



Sekundarna lokacija CIX-a

02

CIX prerastao u distribuiranu infrastrukturu



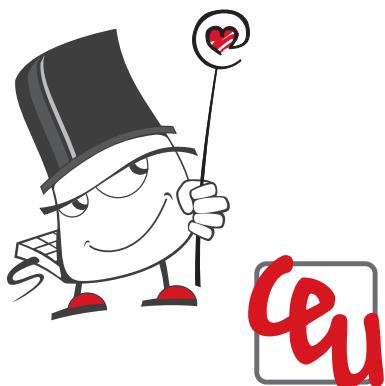
Nakon 16 godina, CIX je iz infrastrukture jedne lokacije prerastao u distribuiranu infrastrukturu na dvije lokacije u Zagrebu osiguravajući tako svojim članicama veću pouzdanost i fleksibilnost usluge

Sveučilišni računski centar službeno je 1. lipnja 2016. u rad pustio sekundarno sjedišta CIX-a (CIX2) u prostoru podatkovnoga centra Altus IT, Selska cesta 93 u Zagrebu.

Sustav za udaljeno učenje - novosti u akademskoj godini 2016./2017.

04

Sustav Merlin za novu akademsku godinu



CENTAR ZA
e-UČENJE

Tim Centra za e-učenje Srca kontinuirano unapravljuje i nadograđuje sustav za e-učenje Merlin. U novoj akademskoj godini nastavnici i studenti mogu raditi na najnovijoj inačici sustava Moodle 3.1. i znati da je sustav postavljen i pripremljen najbolje moguće, s riješenim bugovima te dorađen raznim modulima koji će im pomoći u što kvalitetnijem radu u sustavu. U novoj akademskoj godini korisnike će dočekati i novi vizualni identitet sustava Merlin, izrađen prema povratnim informacijama koje smo dobili od naših korisnika i koji će omogućiti još jednostavnije i ugodnije korištenje sustava Merlin.

Tim Centra za e-učenje Srca postavio je najnoviju inačicu sustava za e-učenje Merlin kako bi nastavnici i studenti imali mogućnost korištenja najnovijih tehnologija e-učenja u nastavi. Za akademsku godinu 2016./2017. pripremljena je inačica sustava Moodle 3.1 kao i nova inačica e-portfolio sustava Mahara 16.04.

Osvrt na Dane e-infrastrukture

08

Gradimo e-infrastrukturu zajedno!

Tijekom tri dana, od 23. do 25. svibnja 2016. godine, više od 250 sudionika iz cijele Hrvatske raspravljalo je o stanju, ostvarenjima, a posebno o planovima razvoja moderne e-infrastrukture sustava znanosti i visokoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj te o sustavima i uslugama koje razvija i održava Srce.



Informacijski sustav visokih učilišta

07

Arhitektura ISVU-a

ISVU (<http://www.srce.unizg.hr/isvu>) se trenutačno upotrebljava na 110 visokih učilišta, a aktivno se njime koristi više od 140.000 studenata i 13.500 djelatnika tih visokih učilišta. Uz njih, na ISVU se spaja više od 110 aplikacija visokih učilišta putem programskoga sučelja za pristup procedurama i podacima visokih učilišta

ISVU •
INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA RH

Sekundarna lokacija CIX-a

CIX prerastao u distribuiranu infrastrukturu

Nakon 16 godina, CIX je iz infrastrukture jedne lokacije prerastao u distribuiranu infrastrukturu na dvije lokacije u Zagrebu i pridružio se središtima za razmjenu internetskoga prometa, koji su distribuirali infrastrukturu, osiguravajući tako svojim članicama veću pouzdanost i fleksibilnost usluge.

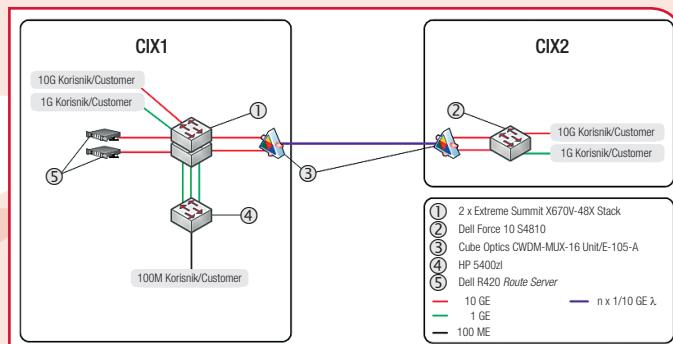
Sveučilišni računski centar službeno je 1. lipnja 2016. u rad pustio sekundarno sjedišta CIX-a (CIX2) u prostoru podatkovnoga centra Altus IT, Selska cesta 93 u Zagrebu.

Time je nacionalno središte za razmjenu internetskoga prometa, Croatian Internet eXchange (CIX), nakon 16 godina, iz infrastrukture jedne lokacije preraslo u distribuiranu infrastrukturu na dvije lokacije u Zagrebu: CIX1 na lokaciji podatkovnoga centra Srce i CIX2 na lokaciji podatkovnoga centra Altus IT.

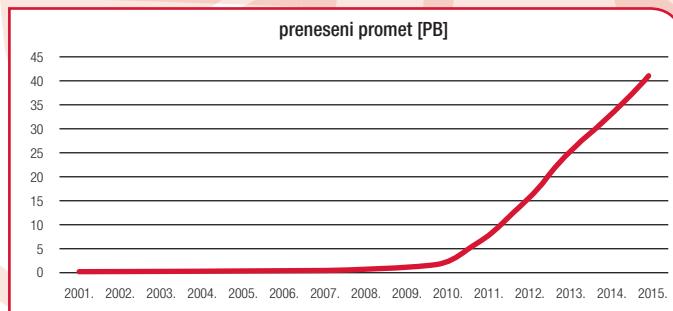
Upstavom dodatne lokacije, CIX se pridružuje središtima za razmjenu internetskoga prometa, koji su distribuirali infrastrukturu, osiguravajući tako svojim članicama veću pouzdanost i fleksibilnost usluge.

Prednosti dodatne lokacije

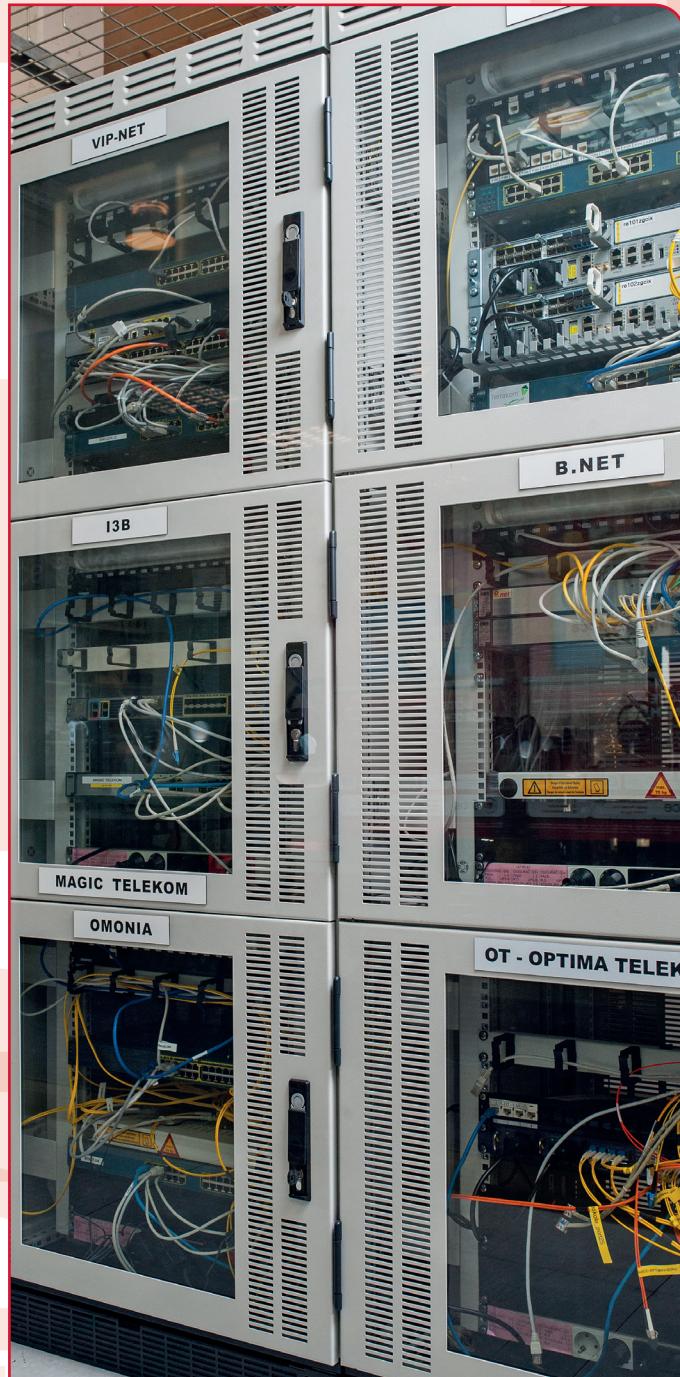
Dodatna lokacija CIX-a omogućuje članicama veću dostupnost usluge u slučaju problema s opskrbom električnom energijom, klimatizacijom, TK infrastrukturom unutar podatkovnoga centra, problema s aktivnom mrežnom opremom i sl. na jednoj od lokacija. Uz to, izbor većega broja lokacija u nekim slučajevima članicama omogućuje i znatno smanjenje troškova spoja. Također, lokacija CIX2 zadovoljava postavljene uvjete, od osiguranja principa neutralnosti i otvorenosti,



Distribuirana infrastruktura CIX-a



Preneseni promet preko CIX-a, od 2001. do 2015. godine



čvorista optičkih putova te certificiranoga podatkovnog centra. Dvije lokacije nacionalnoga središta za razmjenu internetskoga prometa, CIX1 i CIX2, međusobno su povezane optičkim vezama te na njima

Suradnja Srca i Altus IT-a iznimno je važna

Sveučilišni računski centar službeno je 1. lipnja 2016. u rad pustio sekundarno sjedište CIX-a (CIX2) u prostoru podatkovnoga centra Altus IT, Selska cesta 93 u Zagrebu. Tim smo povodom zamolili direktora tvrtke Altus d.o.o. Gorana Đoreskog za kratak osvrt na pokretanje sekundarnoga sjedišta.



