are all problems of education, in a number of different ways. The people who are the direct victims of this, they can sometimes escape from it by their learning. They become professionals and then they can have another type of career than picking garbage out of garbage cans. Think of it on another scale – if you want to deal with those problems which are quite complicated, so if you want to be effective and efficient in how you deal with those problems, you need to go through a lot of learning to become an expert in that domain. So, if we can help you become a better expert faster, you're going to have more time to be working on these problems rather than to learn about these problems. At the very least, we can maybe avoid making the mistake we've already made seventeen times beforehand, so, I mean, for me, it's pretty obvious that learning helps deal with every other problem in a better way. If you want to, you could even push it, at least for me personally, towards deeper levels. Still, for me there is something ... the core of what it is to be human, I think, has a lot in common with the core of what learning is. In the end I think that most of the things that I find really valuable, that set us apart from stones, and basically the fundamental of all that sets us apart from stones is learning. So, again, if we get better at doing that, we get better in being different from stones, which, I guess, is what most people aspire to.

*Interviewed by:  
Sandra Kućina Softić, Srce*

## Vizija i strategije e-učenja u visokom obrazovanju u Hrvatskoj - objavljujemo zaključke EQIBELT radionice održane u ožujku 2006.

### Društvo znanja traži promjene u poučavanju i učenju

E-učenje kao sastavnica svakog obrazovnog programa i pomoć pri ostvarivanju Bolonjskog procesa

#### I. Osnovne napomene o sadržaju radionice

Prva EQIBELT radionica o načelima e-učenja, posvećena pitanjima stvaranja vizije i strategije e-učenja na hrvatskim sveučilištima održana je na Sveučilištu u Dubrovniku od 3. do 5. ožujka 2006., kao prva od tri radionice u procesu izrade i prihvaćanja sveučilišnih strategija, politika i standarda te drugih strateških i organizacijskih dokumenata važnih za implementaciju tehnologija e-učenja.

Osnova radionice bila su predavanja istaknutih predavača (prema redoslijedu predavanja):

- **Prof. dr. sc. Tony Bates**, profesor-istraživač u području e-učenja, Otvoreno sveučilište Katalonija, Španjolska i Tony Bates Associates Ltd., Kanada: "Mini-radionica" Što moraju akademске ustanove učiniti kako bi osigurale uspjeh u e-učenju?
- **Mr. sc. Predrag Pale**, Sveučilište u Zagrebu, Povjerenstvo za informatizaciju: Pokretači e-učenja i mogući rezultati
- **Dr. sc. Diana Šimić**, Vlada Republike Hrvatske, Središnji državni ured za e-Hrvatsku: E-učenje... e-Učenje... UČENJE
- **Prof. dr. sc. Wim Van Pategem**, Sveučilište u Leuvenu, Belgija: Toledo – virtualno okruženje za učenje na K.U.Leuven. Zajednički sveučilišni pristup strateškim i provedbenim pitanjima e-učenja
- **Heikki Hallantie**, Institut za cjeloživotno učenje DIPOLI pri Tehničkom sveučilištu u Heksinkiju, Finska: ICT u sveučilišnom obrazovanju: Od pilot projekata do uhodane prakse
- **Prof. dr. sc. Blaženka Divjak**, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike: Maštovito prikupljanje znanja
- **Dr. sc. Marta Žuvić-Butorac**, Sveučilište u Rijeci: Sveučilište u Rijeci – E-Sveučilište
- **Ene Tammeoru**, Estonska fondacija za informacijsku tehnologiju, Estonija: Strategija izrade konzorcijskog tipa e-sveučilišta
- **Dr. sc. Maria Pinto**, Sveučilište u Portu, Portugal: E-učenje@UP: implementacija e-učenja na tradicionalnom sveučilištu
- **Prof. dr. sc. Blaženka Divjak**, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike i **J. Tingle**, Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet: Standardizacija i valorizacija digitalnih obrazovnih materijala
- **Zoran Löw**, Cognita: Druga strana e-učenja: Što može poći po krivu?
- **Dr. sc. Đuro Njavro**, Zagrebačka škola ekonomije i menadžmenta: Uloga menadžmenta u razvoju e-učenja

Kao uvod u radionicu, 2. ožujka 2006 (dan prije radionice) dr. Tony Bates održao je predavanje naslova "E-učenje: Zašto je strateško planiranje važno za uspjeh?" Predavanje je održano u

Sveučilišnom računskom centru (Srce) Sveučilišta u Zagrebu, a videokonferencijski je prenošeno na sveučilišta u Dubrovniku, Rijeci (lokacije u Rijeci i Puli) te Splitu. Putem web streaminga predavanje je bilo dostupno svima zainteresiranima.

Radionicu je vodio mr.sc. Zoran Bekić (Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu), koordinator projekta EQIBELT. Pojedine dijelove radionice vodile su Lucijana Leoni (Sveučilište u Dubrovniku), Jasna Tingle (CARNet) i Marta Žuvić Butorac (Sveučilište u Rijeci). Radni jezik radionice je bio engleski.

Na početku radionice prisutnima se obratila dr.sc. Zrinka Kovačević, Pomoćnica ministra za visoko obrazovanje u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa. U ime domaćina, Sveučilišta u Dubrovniku, sudionicima radionice obratila se prof.dr.sc. Vesna Vrtiprah, prorektorica, koja je kratko pozdravila sudionike na samome početku radionice. Značajan doprinos radionice dali su dr.sc. Diana Šimić, zamjenica državnog tajnika u Središnjem državnom uredu za e-Hrvatsku, i prof.dr.sc. Aleksa Bjeliš, prorektor za znanost i razvoj Sveučilišta u Zagrebu.

Važan doprinos rezultatima radionice dale su rasprave sudionika za vrijeme samih predavanja te rasprave za vrijeme sekcija predviđenih za raspravu.

Za vrijeme radionice prof.dr.sc. Blaženka Divjak i Nina Begičević (Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike) provele su anketu među sudionicima s ciljem prikupljanja podataka o stavovima sudionika radionice o ulozi i ciljevima e-učenja i o kriterijima za odluku o implementaciji e-učenja. Potpuna lista sudionika radionice navedena je u zasebnom dokumentu objavljenom na web stranicama.

#### II. Zaključci radionice

Zaključci koji slijede proizašli su iz predavanja i rasprava, koji su održani tijekom radionice, te iz ankete provedene među sudionicima radionice. Ovi zaključci sadrže zajedničke i nedvojbene tvrdnje i mišljenja, izrečene i podržane od strane sudionika tijekom radionice.

#### *Pomak prema društvu znanja zahtijeva promjenu načina poučavanja i učenja*

Pomak prema društvu znanja znači da osim osnovne stručnosti u predmetnom području „radnici znanja” trebaju imati i neke nove sposobnosti, kao što su sposobnost rješavanja problema, kritičko promišljanje, komunikacijske sposobnosti, ICT pismenost, samostalno učenje, poduzetništvo, inicijativa, fleksibilnost, sklonost i poznavanje timskog rada i druge temeljne sposobnosti. Također smo suočeni sa značajnim pomacima u metodama poučavanja i brzim razvojem tehnologija. Sve su veći zahtjevi za novim programima za cjeloživotno učenje koji trebaju biti fleksibilno osmišljeni, interdisciplinarni i tematski usmjereni.



EQIBELT radionica na Sveučilištu u Dubrovniku

Nagomilavanje tehnologije i tehnoloških pomagala samo po sebi NEĆE osigurati učenje potrebno u društvu znanja. Stoga su potrebne suštinske metodološke promjene u učenju i poučavanju. U novim prilikama odgovornost studenata je učenje, a uloga učitelja je potpora i vođenje učenika kroz njihov proces učenja.

