

Računalna infrastruktura Srca – Kampus Borongaj

02

Uspostava sekundarnog podatkovnog centra Srca

Novi prostor, smješten u objektu 210, sastoji se od računalne hale površine 52 m² te sobe za djelatnike površine 29 m².

Uspješno je izvedeno preseljenje središnjeg čvorišta kampusne mreže iz objekta 71 u novu računalnu halu, odnosno preseljenje pripadajućih svjetlovodnih veza do objekata sastavnica Sveučilišta u Zagrebu smještenih u kampusu.



Današnja organizacija podrške korisnicima

05

Helpdesk - prvi kontakt sa Srcem

Za veliki broj korisnika usluga Srca korisnička podrška predstavlja prvi kontakt sa Srcem.



Može se reći da je podrška korisnicima lice Srca. Budući da nudimo veliki broj različitih usluga ustanovama i pojedincima iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, veliki je broj zaposlenika Srca uključen u različite oblike korisničke podrške.

Računalna infrastruktura Srca – unaprijeđena usluga VPS

Nadogradnjom ostvarena još bolja učinkovitost sustava



03

Korisnici su prepoznali prednosti koncepta virtualnih poslužitelja u odnosu na nabavu vlastitih hardverskih poslužitelja ili izgradnju vlastite infrastrukture za virtualizaciju poslužitelja. Usluga danas ugošćuje 175 korisničkih virtualnih poslužitelja.

Usluga Virtual Private Server (VPS) uspostavljena je u travnju 2012. godine s kapacitetom izvedbe do 200 korisničkih virtualnih poslužitelja standardnog profila (2 vCPU, 8 GB RAM). S obzirom na kontinuitet zaprimanja novih zahtjeva, infrastruktura je proširena tako da sad može primiti do 400 korisničkih virtualnih poslužitelja standardnog profila.

Radionice za urednike repozitorija u sustavu Dabar

Otvoren nam je repozitorij! Što sad?

Kako bi se naši korisnici što lakše upoznali s radom na repozitoriju svoje ustanove, periodički održavamo radionice na kojima im pomažemo da to i ostvare.

Sustav Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar) pušten je u produkciju u kolovozu 2015. godine i već je u početku uočen velik interes i odaziv ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja, a na adresu Srca stigao je značajan broj zahtjeva za uspostavom repozitorija.



11

Računalna infrastruktura Srca – Kampus Borongaj

Uspostava sekundarnog podatkovnog centra Srca

Novi prostor, smješten u objektu 210, sastoji se od računalne hale površine 52 m² te sobe za djelatnike površine 29 m². Uspješno je izvedeno preseljenje središnjeg čvorišta kampusne mreže iz objekta 71 u novu računalnu halu, odnosno pripadajućih svjetlovodnih veza do objekata sastavnica Sveučilišta u Zagrebu smještenih u kampusu.

Tijekom 2007. godine, u sklopu završetka prve faze uređenja bivše vojarne Borongaj, izgrađena je širokopojasna svjetlovodna okosnica kampusa Borongaj na koju su povezane lokalne mreže ustanova smještenih u kampusu. U kampusu je uspostavljeno i čvorište mreže CARNet, koje je s dvije optičke veze spojeno na okosnicu mreže CARNet. U sklopu kampusa izgrađena je i bežična mrežna infrastruktura koja podržava standard *eduroam* za potrebe mobilnog pristupa zaposlenika i studenata. Središte mreže kampusa, smješteno u prostoriju u objektu 71 zgrade

Fakulteta prometnih znanosti, Srcu je dodijeljeno odlukom Rektora Sveučilišta u Zagrebu te je na njega bilo spojeno pet objekata sastavnica Sveučilišta u Zagrebu: Fakultet prometnih znanosti, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Hrvatski studiji i restoran Studentskog centra.

Godine 2008., tijekom druge faze uređenja kampusa, u prostoriji objekta 71 izgrađeno je i prvo središnje računalno-komunikacijsko čvorište sa zadovoljenim minimalnim tehničkim zahtjevima za smještaj središnje mrežne i poslužiteljske opreme. Uz to je uspostavljen i Mrežni operativni centar kampusa Borongaj – tim Srca, za čiji je smještaj također namijenjena dodatna prostorija pored samog središnjeg čvorišta.

Što dalje?

Od prve faze do danas na središnje računalno-komunikacijsko čvorište kampusa spojeno je dodatnih osam objekata, šest preko širokopojasne svjetlovodne okosnice, a dva preko VDSL-a (digitalnim linijama vrlo visoke propusnosti), što ukupno čini 13 objekata. Uz povećanje broja objekata kojima se koriste četiri postojeće sastavnice povećao se i broj sastavnica Sveučilišta u Zagrebu u kampusu, jer je jedan od objekata namijenjen smještaju Ekonomskog fakulteta u Zagrebu.