Goran Đoreski

Altus informacijske tehnologije d.o.o. data centar je kroz proteklih deset godina izrastao u vrlo bitno čvorište telekomunikacijskih ruta Hrvatske. Kroz tri pravca u serverske sobe ulazi oko 1500 optičkih vlakana, koje koristi 26 telekoma prisutnih na lokaciji, ali i ostale tvrtke koje se bave najrazličitijim oblicima poslovanja. Osim informatičkih, tu su i farmaceutske, prehrambene, logističke, finansijske te ostale kompanije. Uz to, u Altus IT-u nalazi se i Microsoft Express Route čvorište, kao jedino takvo mjesto u Hrvatskoj i regiji, kroz koje korisnici ulaze u profesionalnu Microsoft mrežu za isporuku cloud usluga.

U ovome je kontekstu suradnja sa Srcem, a vezano uz CIX, za Altus IT iznimno važna. Svojom je uslugom CIX jedina središnja peering točka za internetski promet u Hrvatskoj. Vrijednost CIX-a teško je izraziti u bilo kojim mjernim jedinicama, a da se ona dovoljno istakne. Dolaskom sekundarnoga čvorišta za pristup CIX-u u prostor Altus IT-a tvrtka učvršćuje svoju tržišnu poziciju

snažnoga komunikacijskog čvorišta te ostvaruje i indirektne vrijednosti, poput reputacijskih.

S druge strane, za CIX se također otvaraju značajne koristi. Osim što se povećava pristupna redundancija (a time i otpornost mreže), iskoristavanjem povezanosti koju Altus ima s telekomima, s druge strane omogućuje se i jednostavan pristup novih članica CIX-u, a koje se nalaze među sadašnjim korisnicima Altus IT-a. Takva povezivanja postaju jednostavna i gubi se potreba za najmomin dodatnih vodova u svrhu spajanja korisnika na CIX, što smanjuje i prepreku za nova pristupanja CIX-u.

Zbog svega navedenog vjerujem da će ovo proširenje ostvariti velike sinergijske efekte za obje institucije u narednome periodu. ☺

Goran Đoreski, Direktor / CEO, Altus informacijske tehnologije d.o.o.

A screenshot of the Altus IT website. The header features the Altus logo and navigation links for 'O nama', 'Data centar', 'Usluge', 'Rješenja', 'Blog', and 'Kontakt'. Below the header are four circular icons representing different service categories: 'Rješenja za velike korisnike' (data center equipment), 'Rješenja za srednje i male korisnike' (medium and small business solutions), 'Zeleni data centar' (green data center), and 'Fokus na kvalitetu' (focus on quality). The main content area contains sections for 'Klimatizacija data centra', 'Mrežna infrastruktura', 'Napajanje data centra', 'Oprema data centra', 'Protupožarna zaštita i sigurnost', 'Backup', 'Hosting', 'Kolokacija servera i opreme', 'Nadzor', 'Održavanje opreme', and 'Povezivanje'. On the right side, there is contact information: 'KONTAKTIRAJTE NAS' with phone number +385 (0)1 365 1342, email info@altus-it.hr, address Selska cesta 93, Zagreb, HR-10000, and logos for Bureau Veritas and IDC.

izgrađenome WDM sustavu koji će, u prvoj fazi, imati kapacitet propusnosti od 20 Gbit/s, čime će se osigurati dovoljno kapaciteta za prijenos podataka između dvije lokacije. Sustav je proširiv do ukupno 160 Gbit/s. Korisnicima su osigurane identične usluge kao i na primarnoj lokaciji, 1GE i 10GE. CIX2 lokacija osigurava u početnoj fazi kapacitet za spajanje ukupno 48 korisnika.

Novi web i novi pravilnik

Usporedno s uspostavom nove lokacije uspostavljen je i novi, javni i interni, web CIX-a koji je sadržajno prilagođen distribuiranoj infrastrukturni, te je donesen novi pravilnik CIX-a.

Croatian Internet eXchange (CIX) je hrvatsko nacionalno središte za razmjenu internetskoga prometa osnovano u Sveučilišnom računskom centru (Srcu) 2000. godine, a otvoreno za sve davatelje internetskih usluga u Republici Hrvatskoj, kako za komercijalne tako i nekomercijalne, odnosno privatne mreže. CIX trenutačno ima 32 članice te se kroz njega mjesечно ostvari prijenos od gotovo 6 PB podataka, uz maksimalnu dostignutu propusnost višu od 30 Gbit/s. ☺

Mario Klobučar, predstojnik Sektora za mrežne i komunikacijske sustave



Sustav za udaljeno učenje – novosti u akademskoj godini 2016./2017.

Sustav Merlin za novu akademsku godinu

Tim Centra za e-učenje Srca kontinuirano unaprjeđuje i nadograđuje sustav za e-učenje Merlin. U novoj akademskoj godini nastavnici i studenti mogu raditi na najnovijoj inačici sustava Moodle 3.1. i znati da je sustav postavljen i pripremljen najbolje moguće, s riješenim bugovima te dorađen raznim modulima koji će im pomoći u što kvalitetnijem radu u sustavu. U novoj akademskoj godini korisnike će dočekati i novi vizualni identitet sustava Merlin, izrađen prema povratnim informacijama koje smo dobili od naših korisnika i koji će omogućiti još jednostavnije i ugodnije korištenje sustava Merlin.

Tim Centra za e-učenje Srca postavio je najnoviju inačicu sustava za e-učenje Merlin. Za akademsku godinu 2016./2017. pripremljena je inačica sustava Moodle 3.1 kao i nova inačica e-portfolio sustava Mahara 16.04.

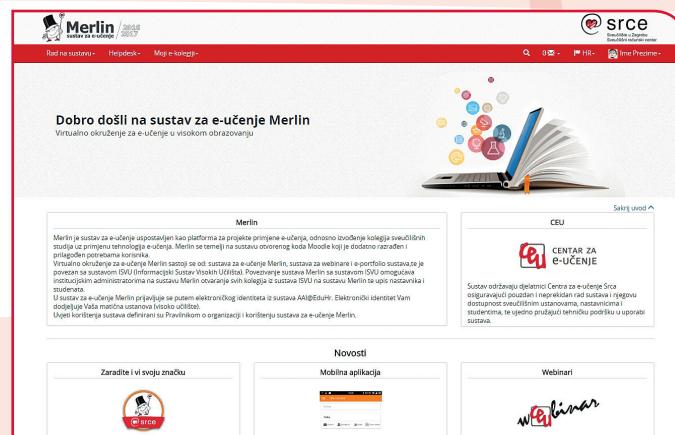
Što donose inačice sustava

Moodle 3.1 i Mahare 16.04

Inačica sustava Moodle 3.1 donosi brojne novosti u odnosu na 2.9. Velika je novost globalno pretraživanje putem tražilice koja je dostupna u traci s izbornicima. Sada korisnici imaju mogućnost pretraživanja sadržaja (izrađenih kroz sustav Moodle) svih e-kolegija kojima imaju pravo pristupa. U novoj inačici sustava Moodle moguće je i brisanje poruka na sustavu.

Nova funkcionalnost sustava je i koš za smeće. Koš za smeće omogućava povratak slučajno (ili namjerno) izbrisanih sadržaja (resursa ili aktivnosti) u e-kolegiji unutar 30 dana od brisanja sadržaja. Mogućnosti za uređivanje, isticanje, sakrivanje i brisanje teme e-kolegija sada su dostupne unutar padajućega izbornika Uredi. Tako je u aktivnosti Forum sada moguće istaknuti neku važnu raspravu. Istaknuta rasprava prikazuje se na vrhu popisa, a prepoznatljiva je po ikoni pribadače. Aktivnost Zadaća donosi novo sučelje za ocjenjivanje koje omogućava lakši pregled i ocjenjivanje predanih zadaća.

E-portfolio sustav nadograđen je na zadnju inačicu sustava Mahara 16.04. Nova verzija donosi globalnu tražilicu koja omogućava pretraži-



Novo sučelje sustava Merlin

vanje svih sadržaja na sustavu kojima korisnik ima mogućnost pristupa te mogućnost izrade Europass životopisa izravno kroz sustav. Europass dodatak ima mogućnost postavljanja cijelog ili dijela životopisa na e-portfolio stranici kao i izvoz životopisa u više raznih formata (pdf, xml, doc). Uz nove inačice sustava Moodle i sustava e-portfolio, novost na sustavu Merlin jest i predložak e-kolegija za završne i diplomske radove koji će olakšati nastavnicima komunikaciju i kolaboraciju sa studentima pri izradi završnih i/ili diplomskih radova.

