



Hrvatska nacionalna grid  
infrastruktura - CRO NGI

## Srce unaprijedilo računalnu infrastrukturu uz pomoć EU fondova

Krajem siječnja 2013. godine u Sveučilišnom računskom centru Sveučilišta u Zagrebu održano je predstavljanje rezultata projekta „Osiguranje grafičkih procesora kao resursa u području naprednog računarstva“. Kroz projekt su nabavljeni grafički procesori – GPU računalni čvorovi, vrijedni 89.298,95 eura (oko 675 tisuća kuna) te integrirani u postojeću Hrvatsku nacionalnu grid infrastrukturu (CRO NGI). Projekt je finansirala Europska unija sa 75.904,11 eura (oko 576 tisuća kuna) iz prepristupnog programa IPA IIIC Regionalna konkurentnost, nacionalni udio u visini 13.394,84 eura osiguralo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, a projekt provodi Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu - Srce.

Cilj ovog projekta je doprinijeti rastu i konkurenčnosti malih i srednjih poduzeća i hrvatskog gospodarstva osiguranjem potrebnе infrastrukture u području naprednog računarstva. Takva infrastruktura od interesa je poduzećima koja svoje djelovanje i razvoj temelje na znanju i primjeni najnovijih tehnologija. Oprema nabavljena projektom integrirana je u Hrvatsku nacionalnu grid infrastrukturu (engl. Croatian National Grid Infrastructure, CRO NGI) čiji je koordinator Srce. CRO NGI je zajednički resurs znanstvene i akademske zajednice i predstavlja temeljnju infrastrukturu za znanstvena istraživanja, primjenu novih tehnologija i povezivanje Hrvatske i hrvatskih znanstvenika u europski istraživački (ERA) i visokoobrazovni (EHEA) prostor ([www.cro-ngi.hr](http://www.cro-ngi.hr)).

U okviru ovog projekta pripremljene su i trodnevne korisničke radionice o programiranju na grafičkim procesorima, a prema potrebi ponavljat će se i u idućem razdoblju.  
*vidi nastavak na str. 03*



## 20 godina vršne internetske domene ".hr"

### "Go ahead with top level domain HR"

*Registracija i aktiviranje nacionalne vršne internetske domene bio je završni korak u uspostavi Interneta u Hrvatskoj. Vršna oznaka „.hr“ pojavljuje se u prvim komunikacijama sa svijetom kao sastavni dio adresa e-pošte, a nakon toga i svih ostalih internetskih servisa.*

Rečenica koja se svakako može nazvati povijesnom: „Please go ahead with the new top level domain HR for Croatia“, rečenica je Jona Postela, koju je 27. veljače 1993., prije 20 godina, kao znak odobrenja i uvrštenja nove ccTLD (country code top level domain) vršne domene za Republiku Hrvatsku u root DNS servere, uputio Ivanu Mariću, zamjeniku ravnatelja Srca koje je tada administrativno i tehnički obavilo posao oko uspostave hrvatske domene. U rađanju Interneta u Hrvatskoj važna su tri datuma: **3. listopada 1991.** godine, kada je osnovano koordinacijsko tijelo za uspostavu nacionalne akademske računalne mreže, čime je započet projekt uspostave nacionalne akademske mreže implementacijom internetskog protokola u povezivanju visokoškolskih ustanova u Hrvatskoj; **17. studenog 1992.** godine kada je ostvaren prvi međunarodni IP-spoj između Srca i Tehničkog Sveučilišta u Beču kapaciteta 64kbit/s. Taj se datum uzima kao datum kada je po prvi puta

nacionalna, na internetskom protokolu bazirana mreža, a samim time i Hrvatska, povezana u Internet (*Dan Interneta u Hrvatskoj*) te **27. veljače 1993.** godine kada je izvršena registracija nacionalne vršne domene „.hr“, čime su računala (internetski servisi) s označom „.hr“ postali sastavni dio svjetske mreže.

Registracija i aktiviranje nacionalne vršne internetske domene bio je završni korak u uspostavi Interneta u RH. Tako je prije 20 godina po prvi puta tadašnji internetski svijet prepoznao našu zemlju. Vršna oznaka „.hr“ pojavljuje se u prvim komunikacijama sa svijetom kao sastavni dio adresa e-pošte, a nakon toga i svih ostalih internetskih servisa. Hrvatska je tek registracijom vršne domene konačno bila uvrštena na mapu internetskih servisa.

U prvim godinama, sve do 2000. godine i pojave prvog Pravilnika o domenama, u Srce smo, bez nekih posebnih pravila, obavljali registraciju domena upisivanjem podataka u DNS-tablice na temelju za-  
*vidi nastavak na str. 02*

"Go ahead with top level domain HR" - nastavak sa str. 01



## 20 godina vršne domene „.hr“: razgovor s prof.dr.sc. Gordanom Gledecom, predsjednikom Povjerenstva za upravljanje vršnom domenom

### Hrvatska je jedina zemlja koja ima besplatne domene

*Imamo razmjerno malo domena u odnosu na druge zemlje. Austrija ima skoro 1,2 milijuna domena, Mađarska više od 600 tisuća, Slovenija više od 106 tisuća. Hrvatska ima 77 tisuća domena.*

Povodom obilježavanja dvadesetogodišnjice registracije vršne domene „.hr“ razgovarali smo s prof. dr. sc. Gordanom Gledecom, s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, predsjednikom Povjerenstva za upravljanje vršnom domenom.

