



Dani e-infrastrukture Srce DEI 2017





Uspješno održana prva stručna konferencija

Srce DEI 2017 - E-infrastruktura kao pokretač suvremenoga visokog obrazovanja i znanosti

Početkom travnja, točnije 4. i 5. travnja 2017. godine Srce je bilo organizator i domaćin prve stručne konferencije Dani e-infrastrukture – Srce DEI 2017. Konferencija je okupila više od 230 IT stručnjaka i naprednih korisnika informacijskih i komunikacijskih tehnologija iz sustava visokog obrazovanja i znanosti iz čitave Hrvatske. U okviru konferencije održana su dva pozvana predavanja, 29 predavanja kroz četiri tematska bloka, rasprava i druženje s pozvanim predavačicama i šest pretkonferencijskih radionica.

Razmjena iskustva, upoznavanje s trendovima na sveučilištima u Hrvatskoj i Europi, rasprava i usuglašavanje stavova o mogućnostima, potrebama i učinkovitim načinima primjene tehnologije u obrazovanju, znanosti i društvu u cjelini bili su programski temelji ovogodišnje konferencije Srca koja je privukla velik broj IT stručnjaka, nastavnika, istraživača, knjižničara i svih koji primjenjuju ili namjeravaju primjenjivati informacijsku tehnologiju u svojem radu.

Program konferencije sastojao se od niza predavanja, rasprava i radionica vezanih za aktualne izazove, ali i planove i mogućnosti primjene informacijske tehnologije u modernom obrazovanju i znanosti. Okosnica programa bila su dva pozvana predavanja uglednih stručnjakinja iz Norveške i Litve.

Ingrid Melve, voditeljica programa eCampus, UNINETT, Norveška, u svojem je pozvanom predavanju, pod nazivom “*Building the digital campus: examples from Norwegian national services and collaborations*”, upoznala prisutne s projektom eCampus čije su pokretanje i provedbu zajednički inicirala norveška sveučilišta i fakulteti s ciljem daljnjega poboljšanja i unapređenja korištenja informacijske i komunikacijske tehnologije u visokom obrazovanju. Drugo pozvano predavanje održala je Airina Volungevičienė, direktorica Instituta za inovativne studije Sveučilišta Vytautas Magnus, Litva, i predsjednica European Distance and E-Learning Network

(EDEN). Ona je pozvanim predavanjem, pod nazivom “*Different paths of technology enhanced learning integration into a higher education institution*”, potaknula raspravu o tome koliko su sveučilišta otvorena prema implementiranju svoje javne misije širenja znanja na širi krug sudionika, predstavila je studije slučaja vezane za integraciju obrazovanja potpomognutoga tehnologijom u širi obrazovni sustav.

Nakon pozvanih predavanja program konferencije nastavio se održavati u četiri paralelna tematska bloka. U tematskom bloku **Informacijski sustavi u znanosti i visokom obrazovanju** predstavljeni su neki od najvažnijih informacijskih sustava koji se trenutačno koriste u sustavu visokog obrazovanja i znanosti, ali i oni koji se planiraju izraditi. U drugom su dijelu bloka, pak, prikazana iskustva iz prakse pojedinih fakulteta u primjeni nacionalnih sustava i povezivanju tih sustava s lokalnim sustavima i potrebama.

U tematskom bloku **Digitalni rezervi u znanosti i visokom obrazovanju** prikazana su iskustva uporabe sustava DABAR i Hrčak, sustava koji čine okosnicu nacionalne podatkovne infrastrukture, kao i iskustva nekih institucija u izgradnji vlastitih rezervitorija i sličnih sustava. U ovom su bloku održana i predavanja kojima se nastojala naglasiti važnost podatkovne pismenosti i pravnog aspekta objave radova u institucijskom rezervitoriju.



S otvaranja konferencije

Infrastrukture za napredno računanje naziv je tematskoga bloka u kojem su prikazani konkretni primjeri uporabe infrastrukura za napredno računanje raspoložive u Hrvatskoj, na primjer za potrebe regionalnoga klimatskog modeliranja, računalne biologije te izazovima s kojima se susreću moderne informacijske i komunikacijske tehnologije. U ovom bloku predstavljeno je trenutačno stanje i planovi vezani za strateški projekt HR-ZOO (Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak) koji koordinira Srce.

Tematski blok **Novi alati i tehnologije u obrazovanju** u svojem je prvom dijelu prikazao odabrane europske projekte u kojima se obrađuje pitanje digitalnih kompetencija nastavnika. U drugom dijelu naglasak je bio na novim tehnologijama koje imaju velik potencijal u omogućavanju inovativne nastave i obrazovanja, s primjerima primjene u znanosti i visokom obrazovanju kao što su robotika, biometrija, uporaba dronova te iskustva u organizaciji međunarodnog e-kolegija.