Institucijski administratori na sustavu Merlin od ove akademske godine kroz nove upisne metode za meta-upis mogu bitno jed-

Novosti za institucijske administratore na sustavu Merlin – nove upisne metode

S novom akademskom godinom institucijskim administratorima na sustavu Merlin dostupne su dvije nove upisne metode koje olakšavaju upis nastavnika i studenata u e-kolegije Referada i Zbornica. Upisna metoda Meta-poveznica, koja je standardni dio sustava Moodle, unaprjeđena je i pojednostavljena te omogućava institucijskim administratorima na sustavu Merlin brže povezivanje e-kolegija svoje ustanove s kolegijem Referada. Dorađena upisna metoda ovime umanjuje mogućnost greške ili izostavljanja pojedinih e-kolegija prilikom povezivanja. Upisna metoda Meta-poveznica omogućuje upis sudionika više e-kolegija u jedan nadređeni e-kolegij. Navedena mogućnost je posebno korisna za e-kolegij Referada jer

omogućava upis svih studenata i nastavnika pojedine ustanove u jedan e-kolegij s time da svi sudionici e-kolegija zadržavaju uloge koje su imali u podređenim e-kolegijima. Nastavnici ovu upisnu metodu mogu iskoristiti za povezivanje više svojih e-kolegija.

Pored metode Meta-poveznica, izrađena je i nova upisna metoda Zbornica. Ova je upisna metoda namijenjena upisivanju nastavnika u e-kolegij Zbornica te omogućava institucijskim administratorima jednostavan upis svih nastavnika (nositelja i izvođača kolegija) u kolegij Zbornica. ☺

Vedran Mušica, Centar za e-učenje

The screenshot shows the Merlin e-portfolio system. At the top, there's a navigation bar with links for 'Početna stranica', 'Sestraž', 'Moj portfolio', 'Grupe (prijatelji)', and 'Odjave'. Below the navigation is a search bar and a 'Me Prezime' button. The main content area has sections for 'Sustav' (with a note about it being part of Mahara), 'Korisnici e-portfolija kako bi postigli svoje ciljeve', 'Zašto koristiti e-portfolij?' (Studenti, Naставnici, Institucije), and a 'Prijava' form.

E-portfolio sustav za akademsku godinu 2016./2017.

nostavnije povezati sve e-kolegije ustanove u kolegiji Referada ili upisati nastavnike u e-kolegiji Zbornica.

Osim što su postavljene najnovije inačice sustava Moodle i Mahara na sustav Merlin i sustav e-portfolio, unaprijeđena je i serverska arhitektura sustava Merlin koja će pružiti dodatne performanse i stabilnost u radu sustava. Poslužitelji baze podataka i web čvorovi nadograđeni su na zadnje inačice operacijskoga sustava CentOS. Na web čvorovima je primjenjen način izvršavanja PHP-a te se više PHP ne izvršava kao Apache modul nego se koristi PHP-FPM. Također, uspostavljen je i *disaster recovery* na lokaciji Srce2. *Disaster recovery* omogućava da se u slučaju katastrofnoga kvara na opremi u računalnoj hali Srca sustav Merlin vrlo brzo postavi u produkciju na lokaciji Srce2, s minimalnim gubitkom podataka. Ovime je sigurnost i dostupnost podataka korisnika sustava Merlin dignuta na značajno viši nivo.

U novoj akademskoj godini moguć izvoz ocjena iz sustava Merlin u ISVU

Nastavnicima će posebno biti zanimljive novosti vezane uz nadogradnju poveznice sustava Merlin s ISVU-om. U novoj inačici sustava Merlin moguće je izvesti ocjene iz e-kolegija na sustavu Merlin izravno u ISVU što nastavnicima olakšava vođenje evidencije ocjena na jednome mjestu. Također, dodana je i dodatna mogućnost upisa studenata u grupe. Sada nastavnici mogu izraditi grupe s točno određenim brojem studenata. Za institucijske administratore znatno je dorađeno sučelje za otvaranje e-kolegija te je sada moguće organizirati e-kolegije u kategorije prema više parametara, poput naziva i vrste studija, semestra i ustrojbene jedinice na kojoj se kolegiji izvode. Novu inačicu sustava Merlin i sustava e-portfolio, kao i uvjek, prate najnovije inačice priručnike te tečajevi i animacije.

Novi dizajn sustava Merlin

Od samog početka sustav za e-učenje Merlin osmišljen je i izrađen prvenstveno za korisnike i sve promjene na njemu uvjetovane su potrebama nastavnika i studenata. Djelatnici Centra za e-učenje Srca prate potrebe korisnika te se trude osmislit najprihvativije rješenje, bilo da je riječ o funkcionalnostima sustava ili njegovu izgledu. Svaki dobar sustav za e-učenje pokušava ne opteretiti svoje korisnike nepotrebnim informacijama, mogućnostima i procedurama pa se tako i na sustavu Merlin pazi da sve funkcioniра što jednostavnije te da je rad nastavnicima i studentima što ugodniji. Izgled sustava mijenja se

nekoliko puta, ali uvjek s idejom da se korisnicima olakša rad na sustavu, učini sustav pristupačnim čim većem broju korisnika te omogući usmjeravanje pažnje na sadržaj e-kolegija. Ove smo godine proveli anketu o zadovoljnosti naših korisnika sustavom Merlin kako bismo dobili čim više konkretnih prijedloga za dodatno poboljšanje sustava. Anketa je bila anonimna, a željni smo čuti mišljenje naših korisnika o tome koliko su zadovoljni sustavom za e-učenje Merlin, njegovim izgledom, funkcionalnostima, ali i podrškom osiguranom od strane Centra za e-učenje. Anketa je provedena je u jesen 2015. godine i ukupno je prikupljeno 950 odgovora. Ugodno je iznenađenje bio odaziv studenata koji su ispunili anketu, njih 871, što smo doživjeli kao njihovu vjeru da će odgovori biti uzeti u obzir i utjecati na konačan rezultat. Odgovori i komentari dobiveni u anketi pomogli su nam definirati prioritete promjena na sučelju kao i u samome sadržaju. Nakon analize ankete izrađen je plan izmjena na sustavu.

Što je novo u vizualnom identitetu?

Promijenjena je organizacija i prikaz informacija na naslovnicu te u samom e-kolegiju, smanjena je količina crvene boje i dodana traka s izbornicima. Studente će sigurno obradovati i da je znatno unaprjeđeno sučelje za prikaz na pametnim telefonima.

Na naslovnoj stranici sustava posebno su istaknute najčešće tražene informacije i mogućnosti. Nakon prijave u sustav, novo sučelje sadrži dva stupca (umjesto dosadašnjih tri) te se sada blokovi nalaze samo u lijevome stupcu, omogućujući time više prostora za prikaz sadržaja. Naravno, svaki korisnik može urediti svoj naslovnu stranicu nakon prijave te dodati blokove u desni stupac, a nastavnici tako mogu urediti svoje e-kolegije. Najvažnije mogućnosti za rad na sustavu, priručnici i animacije, podaci korisničke podrške, popis upisanih e-kolegija, dostupne aktivnosti u pojedinom e-kolegiju te mnoge druge poveznice od

The screenshot shows the new Merlin e-portfolio system interface. It features a simplified dashboard with sections for 'Mentor/ica prof.dr.sc. Ime Prezime' (with a graduation cap icon), 'E-mail: ime.prezime@ustanova.hr', 'Lokacija/Kabinet: Zgrada X/000', and 'Konzultacije: ponedjeljak: 11-13h; srijeda: 10-12h'. Below this are sections for 'Obavijesti' (with a note icon), 'Repositorij obranjenih završnih i diplomskih radova' (with three document icons), 'Završni rad' (with a note icon), 'Diplomski rad' (with a note icon), and 'Diplomski rad' (with a note icon). Each section contains descriptive text and small icons.

Predložak e-kolegija Završni rad / Diplomski rad



sada su smještene sve na jednome mjestu, u traci s izbornicima koja je dostupna na cijelome sustavu.

Sustav je testiran od strane profesora i studenata koji su na osnovi dobivenoga scenarija testirali intuitivnost i snalaženje na sustavu te korisnost informacija i navigacije.

Nadamo se da će vam se novi vizualni identitet sustava Merlin svidjeti! ❤

Zvonko Martinović, voditelj službe za primjenu novih tehnologija u obrazovanju
Ante Jurjević, Centar za e-učenje

Predložak e-kolegija za završne i diplomske radove

Na sustavu za e-učenje Merlin u novoj akademskoj godini možete pronaći predložak e-kolegija za završne i diplomske radove kojemu je svrha podržati postupak mentoriranja završnih i diplomskih radova studenata. Predložak e-kolegija ima unaprijed definirane aktivnosti, resurse i smjernice koje nastavnici mogu iskoristiti za potrebe komunikacije i kolaboracije sa studentima. Predložak su izradili djelatnici Centra za e-učenje Srca prateći rad i potrebe nastavnika u virtualnom okruženju.