- **Dvadeset godina Hrvatska u internetskom svijetu nosi oznaku „.hr“.** Temeljni akt kojim se registriraju domene u Hrvatskoj je Pravilnik o ustrojstvu i upravljanju vršnom nacionalnom internetskom domenom. Tijekom godina od kad je Pravilnik na snazi bilo je dosta primjedbi. Gdje smo sad s Pravilnikom, hoće li uskoro biti neke izmjene pravilnika?

Dosta smo kasno krenuli s liberalizacijom u registraciji domena. U početku organiziranog upravljanja domenskim prostorom vrijedilo je pravilo da jedno poduzeće može dobiti jednu besplatnu domenu, pri čemu naziv domene mora biti jednak nazivu poduzeća. Privatne osobe mogle su dobiti samo besplatnu domenu oblika „from.hr“. Za komercijalne potrebe bile su dostupne naplatne domene oblika „.com.hr“, no one baš nisu bile popularne.

Početkom tisućljeća provedena je vrlo ograničena liberalizacija, pri čemu su davatelji internetskih usluga za potrebe svojih korisnika mogli zatražiti i registrirati još jednu besplatnu domenu, ali i to se u uvjetima razvijenog internetskog tržišta pokazalo nedovoljnijm.

htjeva dobivenih e-poštom. U tim prvim mjesecima i godinama, mi koji smo imali ulogu DNS-administratora, mogli smo nabrojati sve hrvatske domene. Te su prve domene, što je bilo i logično, najčešće registirale akademske ustanove koje su bile spojene na mrežu CARNet, dok je broj komercijalnih domena bio izrazito malen. Tek kasnijom pojmom internetskih servisa te komercijalizacijom Interneta dolazi i do povećanih zahtjeva za domenama. Već krajem 90-tih, kada je postalo jasno koju važnost Internet ima i koju će tek imati za poduzeća, ustanove i pojedince, odnosno za društvo u cijelini, shvatili smo da je potrebno urediti domenski prostor, što je rezultiralo prvim Pravilnikom o registraciji i upravljanju vršnom internetskom domenom „.hr“ 2000. godine. Prvim Pravilnikom definirana su dva osnovna principa organizacije domenskog prostora u RH: prvo: vršna domena je nacionalno značajan resurs te, drugo: svaka fizička i pravna osoba u RH ima pravo na besplatnu domenu. Vjerujem da mogu reći u ime svojih kolega, koji su posljednjih 20 godina na ovaj ili onaj način sudjelovali u nastajanju i životu „.hr“ domene, sretni smo da su se oba principa održala do današnjih dana.

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca



prof.dr.sc. Gordan Gledec

Sada već davne 2006. godine počeli smo rad na liberalnijem pravilniku, koji je zbog promjena Zakona o elektroničkim komunikacijama završen, prihvaćen i stupio na snagu tek 2010. godine. Prema tom je Zakonu besplatna ostala domena za poduzeća i fizičke osobe s registriranim samostalnom djelatnošću (obrt), ali uz strože uvjete u odabiru naziva domene.

Pravne osobe mogle su kupiti još najviše devet, a obrtnici, udruge i fizičke osobe još najviše jednu domenu. Upravljanje domen-



Hrvatska je jedina zemlja koja ima besplatne domene - nastavak sa str. 02

skim prostorom utemeljeno je na sustavu registra i registrara, pri čemu je CARNet register, a upravlja i besplatnim domenama. Naplatne domene registriraju registrari koji su sklopili ugovor s CARNetom i kojih je u ovom trenutku petnaest. Pravilnikom je CARNetu naložen i postupak revizije, u sklopu kojeg su izbrisane domene koje se nisu koristile (npr. domene poduzeća i obrtnika koji su prestali djelovati), a dio dotad besplatnih domena koje nisu zadovoljavale nove uvjete za taj status, prešao je u naplatne. Taj postupak uglavnom je prošao glatko, međutim vidljivo je bilo nezadovoljstvo korisnika, poglavito cijenom naplatnih domena, koja je prelazila 600 kuna (cijena domene koju CARNetu plaća registrar je 400 kn). Tijekom primjene pravilnika uočeni su određeni problemi i trenutačno se radi na njegovim promjenama. Nažalost, promjena Pravilnika dugotrajna je, jer je u postupak uključeno mnogo sudionika pa je potrebno dosta vremena da se sví usuglose.

## ■ Od samog su početka domene pod vršnom domenom .hr smatrane nacionalnim blagom...

Da. Od početka smo se vodili idejom da je domena nacionalno bogatstvo. To piše i u početnim člancima Pravilnika. Svaka fizička i pravna osoba ima pravo na virtualni identitet, no Povjerenstvo je uvijek nastojalo štititi nacionalnu domenu s ciljem uređenosti domenskog prostora. Jedan od mehanizama za provođenje takve politike su i cijene domena pa je tako .com.hr domena deset puta jeftinija od sekundarne .hr domene, a domene koje odgovaraju nazivu pravne osobe ili obrta su besplatne.