Na kraju konferencije održana je rasprava s pozvanim predavačicama i predstavnicima hrvatske akademске zajednice pod nazivom **Pogled u budućnost: sveučilišta digitalnog doba**.



Sabina Rako, predsjednica Programskega odbora konferencije, u pozadini dr. sc. Kruno Golubić, predsjednik Organizacijskog odbora konferencije



dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca na otvaranju prve stručne konferencije Srce DEI 2017

Navedenom raznovrsnom programu konferencije prethodio je i pretkonferencijski dan u kojem je održano šest izrazito dobro po-sjećenih radionica.

Za sve koji nisu bili u mogućnosti sudjelovati na ovogodišnjoj konferenciji, na web-adresi www.srce.unizg.hr/dei/ objavljene su snimke pozvanih predavanja, prezentacije predavanja održanih unutar tematskih blokova i fotografije s ovogodišnje konferencije.

Na kraju, preostaje nam pozvati vas na novo okupljanje koje će se održati sljedeće godine i koje će, sigurni smo, s obzirom na velik odaziv i pozitivne ocjene sudionika, prerasti u tradicionalno mjesto okupljanja i razmjene ideja, informacija i iskustva u izgradnji napredne i otvorene istraživačke i obrazovne e-infrastrukture.

Kao i do sada, Srce će i dalje nastojati svakodnevno i kontinuirano stvarati budućnost hrvatskog obrazovanja i znanosti u kojem nove tehnologije čine neizostavni element. ☺

Sabina Rako, predsjednica Programskega odbora konferencije, predstojnica Sektora za obrazovne usluge

Šrce DEI 2017 – tražilo se mjesto više

Interes sudionika za sudjelovanje na samoj konferenciji bio je izuzetno velik. Na samoj konferenciji bilo je više od 230 sudionika, a putem webinara predavanja je pratilo još 50-ak sudionika. Dan prije same konferencije, 4. travnja 2017., u zgradi Srca u sklopu pretkonferencijskoga dana održano je šest radionica. Radionice je pohađalo 70 sudionika konferencije, a za pojedine je radionice bio toliki interes da je odlučeno nastaviti s njihovim održavanjem i u budućnosti.

Snimke pozvanih predavanja, prezentacije, kao i poveznice prema fotogaleriji dostupne su na adresi www.srce.unizg.hr/dei, a pretraživanjem



društvenih mreža za oznaku #SrceDEI2017 možete pronaći sadržaje koje su objavljivali sami sudionici tijekom i nakon konferencije. S obzirom na tako velik interes za iduće izdanje konferencije Srce DEI osigurat ćemo veći prostor, a sama konferencija vjerojatno će prerasti u višednevno događanje. Pozivamo vas da se pretplatite na elektronički bilten Puls Srca (www.srce.hr/puls) kako bi na vrijeme saznali sve novosti vezane za konferenciju Srce DEI 2018.

dr. sc. Kruno Golubić, predsjednik Organizacijskog odbora konferencije Srce DEI 2017, predstojnik Sektora za podršku korisnicima



Srce DEI 2017 – Razgovor: Ingrid Melve

eCampus: unapređenje upotrebe informacijskih i komunikacijskih tehnologija u visokom obrazovanju

Mreža stručnjaka i timova za podršku jedan je od najvažnijih rezultata programa eCampus. Dodatni problem je što nastavnici žele testirati alate tijekom jednoga semestra, a potom ih uvesti tijekom idućega, pa uvođenje alata može ići sporo

- **1. Možete li pojasniti uslugu digitalnoga kam-pusa koju ste predstavili te nam reći koji je bio glavni razlog za pokre-tanje projekta eCAMPUS?**

Program eCampus imao je za cilj unapređenje upotrebe informacijskih i komunikacijskih tehnologija u visokom obrazovanju. Pokrenuli su ga norveška sveučilišta i fakulteti koji su se udružili i zahtijevali pružanje bolje podrške digitalizaciji visokog obrazovanja. Rješenja koja za visoko obrazovanje nude informacijske i komunikacijske tehnologije trebala bi biti dostupna i jednostavna za upotrebu. Postojeće ankete ukazivale su na potrebu za boljim digitalnim kompetencijama. Sveučilišta su ukazivala na potrebu za razmjenom spoznaja i nacionalnim rješenjima.

Upućen je zahtjev norveškom Ministarstvu obrazovanja i znanosti u kojem je predloženo da program obuhvati alate za suradnju, video alate i mobilnost. Nakon što je program pokrenut, pojavila se jaka želja za uvođenjem digitalnoga vrednovanja, te je ono uključeno u program. Zajednički rad na nacionalnoj razini osigurao je alate za internetsku suradnju, video infrastrukturu i digitalno vrednovanje. Tijekom petogodišnjega programa imali smo 12 radnih skupina te smo izradili devet dokumenata o najboljim praksama. Mreža stručnjaka i timova za podršku jedan je od najvažnijih rezultata programa.