S obzirom da se u Srcu tijekom vremena pojavila potreba za sekundarnom lokacijom, a ujedno je Fakultet prometnih znanosti iskazao potrebu za prostorijama u objektu 71 za nove djelatnike, Srce je



Računalna hala Srca u objektu 210 u kampusu Borongaj

pokrenulo projekt uređenja novog središnjeg čvorišta u kampusu Borongaj, preseljenje postojećeg te uspostavu sekundarne lokacije Srca.

Na posao...

Nakon što je Sveučilište Srcu dodijelilo prostor u objektu 210 za potrebe uspostave sekundarne lokacije podatkovnog centra Srca, radovi na uređenju započeti su 28. svibnja i trajali su do 26. listopada 2015. godine. Nova računalna hala površine 52 m² u prvoj je fazi opremljena agregatom od 100kVA, besprekidnim napajanjem od 40kVA (UPS), dvama klimatizacijskim uređajima ukupnog kapaciteta 14kW, četirima komunikacijskim ormarima za smještaj opreme i sustavom za nadzor okoline. U slučaju potrebe za širenjem, za što su planovi napravljeni već tijekom izrade idejnog projekta te su kroz obnovu prostorija napravljene i pripreme za smještaj i instalaciju buduće opreme, u predstojećim fazama moguće je smjestiti dodatna dva klimatizacijska uređaja kapaciteta 14kW te dodatno besprekidno napajanje, kao i dodatne komunikacijske ormare. Preseljenje središnje računalno-komunikacijske opreme i svjetlovodnih veza iz objekta 71 u objekt 210 i preseljenje ureda Mrežnog operativnog centra kampusa Borongaj (BC NOC), za koji su također namijenjene nove prostorije, obavljeno je 5. i 6. rujna 2015. godine. 

Goran Pašiček, voditelj Mrežnog operativnog centra kampusa Borongaj

Računalna infrastruktura Srca – unaprijeđena usluga VPS

Nadogradnjom ostvarena još bolja učinkovitost sustava

Srce je u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta odlučilo povećati kapacitete sustava i omogućiti izvedbu do 400 korisničkih virtualnih poslužitelja standardnog profila

Usluga *Virtual Private Server* (VPS) uspostavljena je u travnju 2012. godine s kapacitetom izvedbe do 200 korisničkih virtualnih poslužitelja standardnog profila (2 vCPU, 8 GB RAM). Članice i korisnici prepoznali su prednosti koncepta virtualnih poslužitelja u odnosu na nabavu vlastitih hardverskih poslužitelja ili izgradnju vlastite infrastrukture za virtualizaciju poslužitelja. Usluga danas ugošćuje 175 korisničkih virtualnih poslužitelja.

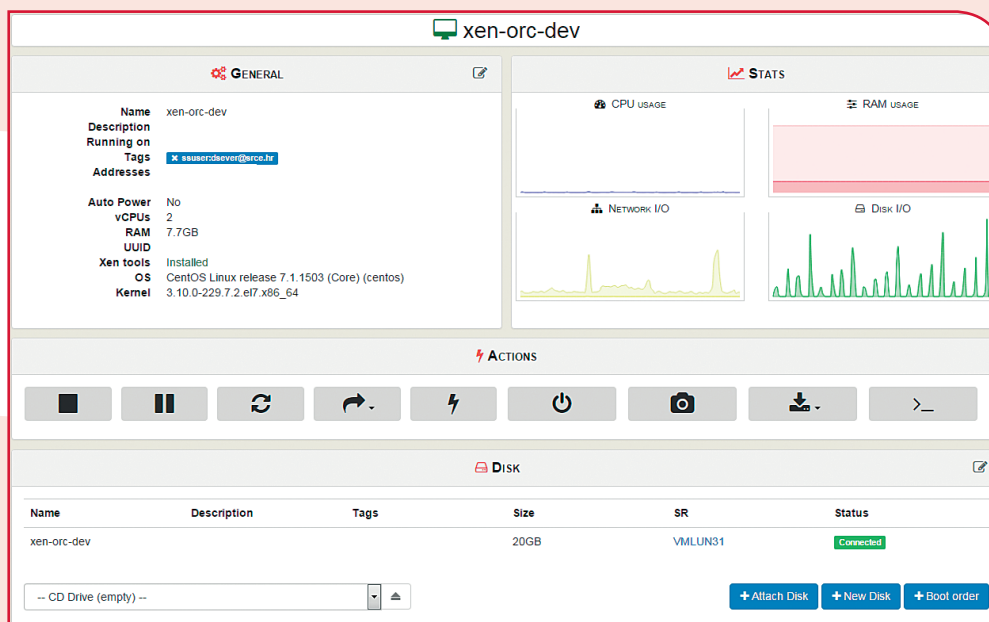
Gdje smo s resursima?