## ■ Što je s obrtnicima? Kod njih postoji nekoliko problema?

Obrtnicima ograničenje za besplatnu domenu znači da ne mogu imati domenu imena peric.hr, već mora u nazivu domene biti znaka djelatnosti, npr. perić-drvodjelstvo.hr, obrt-peric.hr, trgovina-peric.hr i slično. Kako prema prijašnjem Pravilniku uvjeti nisu bili tako strogi, uz odgovarajuće obrazloženje mnogi su imali nazive primjerice peric.hr, tako da je dio obrtnika u postupku revizije morao prebaciti svoje domene u naplatne ili je morao mijenjati

naziv domene. Zbog toga je dio korisnika bio nezadovoljan, posebno s obzirom na kriznu ekonomsku situaciju. U tom smislu radimo izmjene Pravilnika, kako bismo ublažili kriterije za obrtnike i praktički ih izjednačili s onima za pravne osobe, i s obzirom na odabir naziva besplatne domene, i s obzirom na ograničenje broja domena i uvjeta za registrare.

## ■ Hoće li se ići na drastično snižavanje cijena ili će se maksimalno olakšati pravila za dobivanje naplatnih domena?

Koliko nam je poznato, Hrvatska je jedina zemlja koja ima besplatne domene i stav je da tako treba i ostati. Cijena nacionalne domene ne bi se smjela uspoređivati s cijenom generičke domene, tako da ne treba očekivati da će se cijena drastično smanjiti, npr. na razinu od 5 do 10 eura. No, cijena domene .com.hr niža je i od toga i ne namjeravamo je podizati. No, o smanjivanju cijena sekundarne domene intenzivno se razmišlja i trebalo bi očekivati da će ona biti usporediva s cijenama u zemljama regije, dakle da bi mogla biti oko 40 eura godišnje, uz zadržavanje prava na besplatnu domenu.

## ■ Koliko imamo domena u odnosu na ostale zemlje?

Imamo razmjerno malo domena u odnosu na druge zemlje. Austrija ima skoro 1,2 milijuna domena, Mađarska više od 600 tisuća domena, Slovenija više od 106 tisuća, Srbija preko 77 tisuća, Bosna i Hercegovina oko 14 tisuća itd. Crna Gora uvela je „premium“ domene i kapitalizira svoju domensku oznaku „.me“. Hrvatska ih ima 77 tisuća domena, što je pre malo. Ne možemo se uspoređivati s generičkim domenama ili domenama .eu ili .de. No, nisam siguran da je cijena glavni razlog malog broja domena.

## ■ Uvijek se vezano uz domene postavlja i pitanje arbitraže i sporova.

Arbitražna pravila dio su Pravilnika. CARNet održava popis arbitra koja se periodički osvježava novim arbitrima. U odnosu na broj registriranih domena nema puno arbitraža, a sve završene arbitraže i dokumentacija vezana uz njih dostupni su na webu. Jasno, s liberalizacijom se, očekivano, malo povećao broj arbitraža.

Srce unaprijedilo računalnu infrastrukturu uz pomoć EU fondova - nastavak sa str. 01



Ispred računalne hale Srca, gdje je smještena nova računalna oprema

Na završnoj svečanosti predstavljanja projekta bila je pokazana nova oprema i njezine mogućnosti te važnost integracije takvih resursa u CRO NGL. Uzvanicima su se obratili prof. dr. sc. Saša Zelenika, pomoćnik ministra znanosti, obrazovanja i sporta i dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca, a rezultate projekta tehnički je prikazao mr. sc. Damir Daniel Žagar, voditelj Centra za grid i napredno računarstvo u Srcu. Predstavljanju rezultata projekta prisustvovali su predstavnici iz akademске zajednice i gospodarstva te Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, Ministarstva gospodarstva, Središnje agencije za financiranje i ugovaranje te predstavnici Delegacije EU u Hrvatskoj.

Upoznajemo nove tehnologije

## Radionice o uporabi cloud-usluga virtualnih poslužitelja

Kako bismo cloud-usluge virtualnih poslužitelja približili novim korisnicima, kao i uživo demonstrirali i naučili njihove osnovne i napredne mogućnosti, održali smo radionice o njihovoj uporabi



Cloud oprema u Srcu

Srce je uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta 16. travnja 2012. uspostavilo dvije nove usluge prema paradigmi računarstva u oblacima (engl. *cloud computing*). Te usluge omogućavaju stvaranje i uporabu virtualnih poslužitelja za trajne potrebe ustanova, kao i dinamičke potrebe nastavnika i istraživača iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH. Usluge osiguravaju značajne uštede ustanovama, ali i ukupne uštede na razini sustava u odnosu na nabavu i održavanje fizičkih poslužitelja.

Kako bismo cloud-usluge virtualnih poslužitelja približili novim korisnicima, kao i uživo demonstrirali i naučili njihove osnovne i napredne mogućnostidržali smo radionice o njihovoj uporabi.

### Radionica VPS

Usluga Virtual Private Server (**VPS**; [www.srce.hr/vps](http://www.srce.hr/vps)) omogućava ustanovama upotrebu virtualnih poslužitelja za zadovoljavanje dugoročnih potreba. Popularno rečeno – kao hardver pod stolom, samo jeftinije, bez kvarova, s mogućnošću proširenja.