- **Nastavnici ponekad sporo prihvaćaju nove tehnologije. Jeste li imali sličnih iskustava u Norveškoj? Kako ste riješili taj problem?**

Kada provode istraživanja, nastavnici rade u timovima, no kad se radi o održavanju nastave oni često rade sami. Teže je pronaći vrijeme za integriranje novih digitalnih alata ili sadržaja kad radite sami. Mi smo pokusali raditi ili s lokalnim timovima za podršku ili s institucionalnim timovima za kvalitetu obrazovanja kako bismo osigurali podršku za digitalne alate. Norveška se sveučilišta međusobno dosta razlikuju po tome kako pristupaju ovim pitanjima. Dodatni problem je taj što nastavnici žele testirati alate tijekom jednoga semestra, a potom ih uvesti tijekom idućega, pa uvođenje usluga može ići sporo u usporedbi sa situacijama koje ne uključuju održavanje nastave. Ako se neki kolegij održava samo tijekom



Ingrid Melve, voditeljica programa eCampus, UNINETT, Norveška

jesenskoga semestra, obično će biti potrebna barem tri semestra prije nego se digitalni alati integriraju u nastavu. Nastavnici žele da njihovi studenti nauče što je moguće više i žele osigurati dobro dokumentirana (i testirana) rješenja. Zbog toga je važno surađivati s timovima za osiguranje kvalitete u obrazovanju pri institucijama. Rani usvajači tehnologije ponekad preuvećuju njezine koristi, a to ne pomaže kod opsežnog uvođenja digitalnih alata. Surađivali smo s takvim pojedincima kako bismo testirali rješenja, no imali smo na umu da potrebe prosječnoga nastavnika mogu biti različite od potreba tehnoloških entuzijasta. Imali smo tim s iskustvom u područjima koja nisu tehničke prirode, uključujući pedagogiju, što nam je pomoglo da ostanemo usredotočeni na potrebe nastavnika.

- **Koja su tri najveća (trenutačna i buduća) izazova za informacijske i komunikacijske tehnologije u visokom obrazovanju? Kako im planirate pristupiti?**

Najveći izazovi su isti oni s kojim se visoko obrazovanje već dugo suočava:

- kako pomoći studentima da nauče što više (korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija kako bi:
 - informirali studente o kolegijima
 - pomogli nastavnicima u držanju nastave
 - pružili studentima pristup sadržaju kolegija, omogućili studentima da surađuju u promišljanju i mentorstvu
 - vrednovali učenje, pružili kontinuirano obrazovanje)
- kako rukovati podacima i primijeniti znanstvene metode (korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija kako bi prikupili, pohranili, koristili, ponovno iskoristavali i dijelili podatke),
- kako integrirati najbolje prakse iz različitih područja u visoko obrazovanje (korištenjem informacijskih i komunikacijskih tehnologija kako bi surađivali s gospodarskim sektorom, sudjelovali u istraživačkim projektima, iskoristili nove tehnološke mogućnosti kao što su Internet stvari ili računarstvo u oblaku).

Jedini meni poznat način za pristup ovim izazovima jest putem otvorenoga dijeljenja rezultata rada, prikupljanjem najboljih praksi, dijeljenja dobrih alata i kreiranja mreže stručnjaka kao i infrastrukture za informacijske i komunikacijske tehnologije. Potrebna je osnovna infrastruktura koja će omogućiti mrežni pristup, pristup alatima i unapređenje digitalnih vještina. ☺

Razgovor vodio: mr. sc. Miroslav Milinović,
pomoćnik ravnatelja za informatičku
i posredničku infrastrukturu

Srce DEI 2017 – Razgovor s pozvanom predavačicom: Airina Volungevičienė

Obrazovanje potpomognuto tehnologijom

Uvođenje obrazovanja potpomognutoga tehnologijom i pedagogije potpomognute tehnologijom zahtijeva mnogo dodatnoga truda, resursa i vremena nastavnika

- **U svojem ste se predavanju usredotočili na obrazovanje potpomognuto tehnologijom (Technology Enhanced Learning) – možete li nam pojasniti kako ono može utjecati na obrazovno okruženje u visokom obrazovanju danas?**

Postoji više oblika obrazovanja potpomognutoga tehnologijom te o ustanovama i nastavnicima ovisi kako će takvo obrazovanje provoditi. Na primjer, nastavnici mogu promijeniti iskustvo u učionici. Opcenitije, bila bi to promjena pedagogije. Osim toga, ustanove u sustavu visokog obrazovanja mogu odlučiti da će uz "tradicionalno" obrazovanje (gdje se u visoko obrazovanje ulazi nakon završetka srednje škole), također nuditi usluge cijeloživotnog učenja. Takvo neformalno obrazovanje koje bi organizirale ustanove u sustavu visokog obrazovanja provodilo bi se kroz kraće tečajeve koji bi bili prepoznati i priznati na određeni način u programima visokog obrazovanja, a održavali bi se online, odnosno kao oblik e-učenja. Na taj način zaposleni ili osobe koje nisu u mogućnosti pohađati visoko obrazovanje imaju pristup uslugama visokog obrazovanja, što zapravo ima golem učinak na razvoj visokog obrazovanja.