### **Na putu smo od učenja prema e-učenju i dalje prema novim oblicima učenja**

E-učenje su sve aktivnosti podržane računalima i internetom koje podržavaju i unaprjeđuju proces učenja i poučavanja – kako u prostorijama sveučilišta, tako i na daljinu.

Općenito govoreći, informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) neizostavni je dio modernog obrazovanja, prvenstveno zbog mnogobrojnih mogućnosti i prednosti koje ta tehnologija donosi u obrazovanje i zbog omogućavanja postizanja postavljenih obrazovnih ciljeva.

Upravo zbog toga nema potrebe odvajati učenje i poučavanje potpomognuto ICT-om (ili e-učenje) od svakidašnjeg i uobičajenog obrazovnog procesa učenja i poučavanja. E-učenje postaje (uobičajeno) učenje. Ipak, možemo gledati prema naprijed, prema novim metodama učenja i poučavanja, novim tehnikama i alatima koji značajno utječu i poboljšavaju proces učenja i poučavanja i koji bi bili nemogući, nepraktični i vrlo skupi bez uporabe ICT-a.

### **E-učenje treba biti sastavnica cjelovitog akademskog (obrazovnog) plana**

Svako sveučilište i/ili fakultet treba imati jasan i djelotvoran strateški plan koji uključuje akademske i obrazovne ciljeve

i mjere, kao i sveučilišna/fakultetska pedagoška načela i metode, uključujući metode poučavanja.

Najpovoljnija je mogućnost postojanje strategije e-učenja kao sastavnoga dijela sveobuhvatne strategije sveučilišta/fakulteta. E-učenje treba biti integrirani dio učenja i poučavanja na sveučilištu/fakultetu.

U slučaju kada akademska i pedagoška načela nisu prisutna ili su nejasno iskazana u programima sveučilišne uprave, e-učenje se može iskoristiti kao impuls koji će aktualizirati i potaknuti nastajanje tih važnih okvirnih dokumenata.

### **Iskorak prema e-učenju treba biti strateška, a ne tehnološka odluka**

S obzirom da e-učenje podržava i potiče nove metode učenja i poučavanja koje odgovaraju potrebama zaposlenih u informacijskom društvu, implementacija e-učenja treba biti dio šireg procesa promjena. E-učenje samo po sebi katalizator je promjena. Stoga pomak prema e-učenju treba biti dio strateške odluke za promjenom i unaprjeđenjem sveučilišnog djelovanja i postizanja njegova temeljnog smisla – obrazovanja. E-učenje doprinosi i istraživačkim aktivnostima i društvenom djelovanju i angažmanu sveučilišta.

Kao središnji dio „strategije promjena”, e-učenje treba biti jasno smješteno u sveučilišnoj hijerarhiji odlučivanja, čime se treba osigurati prisutnost problematike e-učenja na najvišim razinama strateškog i operativnog odlučivanja.

Također je vrlo važno na najvišoj sveučilišnoj razini povezati sveučilišna tijela odgovorna za razvoj sveučilišta, za obrazovanje, za kvalitetu, za e-učenje i ICT te na taj način osigurati neophodnu koordinaciju i usklađivanje na strateškoj, planskoj i provedbenoj razini.



Rasprava o zaključcima EQIBELT radionice u Dubrovniku

### **E-učenje – način poticanja i provođenja Bolonjskog procesa**

E-učenje omogućava stavljanje naglaske na pitanja kvalitete u visokom obrazovanju, na individualni pristup svakom studentu i kontinuitet procesa e-učenja. Također potiče intenzivnu komunikaciju među sudionicima u obrazovnom procesu, omogućava učinkovitu uporabu raspoloživih fizičkih i virtualnih resursa, omogućava neograničen protok informacija i ostvarivanje suradnje. Stoga implementacija e-učenja nije samo komplementaran proces implementaciji Bolonjskog procesa, već navedene osobine e-učenja dozvoljavaju da se e-učenje promatra kao obćavajući i nezaobilazni alat za uspješnu implementaciju i provođenje Bolonjskog procesa. Od najvećeg bi interesa za vladu trebalo biti ulaganje i potpora inicijativama za uvođenje i primjenu e-učenja.

### **E-učenje kao sveobuhvatni sveučilišni projekt – prilika za integraciju sveučilišta**

Implementacija e-učenja oko istog cilja okuplja različite skupine ljudi. Rasprave o zajedničkim edukacijskim i pedagoškim okvirima dobra su prilika za ponovno oživljavanje tradicionalnih sveučilišnih vrijednosti i prednosti. Standardizacija metodologije i alata, kao i standardi za razvoj sadržaja te pohranu i uporabu modula za e-učenje, važni su za uspjeh e-učenja. Svi ovi 'okupljajući' čimbenici povezani s e-učenjem mogu postati poticaj procesu integracije sveučilišta.

### **Infrastruktura e-učenja trebala bi biti dio sveukupne sveučilišne ICT infrastrukture**

Infrastruktura e-učenja (npr. sustav upravljanja učenjem, virtualno okruženje za učenje) treba biti integralni dio cjelokupne ICT infrastrukture. Plansko i operativno upravljanje infrastrukturom e-učenja treba smatrati dijelom planskog i operativnog upravljanja cjelokupnom ICT infrastrukturom. Podrška za infrastrukturu e-učenja mora biti povezana s drugim ICT podstavima potpore, osiguravajući krajnjim korisnicima (učiteljima i studentima) pouzdanu, cjelovitu i potpunu podršku.

### **Portal e-učenja – jedinstveni studentski portal za učenje i sveučilišni život**

Opravdana očekivanja današnjih studenata su pristup svim sveučilišnim servisima i svim obrazovnim elementima i izvorima kroz univerzalno sučelje. U takvim okolnostima sveučilišni portal u virtualno okruženje za učenje postaje portal za sve servise potrebne studentima.

Iz gore navedenog proizlazi potreba umrežavanja (povezivanja) svih sveučilišnih informacijskih sustava i on-line servisa, potreba integracije podataka iz administrativnih i obrazovnih podustava ili drugim riječima, potreba uspostavljanja učinkovite i cjelovite sveučilišne informacijske infrastrukture.

### **Spremnost okoline i dostupnost održive i pouzdane podrške ključni su čimbenici za implementaciju e-učenja**

Spremnost akademske, sveučilišne okoline (jasna vizija i strategija cjelokupnog razvoja na sveučilištu, kao i konkretni planovi i spremnost na promjene) jedan je od ključnih čimbenika za uspjeh implementacije e-učenja.

Drugi je čimbenik, važan za značajan iskorak u sveobuhvatnoj primjeni e-učenja, dostupnost pouzdane, održive i visoko kva-

litetne potpore sveučilišnim nastavnicima, koji se žele koristiti e-učenjem i ICT-om u svojoj nastavi. Ova podrška uporabu ICT-a mora učiniti jednostavnom i lakom, kako bi se nastavnici mogli usredotočiti na obrazovne i pedagoške ciljeve.

### **Važnost programa usavršavanja nastavnika, mogućnost napredovanja i sustav nagrađivanja nastavnika koji se koriste e-učenjem**

Bez obzira koju metodologiju, koju tehnologiju ili alate koristili, kvaliteta i rezultati poučavanja i učenja ovise o kvaliteti, angažmanu i predanosti učitelja.

Potrebno je razviti kontinuirane cjeloživotne profesionalne i pedagoške programe usavršavanja (razvoja) nastavnika i učiniti ih dostupnim sveučilišnim nastavnicima kako bi povećali svoje sposobnosti i znanje novih metoda učenja/poučavanja. Ovi programi usavršavanja omogućit će im da prilagode svoj način poučavanja te da se metodologijom i tehnologijom e-učenja koriste uspješno i učinkovito.