Radionica o cloud-usluzi VPS imala je zadatak korisnicima usluge na praktičnim primjerima prikazati način instalacije, konfiguracije i uporabe dobivenih virtualnih poslužitelja. Polaznici su dobili uvid u tehnologiju koja se krije iza VPS-a kako bi razumjeli tehničke prednosti i ograničenja koje takvo rješenje donosi. Također su spomenuta i objašnjena prava, ograničenja i obaveze koje proizlaze iz pravilnika usluga.

Na radionicu smo pozvali prvenstveno sve sistem-inženjere i tehničko osoblje s javnih visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta koji u ovoj usluzi vide šansu za uštedu svojoj ustanovi (smještaj, struja, popravci, proširenja i sl.), odnosno svojoj ekipi za olakšavanje administriranja (redundancija, standardno okruženje, udaljeno upravljanje itd.).

Radionice VPS održane su u Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu.



### Radionica VCL

Usluga Virtual Computing Lab (VCL; [www.srce.hr/vps](http://www.srce.hr/vps)) omogućava djelatnicima ustanova, nezavisno od bilo kakve administratorске intervencije, dinamičku uporabu jednog ili skupova virtualnih poslužitelja, što je pogodno za virtualne učionice za potrebe nastave ili virtualne laboratorije u nastavi ili istraživanjima.

U okviru radionice o cloud-usluzi VCL opisana je paradigma računarstva u oblacima te su pokriveni postojeći sustavi koji omogućavaju implementaciju računalnog oblaka. Opisan je *open source* sustav *Virtual Computing Lab* s kojim je izgrađena usluga VCL. Pokazane su osnovne i napredne funkcionalnosti sustava VCL te je predstavljen pregled prava i obveza korisnika.

Na tu smo radionicu pozvali profesore, nastavnike, znanstvenike i istraživače koji trebaju unaprijed pripremljene učionice (neovisno o tome je li riječ npr. o istom OS-u ili aplikacijama), koji s grupom istraživača dijele neku licencnu programsku podršku ili koji žele isprobati neki softver u neproducijskom okruženju, odnosno na OS-u koji nemaju.

### U cloudu Srca udomljeno više od 50 poslužitelja iz akademske zajednice

Usluga Virtual Private Server (VPS), pokrenuta u travnju 2012. godine, krajem siječnja 2013. godine udomila je 52. poslužitelj, a ustanova koja ga je zatražila jest Medicinski fakultet u Splitu.

Usluga osigurava značajne uštede ustanovama, ali i ukupne uštede na razini sustava znanosti i visokog obrazovanja u odnosu na nabave i održavanje fizičkih poslužitelja.

Po paradigmi računarstva u oblacima (engl. *cloud computing*) usluga VPS omogućava ustanovama zadovoljavanje njihovih trajnih potreba za poslužiteljskim kapacitetima i to s razinom podrške standardnom za moderne podatkovni centar (visoka raspoloživost, pouzdanost, skalabilnost, fleksibilnost upravljanja).

Više informacija o usluzi Virtual Private Server saznajte na internetskim stranicama usluge [www.srce.hr/vps](http://www.srce.hr/vps)

Radionica VCL je održana u Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu.

Polaznici obiju radionica u razgovoru su s autorima i predavačima, kao i u anonimnim anketama, izrazili vrlo veliko zadovoljstvo s uspostavljenim uslugama i s održanim radionicama.

Dio sudionika iskazao je nerazumijevanje razlika između cloud-usluga, stoga za budućnost, iako su potencijalni korisnici dviju usluga različiti, razmatramo spajanje radionicama.

Daljnje diseminacijske aktivnosti za uslugu VCL bit će ciljano usredotočene na fakultete koji imaju potrebu provođenja laboratorijskih vježbi na računalima.

Dobriša Dobrenić, pomoćnik ravnatelja Srca,  
predstojnik Sektore za računalne sisteme Srca



E-učenje na Sveučilištu u Zagrebu



CENTAR ZA  
E-UČENJE

## Održan četvrti sveučilišni Dan e-učenja

Dodijeljene nagrade za najbolji e-kolegij – primjeri inovativnih metoda poučavanja primjenom tehnologija u cilju unapređenja kvalitete nastave u različitim znanstvenim i umjetničkim područjima



Prof. dr. sc. Mirza Žižak (u sredini), dobitnik prve nagrade za najbolji e-kolegij

Četvrti sveučilišni Dan e-učenja ove godine obilježen je cijelonevnim događajem koji je održan 12. prosinca 2012. u Auli Rektorata Sveučilišta u Zagrebu. Dan e-učenja organizirao je Ured za e-učenje Sveučilišta/ Centar za e-učenje Sveučilišnog računskog centra koji je ujedno obilježio petu godinu svojega djelovanja. Na događaju je sudjelovalo šezdesetak sudionika sa Sveučilišta u Zagrebu i iz akademске zajednice. Organizacijom Dana e-učenja, Sveučilište u Zagrebu želi akademskoj zajednici, a prvenstveno nastavnicima Sveučilišta u Zagrebu pružiti mogućnost razmjene iskustava te priliku za stjecanje novih spoznaja o primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija i tehnologija e-učenja u obrazovnom procesu. Time se nastavlja poticanje e-učenja i provedba Strategije e-učenja na Sveučilištu u Zagrebu.