- **Čini se da nastavnici u visokom obrazovanju postaju sve više svjesni koristi koje obrazovanje potpomognuto tehnologijom može donijeti inovativnom poučavanju i učenju te unaprjeđenju kvalitete obrazovnoga procesa. Međutim, provedba je, barem u Hrvatskoj, još uvijek na niskoj razini. Kakva je situacija na sveučilištima u Litvi? Koji su potencijalni uzroci niske razine provedbe obrazovanja potpomognutoga tehnologijom?**

Po mom shvaćanju, razlog je veoma jednostavan. Nastavnici su prenatrpani raznim zadacima, a većina zadataka usmjerenja je na

osiguranje kvalitete nastave odnosno na osiguranje kvalitete programa, osiguranje kvalitete vrednovanja, dosljednosti ishoda učenja u okviru nastave koju pružaju.

Uz to, oni su i istraživači; svi nastavnici u visokom obrazovanju moraju biti istraživači i predavači, te smatram da je već to previelik zadatak za njih. Stoga uvođenje obrazovanja potpomognutoga tehnologijom i pedagogije potpomognute tehnologijom zapravo zahtijeva mnogo dodatnoga truda, resursa i vremena nastavnika. Dužnosti nastavnika trebale bi biti revidirane te bi visokoškolske ustanove trebale pronaći način na koji urediti nove oblike obrazovanja potpomognutoga tehnologijom kako bi se nastavnici mogli bolje nositi sa svojim zadacima. Recimo da imaju neke dodatne sate za to, određenu fleksibilnost i slobodu. Mislim da bi nastavnicima trebalo dozvoliti da sami odluče koji je najbolji način za poučavanje i koji je najbolji oblik, te sam sigurna da bi integrirali tehnologiju u nastavu, no potrebno im je vrijeme za promišljanje, za vrednovanje prakse, za istraživanje aktivnosti, a

za to trebaju vrijeme i povjerenje u ono što obrazovanje potpomognuto tehnologijom donosi u obrazovni proces.

Situacija u Litvi je ista, posebice za nastavnike koji već dugo godina rade, a uzrok tomu je što mehanizmi osiguranja kvalitete nastavnicima zagurano oduzimaju većinu vremena. Zbog toga mislim da je mnogim zemljama, posebice u Europi, uvođenje inovacija komplikirano, s obzirom na to da nastavnici trebaju uložiti dodatan trud to. ☺

Razgovor vodila: Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja za obrazovanje i podršku korisnicima



Airina Volungevičienė, direktorka Instituta za inovativne studije Sveučilišta Vytautas Magnus, Litva i predsjednica organizacije EDEN (European Distance and E-Learning Network), Velika Britanija



Iz programa konferencije - opširnije o pojedinim predavanjima: Regionalno klimatsko modeliranje

Iskustva u korištenju računalnoga sustava VELEbit

Na osnovi ranijih iskustava u korištenju računalnoga sustava Isabella te uz iznimnu asistenciju stručnjaka Srca bitan tehnički i stručni napredak u metodama istraživanja klimatskoga sustava ostvaren je korištenjem računalnoga sustava VELEbit smještenog u Srcu

Klimatske promjene su posljednjih desetljeća ključan znanstveno-istraživački problem, a rezultati klimatskih istraživanja imaju izravnu primjenu u razvoju strategija i pristupa za potrebe prilagodbe i ublažavanja. Jedna od osnovnih metoda u teorijskom i računalnom opisivanju klimatskoga sustava jest kroz razvoj i primjenu klimatskih modela. Od kraja 70-ih godina 20. stoljeća započinje intenzivan razvoj globalnih klimatskih modela, a od kraja 80-ih godina 20. stoljeća razvijaju se prvi regionalnih klimatski modeli – modeli koji omogućavaju tzv. *dinamičku prilagodbu* rezultata globalnih klimatskih modela i istraživanje razvoja klimatskoga sustava na prostornim skalamama od izravnoga ljudskog interesa.

Početkom 21. stoljeća na Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) počinju se koristiti nove metode istraživanja klimatskoga sustava, a bitan nedavni tehnički i stručni napredak ostvaren je korištenjem računalnoga sustava *VELEbit*, smještenoga u Srcu, a nabavljenoga za potrebe projekta „Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“ Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE), a u sklopu kojega se izrađuje „*Nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj do 2040.g. i s pogledom na 2070. g. i načrt Akcijskog plana*“.