Nastavnicima su unutar predloška e-kolegija osigurane upute za uporabu resursa i aktivnosti radi ostvarivanja jednostavnije i kva-

litetnije komunikacije sa studentima te lakšega praćenja napretka studenata prilikom izrade završnoga/diplomskog rada. Nastavnici mogu preuzeti predložak e-kolegija s web-stranica Centra za e-učenje (www.srce.unizg.hr/ceu/predlozak-e-kolegija) ili na sustavu za e-učenje Merlin te implementirati izrađeni predložak u svoj e-kolegiji na sustavu Merlin ili bilo kojemu drugom sustavu Moodle. ❤

Ana Ćorić Samardžija, Centar za e-učenje

Šesti MoodleMoot Hrvatska 2016.

Godišnje okupljanje "moodlera"

MoodleMoot je godišnje okupljanje kojemu je cilj razmjena iskustava, suradnja te stvaranje regionalne suradničke interaktivne mreže korisnika sustava Moodle.

MoodleMoot Hrvatska organiziran je i ove godine s ciljem okupljanja korisnika, developera i administratora sustava Moodle, kao i onih koji su zainteresirani za korištenje ovoga sustava kako bi razmijenili iskustva, stekli nova znanja i družili se. Ovo događanje je za mnoge bila prilika za razmjenu mišljenja i upoznavanje s načinom uporabe ovoga sustava u nastavi.

Događanje je održano 10. lipnja 2016. u prostorijama Sveučilišnog računskog centra, a u organizaciji se i ove godine pridružio Centar potpore e-učenja Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudionike šestoga Moodlemoota Hrvatska uime organizatora pozdravile su Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja Srca za obrazovanje i podršku korisnicima te izv. prof. dr. sc. Ivana Franić, prodekanica za studijske programe i cjeloživotno obrazovanje Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Pozvana predavanja ove godine održale su Domi Sinclair s University College London, izv. prof. dr. Viktorija Florijančić s Fakulteta za management Univerza na Primorskem te Lidija Kralj, prof. u OŠ Veliki Bukovec. Domi Sinclair je iznijela njihova iskustva vezano uz primjenu novih tehnologija u obrazovnom procesu, a posebice iskustva sa sustavom Moodle, Viktorija Florijančić je dala osvrt na višegodišnju primjenu sustava Moodle u nastavi u Sloveniji i prof. Kralj se osvrnula na prijedlog kurikularne reforme u dijelu vezanome uz implementaciju informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovni proces.



Pozvano predavanje Domi Sinclair putem sustava za webinare

U drugome dijelu događanja održane su prezentacije u kojima su predavači pokazali svoja iskustva u primjeni sustava Moodle u nastavi, kako su organizirali i kako provode korisničku i tehničku podršku, održavanje i razvoj sustava Moodle te uporabu različitih modula za unapređenje nastave i primjenu instrukcijskoga dizajna. Na Moodlemootu je održano 20 prezentacija koje je pratilo više od sedamdeset sudionika. Program i snimke predavanja ovogodišnjega MoodleMoota dostupne su na našim web-stranicama <http://www.srce.unizg.hr/moodlemoot-2016>. ❤

Tamara Birkić, Centar za e-učenje

Informacijski sustav visokih učilišta

Arhitektura ISVU-a

Kako ISVU uspješno i brzo odrađuje sve poslove koje mu zadaje više od 150.000 aktivnih korisnika te više od 100 raznih aplikacija visokih učilišta

ISVU (<http://www.srce.unizg.hr/isvu/>) se trenutačno upotrebljava na 110 visokih učilišta, a aktivno se njime koristi više od 140.000 studenata i 13.500 djelatnika tih visokih učilišta. Uz njih, na ISVU se spaja više od 110 aplikacija visokih učilišta putem programskoga sučelja za pristup procedurama i podacima visokih učilišta (ISVU REST API). Sustav pokriva većinu administrativnih poslova vezanih za studente i njihovo studiranje koje visoko učilište mora obavljati. Različitim ulogama, tj. kategorijama korisnika namijenjeni su različiti ISVU moduli, a korisnicima je dostupno ukupno njih 12. Tako studenti koriste isključivo Studomat, nastavnici koriste Nastavnički portal i/ili Ispiti, djelatnici studentskih referata modul Studiji i studenti itd. Neki su od tih modula, poput Studiji i studenti te Ispiti, desktop aplikacije koje korisnici moraju instalirati na svoja računala, a dio su web aplikacije, poput Studomata i Nastavničkog portala, ali i Skladište podataka.

Tijekom ispitnih rokova i upisa godina, kada se sustav najviše koristi, na Studomatu se obavi 40.000 do 60.000 prijava za rad. Tada se na Nastavničkome portalu dnevno prijavi za rad između 3.200 i 4.600 nastavnika, a u desktop aplikacije se tih mjeseci dnevno za rad prijavi oko 2.800 djelatnika visokih učilišta.

Uz sve navedene zahteve korisnika, ISVU mora odraditi i sve zahteve raznih aplikacija na visokim učilištima koje se na ISVU spajaju programskim putem koristeći ISVU REST API. Više od 110

takvih aplikacija koristi ISVU REST API. Tako ISVU REST API na dnevnoj bazi odrađuje više od 1.000.000 zahtjeva koje generiraju te aplikacije.

Kako radi ISVU?

ISVU moduli odrađuju poslove koje korisnici od njih očekuju vrlo brzo, praktički bez primjetnog utjecaja povećanoga broja korisnika i korištenja tijekom ispitnih rokova i upisa. Tako, na primjer, web aplikacije poput Studomata i Nastavničkog portala veliku većinu zahtjeva odrade za bitno manje od 50 ms što korisnicima omogućava da obavljaju svoje poslove bez čekanja na sustav.

Kako bi sustav ostvario takve performanse i skalabilnost, ali i stabilnost rada, u sustavu je implementirano puno optimizacija (i "komplikacija"). Temeljna funkcionalnost, koja i nije posebno zanimljiva krajnjim korisnicima, ali je nužna za rad sustava veličine ISVU-a jest mogućnost brzoga, lakog i jasnog uvida u stanje sustava kako bi se moglo pravovremeno reagirati na eventualne probleme u radu, ali i kako bi se moglo pratiti kako promjene u sustavu utječu na rad sustava. Za razlike potrebe ISVU modula dio podataka u ISVU se zapisuje na više načina i u različitim modelima podataka kako bi se omogućilo što brže, uglavnom, čitanje podataka nužno za obavljanje složenijih i resursno zahtjevnih poslova. Medurezultati se u zahtjevnim slučajevima privremeno (ponekad i dugotrajno, kod posebno zahtjevnih poslovnih pravila) pohranjuju na više razina, od baze podataka preko distribuiranih cacheeva do web aplikacija. Sve razine sustava dodano su podešavane kako bi se njihov rad prilagodio potrebama ISVU sustava i njegovih pojedinih modula, a to uključuje optimizacije od mrežne razine, preko virtualizacijske opreme, operacijskih sustava, java aplikacijskih servera pa do web servera.

Što se krijeiza sustava ISVU-a



Denis Kranjčec, tijekom predstavljanja ISVU-a

Denis Kranjčec, predstojnik Sektora za informacijske sisteme



Osvrt na Dane e-infrastrukture

Gradimo e-infrastrukturu zajedno!

Sveučilišni računski centar je od 23. do 25. svibnja 2016. organizirao Dane e-infrastrukture. Dani e-infrastrukture nastali su spajanjem nekoliko tradicionalnih okupljanja korisnika Srca: Dana e-infrastrukture, Dana sustava AAI@EduHr, Dana digitalnih repozitorija i Okupljanja korisnika ISVU REST API-ja. Događanju je tijekom tri dana prisustvovalo 186 sudionika, a putem sustava za webinare još je zabilježeno 70 virtualnih sudionika. U sklopu događanja održala su se dva okrugla stola, 29 izlaganja te je održana jedna radionica.

Tijekom tri dana, od 23. do 25. svibnja 2016. godine, više od 250 sudionika iz cijele Hrvatske raspravljalo je o stanju, ostvarenjima, a posebno o planovima razvoja moderne e-infrastrukture sustava znanosti i visokoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj i posebno o sustavima i uslugama koje razvija i održava Srce. Organizirane su dvije panel-diskusije, kao i niz tematskih rasprava i predavanja.

Ova tri radna dana, posvećena intenzivnim raspravama o stanju i mogućnostima uporabe najnovijih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u modernoj znanosti i obrazovanju, ujedno su bila i završno događanje kojim je Srce obilježilo 45. godišnjicu svojega uspješnog rada.

Prvi dan: Znanost obrazovanje i e-infrastruktura

Prvi dan događanja nosio je naziv "Znanost, obrazovanje i e-infrastruktura" a prvenstveno je bio namijenjen čelnicima i drugim osobama koji promišljaju strategiju razvoja i donose odluke u sustavu znanosti i obrazovanja, odnosno u ustanovama toga sustava. Dvije glavne teme prvoga dana bile su: "Financiranje i održivost znanstvene e-infrastrukture" te "Načela i praksa otvorenosti u sustavu znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj".

Prvoj panel-diskusiji prethodila su uvodna predavanja koja su održali akademik Dario Vretenar, predsjednik Upravnog odbora Hrvatske

zaklade za znanost, na temu "Financiranja znanstvenih projekata i infrastrukture putem zaklade", dr. sc. Dubravko Kičić, izvršni direktor i predsjednik Uprave BIOCentra, na temu "Uloga e-infrastrukture u razvoju biotehnologije" te prof. dr. sc. Zlatan Car, prorektor za informatizaciju Sveučilišta u Rijeci, na temu "E-infrastruktura kao temelj modernog Sveučilišta". Panel-diskusiju moderirao je Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca.