U okviru Dana e-učenja dodjeljuju se nagrade za najbolji e-kolegij. Ova nagrada predstavlja važan iskorak u poticanju primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija u svrhu unapređenja kvalitete sveučilišnoga obrazovanja i dobre primjene ICT-a u ostvarivanju te kvalitete a dodjeljuju se ove godine četvrti puta.

Natječaj za dodjelu Nagrade za najbolji e-kolegij za akademsku godinu 2011./2012. raspisan je u srpnju 2012. a na Natječaj se prijavilo četrnaest kolegija. Nagradni fond je iznosio 85.000 kuna bruto.

Nagrađeni kolegiji su se predstavili sudionicima četvrtog Dana e-učenja. Sudionici su imali priliku vidjeti primjenu inovativnih metoda poučavanja primjenom tehnologija u cilju unapređenja kvalitete nastave u različitim znanstvenim i umjetničkim područjima, no svim e-kolegijima je bilo zajedničko da su nastavnici težiše stavili na ishode učenja te na mobilnost studenata.

Ove godine održane su i prezentacije u okviru teme „Projekti iz područja e-učenja i mogućnosti financiranja iz EU fondova“, s ob-

zirom da finansijski aspekt zna biti često presudan za uvođenje e-učenja ili aktivnosti vezanih uz e-učenje na neku sastavnicu. Tema je pružila informacije o EU fondovima iz kojih je moguće financiranje kao i primjere kako se projekti mogu prijaviti.

### NAGRAĐENI E-KOLEGIJI

Povjerenstvo za e-učenje, na prijedlog Ocjenjivačkog suda, donijelo je odluku o nagradama za e-kolegije u ak. godini 2011./2012.:

dodjeljuje se

#### PRVA NAGRADA ZA NAJBOLJI E-KOLEGIJ kolegiju:

#### POTENCIJALI MEMBRANE

Nositelj i suradnici: prof. dr. sc. Mirza Žižak,  
doc. dr. sc. Silvio Bašić,  
dr. Tomislav Kuliš  
Medicinski fakultet

dodjeljuje se

#### DRUGA NAGRADA ZA NAJBOLJI E-KOLEGIJ kolegiju:

#### POSLOVNO ODLUČIVANJE

Nositelji i suradnici: prof. dr. sc. Tihomir Hunjak,  
doc. dr. sc. Nina Begičević Ređep,  
Nikola Kadočić  
Fakultet organizacije i informatike

dodjeljuju se dvije ravnopravne

#### TREĆE NAGRADE ZA NAJBOLJI E-KOLEGIJ kolegijima (abecednim redom):

#### METODIKA NASTAVE FLAUTE

Nositelj i suradnici: prof. Marina Novak,  
Peta Mitrović,  
Helena Potočnik  
Muzička akademija

i

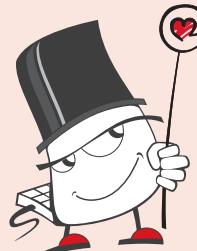
#### NAPREDNE WEB TEHNOLOGIJE I SERVISI

Nositelj i suradnici: prof. dr. sc. Dragutin Kermek,  
Marko Jurišić, mag. inf.  
Fakultet organizacije i informatike

## Na sustavu Merlin otvoren 900. e-kolegij

Na sustavu Merlin otvoren je i 900. e-kolegij u ovoj akademskoj godini. Riječ je o e-kolegiju „Mikrobnja ekologija“ profesorice prof.dr.sc. Jelena Šušković, s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Sve veći broj uprava fakulteta i nastavnika prepoznaće mogućnosti informacijskih i komunikacijskih tehnologija i tehnologija e-učenja u unaprjeđenju kvalitete sveučilišnog obrazovanja. Svim korisnicima Centar je osigurao stalnu podršku i mogućnost usavršavanja u radu s tehnologijama e-učenja.



Održana je i panel diskusija na temu „Koristimo li prednosti e-učenja za podizanje kvalitete nastave i obogaćivanje studentskog iskustva te je li akademska zajednica spremna za on-line studije“ na kojoj su sudjelovali prof. dr. sc. Vedran Mornar, predsjednik Nacionalnog vijeća za visoku obrazovanju, prof. dr. sc. Blaženka Divjak, prorektorica za studije i studente Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Predrag Valožić, prodekan za nastavu i studente Tehničkog veleučilišta i Danijel Dadović, student 2. godine diplomskog studija na Fakultetu organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu. Moderatorica panela je bila Sandra Kučina Softić, dipl. ing., voditeljica Centra za e-učenje. U diskusiji je istaknuto da e-učenje omogućava unaprjeđenje kvalitete poučavanja i učenja sukladno načelima Bolognske deklaracije te da je tehnologija jedan od instrumenata koje nastavnik koristi kako bi usmjerio studenta da svelada gradivo i stekne novo znanje. Međutim nastavnicima nedostaje usavršavanje u pristupima i metodologiji uvođenja inovativnih metodologija u obrazovni proces. Jedna od prepreka u unaprjeđenju kvalitete nastave korištenjem ICT i tehnologija e-učenja je to što se e-učenje ne vrednuje u odnosu na ostale oblike nastave što dovodi do toga da nastavnici moraju birati hoće li više ulagati u znanstveni i istraživački rad, koji im se vred-