Korištenjem *VELEbita* omogućeno je stručnjacima DHMZ-a, koji projektu MZOE pružaju znanstveno-stručnu podršku u komponenti klimatskoga modeliranja, istovremeno izvršavanje nekoliko simulacija regionalnim klimatskim modelom RegCM4 (<https://gforge.ictp.it/gf/project/regcm/>) na prostornim rezolucijama 50 km i 12.5 km za domenu koja pokriva čitavu Europu, prema tzv. EURO-CORDEX protokolu (<http://www.euro-cordex.net/>). Tako je, na primjer, potrebno pet sati za simuliranje tri mjeseca na domeni koja ukupno broji

576×576×23 u slučaju horizontalnoga prostornog koraka od 12.5 km te uz korištenje 364 CPU-a koji međusobno komuniciraju pomoću MPI tehnologije. Na osnovi ranijih iskustava u korištenju računalnoga sustava *Isabella* te uz iznimnu asistenciju stručnjaka Srca, model RegCM4 i potrebni paketi za usporedno izvođenje te formatiranje izlaznih datoteka postavljeni su tijekom ljeta 2016. Do danas je u sklopu projekta MZOE-a došlo do stvaranja

više od 180 TB osnovnog izlaza modela RegCM4 kroz izvedbu planiranoga skupa projekcija. U konačnici će planirani skup simulacija proizvesti 200 TB osnovnog izlaza modela, što će omogućiti zainteresiranim istraživačima i stručnjacima razvoj novih i naprednih metoda u istraživanju utjecaja klimatskih promjena na ljudske aktivnosti, infrastrukturu te biosferu. ❤



Računalni sustav *VELEbit*

dr. sc. Ivan Gütler, Državni hidrometeorološki zavod,
dr. sc. Vladimir Kalinski, voditelj projektnе skupine
"Strategija prilagodbe klimatskim promjenama"

1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050	2051-2060	2061-2070	2071-2080	2081-2090	2091-2099
RegCM4 (Grell)+HadGEM2ES (HIST. 1971-2005) [12.5 km]				RCP4.5 (2006-2070)	RCP8.5 [u tijeku]							
RegCM4 (Grell)+MPI ESM MR (HIST. 1971-2005) [12.5 km]				RCP4.5 (2006-2070)	RCP8.5 [u tijeku]							
RegCM4 (Grell)+ECEARTH (HIST. 1971-2005) [12.5 km]				RCP4.5 (2006-2070)	RCP8.5 [u tijeku]							
RegCM4 (Grell)+CNRM CM5 (HIST. 1971-2005) [12.5 km]				RCP4.5 (2006-2070)	RCP8.5 [u tijeku]							
RegCM4 (Grell)+HadGEM2ES (HIST. 1971-2005) [50 km]				RCP2.6 (2006-2099)	RCP4.5 (2006-2099)	RCP8.5 (2006-2099)						
RegCM4 (Grell)+MPI ESM MR (HIST. 1971-2005) [50 km]				RCP4.5 (2006-2099)	RCP8.5 (2006-2099)							
RegCM4 (Grell)+ECEARTH (HIST. 1971-2005) [50 km]				RCP4.5 (2006-2099)	RCP8.5 (2006-2099)							
RegCM4 (Grell)+CNRM CM5 (HIST. 1971-2005) [50 km]				RCP4.5 (2006-2099)	RCP8.5 (2006-2099)							

Izvršene simulacije regionalnim klimatskim modelom RegCM4 te simulacije u tijeku. Rubni uvjeti iz globalnih klimatskih modela (HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR, ECEARTH, CNRM-CM5; tzv. CMIP5 globalni klimatski modeli), te scenariji koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5, RCP8.5 i RCP2.6 (tzv. IPCC RCP scenariji).

Iz programa konferencije - opširnije o pojedinim predavanjima: Automatska procjena dobi osoba na fotografijama

Biometrija ili klasična autentikacija?

Ako govorimo o primjeni biometrije u praksi, u svijetu je to vrlo uobičajeno. Na primjer, u mnogim školama i na sveučilištima u SAD-u omogućen je pristup menzama i plaćanje obroka autentikacijom pomoću otiska prsta ili skeniranja šarenice

Razgovor s doc. dr. sc. Petrom Grd, s Fakulteta organizacije i informaticke Sveučilišta u Zagrebu.