Tijekom vrlo zanimljive panel-diskusije raspravljalo se u kojoj mjeri i na koji način informacijske i komunikacijske tehnologije treba pretvoriti iz tehnološkog alata u pokretača ostvarivanja strateških ciljeva u sustavu visokoga obrazovanja i znanosti. Sudionici panela dotaknuli su se i trenutačnoga stanja razvijenosti e-infrastrukture u Hrvatskoj, prednosti i mana trenutnoga modela izgradnje i financiranja e-infrastrukture te mogućih pravaca unapređenja. Kao posebno važno, sudionici rasprave istaknuli su kako su današnje istraživanje i visoko obrazovanje nezamislivi bez moderne e-infrastrukture te je stoga, iz kuta svih dionika, važno na vrijeme saznati e-infrastrukturne potrebe (e-potrebe) zajednice kako bi se bolje mogla planirati potrebna ulaganja u pojedine komponente e-infrastrukture. Naglasak je stavljen i na potrebu optimalnoga iskorištavanja novih mogućnosti financiranja izgradnje e-infrastrukture, poput financiranja sredstvima iz europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESIF) te programa Europske unije.

Uvodna predavanja u drugu panel-diskusiju, pod nazivom "Načela i praksa otvorenosti u sustavu znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj", održali su doc. dr. sc. Jadranka Stojanovski, Sveučilište u Zadru i Institut Ruđer Bošković, na temu "Otvorena znanost – Europa poziva na djelovanje", izv. prof. dr. sc. Vlado Cetl, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, pod nazivom "Otvoreni podaci Dunavske regije – otvorena podatkovna infrastruktura u praksi" i Sandra Kučina Softić, Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu, pod nazivom "Otvoreni obrazovni sadržaji i otvoreno obrazovanje – od politike EU do prakse u Hrvatskoj".



Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca tijekom predavanja na Danima e-infrastrukture



Dani e-infrastrukture detalj s predavanja

Panel-diskusija bavila se temama važnosti otvorenoga pristupa znanstvenim informacijama i važnosti otvorenih obrazovnih sadržaja, suštine i važnosti otvorene znanosti i otvorenoga obrazovanja i kako ih ostvarivati/ostvariti u Hrvatskoj.

Moderator ove panel-diskusije bio je dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Sveučilišnog računskog centra, a panelisti su bili izv. prof. dr. sc. Vlado Cetl, predstojnik Zavoda za primjenjenu geodeziju, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Sandra Kučina Softić, pomoćnica ravnatelja Sveučilišnog računskog centra Sveučilišta u Zagrebu, doc. dr. sc. Jadranka Stojanovski, Sveučilište u Zadru i Institut Ruđer Bošković i prof. dr. sc. Neven Vrček, dekan Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu.

Sudionici ovoga panela složili su se da otvoreni pristup znanstvenim informacijama i otvoreni obrazovni sadržaji uvelike pridonose vidljivosti i institucija i pojedinaca iz sustava znanosti i visokoga obrazovanja, ali i kvaliteti istraživačkoga i obrazovnog procesa. Nedvojben je značaj koji se pitanjima otvorenoga pristupa i otvorenih obrazovnih sadržaja, odnosno otvorenoj znanosti i otvorenome obrazovanju, kao značajnim čimbenicima razvoja i napretka društva, daje u dokumentima i inicijativama Europske unije. Raspravljaljao se o potrebi i mogućnostima poticanja otvorenoga pristupa, posebno o mjerama koje je moguće i potrebno poduzimati kako na razini sustava znanosti i obrazovanja tako i na razini pojedinih institucija toga sustava. U kontekstu poticanja i omogućavanja otvorenoga pristupa u Hrvatskoj, govorilo se o potrebi promjena modela financiranja

znanosti i obrazovanja, kao i kriterija vrednovanja i napredovanja u tim sustavima. Raspravljaljalo se i o potrebi transparentnog uređivanja pitanja intelektualnoga vlasništva unutar sustava znanosti i visokoga obrazovanja, koja u konačnici ne smiju i ne trebaju biti prepreka otvorenome pristupu, nego otvoreni pristup i transparentno uređena prava intelektualnog vlasništva predstavljaju komplementarne dijelove iste uređene cjeline.

Drugi dan: Gradimo hrvatski otvoreni znanstveno-obrazovni oblak i Interoperabilnost informacijskih sustava u znanosti i visokom obrazovanju

Drugi dan događanja bavili smo se tehničkim i operativnim aspektima e-infrastrukture. U okviru druge teme "Gradimo hrvatski otvoreni znanstveno-obrazovni oblak" predstavljeni su relevantni računalni resursi koje znanstvenici mogu koristiti u računalno intenzivnim istraživanjima. Osim infrastruktura za napredno računanje koje se nalaze u Srcu (HPC klaster Isabella, CRO NGI, FedCloud i cloud usluge Srca), predstavljeni su i novi HPC resursi – superračunalo Bura smješteno na Sveučilištu u Rijeci te HPC klaster MZOIP-a za potrebe izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama koji je smješten u Srcu te je integriran u klaster Isabella. Kroz raspravu se u nekoliko navrata ponavljala potreba za većim i konkretnijim povezivanjem znanstvenika i računalnih stručnjaka. Bitnu ulogu u tome povezivanju odigrat će i strateški projekt Hrvatski znanstveno-obrazovni oblak (HR-ZOO), kojega je Srce koordinator. U okviru pro-



jeta namjeravaju se uspostaviti nacionalna sjedišta (u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu), grid-sjedišta s klastерima za znanstveno računanje, HPC-sjedišta za posebno zahtjevna računanja, cloud-sjedišta za računalne i podatkovne resurse opće namjene, diskovni i tračni resursi za pohranu velikih kolekcija podataka te nova širokopojasna okosnica nacionalne akademske mreže. U sklopu projekta predviđena je i izgradnja ljudskih kapaciteta ne samo za upravljanje i održavanje uspostavljene e-infrastrukture već i za uspostavu koncepta e-znanstvenika, osoba koje će približiti e-infrastrukturu znanstvenicima iz pojedinih područja. U sklopu projekta je previđena i izgradnja ljudskih kapaciteta ne samo za upravljanje i održavanje uspostavljene e-infrastrukture, već i uspostava koncepta e-znanstvenika, osoba koji će približiti e-infrastrukturu znanstvenicima iz pojedinih područja.

Posrednički sloj e-infrastrukture predstavljen je izlaganjima o globalnom sustavu električnih identiteta – eduGAIN i hrvatskom nacionalnom identifikacijskom i autentikacijskom sustavu – NIAS.

U okviru treće teme, tijekom drugoga radnog dana, pod nazivom "Interoperabilnost informacijskih sustava u znanosti i visokom obrazovanju" u središtu je bila tehnologija REST API koja se koristi kao temelj za interoperabilnost i razmjenu podataka između informacijskih sustava u visokome obrazovanju i znanosti. Prikazani su primjeri uporabe REST API programskoga sučelja Informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU). Osim stručnjaka Srca, svoja su iskustva prikazali stručnjaci sa Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Sveučilišta u Rijeci, Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu te Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

Stručnjaci iz Srca prikazali su stanje i planove razvoja REST API programskih sučelja drugih nacionalnih infomacijskih sustava koje Srce gradi: Informacijskog sustava studentskih prava (ISSP), Informacijskog sustava akademskih kartica (ISAK), sustava Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija (Dabari) i Informacijskog sustava Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRJKO).

Uz predavanja, održana je i radionica "Islandora za programe" na kojoj je bio prikazan i objašnjen proces unosa i pohrane objekata te izrada obrazaca za unos metapodataka. Polaznici su dobili uvid u razvojni proces izrade novoga paketskog rješenja za skladištenje nove vrste digitalnih objekata te prilagodbu postojećih komponenti Islandore korisničkim potrebama. Podsjecamo, Islandora je programski temelj važne usluge u sustavu znanosti i visokog obrazovanja – Dabri (Digitalni akademski arhivi i repozitoriji).



Detalj s jednog od niza predavanja na Danim e-infrastrukture

Treći dan: Digitalni repozitoriji u sustavu znanosti i visokog obrazovanja

Posljednji, treći dan događanja bio je posvećen pitanjima brige za podatke i informacije, odnosno digitalnu imovinu koja predstavlja temeljnu vrijednost u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. U fokusu su bili važni elementi nacionalne podatkovne infrastrukture za koje brine Srce – nedavno uspostavljena nova komponenta nacionalne e-infrastrukture – sustav digitalnih arhiva i repozitorija Dabari i već poznata uspješnica – sustav Hrčak-portal znanstvenih i stručnih časopisa Hrvatske. U prvome dijelu programa predstavljen je rad i prvi rezultati radnih skupina zaduženih za razvoj pojedinih elemenata Dabri. Ove radne skupine okupljaju stručnjake iz različitih područja s različitim ustanovama, a uspostavljene su kako bi se omogućilo aktivno sudjelovanje zajednice u razvoju Dabri. Iz programa valja izdvojiti i predavanje Laure Paglione, direktorice Strateških inicijativa organizacije ORCID. Prezentacija je pružila osnovne informacije o mogućnostima korištenja ORCID identifikatora, a raspravljalo se i o tome kako se taj identifikator koristi na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Istaknuta je i najnovija značajka ORCID-ovog registra – njegovo povezivanje s međunarodnim sustavom eduGAIN, a time i s nacionalnim federacijama električnih identiteta poput hrvatskog AAI@EduHr.