Istovremeno se moraju osigurati posebni pripremni tečajevi za studente, koji će ih osposobiti za učinkovito učenje u novim okolnostima.

Kako bi motivirali učitelje da prihvate izazove novog poučavanja i uporabe tehnologije e-učenja, od velike je važnosti osigurati jasna pravila za napredovanje nastavnika, koja će nagraditi ulaganje nastavnika u e-učenje. Dobar primjer nekih sveučilišta je osnivanje posebnih nagradnih fondova za nastavnike koji se koriste e-učenjem, uz već spomenuto prepoznavanje napora u području e-učenja u procesu promicanja/napredovanja nastavnika.

### **Implementacija e-učenja zajednička je zadaća vlade, sveučilišnih i fakultetskih uprava, nastavnika/profesora i studenata**

Različiti sudionici u procesu obrazovanja na različit način i na različitim razinama trebaju dati svoj doprinos uvođenju i primjeni e-učenja.

Doprinos države ne očekuje se samo u području osiguravanja globalne infrastrukture (kao što je vrlo brza mreža) i tehnologija, nego i kroz provedivu i resursima poduprtu strategiju za razvoj cjelokupnog sustava visokog obrazovanja, uspostavljanje nacionalnog fonda za razvoj obrazovanja i sustava poticajnih mjera na nacionalnoj razini za motiviranje visokoškolskih ustanova, profesora ili studenata koji se koriste e-učenjem.



Za vrijeme predavanja dr. Tonya Batesa

## U lipnju održane dvije EQIBELT radionice

## Na dnevnom redu: centri potpore e-učenju i standardi u e-učenju



Za vrijeme EQIBELT radionice u Cavtatu...

Pitanja **pravovremene i adekvatne potpore nastavnicima** i pitanja vezana uz **dugoročnu održivost, dostupnost i mobilnost e-sadržaja** temeljna su pitanja koja predodređuju prelazak e-učenja iz faze iskoraka entuzijasta i pojedinačnih primjena u fazu sustavne i široke primjene e-učenja na razini pojedinog sveučilišta ili sustava visokog obrazovanja u cjelini.

Upravo su ta pitanja bila u središtu pozornosti dviju radionica organiziranih u okviru i prema planu projekta EQIBELT, a u **okruženju 28. međunarodne konferencije INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES - ITI 2006** koju Srce tradicionalno organizira svake godine u lipnju u Cavtatu. Osim same činjenice da se na ITI-ju okuplja veliki broj znanstvenika i sveučilišnih nastavnika iz čitavog svijeta, dodatni razlog koji nas je potaknuo na ostvarivanje sinergije između projekta EQIBELT i konferencije ITI bila je činjenica da je ovogodišnja posebna tema konferencije bilo e-učenje i mogućnosti i izazovi koje e-učenje donosi.

Možemo stoga reći da su radionice započele i u ozračju dva pozvana predavanja istaknutih i uglednih svjetskih stručnjaka u području e-učenja.

**Erik Duval**, profesor na Katholieke Universiteit Leuven iz Belgije i predsjednik europske ARIADNE fondacije (<http://www.ariadne-eu.org/>) za promicanje dijeljenja znanja i mrežu repozitorija obrazovnih sadržaja u svojem predavanju *Global Open Learning* ukazao je na najznačajnije trendove vezane uz današnje obrazovanje, a posebno se osvrnuo na pitanja otvorenosti standarda, sadržaja i metapodataka u sustavima e-učenja i izazove vezane uz globalnu dostupnost i pretraživost obrazovnih sadržaja.

**Tapio Varis**, profesor na University of Tampere, Finska i predsjedavajući katedre UNESCO-a za globalno e-učenje u svojem predavanju *E-Learning Goes Social - Policy Becomes E-Inclusive* elaborirao je socijalne aspekte e-učenja u današnjem globalnom elektroničkom okruženju i ukazao na izazove vezane uz računalnu (ne)pismenosti i potrebu politika osjetljivih i svjesnih novog društvenog okruženja.

Prva dvodnevna **radionica o organizaciji centara potpore učenju**, koju je vodila **Sandra Kučina Softić**, održana je 20. i 21. lipnja. Na radionici se raspravljalo se o specijalističkim znanjima i uslugama koji su potrebama sveučilištima, odnosno profesorima i studentima koji koriste metode e-učenja u nastavi. Više od četrdeset sudionika raspravljalo je o stanju na hrvatskim sveučilištima i iskustvima

europskih sveučilišta koja su prezentirali predstavnici EQIBELT konzorcija **Nora Mogy** s University of Edinburgh iz Škotske, Ujedinjeno kraljevstvo, **Alfredo Soeiro i Rita Falcão** s University of Porto iz Portugala i **Eva Obermüller** s Vienna University of Technology iz Austrije. Raspravi o stanju u Hrvatskoj doprinijelo je izlaganje **Daliborke Pašić** o iskustvima CARNeta u organizaciji centara potpore e-učenju.

Druga radionica je bila posvećena pitanjima **standarda u podučju e-učenja** i održana je 22. i 23. lipnja. Na radionici se raspravljalo o potrebi uvođenja standarda u e-učenju (kao preduvjeta za održivost, dostupnost i mobilnost sadržaja), o tome što standardi, a što preporuke trebaju obuhvatiti. Raspravljalo se i o načinu definiranja standarda i preporuka unutar sveučilišta, ali i o potrebi dogovaranja sveučilišta i o eventualnom stvaranju zajedničkih repozitorija obrazovnih sadržaja. Na radionici koju je vodio **Vladimir Braus**, iskustva i poglede europskih sveučilišta prezentirali su **Jan Thomas** s University of Vienna iz Austrije, **Oleg Rudash** iz Estonian Information Technology Foundation iz Estonije i **Elena Caballero** s Valencia University of Technology iz Španjolske. Svojim izlaganjima su raspravi i rezultatima radionice značajno doprinijeli i **Petar Pervan** s Instituta za fiziku i **Kristijan Zimmer** s Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

U nastavku ovog biltena donosimo cjelovit izvještaj i zaključke EQIBELT radionica, a materijali s radionica dostupni su na web stranicama projekta EQIBELT (<http://eqibelt.srce.hr>).

Zoran Bekić, koordinator projekta EQIBELT

**Interview: Tapio Varis, professor at the University of Tampere, Finland and UNESCO Chair in global e-learning**

## **E-learning is a global phenomenon of the 21<sup>st</sup> century**

Professors and traditional academics should work with the understanding that part of their teaching should be combined with e-learning competences

**Q: Why do you think it is important to implement e-learning in higher education?**

**T. Varis:** This is the new way of learning in general, at all levels and it is not only for higher education institutions, but also for other institutions. Higher education, particularly because knowledge is being created everywhere in the world, is a global phenomenon. New knowledge, relevant knowledge, is not only in our own countries, in our own institutions, it could be in Brazil, could be in the United States or in China, Japan.... E-learning is a method of being connected and being able to work in a global network. So, it is possible, of course, always to travel, but is very much tiring and time and money consuming. E-learning is a fast, effective way of being aware what is happening elsewhere, in our fields, and also of participating in the creation of knowledge, providing our own knowledge for sharing it with others, which, in return would improve our own knowledge and our own level. These are 21<sup>st</sup> century global phenomena. E-learning could be understood as a broad concept, not only as a technical

means of being connected, but for example of being able to utilize e-library, all kinds of information storage and all kinds of data banks, and of having access to necessary data and information. This is a new learning culture and it is also preparing people for lifelong learning. That's a method that you, whatever profession or job you have, you can participate and update your own competence. I think, the question is only how fast and to what extent. It doesn't mean that everything is going to be e-learning, no. But it means that the professors and traditional academics too should somehow work with the understanding that part of their teaching and their educational efforts should be combined with e-learning competences. Nobody knows everything and no one is an authority on everything. Alone, it is creating new learning culture and learning community.