nuje u izboru za zvanja, ili u unapređenje kvalitete nastave (koja im se daleko manje vrednuje). Nastavnici su u diskusiji tijekom panela iskazali svoje veće nezadovoljstvo zbog toga te su posebno istaknuli da je postojeći uvjet Rektorskog zbora za izbor u nastavna i znanstveno-nastavna zvanja vezan u objavu materijala na webu zastario i treba ga prilagoditi današnjoj situaciji i tehnologijama koje se koriste. U diskusiji je rečeno da postoji potreba da se imenuje tijelo na nacionalnoj razini s ciljem uspostave formalnih uvjeta za daljnji razvoj e-obrazovanja te definirati mјere kojima bi se priznala postignuća nastavnika u poučavanju i primjeni tehnologija s ciljem unaprjeđenja poučavanja i učenja. Također je raspravljano da nastavnici općenito trebaju usvojiti nastavničke kompetencije koje bi se trebale provjeravati svakih nekoliko godina kao i da nastavnik u visokom obrazovanju treba proći određenu edukaciju kojom bi stekao nastavničke kompetencije prije nego bi mogao održavati nastavu.

Dio diskusije bio je posvećen on-line studijima, odnosno kriterijima za provođenje on-line studija. Prof.dr.sc. V. Mornar je izvjestio da je imenovana radna skupina kojoj je on na čelu koja je radila na prijedlogu kriterija za vrednovanje on-line studija, te da je prijedlog predstavljen Nacionalnom vijeću za visoko obrazovanje (NVVO) koje ga još uvijek razmatra. Smatra da je kriterije potrebno što prije uvesti jer već dolaze upiti i zahtjevi za vrednovanje on-line studija na NVVO. Također, sve većim razvojem i brojem on-line studija i trenutnim uzletom otvorenih on-line kolegija za izuzetno veliki broj korisnika (MOOC) u svijetu, hrvatski obrazovni sustav treba pratiti potrebe današnjeg društva te postaviti kriterije i omogućiti razvoj on-line studija i u Hrvatskoj. U diskusiji koje je uslijedila sudionici su podržali ovu inicijativu te predložili da se organizira rasprava na ovu temu na kojoj bi se što bolje definirali kriteriji za vrednovanje on-line studija. Vezano uz on-line studije, kratko se raspravljalo i o akreditaciji programa cjelivotnog učenja te tek začetku procesa priznavanja prethodnog učenja (Recognition of Prior Learning).

Sandra Kučina Softić, dipl.ing., voditeljica Centra za e-učenje

## ISVU REST API obradio više od 100.000 zahtjeva u jednom danu

ISVU REST API je sredinom veljače po prvi puta zaprimio i obradio preko 100.000 zahtjeva, točnije njih 126.598. Ukupno je osam informacijskih sustava s osam visokih učilišta slalo zahtjeve prema ISVU REST API-ju. Većinu zahtjeva generirala su dva informacijska sustava s dva visoka učilišta. ISVU REST API je programsko sručje za pristup podacima i procedurama (resursima i metodama) pojedinog visokog učilišta u ISVU. Prijstup resursima omogućen je putem URL-ja, a za korištenje REST API-ja potrebno je obaviti HTTP zahtjev i obraditi odgovor. trenutno je jedini podržani format XML. Kod poziva se koriste standardne HTTP metode: GET, POST, PUT i DELETE. Jedini mogući pristup ISVU REST API-ju je kroz kriptirani kanal (HTTP Secure - SSL/TLS). Više o tom ISVU modulu možete vidjeti na stranicama <http://www.isvu.hr/javno/hr/restApi.shtml>.



## Certificiranje usluga u sustavu AAI@EduHr



Dana 31.01.2013. istekao je dopunski rok za certificiranje usluga u sustavu AAI@EduHr.

Nakon provedenog certificiranja producijski status ima 215 usluga od kojih je njih 198 zadovoljilo potrebne norme i steklo pozitivnu ocjenu. S vlasnicima preostalih 17 usluga koje nisu zadovoljile obvezne norme Srce dogovara potrebne akcije.

Detaljne informacije o provedenom certificiranju objavljene su na webu na adresi <http://www.aaiedu.hr/certificiranje/>. Konačne zbirne rezultate certificiranja usluga možete naći na adresi <http://www.aaiedu.hr/certificiranje/SP2012/>. Vlasnicima usluga, uz prethodnu autentifikaciju, na raspolaganju su detaljna izvješća o stanju provjere za pojedinu uslugu.

Upozoravamo kako su certificiranjem obuhvaćene samo usluge koje su njihovi vlasnici označili kao producijske u registru resursa (<http://www.aaiedu.hr/aaир/>).

ITI 2013- Međunarodna konferencije Information Technology Interfaces - Cavtat, lipanj 2013.