Završni termin trećega, posljednjeg dana događanja Dani e-infrastrukture, bio je rezerviran za predstavljanje i raspravu o radu i planovima Savjeta Hrčka. U okviru rasprave poseban je naglasak bio na planovima razvoja Hrčka, ali i na izazovima koji stoje pred izdavačima znanstvenih i stručnih časopisa u Hrvatskoj.

Dani e-infrastrukture 2016. u mnogočemu su ispunili svoju svrhu, a prevenstveno su pokazali kako zajednici nedostaje slično, višednevno, događanje, mjesto okupljanja i razmjene znanja i iskustava što pred Srce stavlja izazov organiziranja još boljega događanja u 2017. godini. Vidimo se dakle nagodinu. ☺

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Srca

Koliko su važni trajni identifikatori objekata u internetskom informacijskom prostoru?

ORCID – trajni identifikator autora u sustavu znanosti i obrazovanja

Podaci predstavljaju važnu i dragocjenu vrstu imovine koju posjeduju pojedinci i ustanove. Živimo u vremenu u kojem količina podataka i informacija raste velikom brzinom, a sposobnost upravljanja velikim količinama podataka i iskorištavanja dostupnih informacija postaje vrlo važna. Stoga i briga za uređivanje podatkovnog i informacijskog prostora Interneta predstavlja jedan od prioritetnih zadataka kako globalno tako i u Hrvatskoj. Znanstvena i obrazovna zajednica danas posebnu pažnju posvećuje istraživačkim podacima nastojeći osigurati njihovo pouzdano opisivanje i pohranu kako bi se olakšalo njihovo pronalaženje i ponovno korištenje.

Bez obzira na vrstu podataka, za njihovo efikasno pronalaženje i ponovno korištenje presudno je njihovo kvalitetno opisivanje. Pri tome je jedan od važnih koraka dodjela odgovarajućega trajnog identifikatora. Trajni identifikatori pomažu pri pronalaženju, citiranju, povezivanju svih vrsta podataka bez obzira na objekt na koji se podaci odnose. Važnost trajnih identifikatora u sustavu znanosti i obrazovanja često se ilustrira kroz probleme s identifikacijom autora i njihova istraživačkog rada.

Posve je jasno da kvalitetnoga upravljanja podacima o istraživanjima i istraživačima nema bez odgovarajućih trajnih identifikatora. Ime i prezime, ustanova zaposlenja, kontakt adresa nisu dakako dovoljni za pouzdanu i trajnu identifikaciju autora. Identifikatori poput OIB-a ili matičnoga broja znanstvenika u Republici Hrvatskoj nacionalnoga su dosega i, iako se mogu efikasno koristiti na nacionalnoj razini, nisu potpuno rješenje za globalnu razinu.

Više je inicijativa i sustava za upravljanje trajnim identifikatorima razvijeno i u upotrebi na globalnoj razini. Neki od njih su rezultat suradnje više subjekata, a neki pak centralizirani servisi na komercijalnoj ili nekomercijalnoj osnovi. Kao primjere možemo izdvojiti VIAF (Virtual International Authority File, <http://www.viaf.org/>) normativnu bazu koja pod paskom OCLC-a nastaje suradnjom nacionalnih knjižnica širom svijeta (i naša NSK aktivno sudjeluje) ili ResearcherID (<http://www.researcherid.com>) koji je pokrenuo izdavač Thomson Reuters.

Posebnu pažnju zaslužuje International Standard Name Identifier (ISNI), razvijen pod okriljem ISO-a. Za znanstvenu i obrazovnu zajednicu važno je znati kako je ORCID (Open Researcher and Contributor ID) identifikator uskladen s ISNI standardom. Organizacije ISNI i ORCID, koje brinu o izdavanju odgovarajućih identifikatora, međusobno surađuju kako bi osigurale interoperabilnost svojih identifikatora. Recimo na kraju kako su, s obzirom na postojanje različitih sustava i standarda za trajne identifikatore njihova interoperabilnost i povezivanje nužni. Sustavi elektroničkih identiteta poput AAI@EduHr mogu doprinijeti u tome, omogućavajući krajnjem korisniku da poveže svoj elektronički identitet sa svojim trajnim identifikatorom. Tim Srca u suradnji s ORCID-om priprema podršku za povezivanje elektroničkoga identiteta u sustavu AAI@EduHr s ORCID zapisom. ☺

mr. sc. Miroslav Milinović, pomoćnik ravnatelja za informacijsku i posredničku infrastrukturu

Laura Paglione, direktorka Strateških inicijativa, organizacije ORCID

ORCID - povezuje istraživanja i istraživače



Laura Paglione

Vizija ORCID-a je svijet u kojem su svi koji sudjeluju u istraživanju, znanosti i inovaciji jedinstveno identificirani i povezani sa svojim rezultatima neovisno o području i vremenu u kojem je istraživanje provedeno. Organizacija ORCID osigura jedinstveni identifikator za pojedince kojeg mogu, uz svoje ime i prezime, koristiti u svojim profesionalnim aktivnostima. Organizacija također osigurava

javno dostupne alate koji omogućavaju transparentno i pouzdano povezivanje istraživača, s njihovim doprinosima i ustanovama za koje rade. ORCID pruža ovu uslugu kako bi korisnicima pomogao pronaći tražene informacije i pojednostavio izvještavanje i analizu informacija. ORCID (<http://orcid.org>) je neprofitna organizacija, financirana od strane svojih članica. Rad organizacije je otvoren i transparentan, a

rukovodi se načelima privatnosti i kontrole informacija od strane istraživača te vizijom istraživačke informacijske infrastrukture podržane identifikatorima objekata. ORCID donosi odluke u suradnji sa svima koji podržavaju njegovu misiju uključujući i znanstvenike i zajednicu kojima služi. ORCID nastoji biti pouzdan dio istraživačke infrastrukture s ciljem pružanja jasnih informacija o znanstvenim rezultatima i njihovim autorima. Prezentacija održana u okviru Dana e-infrastrukture u Srcu pružila je osnovne informacije o ORCID-u i njegovom registru (ID Registry). Izložene su informacije o tome kako se ORCID ID koristi na nacionalnoj i međunarodnoj razini za povećanje interoperabilnosti i razmjenu informacija. Istaknuta je najnovija značajka Registra – njegovo povezivanje sa sustavima elektroničkih identiteta.

Laura Paglione je zaposlena u ORCID-u, a trenutačno obavlja dužnost direktora za strateške inicijative. U toj ulozi ona razmatra veze i mogućnosti koje ORCID još nije realizirao, a mogle bi utjecati na uspešno ostvarivanje njegove vizije. ☺



Informacijski sustav Registra Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira

Objavljen web Registra Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira

The screenshot shows the homepage of the Hrvatski kvalifikacijski okvir website. It features three main sections: 'STANDARDI' (Standards) showing a person in a classroom; 'PROGRAMI' (Programs) showing a rolled-up document with a red ribbon; and 'USTANOVE' (Institutions) showing students in a lecture hall. The top navigation bar includes links for 'Registar HKO', 'Pretraga', 'Prijava za upis', 'Prijava za izjednačenje', 'Prijava za vrednovanje', and 'Prijava za izdavanje sertifikata'. The footer contains links for 'O nama', 'Kontakt', 'Registar HKO', 'Pretraga', 'Prijava za upis', 'Prijava za izjednačenje', 'Prijava za vrednovanje', and 'Prijava za izdavanje sertifikata'.

Srce od početka 2015. godine radi na izgradnji Informacijskog sustava za Registar Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira (ISRHKO). Do sada je izgrađeno i korisnicima dostupno nekoliko korisničkih modula koji omogućavaju prijavu zahtjeva za upis u Registar HKO, podupiru procese vrednovanja za upis u HKO koje provode sektorska vijeća i omogućavaju upis pozitivno vrednovanih zahtjeva u Registar HKO.

Od srpnja je na poveznici <https://hko.srce.hr/registar/> dostupan web pregled Registra HKO koji sadrži zbirne i detaljne podatke o standardima zanimanja i kvalifikacija, skupovima kompetencija i ishoda učenja, programima kojima se mogu stići kvalifikacije i steći i/ili vrednovati ishodi učenja. Također, na webu se nalaze i podaci o ovlaštenim pravnim osobama za stjecanje kvalifikacije i o ovlaštenim pravnim i fizičkim osobama za dodjelu potvrde o stečenim skupovima ishoda učenja. Predlagatelji novih zahtjeva za upis u Registar HKO mogu vidjeti koji su još zahtjevi za upis u Registar HKO u procesu vrednovanja, a omogućen je i pregled pravnih i fizičkih osoba koje su predlagale zahtjeve za upis u Registar HKO. Do kraja 2016., u sklopu inicijalnoga razvoja ISRHKO, planirana je izgradnja modula za programski pristup podacima (REST API), modula za povezivanje s europskim sustavima Plotus i ESCO i modula za uvid u ključne podatke o korištenju sustava. ☺

Boris Matijašević, Sektor za informacijske sustave

eduroam na Europskim sveučilišnim igrama 2016.

Podržali smo organizaciju EUG 2016



U vremenu od 12. do 25. srpnja 2016. godine u Zagrebu i Rijeci održane su Europske sveučilišne igre Zagreb – Rijeka 2016 na kojima je sudjelovalo gotovo 6000 sudionika s više od 400 sveučilišta i visokih škola iz 41 zemlje. Sudionici su se natjecali u 24 sporta, a zajedno s njima prvi put su nastupili i parasportaši. Svoj doprinos ovom sportskom natjecanju dao je i Sveučilišni računski centar (Srce) u ulozi nacionalnoga koordinatora usluge eduroam te koordinatora infrastrukture StuDOM.