**Q: Why do you think e-learning will go social? How will it improve the way of living?**

**T. Varis:** In many ways. First of all, it has changed the meaning of biographic distances and social distances, theoretically. I don't think that it has done it always, but it is not any more so important where you live if you are connected and you have broadband connection. Community is always created by communication. Once, it meant meeting people on the market or on the square, where they could speak, and then it was accomplished through mass media - the media created communities. Now new media and web blog communities are bringing together people with particular interests and particular needs. A good example is the telephone. At first, it was a very rare person to person connection, but it



*Prof. Tapio Varis and Zoran Bekić in Cavtat*





*Prof. Tapio Varis during the lecture in Cavtat, June 2006*

quickly developed (not very quickly: over 50 years) into a medium that ties families. Families are now separated, children are at school, studying or working – but with a telephone you maintain family. With the new media, Internet, you maintain and create communities. Now we realize that even Internet and the new media learning is social, is collective. You share the use of the new media, or the contacts, and new communities are being created. Very unexpected way, you cannot predict what it means. Also, an authoritarian, repressive government could be undermined from below while new networking and distant or dissident groups or distant geographic locations could be broad into connection with others. Social web is also being used more to bring your personal life (pictures, experience, dairy) to other people. Not to anyone in particular but to the people who are part of your group or community, and society as a whole, it is also opinion former. You can spread messages (text messages by mobile phones or Internet messages or web messages on any issue, quite unlimited, and this is developing very rapidly, anyway, in my opinion it's a positive challenge. I look at that as a professor in educational area that this social community based or communitarian based approach is creating togetherness again, identities and something that during industrial age was a little bit lost in the mass, it is no more mass culture, mass education, it is something different. So, we do not know exactly what it will be. What is a national state, what is collective conciseness or cultural identity? All these are being as radically changed as it was when the printing press came and brought the Gutenberg revolution. This is now the telecommunication computer global network

change, and I want to work to the better, I want to work to have a global world where we can share lots of things, not only create network of criminal activity or only marketing, but something that will improve quality of human life, because people will have services, they will have opportunity to exchange opinions, views and make their own interest known.

**Q: How do you think that e-learning can have impact on social conscience, for example you earlier mentioned Iran and how many people are on the blog there?**

**T. Varis:** This is, nobody knows, but if you take Iran, 600 000. But if you go back-

wards, if you remember how the cassette player came to Iran during Ayatollah Khomeini, again it was not intended to make the religious revolution; it was intended to make people loyal to the shah regime. From Paris, this Ayatollah Khomeini recorded messages, people copied them from home to home and this awareness spread. In a way these blogs and this new media Internet awareness among the young and among the activists will create the conscienceless which is very difficult to control. If you have a problem in society and you are able to speak about it, this could be broken. I mean, in this information and Internet era, there will be openness and transparency is needed. You cannot keep a secret and you cannot control it and you should not control it because information is synergic. In order to develop and get information, you have to give information, this is a process –the more you give the more you get and if it is a close system you don't get and you not give, so it will not work in this 21<sup>st</sup> century, anybody will realize this. So an open society will absolutely benefit and democracy will benefit provided that we have peaceful conditions. OK, if it is a war, even terrorism is limiting this freedom, but any kind of war is artificially limiting. I don't mean to be naive and to say that everything is now open, it is not, but it works in the interests of democracy if we are clever and if we satisfy this one condition which is that people are digitally literate. Like they had to learn how to write and read in the 19<sup>th</sup> century, now they have to learn how to use digital media, otherwise it does not work to any good purpose.

*Interviewed by:  
Sandra Kućina Softić, Srce*

## Izveštaj i zaključci EQIBELT radionice o organizaciji centara potpore e-učenju održane u lipnju 2006.

### Centar potpore e-učenju – ključni čimbenik za implementaciju i održivost e-učenja

Potrebno je osigurati multidisciplinarnu i stvarnim potrebama prilagođenu potporu nastavnicima i studentima

#### I. Osnovne napomene o sadržaju radionice

Prva EQIBELT radionica o Centrima potpore e-učenju održana je u Cavtatu 20. i 21. lipnja 2006. kao jedna od tri predviđene radionice tijekom procesa uspostavljanja Centara potpore e-učenju, a s ciljem upoznavanja i rasprave mogućih organizacijskih i financijskih modela, potrebnih kompetencija i mogućih usluga takvog centra.

Osnova radionice bila su predavanja predstavnika europskih sveučilišta o njihovu načinu potpore e-učenju i aktivnostima te organizaciji usluga, skupina i centara potpore e-učenju (prema redoslijedu predavanja):

- **Nora Mogeý**, Sveučilište u Edinburgu, Škotska: The maturing of MALTS from a mixed blend
- **Alfredo Soeiro & Rita Falcão**, Sveučilište u Portu, Portugal: University of Porto E-learning Support Center Experience
- **Eva Obermüller**, Tehničko sveučilište u Beču, Austrija: One year of experiences at the E-Learning Centre, Vienna University of Technology
- **Daliborka Pašić**, CARNet, Hrvatska: Reference Centers for E-education

Kao uvod radionici, prof. Tapio Varis održao je 20. lipnja 2006. predavanje naslova "E-learning goes social – policy becomes inclusive?" Predavanje je održano zajednički s međunarodnom konferencijom ITI2006, a kao dio posebne konferencijske sekcije: "E-učenje: Mogućnosti i izazovi za učenje i poučavanje". Radionicu je vodila Sandra Kučina (Sveučilišni računski centar



Prof.dr.sc. Aleksa Bjeliš na radionici o centrima potpore e-učenju

Sveučilišta u Zagrebu), član užeg tima EQIBELT projekta. Važan doprinos radionici dali su prorektori Sveučilišta u Zagrebu prof. Vlasta Vizek Vidović (prorektor za međunarodnu suradnju) i prof. Vjekoslav Jerolimov (prorektor za nastavu i studente) te prof. Aleksa Bjeliš, bivši prorektor za znanost i razvoj Sveučilišta u Zagrebu.

Posebno važan doprinos rezultatima radionice dale su rasprave sudionika za vrijeme predavanja te rasprave za vrijeme sekcija predviđenih za raspravu.

Potpuna lista sudionika radionice navedena je na web stranicama projekta.

#### II. Zaključci radionice

Zaključci koji slijede proizašli su iz predavanja i rasprava koji su održani tijekom radionice.

##### **Centar potpore e-učenju treba osigurati multidisciplinarnu potporu nastavnicima i studentima**

Centar potpore e-učenju načelno može pružati potporu u svim područjima učenja i poučavanja, kao i u području primjene informacijske i komunikacijske tehnologije. Stoga kompetencije centra potpore mogu pokriti područja metodologije i pedagogije, komunikacije, instruktorskog dizajna, razvoja medija, grafičkog dizajna, alata za e-učenje, ICT alata, testiranja i evaluacije, upravljanja i koordinacije projekata, timskog menadžmenta i sl. Stručnjaci u području posebnih vještina, kao što su instruktorski dizajn, grafički dizajn, razvoj medija i upravljanje projektima, mogu biti angažirani za proizvodnju visoko kvalitetnog obrazovnog multimedijskog sadržaj.

##### **Važno je prepoznati specifične potrebe za potporu u području e-učenja na određenom sveučilištu/fakultetu/školi**

U procesu implementacije e-učenja u visokom obrazovanju vrlo je važno dati potporu nastavnicima i studentima uključivima u aktivnosti oko e-učenja, motivirati ih i poticati da misle na novi način.