## Mobilnost i društvene mreže u modernom obrazovanju i istraživanjima

Ove godine posebna tema je iz aktualnog područja društvenih mreža: „Istraživanje i obrazovanje korištenjem mobilnog i društvenog umrežavanja: Kada, gdje i kako“. Ostale teme konferencije raspodijeljene su u desetak područja koja se kreću od baza podataka preko upravljanja znanjem i tehnologije u obrazovanju do statistike i softverskog inženjerstva.



Međunarodna konferencija Information Technology Interfaces - ITI 2013 ove godine će se održati po jubilarni 35. put od 24. do 27. lipnja 2013. u Cavtatu. Konferencija ITI okuplja prvenstveno znanstvenike i istraživače, ali i ostale sudionike koje zanima područje informacijsko-komunikacijskih tehnologija te ima najdužu tradiciju u tom području u Republici Hrvatskoj.

Ove godine posebna

tema je iz aktualnog područja društvenih mreža: „Istraživanje i obrazovanje korištenjem mobilnog i društvenog umrežavanja: Kada, gdje i kako“. Ostale teme konferencije raspodijeljene su u desetak područja koja se kreću od baza podataka preko upravljanja znanjem i tehnologije u obrazovanju do statistike i softverskog inženjerstva.

Pet pozvanih predavanja istaknutih znanstvenika i stručnjaka u svom području čini bazu konferencije ITI.

Pozvani predavači ove jubilarne 35. konferencije ITI su:

- **Lisa Gualtieri**, profesor na Odjelu javnog zdravstva i društvene medicine pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta Tufts u Bostonu, SAD.

- **Ben Light**, dekan za istraživanje i razvoj na Fakultetu umjetnosti i društvenih znanosti i profesor iz područja digitalnih medija u Školi za medije, glazbu i izvođenje pri Sveučilištu Salford u Manchesteru, Velika Britanija.
- **Ramesh Sharda**, direktor Instituta za istraživanja u informacijskim sustavima (IRIS), voditelj upravljanja tehnologijom u tvrtki ConocoPhillips i profesor iz područja informacijskih sustava i menadžmenta u Poslovnoj školi Spears pri Sveučilištu u Oklahomi, SAD.
- **Robert Simon**, profesor na Odjelu računarstva u Školi za tehničke znanosti Volgenau pri Sveučilištu George Mason u Virginiji, SAD.
- **John E. Vena**, profesor iz područja javnog zdravstva pri Sveučilištu u Georgiji, voditelj Odjela za epidemiologiju i biostatistiku Fakulteta za javno zdravstvo i istraživač pri nezavisnoj organizaciji Georgijska koalicija protiv karcinoma, SAD.

U sklopu konferencije održava se i susret istraživača iz biometrije i statistike – Biostat 2013 koji se održava po 20. put, dok se biometrijska škola održava po 18. put.

Od posebnih pogodnosti za studente izdvajamo mogućnost sudjelovanja u izboru za najbolji studentski rad i mogućnost povoljnije kotizacije.

Detaljne informacije o konferenciji možete naći na webu konferencije <http://iti.srce.unizg.hr/>.

Pozivamo vas da nam se pridružite na društvenoj mreži Facebook (<https://www.facebook.com/ITI.conference>) i grupi za diskusiju na Linked In-u (<http://www.linkedin.com/groups/Information-Technology-Interfaces-4682449>).

Pridružite nam se u Cavtatu!

## U produkciju je pušten AAI@EduHr Lab

U ponedjeljak, 28. siječnja 2013. godine u produkciju je pušten AAI@EduHr Lab - razvojna inačica sustava AAI@EduHr koja omogućuje razvoj i testiranje aplikacija u okolini koja je odvojena od producijskog sustava AAI@EduHr. Više informacija o AAI@EduHr Lab infrastrukturi možete pronaći na web-stranici <http://fed-lab.aaiedu.hr/>.

Ova se nova mogućnost odnosi isključivo na davatelje usluga kao i one koji to žele postati. Posebno je važna za sve koji u Registru resursa imaju uslugu koja je označena kao testna.

Mogućnost korištenja AAI@EduHr Lab-a imaju aplikacije koje za autentikaciju koriste SAML protokol i u AAI@EduHr registru resursa pod "Vrsta resursa" imaju postavljenu vrijednost "test".

SAML metapodaci o resursima za AAI@EduHr Lab dohvaćaju se izravno iz baze AAI@EduHr registra resursa i odgovaraju onome što je uneseno u Registar.

Za autentikaciju putem AAI@EduHr Lab infrastrukture na strani svakog testnog resursa potrebno je unijeti odgovarajuće SAML metapodatke prema uputama u koraku 2) na web stranici <http://fed-lab.aaiedu.hr/upute.html>, a potrebno je zatražiti i kreiranje testnih elektroničkih identiteta (a eventualno i testnih LDAP imenika) sukladno koraku 2. u uputama na web stranici <https://fed-lab.aaiedu.hr/pravila.html>.

S obzirom na to da će se od 4. veljače 2013. autentikacija korisnika za pristup resursima koji u Registru imaju status "test" moći vršiti isključivo putem AAI@EduHr Lab infrastrukture, molimo da na strani vaših testnih resursa što prije obavite sve potrebne prethodno navedene predradnje kako bi od 4. veljače ti resursi mogli uredno nastaviti koristiti AAI@EduHr Lab.