Bežična i žičana mrežna infrastruktura koja je uspostavljena na studentskim domovima u Zagrebu i Rijeci, a koja je izgrađena sukladno standardu eduroam, osigurala je svim sudionicima sveučilišnih igara jednostavan i brz pristup Internetu.

Hrvatski sudionici natjecanja koristili su identitete iz sustava AAI@EduHr, dok su se gosti iz inozemstva koristili elektroničkim identitetima dobivenim u svojim zemljama, u svojim matičnim sveučilištima.

Sudionicima koji nisu posjedovali odgovarajući elektronički identitet ni znali se koristiti uslugom eduroam, Srce je omogućilo dobivanje privremenoga identiteta za trajanja Igara, uz odgovarajuću potporu i mogućnost korištenja alata za konfiguriranje korisničkih uređaja (<http://installer.eduroam.hr>). Srce je, privremeno, tijekom Igara, uspostavilo i udobno odgovarajući imenik eug2016.hr i prateću programsku podršku koja je sudionicima omogućila korištenje isključivo usluge eduroam u Republici Hrvatskoj. Odr-

žavanje podataka u imeniku preuzeo je organizator Igara, a tim Srca brinuo se za pouzdan rad cijelog sustava.

Donosimo nekoliko brojčanih pokazatelja koji pokazuju koliko je usluga eduroam bila korištena tijekom Igara. Posebno smo pratili korištenje eduroama u Rijeci i Zagrebu te korištenje imenika s privremenim identitetima eug2916.hr. Prema očekivanjima, usluga je najviše korištena u domovima. Uspješno je korišteno 1317 privremenih identiteta iz imenika EUG 2016 za koje je zabilježeno više od 680.000 uspješnih autentikacija. Također prema očekivanjima, neki su sudionici istodobno koristili više uređaja. Sudionici, osobito gosti iz inozemstva, najviše su koristili uslugu u Studentskom domu Stjepan Radić te bežičnu mrežu Sveučilišta u Zagrebu (UNIZG WLAN).

Tako je, primjerice u Studentskom domu Stjepan Radić zabilježeno uspješno korištenje 4527 različitih uređaja, od kojih 1669 uz korištenje privremenoga identiteta, 912 hrvatskih sudionika uz korištenje AAI@EduHr i 1946 sudionika iz inozemstva. Dnevni maksimum u Studentskom domu Stjepan Radić, u kojem je boravila većina natjecatelja, dostignut je 19. kolovoza i iznosio je 2374 različita uređaja uspješno spojena tijekom dana. Pri tome je s 1121 uređajem korišten privredni identitet, s 1026 je korišten identitet iz inozemstva, a s 227 AAI@EduHr identitet. ☺

mr. sc. Miroslav Milinović, pomoćnik ravnatelja za informacijsku i posredničku infrastrukturu

Certificiranje matičnih ustanova u sustavu AAI@EduHr

Provedeno 6. službeno certificiranje matičnih ustanova u sustavu AAI@EduHr



uskladenosti kako bismo provjerili koliko matične ustanove poštuju pravila i preporuke sustava AAI@EduHr i na taj način osigurali i zadržali visoku razinu sigurnosti sustava u tehničkome i organizacijskom smislu.

Ovogodišnja redovita provjera uskladenosti matičnih ustanova s normama AAI@EduHr – certificiranje matičnih ustanova u sustavu AAI@EduHr provedena je od 6. lipnja do 22. srpnja 2016. godine, a sastojala se od provjere uskladenosti matičnih ustanova s 23 obvezne i 8 preporučenih normi.

Da bi ustanovu smatrali uskladenom s normama certificiranja, ustanova mora ispuniti sve obvezne norme certificiranja.

Po načinu provjere norme se dijele u dvije skupine: one koje se vrednuju samoprovjerom – ovlaštena osoba ustanove kroz anketni upitnik dostupan na internetskim stranicama sustava AAI@EduHr ocjenjuje uskladenost svoje ustanove s pojedinom normom, te one za koje uskladenost provjerava koordinator sustava (Srce) uvidom u arhivu, podatke

Srce kao koordinator sustava AAI@EduHr jednom godišnje provodi redovitu provjeru

u registru matičnih ustanova, sustavu nadzora, te programom koji provjerava usklađenost podataka u imeniku s normama certificiranja.

U ovogodišnjem certificiranju sudjelovala je 231 ustanova. 72 ustanove ocijenjene su kao izvrsno uskladene s normama certificiranja (zadovoljavaju sve obvezne i preporučene norme), 152 ustanove imaju dobru uskladenost s normama (zadovoljavaju sve obvezne norme i više od 50% preporučenih). 7 ustanova ne zadovoljava obvezne norme certificiranja.



Primjer prošlogodišnjeg certifikata

Za ustanove koje nisu zadovoljile obvezne norme certificiranja, u vremenu od 1. do 30. rujna 2016. provest ćemo dopunska provjera uskladenosti s normama.

Sve informacije o provjeri uskladenosti matičnih ustanova s normama AAI@EduHr dostupne su na adresi: <http://www.aai.edu.hr/certificiranje>.

Mijo Đerek, voditelj usluge Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja, predstojnik Sektora za posredničke sustave i podatkovne usluge



Drupal meetupovi u Srcu

Na meetupu se uvijek ponešto nauči, a najbolji je osjećaj kad netko nešto nauči od vas.



Srce je u suradnji s udrugom Drupal Hrvatska, u srijedu, 15. lipnja 2016. organizirao treće okupljanje korisnika Drupala – Drupal Meetup Hrvatska.

U ovaj smo meetup uklopili predavanja, radionice i savjetovanja; čak i sastanak udruge Drupal Hrvatska, sve u našoj velikoj dvorani koju smo nakon predavanja presložili u *open space* gdje su se paralelno održavala događanja, a sudionici su ili aktivno sudjelovali, ili zainteresirano šetali od radionice do radionice.

Na ovome raznolikom događanju skupilo se četrdesetak sudionika, developera, webmastera, korisnika alata Drupal, i onih koji će to tek postati.

Meetup je počeo kratkim predavanjima za sve sudionike. Jasmina Plavac, glavna urednica *weba Srca*, održala je uvodno predavanje "Point and click Drupal" kojim je predstavila Drupal kao alat koji nudi brojne mogućnosti organizacije i upravljanja sadržajem već iz samog *web-sučelja*. Nakon nje je Matija Jurčević, *web-developerica* iz tvrtke WEBSOLUTIONS I HR u svome predavanju "Uvod u Drupal" objasnila osnovne pojmove i ele-

mente koji se koriste u Drupalu te uživo demonstrirala osnovne značajke rada u Drupalu.

Uslijedila su tri paralelna interaktivna događanja. Na prvome, pod nazivom "Ne znaš što je Drupal?" 10-ak polaznika radionice naučio je kako izrađivati svoje stranice, postaviti ili promijeniti logotip na stranici, kako se u Drupalu raspoređuju elementi, prilagoditi Drupal svojim potrebama te prilagoditi Drupal svojem ukusu. Radionicu su vodili Domagoj Ulamec i Jasmina Plavac (Srce).

Druo je događanje po vrsti bilo savjetovanje i bilo je namijenjeno svima koji žele saznati kako riješiti neki konkretan problem u Drupalu. Probleme su pomagali riješiti Kristijan Lukačin i Damir Mirić (WEBSOLUTIONS I HR).

Na trećem radnom dijelu namijenjenom svim Drupal entuzijastima raspravljalo se o radu udruge Drupal Hrvatska. Sastanak je vodila Marija Lukačin, tajnica udruge Drupal Hrvatska.

Srce organizira Drupal meetupove s ciljem dobrovoljne i besplatne razmjene znanja i iskustava čime doprinosi izgradnji relativno mlađe Drupal zajednice u Hrvatskoj. ☺

Jasmina Plavac, glavna urednica *weba Srca*

Prva godina Dabara

Dabar - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji, u produkciju je pušten prije godinu dana, 17. kolovoza 2015. godine. Tijekom prve godine u Dabru su uspostavljena 102 digitalna repozitorija te je osigurana infrastruktura potrebna za provedbu odredbi Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju koji nalaže trajnu objavu ocjenskih radova u odgovarajućim javnim internetskim bazama.

Do sada je u Dabru pohranjeno više od 12.000 ocjenskih rada, od čega je u otvorenom pristupu dostupno 6.899 rada.

Oko Dabara se okupio i cijeli niz ustanova i pojedinaca iz akademске i istraživačke zajednice koji, kroz aktivnosti radnih skupina, aktivno sudjeluju u dalnjem razvoju Dabara. ☺



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Besplatne jednodnevne radionice Srca

Jednodnevne radionice Srca prvenstveno su namijenjene studentima no dostupne su i drugim članovima akademske zajednice. U samo jednom danu, polaznici imaju mogućnost steći znanje o uporabi pojedinog alata, koje će im zasigurno biti od pomoći tijekom studija. Pohađanje ovih radionica je za sve članove akademske zajednice (studente, nastavnike i djelatnike visokih učilišta te javnih znanstvenih instituta) besplatno, a prijava se obavlja putem sustava za prijavu na tečajeve (<http://abc.srce.hr>) uporabom elektroničkog identiteta u sustavu AAI@EduHr.