Kako bi se osigurala učinkovitost centra potpore e-učenju, potrebno je prepoznati i analizirati specifične potrebe potencijalnih korisnika (nastavnika i studenata) te im osigurati kvalitativnu potporu i objasniti prednosti uporabe e-učenja. Osnovani centri potpore e-učenju imaju zadatak osigurati nastavnicima i studentima usluge i potporu vezane uz online učenje i nastavnu tehnologiju.

Kao potencijalni korisnici centra potpore e-učenju prepoznati su fakultetski djelatnici zainteresirani ili uključeni u razvoj na-



Lucijana Leoni, Sandra Kučina Softić, Jan Thomas i Zoran Bekić: prije početka radionice

stave pomoću e-učenja, studenti te sama institucija.

U početku svojeg rada Centar će osigurati potporu profesorima, a s vremenom će proširiti svoje usluge i na studentsku populaciju. Indirektnu potporu, Centar će ujedno osigurati napredak i ustanovama i to kroz poboljšanje kvalitete obrazovanja, povećanje učinkovitosti i transparentnosti obrazovnog procesa i konkurentnosti.

Kao najčešće potrebe nastavnika prepoznate su tehnička potpora u uporabi ICT-a, osiguravanje alata za e-učenje, osmišljavanje primjene ICT-a u poučavanju, osiguravanje kvalitete u poučavanju, multidisciplinarni pristup učenju i poučavanju, uporaba različitih komunikacijskih kanala i alata za poboljšanje učenja i poučavanja i sl.

### Odabir odgovarajućeg organizacijskog modela za potporu e-učenju na određenom sveučilištu/fakultetu/školi

Organizacija i uspostava centra potpore e-učenju trebaju biti sastavni dio cjelokupnog procesa planiranja e-učenja i trebaju slijediti organizacijski model sveučilišta/fakulteta/škole.

Na osnovu zaključaka Prve radionice o strategiji i viziji e-učenja održane u Dubrovniku, e-učenje te uspostava i vođenje centra potpore e-učenju trebaju biti prepoznati od sveučilišne i fakultetske uprave kao sastavni dio sveukupne sveučilišne organizacije i dio sveukupne vizije, strategije i prakse obrazovanja.

Svako od hrvatskih sveučilišta, članova konzorcija projekta, treba odrediti svoj vlastiti organizacijski model centra potpore e-učenju. Nekima će više odgovarati centralizirani model (s centralnom jedinicom potpore na sveučilišnoj razini), a drugima decentralizirani model (svaki fakultet, škola/ odsjek ima svoju jedinicu potpore). Na osnovu postojećih iskustava (de)centralizacije i upravljanja zajedničkim sveučilišnim uslugama u ovim ustanovama, moguće su različite inačice modela.

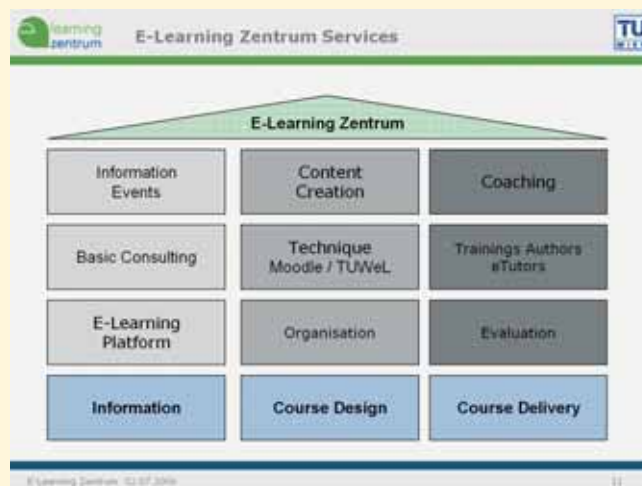
Sveučilište u Rijeci već je definiralo organizacijski model u sklopu projekta „E-sveučilište“. Sveučilište u Dubrovniku najvjerojatnije će izabrati centralizirani model, a Sveučilište u Zagrebu, s obzirom na svoju veličinu i raznolikost sastavnica, najvjerojatnije će izabrati jedan od hibridnih modela, tzv. koordinirani decentralizirani model, sa središnjom jedinicom na sveučilišnoj razini. Ovakav bi model kroz središnju jedinicu trebao osigurati specijaliziranu pomoć i potporu, kao i koordinaciju s jedinicama potpore na fakultetima, koje su zapravo prva linija potpore nastavnicima i studentima.

Centri trebaju poticati projektni pristup i timski rad.

**Services of e-learning support groups and centers**

- Faculty training
- User Helpdesk
- Multimedia development
- Project management
- E-Learning dissemination and promotion
- E-Learning Research and Evaluation
- Server Management
- Application Management

Primjeri usluga koje pružaju centri potpore e-učenju na Tehničkom sveučilištu u Beču (TUWien) i Sveučilištu u Portu



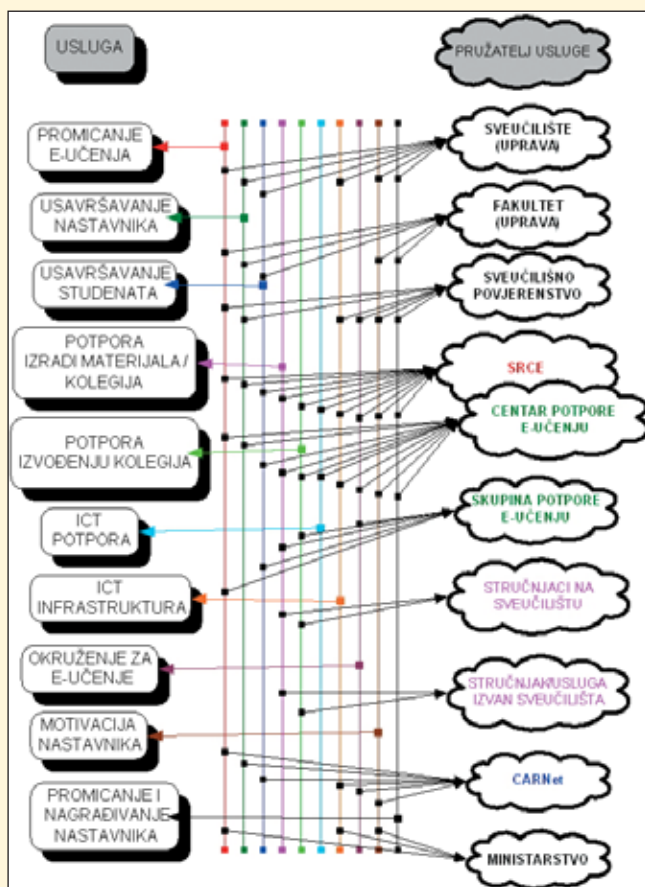
### Definiranje specifičnih kompetencija i usluga centra potpore e-učenju na određenom sveučilištu/fakultetu/školi

Načela otvorenosti i susretljivosti od velike su važnosti za djelovanje centara potpore e-učenju. Ljudi koji rade u centru moraju ostaviti susretljiv dojam i nastojati ispuniti/prihvatiti svaki zahtjev. Prvi je dojam vrlo važan te svakako treba naći načina pozitivno odgovoriti na sve upite.

Prva je zadaća svakog sveučilišta/škole okupiti sve kompetencije i usluge na jednom mjestu kako bi omogućili nastavnicima da budu uspješni, učinkoviti i konkurentni u poučavanju, istraživanju i sluzenju društvu.

Vrlo je važno odrediti koje su kompetencije najvažnije za nastavnike na određenom sveučilištu/školi i osigurati intenzivnu potporu baš u tim područjima.

Centar može organizirati tečajeve za naobrazbu i usavršavanje nastavnika u području razvoja novih pedagoških vještina te pristupa potrebnih u okruženju e-učenja. Centar također može osigurati računalne ili web nastavne alate. *Helpdesk* koji djeluje unutar centra može odgovarati na pitanja iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija i e-učenja te tako osigurati korisnicima neposredne odgovore na njihova pitanja. U isto vrijeme korisnici neće morati brinuti o tehničkim postavkama/temama koje će pokrivati stručnjaci centra.