- **Uporaba biometrije za autentikaciju i provjeru identiteta osobe temeljem jedinstvenih fizičkih značajki predstavlja značajan pomak u odnosu na uporabu klasičnih metoda autentikacije (korisničko ime i lozinka). Možete li nam ukratko opisati trenutačne dosege biometrije?**

Biometrijska identifikacija utemeljena je na fizičkim i ponašajnim karakteristikama osoba i samim time povećava sigurnost. Ostali oblici identifikacije imaju mnogo nedostataka, posebno u radu s djecom. Kartice je moguće izgubiti, ukrasti ili posuditi, a lozinke se lako zaborave. Danas je u cijelom svijetu biometrija postala uobičajena. Koristi se u svim aspektima života, od poboljšanja sigurnosti u zračnim lukama, kontrole pristupa, u školama, u automobilima, industriji igračaka, mobitelima... Ono što je svakako budućnost jest korištenje multimodalne biometrije (kombinacija dvije ili više biometrijskih karakteristika).

- **Koje mogućnosti primjene biometrije prepoznajete u području obrazovanja i postoje li primjeri primjene u Europi ili svijetu?**

Primjena biometrije u obrazovanju vrlo je široka. Biometrijske karakteristike moguće je koristiti za autentikaciju osoba u online okruženju. U današnje vrijeme kada online obrazovanje postaje uobičajeno, moguće je koristiti

znavanje lica putem web-kamera tijekom online provjera znanja što čini online obrazovanje pristupačnjim. Na isti način moguće je kontrolirati i prisustvo polaznika na online tečaju.

Osim navedenog, vrlo je česta primjena biometrije u svrhu sigurnosti, pa ju je isto tako moguće primijeniti u svrhu kontrole pristupa obrazovnim ustanovama. Ako



doc. dr. sc. Petra Grd, Fakultet organizacije i informaticke Sveučilišta u Zagrebu

govorimo o primjeni biometrije u praksi, u svijetu je to vrlo uobičajeno. Na primjer, u mnogim školama i na sveučilištima u SAD-u omogućen je pristup menzama i plaćanje obroka autentikacijom pomoću otiska prsta ili skeniranja šarenice. Isto tako, u mnogim školama u SAD-u koristi se prepoznavanje lica za kontrolu pristupa školama. U Ujedinjenom Kraljevstvu u velikom broju škola prepoznavanje pomoću otiska prsta služi za kontrolu pristupa te je zamjenilo iskaznice za knjižnice. Možda najviše govori činjenica da predviđanja pokazuju da će do 2019. godine tržište biometrije u edukacijskom sektoru u SAD-u porasti za 23.65 % (na 70 000 000 dolara).

- **Koja etička pitanja otvara uporaba biometrije?**

Primjena biometrije izaziva mnoge kontroverze, što se najčešće javlja zbog manjka informacija. Najčešće se raspravlja o pitanju privatnosti. Kao i kod svih ostalih osobnih podataka, tako i kod pohrane biometrijskih karakteristika, potrebno je voditi računa o sigurnosti i razviti model zaštite privatnosti. Potrebno je napomenuti da biometrijske karakteristike koje se pohranjuju nisu slike, nego matematička reprezentacija točaka koje algoritam izvuče iz biometrijske karakteristike. U svrhu dodatne zaštite privatnosti svakako bi trebalo obratiti pozornost na to da biometrijska karakteristika bude kriptirana te da kriptirana biometrijska karakteristika ne može identificirati osobu. Potrebna je stroga kontrola pristupa biometrijskim karakteristikama, a jedna od dobrih praksi je brisanje podataka o karakteristikama nakon što učenik napusti školu. I, naravno, držati se svih onih uobičajenih pravila koja vrijede i za ostale osobne podatke. ☺

Razgovor vodila: Sandra Kučina Softić,
pomoćnica ravnatelja za obrazovanje
i podršku korisnicima



Konferencija Srce DEI 2017

Pretkonferencijske radionice – mjesto stjecanja novih znanja i vještina

Za sudionike konferencije su, osim predavanja, bile pripremljene i pretkonferencijske radionice koje su vodili stručnjaci iz Srca.

Ovogodišnja konferencija Srca bila je mjesto razmjene iskustva i druženja i mjesto stjecanja novih znanja i vještina. Sudionici konferencije su tako imali mogućnost pohađati pretkonferencijske radionice te u manjim skupinama (do 14 polaznika) i uz stručno vodstvo stručnjaka-zaposlenika Srca dobiti pregled trenutačnoga stanja, saznati novosti i isprobati mogućnosti nekih sustava koje razvija i održava Srce.

Imajući u vidu trenutačne potrebe istraživača, nastavnika, urednika stručnih i znanstvenih časopisa, programera, ISVU koordinatora, urednika u Dabru i svih zainteresiranih pripremljene su i održane ove radionice:

- Demistificirani AAI@EduHr za developere
- Objava članaka u Hrčku u XML-formatu
- Napredna uporaba Informacijskoga sustava visokih učilišta (ISVU)
- Labirint infrastruktura za napredno računanje
- Uporaba Creative Commons licenci na obrazovnim sadržajima
- Drupal za urednike u Dabru.