## OSNOVNI TEČAJEVI SRCA

### TEČAJEVI SRCA Tečajevi Srca - 41 godina tradicije tečajeva u Srcu . . . . . [www.srce.unizg.hr/tecajevi/](http://www.srce.unizg.hr/tecajevi/) 40 godina

Od 1972. godine do danas studenti i djelatnici visokih učilišta i javnih instituta dobrodošli su u Srce na tečajeve o osnovnoj, ali i o naprednoj uporabi informacijske tehnologije.

Osnovni tečajevi podijeljeni su u nekoliko skupina:

- osnovni i napredni tečajevi iz uporabe računala i Interneta (ECDL tečajevi)
- tečajevi o web tehnologijama, izradi web stranica i web sjedišta
- pripreme za polaganje osnovnih i naprednih ECDL ispita
- drugi tečajevi

### On-line Tečajevi Srca . . . . . [www.srce.unizg.hr/on-line-tecajevi/](http://www.srce.unizg.hr/on-line-tecajevi/)

Putem sustava za udaljeno učenje Srca, polaznicima je na raspolaganju niz on-line tečajeva, koji su podijeljeni u skupine:

- osnovni i napredni tečajevi iz uporabe računala i Interneta
- drugi tečajevi (Uvod u digitalnu fotografiju, Uvod u VisualBasic.NET)
- publiciranje na webu

## TEČAJEVI SRCA

Online

## PROGRAMI OBRAZOVANJA I USAVRŠAVANJA KOJI OMOGUĆUJU UPIS ZVANJA U RADNU KNJIŽICU

Program osposobljavanja za poslove operatera/ke uredske primjene računala

Program usavršavanja za poslove specijalista /ice uredske promjene računala . . . . . [www.srce.unizg.hr/pou/](http://www.srce.unizg.hr/pou/)

## SPECIJALISTIČKI TEČAJEVI



Srce je za programe EUCIP Core pripremilo niz od tri on-line tečaja. Program EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) je sustav certificiranja profesionalnih informatičara . . . . . [www.srce.unizg.hr/eucip-core/](http://www.srce.unizg.hr/eucip-core/)

## SPECIJALISTIČKI OBRAZOVNI PROGRAMI



Ciscova akademija mrežnih tehnologija - Cilj je ovog programa osposobiti polaznike za dizajniranje, izgradnju i održavanje manjih i srednje velikih računalnih mreža. . . . . [www.srce.unizg.hr/camt/](http://www.srce.unizg.hr/camt/)



Obrazovni centar za Microsoftove tehnologije - Microsoftovi tečajevi za računalne profesionalce su specijalistički tečajevi namijenjeni svima koji žele naučiti više o temeljnim Microsoftovim tehnologijama i načinu njihove primjene. . . . . [www.srce.unizg.hr/it-akademija/](http://www.srce.unizg.hr/it-akademija/)



Statistički i SAS tečajevi - Tečajevi su namijenjeni kontinuiranom dvosemestralnom obrazovanju korisnika Srca u cilju njihovog osposobljavanja za kompetentno izvođenje statističke analize uz interpretaciju dobivenih rezultata. . . . . [www.srce.unizg.hr/proizvodi-i-usluge/obrazovanje/tecajevi/sas/](http://www.srce.unizg.hr/proizvodi-i-usluge/obrazovanje/tecajevi/sas/)

## ISPITNI CENTRI SRCA



Srce je od 24. kolovoza 2006. godine ovlašteni Pearson VUE ispitni centar. Sve informacije o ispitima koje možete polagati potražite na: . . . . . [www.srce.unizg.hr/vue/](http://www.srce.unizg.hr/vue/)



ECDL (European Computer Driving Licence) je međunarodno priznata diploma kojom se potvrđuje posjedovanje osnovnih informatičkih znanja i vještina. U Srcu možete stići osnovnu i naprednu ECDL diplomu. Sve informacije nalaze se na: . . . . . [www.srce.unizg.hr/ecdl/](http://www.srce.unizg.hr/ecdl/)



Srce je od kraja 2007. godine ovlašteni Prometric ispitni centar. Sve informacije potražite na: . . . . . [www.srce.unizg.hr/prometric/](http://www.srce.unizg.hr/prometric/)



Ispitni centar za EUCIP. Sve informacije potražite na: . . . . . [www.srce.unizg.hr/eucip/](http://www.srce.unizg.hr/eucip/)



## 35th International Conference on INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES

### Posebna tema:

**“Research and Education using Mobile and Social Networking: When, Where, and How”**

Rok za ranu kotizaciju je 20. svibnja 2013.

<http://iti.srce.unizg.hr/>



srce novosti

Izdavač: Sveučilište u Zagrebu  
Sveučilišni računski centar  
Josipa Marohnića 5  
10000 ZAGREB  
Za izdavača: dr.sc. Zoran Bekić

Redakcija:

Izvršna urednica: Nataša Dobrenić  
tel.: 616 58 40  
fax: 616 55 59  
e-mail: press@srce.hr

ISSN 1334-5109

Naklada: 2.800 primjeraka

Tisk: AKD, Zagreb