Shema 1 ilustrira mogućnosti sudjelovanja različitih „ponuđača” koji mogu ponuditi usluge u sklopu implementacije e-učenja i njegove potpore na sveučilišnoj razini

Centar za potporu e-učenju dobro je mjesto za uspostavljanje i održavanje sveučilišnih repozitorija obrazovnih objekata, ali i repozitorija drugih elemenata, kao što su zbirke slika, video zapisa, animacija i drugih multimedijjskih objekata koji se mogu koristiti u obrazovanju te ugraditi u nastavu izvođenu tehnologijom e-učenja.

Centar može pružiti tehničku potporu i usluge osiguravanjem središnjeg servera i sistem-administratora za potrebe e-učenja na sveučilišnoj razini.

Jedna je od najvažnijih usluga koju centar potpore e-učenju može pružiti promidžba e-učenja, širenjem podataka i informacija o e-učenju, te davanje preporuka i modela uporabe ICT-a u obrazovanju.

### Stvaranje stvarnih preduvjeta za operativan, održiv i učinkovit rad centara potpore e-učenju

Kako bi postao operativan i osigurao stvarnu i dugoročno kontinuiranu potporu, centar potpore e-učenju mora imati svoje stalne zaposlenike, suradnike i ostala potrebna sredstva.

Važno je da centar potpore e-učenju ima stalno zaposlene djelatnike s jedinom i primarnom zadaćom pružanja potpore u području e-učenja. Nije moguće pružiti kvalitetnu i dugoročnu (održivu) potporu samo uz povremene suradnike ili volontere. Potrebno je osigurati stvarna financijska i tehnička sredstva kako bi se osigurali stručnjaci u područjima koja ne može podržati osoblje centra potpore e-učenju i kako bi se osigurali posebni alati i okolina koji nisu dostupni na drugim mjestima unutar sveučilišta/fakulteta. Također je važno osigurati sredstva za promidžbu e-učenja te motivirati i nagraditi nastavnike i studente koji se koriste tehnologijom e-učenja.

Iako će proces osnivanja ovakvog centra biti financiran kroz projekt EQIBELT, od velike je važnosti odmah unutar sveučilišnog plana i proračuna osigurati zapošljavanje osoblja s punim radnim vremenom.

Za održivost centra potpore e-učenju i njegovih usluga također je važno imati jasne organizacijske i financijske odluke sveučilišne uprave te potpun i jasan plan integracije centra u organizacijski i financijski model sveučilišta.

### Sva postojeća i dostupna sredstva i pristupi na nacionalnoj, sveučilišnoj i fakultetskoj razini trebaju se iskoristiti za potporu e-učenju

S obzirom na kompleksnost i širinu procesa implementacije i potpore e-učenju, važno je uključiti sve zainteresirane, sva postojeća i dostupna sredstva, uključujući institucije kao što su Srce i CARNet te postojeće skupine i stručnjake u području e-učenja na sveučilištima i fakultetima u jedan sinergijski organizacijski model potpore e-učenju na svakom sveučilištu.

Iako svako sveučilište treba odlučiti o svojoj obrazovnoj strategiji te pristupu i organizacijskom modelu uporabe i potpore e-učenju, svakako treba podržati uporabu već postojećih resursa na nacionalnoj razini, razmjenu ideja i najboljih rješenja te raspraviti i uskladiti stavove o mogućim zajedničkim pristupima ili izvorima resursa.

## Osvrt na studijski posjet Tehničkom sveučilištu u Valenciji

### E-učenje u službi cjeloživotnog učenja

U pripremu jednog sata učenja na daljinu potrebno je uložiti 20 sati rada nastavnika i tima za e-učenje

Posjet Tehničkom sveučilištu u Valenciji drugi je u nizu posjeta hrvatskih predstavnika europskim članovima konzorcija koji se organiziraju u sklopu Tempus projekta EQIBELT. I ova, kao i ostale studijske posjete, imala je za cilj u direktnom kontaktu sa stručnjacima i praktičarima steći nova znanja i iskustava o načinima upotrebe tehnologija e-učenja, izradi materijala i kolegija. Domaćin posjeta i organizator programa bio je José Vicente Lacruz Chiva, projekt koordinator u Centru za kontinuirano obrazovanje koje izvodi učenje na daljinu pomoću tehnologije e-učenja.



*Tijekom posjeta Tehničkom sveučilištu*

Tehničko sveučilište u Valenciji sastoji se od 14 fakulteta i ima 35.000 studenata dok Centar za kontinuirano obrazovanje, koji je sastavni dio Sveučilišta, ima 45 zaposlenih, održava oko 1900 kolegija godišnje i kroz njega godišnje prođe 33.000 studenata. Organizacijski model Sveučilišta podupire tri sveučilišne misije: istraživanje, obrazovanje i služenje društvu. Ova zadnja uključuje potporu zajednici, regiji, društvu i industriji a posebna pažnja je dana transferu tehnologije i cjeloživotnom učenju.

Misija i vizija Centra za kontinuirano obrazovanje su pomoću Sveučilištu da postane nacionalno i internacionalno središte koje pruža visoko kvalitetno kontinuirano obrazovanje. Ovaj Centar ima za cilj osigurati cjelovitu podršku Sveučilištu za potrebe. Za potrebe Centra, koji je počeo s radom 1996. g., razvijeni su vlastiti informacijski menadžment sistem i sistem za menadžment sadržaja (Poseidon i Buddha). Poseidon je izgrađen na osnovi iskustava prikupljenih kroz niz godina vođenja kontinuiranog obrazovanja a bazira se na modelu centralizirane informacije i distribuiranog menadžmenta. Implementiran je 2001. i od tada je u uporabi. Ovaj IMS Osigurava Web podršku za klijente kao što su on-line registracija i novosti te višestruke funkcije kao što su menadžment: korisnika, obrazovnih

produkata, dokumentacije, financija te sigurnost, nadzor i menadžment virtualne zajednice. Virtualne zajednice pod Poseidonom omogućavaju nekoliko grupnih karakteristika: forume, kalendare, novosti, ankete, dokumente, povezanost s CMS-om, menadžment uloga. Buddha je sistem za menadžment sadržaja koji radi pod Poseidonom te osigurava jednostavno i pregledno upravljanje online sadržajem kao i sadržajem na webu. Ujedno je kompatibilan sa SCORM-om.

Smatra se da je za proizvodnju materijala za učenje na daljinu potrebno 20 sati rada za jedan sat materijala (ekvivalentno 1 satu klasične nastave), od čega se 10 sati odnosi na rad eksperta, 2 sata na rad koordinatora, 2 sata na rad tehničkog tima, 2 sata na rad grafičkog dizajnera i 4 sata na pedagošku i uredničku podršku. Preporuka je Centra kreiranje materijala za obrazovanje na daljinu kao više manjih tematskih dijelova jedne cjeline (mini kolegiji), a svaka tematska cjelina se sastoji od uvoda, ciljeva, nastave, podsjetnika, rječnika, bibliografije, najčešćih pogrešaka, radionice i samoevaluacije. Proizvodnja materijala za obrazovanje na daljinu je skupa i zahtijeva intenzivni rad te ne dozvoljava improvizaciju. Ključni elementi u procesu e-učenja su tehnološka platforma, sadržaj, tutorstvo i interaktivnost.