Kroz četiri školska sata, koliko je trajala pojedina radionica, sudionici su aktivno sudjelovali i razmjenjivali dosadašnja iskustva. Pokazalo se da su radionice bile i mjesto na kojem su se razmatrale mogućnosti primjene pojedinih elemenata u okruženju sudionika kao i vrijedan izvor novih ideja.

Potvrda kvalitete održanih radionica odlične su ocjene sudionika i pozitivne povratne informacije u kojima je naglašena potreba za nastavljanjem održavanja ovakvih radionica. Veseli nas velik interes za navedene radionice i sustave koje izgrađuje i održava Srce te ćemo u budućnosti nastojati ne samo nastaviti s održavanjem radionica već i izraditi nove radionice koje će pratiti potrebe zaposlenih u sustavu znanosti i visokog obrazovanja vezano za primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije. ❤

Sabina Rako, predsjednica Programske odbora konferencije Srce DEI 2017, predstojnica Sektora za obrazovne usluge



Konferencija Srce DEI 2017

Pogled u budućnost: sveučilišta digitalnoga doba

U okviru konferencije u prostorijama Srca održano je i druženje s pozvanim predavačicama na kojem se raspravljalo o smjeru razvoja današnjih sveučilišta i visokoškolskoga sustava u Europi i svijetu.

Posljednji blok ovogodišnje konferencije bio je predviđen za razgovor o budućnosti i za moguće scenarije primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije na visokoškolskim ustanovama. U manje formalnom okruženju i kroz opuštenu raspravu sudionici konferencije raspravljali su s pozvanima predavačicama i predstvincima hrvatske akademske zajednice o tome kako će izgledati moderno sveučilište, u kojoj mjeri prihvaćamo promjene, donosi li tehnologija napredak te koji će trendovi oblikovati sustav visokog obrazovanja. Pozvane predavačice Ingrid Melve i Airina Volungevičienė osvrnule su se na trendove i promišljanja o budućnosti visokog obrazovanja u Norveškoj i Litvi, dok su iskustva iz Hrvatske prikazali Neven Vrček, dekan Fakulteta organizacije i informatike u Varaždinu i predsjednik Upravnoga vijeća Srca, te Ivan Marić, zamjenik ravnatelja i tehnički direktor Sveučilišnoga računskog centra.

Rasprava je dala pogled na to koje informacijske i komunikacijske tehnologije mijenjaju sadašnji način obrazovanja i na koji način, hoće li nestati tradicionalna sveučilišta i način učenja na koji smo navikli te hoće li u budućnosti sveučilišta koja poznajemo sve više biti samo mjesta na kojima će se povremeno obavljati vježbe i konzultacije, dok će se sva nastava odvijati po potrebi i putem online tečajeva. Osim navedenog, raspravljalo se i o globalizaciji i dostupnosti obrazovanja, otvorenosti podataka i obrazovnih sadržaja, potrebi strateškoga promišljanja i planiranja primjene informacijskih tehnologija u obrazovanju i znanosti te o financiranju. Poseban je naglasak stavljen na važnost osiguranja održivosti infrastrukturnih i sustava koji se izgraduju. Iako postoje pomaci i primjetan je napredak u primjeni informacijske tehnologije na visokim učilištima, potrebno je i dalje pratiti potre-



be nastavnika, studenata, istraživača, omogućiti stjecanje novih znanja i vještina vezanih za uporabu informacijsko-komunikacijske tehnologije te nastaviti unapređivati e-infrastrukturu i informacijske sustave koje su temelj modernoga sveučilišta 21. stoljeća. Većina sudionika zaključila je da svakako treba zadržati tradicionalne vrijednosti sveučilišta i ne sumnjati u potrebu i važnost njihova opstanka, ali i da treba poticati sveučilišta da odlučnije koriste tehnologiju u ostvarivanju svojih tradicionalnih, ali i novih uloga u društvu.

Svi sudionici suglasni su u jednome: najbitnija karika promjene su ljudi te samo o njima, tj. o nama svima ovisi kakvu ćemo budućnost izgraditi. ☺

Sabina Rako, predsjednica Programske odbora konferencije Srce DEI 2017, predstojnica Sektora za obrazovne usluge





Dani e-infrastrukture: Srce DEI 2017



Šrce se i ove godine pridružilo obilježavanju međunarodnoga Tjedna otvorenog obrazovanja

Univerzalan pristup visokokvalitetnom obrazovanju ključ je za gradnju mira, održivosti društvenoga i ekonomskoga razvoja te interkulturalnoga dijaloga



Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce) pridružio se i ove godine obilježavanju međunarodnoga Tjedna otvorenog obrazovanja koji se održao od 27. do 31. ožujka 2017. Srce je ove godine organiziralo tribinu "Otvoreno obrazovanje i otvoreni pristup". Tribina je održana 27. ožujka 2017. u prostorijama Srca, a na početku je dr. Cable Green, direktor za otvoreno obrazovanje, Creative Commons održao uvodno predavanje naziva *Open Education: The Moral, Business & Policy Case for OER*. Nakon predavanja otvorena je rasprava s pozvanim panelistima – dobitnicima međunarodnoga priznanja Europe's Open Access Champions: prof. dr. sc. Dianom Šimić s Fakulteta organizacije i informatike Sveu-

čilišta u Zagrebu, doc. dr. sc. Ivanom Hebrang Grgić s Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i doc. dr. sc. Predragom Paleom s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. Tribinu je moderirala Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja Srca za obrazovanje i podršku korisnicima.