Svaka radionica traje po pet školskih sati, a može se birati između pet ponuđenih, a to su: **Wordionica** ili kako oblikovati seminarski rad, **GIMP** ili kako besplatno fotošopirati slike (GIMP 2.8), **Exceliranje** ili kako izraditi tablice, grafikone i formule (Excel 2010), **Power Pointiranje** ili kako izraditi moćne prezentacije (PowerPoint 2010) i **POINTiranje** ili kako izraditi tablice, grafikone i formule (PowerPoint 2010).

Iliko snimiti i obraditi zvuk u vlastitoj produkciji, **Inkscape** ili vektorska grafika za svakoga (Inkscape 0.91)

Pozivamo sve zainteresirane da se prijave! ☺

ExCELiranje
ili kako izraditi tablice, grafikone i formule (Excel 2010)

POWER Pointiranje
ili kako izraditi moćne prezentacije (PowerPoint 2010)

POINTiranje
ili kako izraditi tablice, grafikone i formule (PowerPoint 2010)

WORDionica
ili kako oblikovati seminarski rad (Word 2010)

GIMP
ili kako besplatno fotošopirati slike (GIMP 2.8)

srce
Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar
TEČAJEVISRCA
<http://www.srce.hr/edu>

Kome su radionice namijenjene:
Studentima i ostalim članovima akademske zajednice

Pitanja?
edu@srce.hr
Trajanje radionica:
5 školskih sati

Prijavite se!
<http://abc.srce.hr>
Termini održavanja:
www.srce.unizg.hr/tecajevi/raspored

Akcija "Srce za brucoše"

Tradicionalno svake akademske godine organiziramo akciju "Srce za brukoše" kojom želimo studente prve godine studija upoznati s uslugama Srca koje mogu koristiti kao studenti Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom akcije, djelatnici Srca običi će sastavnice Sveučilišta u Zagrebu i održati kratka predavanja, obično na uvodnom satu za brukoše, u okviru kojih će upoznati nove studente s uslugama Srca, od kojih su neke neophodne za studiranje, dok druge znatno olakšavaju svakodnevni studentski život.

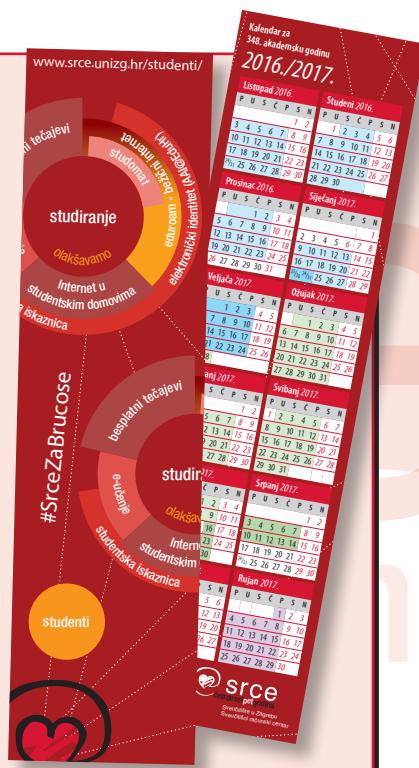
Akciju "Srce za brucoše" provodimo uz suradnju uprava fakulteta i akademija Sveučilišta u Zagrebu, a prva predstavljanja ove godine imat ćeemo na Prehrambeno biotehnološkom i Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ove će godine gotovo 12.000 studenata upoznati sa Srcem i uslugama Srca.

Svjesni smo da se u gomili obavijesti, poruka i informacija, važne stvari lako zaborave pa smo stoga za sve studente napravili označivač stranica (bookmark) koji dijelimo na predavanjima, a veseli je i zabavan podsjetnik na kojem mogu pronaći više informacija o Srcu. Na web-stranici Srca (www.srce.unizg.hr/studenti/),

namijenjenoj prvenstveno studentima, nalaze se sve informacije o akciji "Srce za brukoše" kao i dodatne informacije o uslugama za studente o kojima govorimo na predavanju.

Studiranje je zahtjevan dio života, ali i jedan od najljepših razdoblja učenja, stoga svim studentima Sveučilišta u Zagrebu, a posebno studentima prvih godina diplomskih studija želimo veselo i uspješno studirati.

Nataša Dobrenić, voditeljica akcije "Srce za brukoše"



Hrčku odobrena sredstva za razvoj iz OpenAIRE projekta

Hrčak - portal hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa udjeluje više od 400 hrvatskih časopisa i s godinama je postao prepoznatljivo mjesto za diseminaciju znanstvenih informacija koje nastaju u hrvatskom istraživačkom prostoru. Hrčak je kao izvor podataka uključen u OpenAIRE infrastrukturu tijekom travnja 2015. s čime su radovi objavljeni na Hrčku postali vidljivi i kroz portal OpenAIRE

Kroz projekt OpenAIRE2020 pokrenut je FP7 post-grant Open Access Pilot (Pilot) s ciljem podrške objavljivanju istraživačkih rezultata FP7 projekata u otvorenom pristupu nakon završetka FP7 projekata. U okviru tog Pilota je u svibnju 2016. objavljen poziv za prijedlozima financiranja tehničkih unaprjeđenja časopisa i platformi koji podržavaju objavu u otvorenom pristupu bez naplate troškova objave (Article processing charge APC) i promoviraju interoperabilnost s infrastrukturom koja se razvija kroz OpenAIRE projekte. U pozivu je bilo definirano koja tehnička unaprjeđenja ispunjavaju uvjete za financiranje iz sredstava Pilota.

Srce se u dogovoru sa Savjetom Hrčka odazvalo na poziv slanjem prijedloga za financiranje tehničkih unaprjeđenja Hrčka. Nakon ocjene svih pristiglih prijedloga, tim Pilota je odlučio da će sredstvima Pilota biti financirano 11 prijedloga među kojima je i prijedlog unaprjeđenja Hrčka.

Prijedlog tehničkog unaprjeđenja Hrčka uključuje sljedeće iskorake:

- Implementacija mogućnosti pohrane XML verzije rada uz PDF
što bi omogućilo rudarenje sadržaja radova
 - Implementacija podrške za korištenje identifikatora autorata
ORCID

- Implementacija podrške za prikupljanje i otkrivanje informacija o financijerima i projektima s kojima je rad povezan i u slučaju kad se projekt ne nalazi na normativnom popisu projekata OpenAIRE-a
 - Implementacija podrške za dostavu informacija o radovima DOAJ-u kroz implementaciju podrške za DOAJ XML i DOAJ API
 - Implementacija podrške za citiranje istraživačkih podataka u okviru metapodataka o radu korištenjem JATS formata
 - Unaprjeđenje podrške za pretraživanje Hrčka i implementacija facetnog pretraživanja.

Za financiranje časopisa i platformi je u okviru Pilota planirano ukupno 200.000 eura od čega je za tehničko unaprjeđenje Hrčka odobreno 28.000 eura. Rok u kojem je potrebno implementirati tehnička rješenja je do kraja travnja 2017. Tim Hrčka će tijekom tog perioda kroz obavijesti, upute i radionice uredništвima časopisa u Hrčku prezentirati poboljšanja koja tehnička rješenja donose. 



Obrazovne usluge Srca

www.srce.unizg.hr/edu

- Osnovni i napredni informatički tečajevi

- Online Tečajevi Srca



- Tečajevi Centra za e-učenje



Obrazovni programi za IT-specijaliste

- Ciscova akademija mrežnih tehnologija



- Linux akademija Srca



- Obrazovni programi iz statistike

- obrazovni program za IT-specijaliste edu4IT



Ispitni centri Srca

- Ispitni centar Certiport

- Ispitni centar za Pearson VUE



TJEDAN CENTRA ZA E-UČENJE 21.9.2016. - 30.9.2016.

CENTAR ZA e-UČENJE

On-line prijave i sve informacije na:
www.srce.unizg.hr/ceu/tjedan_ceu

srce

RASPORED AKTIVNOSTI

srijeda, 21.9.2016.
Osnove rada u sustavu Merlin - tečaj
Predstavljanje nove inačice sustava Merlin za ak. godinu 2016./2017. - webinar
za institucijske administratore sustava Merlin

četvrtak, 22.9.2016.
Osnove rada u sustavu Merlin - tečaj
Napredni rad u sustavu Merlin – Administriranje korisnika - tečaj

petak, 23.9.2016.
Ishodi učenja u sustavu Moodle - radionica
Napredni rad u sustavu Merlin – Administriranje korisnika - tečaj

ponedjeljak, 26.9.2016.
Novosti u sustavu Moodle 3.1. - radionica
Izvještaji i uvjetovanost aktivnosti u sustavu Merlin - radionica
Ocjenvivanje u sustavu Merlin - radionica

utorak, 27.9.2016.
Napredni rad u sustavu Merlin – Pitanja i testovi - tečaj

srijeda, 28.9.2016.
Autorsko pravo u e-obrazovanju - okrugli stol
Napredni rad u sustavu Merlin – Pitanja i testovi - tečaj

četvrtak, 29.9.2016.
Kako pripremiti virtualno predavanje - webinar - radionica

petak, 30.9.2016.
Zašto mi treba e-portfolio i kako ga izraditi - radionica

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: 3.100 primjeraka
Tisk: AKD, Zagreb
ISSN 1334-5109