*Sandra Kučina Softić, Srce*



*Ulaz u Fakultet računarstva...*

## Izveštaj i zaključci EQIBELT radionice o standardima i preporukama u području e-učenja održane u lipnju 2006.

### Usvajati i primjenjivati postojeće standarde za e-učenje

Potrebna je suradnja sveučilišta na definiranju zajedničkih standarda i stvaranju repozitorija obrazovnih sadržaja

#### I. Osnovne napomene o sadržaju radionice

Druga EQIBELT-ova radionica o načelima e-učenja održana je u Cavtatu od 22. do 23. lipnja 2006. godine.

Radionica se sastojala od pet predavanja istaknutih predavača – suradnika projekta EQIBELT i stručnjaka s hrvatskih sveučilišta (navedenih prema redoslijedu predavanja):

- **Jan Thomas**, University of Vienna, Austria: Commercial or Open Source VLE? Some ideas, myths and experiences about the choice of an e-learning platform
- **Oleg Rudash**, Estonian E-Learning Development Centre, Estonija: Course description metadata applied by the Estonian E-Learning Development Centre
- **Maria Elena Caballero Romero**, Valencia University of Technology, Španjolska: Design, production and delivery of ODL materials
- **Kristijan Zimmer**, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska: Standardizing the e-learning environment: A single LMS or bunch of e-learning tools?
- **Petar Pervan**, Institut za fiziku, Hrvatska: Specialized repositories; on the storing standards of scientific and educational content

Važan dio radionice bile su rasprave sudionika za vrijeme predavanja i za vrijeme sekcija predviđenih za raspravu.

Voditelj radionice bio je Vladimir Braus (Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu).

Popis sudionika radionice dostupan je na web stranicama projekta EQIBELT.

#### II. Zaključci radionice

Zaključci koji slijede rezultat su predavanja i rasprava koje su održane tijekom radionice.

##### *Potreba za odabirom i primjenom standarda u e-učenju*

Problemi u primjeni e-učenja često su povezani s nenormiranim modelima podataka, nestrukturiranim sadržajima i međusobnim nespojivostima sustava za e-učenje. Rezultat toga je teško povezivanje postojećih obrazovnih sadržaja i sustava za e-učenje u jednu cjelinu na razini sveučilišta ili na nacionalnoj razini. Kako bi se ti problemi izbjegli, potrebno je postići dogovor o protokolima, modelima podataka i sučeljima.

Drugu razinu problema čine pitanja povezana s metodologijom poučavanja. Usvajanje zajedničkih osnovnih smjernica vezanih

uz metodologiju poučavanja pomoći će u stvaranju konzistentnog okruženja za e-učenje na razini sveučilišta ili na nacionalnoj razini, a predstavljat će i pomoć u radu nastavnicima i autorima nastavnih materijala.

Primjena standarda u e-učenju trebala bi osigurati mogućnost udruživanja i zajedničku razinu kvalitete nastavnih materijala te uspostaviti produktivno, natjecateljsko i poticajno okruženje za autore. Prihvatanje, razvoj i primjena standarda može dovesti i do brže i jeftinije izrade materijala za e-učenje. Primjena standarda omogućit će studentima lakše pronalaženje i lakšu uporabu sadržaja koji ih zanimaju.

Uspješnost odabira i primjene standarda u e-učenju ovisi o početnom odabiru ciljeva i dosega njihove primjene, kao i o odabiru nositelja procesa standardizacije.

Postojeći i već potvrđeni standardi trebali bi se usvajati i primjenjivati uvijek kada je to moguće. Postoji mnogo tehničkih standarda koji su već u primjeni i koji se trebaju uzeti u obzir prilikom odabira. Nažalost, to nije slučaj i sa standardima vezanim uz metodologiju e-učenja.

Svako sveučilište trebalo bi samostalno odabrati skup standarda iz područja e-učenja koje će primjenjivati. Ipak, sveučilišta bi na tom poslu trebala međusobno surađivati kako bi se postigao najbolji učinak i postigla što je moguće viša razina međusobne združivosti nastavnih materijala i sustava za e-učenje.

Standardi bi trebali biti objavljeni na jedan od dva načina: kao obvezujući standardi ili kao preporuke. Uvijek kada je to moguće, trebalo bi se koristiti oblikom preporuke, a obvezujuće standarde trebalo bi donositi samo kada je to neizbježno, odnosno za što je moguće manji skup tema.

##### *Zajednički repozitoriji sadržaja za e-učenje*

Repozitorije sadržaja za e-učenje čine kolekcije obrazovnih objekata koje su na raspolaganju autorima i sustavima koji oblikuju ili se koriste materijalima za e-učenje. Svrha uspostave repozitorija je poticanje i omogućavanje razmjene i ponovne (višekratne) uporabe sadržaja koji su već izrađeni. Postojanje i kvaliteta repozitorija sadržaja za e-učenje često se koriste kao pokazatelji razine obrazovne produktivnosti nekog okruženja. Uspostava zajedničkih repozitorija sadržaja za e-učenje omogućava smanjenje troškova i trajanja izrade nastavnih materijala te je stoga važan faktor za širenje i jačanje primjene e-učenja.

S obzirom da je važno svojstvo repozitorija mogućnost jednostavnog pohranjivanja i pretraživanja sadržaja, kao i međusobno povezivanje repozitorija u veće sustave, primjena je standarda u

ovom slučaju vrlo važna. U tu svrhu već su razvijeni i u svijetu se primjenjuju odgovarajući standardi za opisivanje i pohranjivanje objekata u repozitorijima i za međusobno povezivanje repozitorija. Te je standarde nužno prepoznati i primjenjivati. Važno je također odabrati strategiju uspostave repozitorija (opći ili specijalizirani, centralizirani, decentralizirani ili hibridni i slično).

### Standardizacija i odabir sustava i alata za e-učenje

Važan je korak u uspostavi i primjeni e-učenja odabir konkretnih alata i sustava za e-učenje. Odabir alata i sustava za e-učenje može se načiniti prema različitim kriterijima, stoga je prije odabira nužno usuglasiti se oko kriterija i standarda koje odabrano rješenje treba zadovoljavati. Često će se događati da će se u istim okruženjima iz različitih razloga rabiti više od jednog sustava za e-učenje, pa je stoga standardizacija sustava za e-učenje od dodatne važnosti.

Najmanje što se odabirom standarda za sustave za e-učenje treba osigurati mogućnost je prenošenja obrazovnih sadržaja između različitih sustava.



Jan Thomas i Vladimir Braus tijekom radionice

Osim tehničke uskladivosti, standardizacija sustava za e-učenje treba osigurati da odabrana rješenja posjeduju istu razinu funkcionalnosti, uključujući funkcije i izgled korisničkog sučelja.

Prije provođenja odabira sustava za e-učenje važno je upoznati se i prilikom odabira koristiti se iskustvima sveučilišta i drugih organizacija koje su već prošle kroz postupke odabira sustava za e-učenje.

### Sučelja za razmjenu podataka između središnjih informacijskih sustava i aplikacija za e-učenje

Na hrvatskim se sveučilištima već koristi nekoliko središnjih informacijskih sustava koji sadrže različite podatke o studentima (poput AAI@EduHr i ISVU). Važno je definirati i objaviti sučelja za razmjenu podataka između tih sustava i budućih sustava i aplikacija za e-učenje, kako bi se spriječilo nepotrebno višestruko upisivanje podataka, osigurala ažurnost i konzistentnost podataka te povećala produktivnost i olakšao rad studentima i nastavnicima.

Dobar je primjer složenog sustava koji povezuje različite aplikacije za e-učenje sa središnjim informacijskim sustavima FER e-Campus, integrirani sustav za e-učenje na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

### Osmišljavanje i izrada nastavnih materijala

Standardizacija nastavnih materijala može obuhvaćati različite elemente, od izgleda materijala do metodologije poučavanja. Izrada preporuka i uputa kako trebaju izgledati nastavni materijali ili kako napraviti dobre nastavne materijale može pomoći u postizanju zajedničke razine kvalitete i konzistentnog vizualnog dojma.