U raspravi je istaknuta važnost i nužnost politike otvorenoga pristupa znanstvenim informacijama, obrazovnim sadržajima, istraživanjima i publikacijama. Zaključeno je da je potrebno razvijati kulturu otvorenosti ne samo u obrazovanju nego i društvu, kao i nastavnicima omogućiti stjecanje digitalnih kompetencija visoke razine i osigurati im kvalitetnu i dostupnu podršku u primjeni ICT-a. Uz to, potiče se korištenje raspoloživih otvorenih obrazovnih sadržaja za unapređenje postojećih i nastanak novih obrazovnih programa. Posebno je istaknuta potreba za uspostavom repozitorija otvorenih obrazovnih sadržaja.

U cilju sve veće otvorenosti i dostupnosti obrazovnih materijala, Srce je svoje obrazovne materijale, uz dosadašnji PDF, objavilo i u DOCX-formatu. Objavljivanje obrazovnih materijala u nekoliko različitih formata doprinosi otvorenosti i dostupnosti obrazovnih materijala, a slijedom toga i otvaranju obrazovanja i širenju informacija. Obrazovni materijali dostupni su u otvorenom pristupu pod Creative Commons licencijama, a pronaći ih se može na mini-portalu Srce i otvoreno obrazovanje (<http://www.srce.unizg.hr/portal-oer>). ☺

Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja za obrazovanje i podršku korisnicima

Događanja

Mjesec eduroama

Tijekom travnja 2017. Sveučilišni računski centar (Srce), u ulozi nacionalnog operatera usluge eduroam, u okviru Mjeseca eduroama nastoji različitim aktivnostima osigurati da informacije o načinu rada, pouzdanosti, sigurnosti i jednostavnosti usluge eduroam budu široko dostupne davateljima usluge i matičnim ustanovama te krajnjim korisnicima u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Mjesec eduroama nastavak je tradicionalnog Tjedna eduroama koji se kontinuirano održavao od 2013. godine.

Jedna od aktivnosti tijekom Mjeseca eduroama mjerena je broj novih korisnika. Ustanovama s najviše novih korisnika koji su



svoje uređaje konfiguirali uz pomoć sustava "eduroam installer", dostupnog na adresi <http://installer.eduroam.hr>, bit će uručena priznanja za doprinos u popularizaciji usluge.

U Zagrebu, Osijeku i Opatiji održali smo niz predavanja namijenjenih svima zainteresiranim za uslugu eduroam.

Anketom „Koristite li eduroam?“, dostupnom na adresi <http://www.eduroam.hr/anketa2017/>, pozvali smo korisnike da ocijene ovu uslugu. ☺

Dubravka Orešković, Sektor za posredničke sisteme i podatkovne usluge Srca



Obrazovne usluge Srca

www.srce.unizg.hr/edu

- Osnovni i napredni informatički tečajevi

- *Online* Tečajevi Srca

TEČAJEVISRCA
Online

- Tečajevi Centra za e-učenje

CENTAR ZA
e-UČENJE

Obrazovni programi za IT-specijaliste

- Linux akademija Srca



- Obrazovni programi iz statistike

- obrazovni program za IT-specijaliste

Ispitni centri Srca

- Ispitni centar Certiport

- Ispitni centar za Pearson VUE



19-21 MAY 2017

drupal camp Zagreb

drupalheart.com

@srce

DrupalHrvatska

WEBSOLUTIONS

Implementacija sustava Moodle

Moodle u nastavi

Razvoj sustava Moodle

Rok za prijavu prezentacija:
21. svibnja 2017.

7. moodle moothr

Zagreb, 9. lipnja 2017.

@moothr #moothr17

MoodleMootHR

www.srce.hr/moodlemoot

(01) 6165 171

@srce

CPEU

srce novosti

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

Uredništvo:
Nataša Dobrenić, urednica
Mijo Derek, član Uredništva
Mirjana Gabriel, članica Uredništva
Boris Matijašević, član Uredništva
Sabina Rako, članica Uredništva

Kontakt: tel.: 616 58 40;
fax: 616 55 59
e-mail: press@srce.hr

Naklada: 3.300 primjeraka
Tisk: AKD, Zagreb
ISSN 1334-5109