Na razini pojedinog sveučilišta ili fakulteta standardizirati se može i postupak osmišljavanja i izrade materijala za e-učenje, a s ciljem da se olakša i ubrza izrada nastavnih materijala i izbjegnu improvizacije. Na primjer, u tu se svrhu može normirati količina resursa koji su na raspolaganju za izradu neke nastavne jedinice.

U oba slučaja standardizacija treba biti rezultat iskustava u izradi i izvođenju e-učenja i prilagođena potrebama okruženja u kojem se želi primjenjivati. Odabrane norme ni u kojem slučaju ne smiju ograničiti kreativnost autora.

Kao posebno korisne trebalo bi istaknuti primjere i iskustva vezana uz postupke osmišljavanja, izrade i primjene nastavnih materijala za e-učenje na Tehničkom sveučilištu u Valenciji.

### Obrazovni portali

Integracija različitih rješenja za e-učenje može se ostvariti izradom obrazovnih portala. Osnovna je svrha obrazovnih portala omogućiti studentima brže i jednostavnije pronalaženje željenih kolegija, a svima koji su uključeni u nastavni proces omogućiti jednostavnije obavljanje administrativnih poslova (prijavljivanje na kolegije, ocjenjivanje i slično).

Da bi se to moglo ostvariti, potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće standarde za opisivanje kolegija. Poželjno je da se odabir tih standarda provede na nacionalnoj razini.

Jedan je od dobrih primjera nacionalnog obrazovnog portala *Estonian E-Learning portal*.

### Organizacijski prijedlozi sa završne rasprave

Rezultat je završne rasprave bio nekoliko poticaja i konkretnih prijedloga za buduće aktivnosti:

- U okviru projekta EQIBELT treba uspostaviti radnu skupinu koja bi se bavila odabirom standarda vezanih uz e-učenje i izradom preporuka za njihovu uporabu. Rad radne skupine trebao bi biti otvoren za sve zainteresirane. Načinjen je i popis sudionika radionice koji su zainteresirani za sudjelovanje u radu te radne skupine.
- Sveučilišta uključena u projekt EQIBELT treba potaknuti na osnivanje radnih skupina koje će napraviti analizu potreba povezanih s rješenjima za e-učenje i predložiti odabir konkretnih sustava i alata za e-učenje.
- U okviru projekta EQIBELT treba uspostaviti radnu skupinu koja bi definirala zajedničku strategiju uspostave repozitorija sadržaja za e-učenje, definirala način opisivanja objekata u repozitorijima i pokrenula njihovu uspostavu.
- Za potrebe projekta EQIBELT poželjno bi bilo koristiti se alatima za kolaboraciju poput *wikija*.

## Sveučilište u Rijeci: e-učenje sastavni dio e-Sveučilišta

# Senat Sveučilišta u Rijeci prihvatio Strategiju uvođenja e-učenja 2006. - 2010.

E-učenje u službi unapređenja nastave i otvaranja sveučilišta prema novim ciljnim skupinama



Radna skupina Tempus projekta EQIBELT za riječko Sveučilište oformljena je tijekom prosinca 2005. u sastavu dr. sc. Marta Žuvić-Butorac (Tehnički fakultet Rijeka), koordinator

i voditelj skupine, dr. sc. Nataša Hoić-Božić (Filozofski fakultet Rijeka, koordinatorica za e-učenje pri FF Rijeka), dr. sc. Sanja Barić (Pravni fakultet Rijeka), dr. sc. Giorgio Sinković (Fakultet ekonomije i turizma Pula), dr. sc. Branimir Barišić (Tehnički fakultet Rijeka), dr. sc. Božidar Kovačić (Filozofski fakultet Rijeka), dr. sc. Saša Ostojić (Medicinski fakultet Rijeka), dr. sc. Dragan Čišić (Pomorski fakultet Rijeka), dr. sc. Zlatan Čar (Tehnički fakultet Rijeka) i dr. sc. Petar Pervan (Institut za fiziku Zagreb i Filozofski fakultet Rijeka). Za članove radne skupine odabrani su predstavnici fakulteta koji su imali prethodna iskustva na području e-učenja, bilo kao nastavnici, bilo kao polaznici stručnih programa usavršavanja u tom području (kao što je npr. CARNet-ova E-learning Akademija). Radna je skupina održala prvi sastanak u siječnju 2006.godine., na kojem su članovi radne skupine upoznati s temeljnim odrednicama EQIBELT projekta, prvenstveno ciljevima i očekivanim ishodbima projekta, uz prezentaciju vremenskog plana aktivnosti za riječko Sveučilište u okviru projekta. Uskoro je održan i

drugi sastanak radne skupine, na kojem su precizno razdijeljeni poslovi i zadaci za naredno razdoblje; određeni su članovi koji će sudjelovati u hrvatskim delegacijama pri posjetima europskim partnerskim institucijama do kraja godine, članovi koji će sudjelovati u radionicama EQIBELT projekta u Dubrovniku (ožujak 2006) i Cavtatu (svibanj 2006) te je definirana podskupina koja će pristupiti izradi nacrtu Strategije uvođenja e-učenja na Sveučilištu u Rijeci 2006-2010. Nacrt Strategije prezentiran je svim članovima radne skupine u lipnju 2006, a po obavljenoj raspravi i prihvaćenim sugestijama za izmjene donesen je konačni prijedlog Strategije, koji je krajem listopada 2006. upućen Rektorskom kolegiju. Od početka studenog, dokument je stavljen na raspravu svim članicama Sveučilišta u Rijeci ([www.uniri.hr](http://www.uniri.hr)) te se po okončanju rasprave 14. studenoga očekuje zajedničko donošenje Strategije na sjednici Senata Sveučilišta u Rijeci.

Pored opisanih aktivnosti radne skupine u sklopu EQIBELT projekta, Sveučilište u Rijeci odlučilo je ove projektne godine realizirati i opremanje edukacijskog prostora za potrebe uvođenja e-učenja. Tako je tijekom svibnja i lipnja 2006. pri Tehničkom fakultetu proveden natječajni postupak za nabavu opreme te je do rujna infrastrukturno uređena učionica i smješteno 19 novih računala sa pripadajućom opremom za potrebe sveučilišnih programa ICT obrazovanja. Novi prostori se svečano otvaraju 23. studenog 2006. u nazočnosti predstavnika svih članica Sveučilišta kao i predstavnika lokalne zajednice i medija.

*dr. sc. Marta Žuvić-Butorac, zamjenica koordinatorica i voditeljica radne skupine Tempus EQIBELT projekta za Sveučilište u Rijeci*

# EQIBELT E-UČENJE

Bilten  
Tempus projekta  
EQIBELT

ISSN 1845-7991  
broj / number 3  
studen 2006



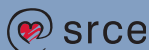
Tempus

### IMPRESUM

Tiskano uz potporu Europske komisije u okviru Tempus projekta UM\_JEP-19105-2004

Printed with support of European Commission within the framework of Tempus project UM\_JEP-19105-2004

Izdavač/Publisher:  
Sveučilište u Zagrebu  
Sveučilišni računski centar  
University of Zagreb  
University Computing Centre



Urednici/Editors:  
Zoran Bekić, Sandra Kučina-Softić

Tehnička urednica/Technical Editor:  
Nataša Mateljan Dobrenić

Priprema za tisak/Layout:  
Dag Gebauer

Tisak/Printed by:  
Gipa d.o.o.

Naklada/Circulation:  
3000

Svi zainteresirani mogu svoj primjerak biltena dobiti bez naknade. Kako 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.hr](mailto:eqibelt@srce.hr)

If 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](mailto:eqibelt@srce.hr)

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