Uz nove zahtjeve koji svakodnevno pristižu, broj poslužitelja približio se granici za koju je sustav kapacitiran, pa je Srce u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS) odlučilo povećati kapacitete sustava i omogućiti izvedbu do 400 korisničkih virtualnih poslužitelja standardnog profila. Povećanje kapaciteta izvedeno je uz zadržavanje postojećih razina dostupnosti pružanja usluge dodavanjem novih poslužitelja za virtualizaciju. Novim poslužiteljima udvostručeni su ukupni hardverski kapaciteti infrastrukture za pružanje usluge, pa se ona danas sastoji od ukupno osam poslužitelja s ukupno 32 procesora (256 procesorskih jezgri) i 4 TB radne memorije.

Nije sve samo hardver

Nadogradnja infrastrukture novim poslužiteljima nije jedino izvedeno unaprijeđenje infrastrukture za pružanje usluge VPS. Istovremeno s nadogradnjom sklopovlja, cjelokupan je sustav nadograđen najnovijom inačicom hipervizora *XenServer* (*XenServer 6.5 SP1*). Nadogradnjom je ostvarena još bolja učinkovitost sustava i dodana je podrška za izvođenje najnovijih inačica operacijskih sustava kao što su *CentOS 7*, *Debian Jessie*, *Ubuntu 14.04 LTS*, *Windows 2012 R2* i drugi.

Tvrtka *Citrix*, koja razvija hipervizor *XenServer*, u posljednjoj inačici hipervizora napustila je izvedbu portala za pristup korisnika i upravljanje životnim ciklusom korisničkih virtualnih poslužitelja – *Citrix Self Service Portal* pa je njegova funkcionalnost u izvedbi usluge VPS morala biti zamijenjena novim korisničkim portalom. Za izvedbu te funkcionalnosti odabran je i izveden korisnički portal *Xen Orchestra*. Jedinstven način prijave korisnika (SSO) ostvaren



Korisnički portal Xen Orchestra

je potpunom integracijom portala sa sustavom za autentikaciju korisnika – *AAI@EduHr*.

Da bi se na proširenoj infrastrukturi u potpunosti osigurala dosadašnja razina pružanja usluge i sigurnost podataka koje korisnici pohranjuju na virtualnim poslužiteljima, nabavkom dodatnih licenci nadograđen je sustav sigurnosne pohrane izveden programskom podrškom *Unitrends Virtual Backup*. Ta komponenta sustava VPS ostala je kao jedina komercijalna programska komponenta, odnosno koja nije dostupna u obliku otvorenog koda.

Budućnost

Planovi za budućnost uključuju nadogradnju sustava u smjeru jednostavnijeg upravljanja virtualnim poslužiteljima i ostvarivanja naprednih funkcionalnosti za korisnike, npr. samostalnog uzimanja slike ili upravljanja virtualnim hardverom VPS-a na razini dodijeljenih količina (virtualnih procesora, memorije i diskovnog prostora). Prvo planirano unaprijeđenje usluge omogućit će korisnicima da, uz postojeću prezentaciju statistika učinkovitosti virtualnih poslužitelja, budu informirani i o svim sigurnosnim događajima koji su povezani s njihovim virtualnim poslužiteljima. Nadamo se da će tijekom vremena ta usluga (na)rasti u smjeru pružanja usluge *IaaS* (*Infrastructure-as-a-Service*). ☺

Dubravko Sever, Sektor za središnju infrastrukturu i sustave



Računalna infrastruktura Srca – Cloud usluge Srca

Nadogradnja usluge **Virtual Computing Lab (VCL)**

Zbog sve većih potreba korisnika uslugu *Virtual Computing Lab (VCL)* preselili smo na novo sklopovlje čime su napravljeni preduvjeti za proširenje usluge *Virtual Private Server (VPS)*. Prelaskom na novo sklopovlje performanse su usluge VCL ostale iste.

Usluge *Virtual Private Server (VPS)* i *Virtual Computer Lab (VCL)* usluge su Srca koje ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja omogućavaju upotrebu virtualnih poslužitelja ili skupova poslužitelja. Uslugom VPS od njezine uspostave do danas aktivno se koristi 175 ustanova. Potrebe su korisnika sve veće pa je trebalo napraviti preduvjete za njezino proširenje. Prvi je korak bio prese-ljenje usluge VCL na novo sklopovlje.

Na novu računalnu opremu, četiri poslužitelja IBM System x3550 M5, instalirana je nova inačica hipervizora VMware ESXi 6. Zbog razlika u inačicama trebalo je prilagoditi i sam VCL.

Datotečni sustav na koji su pohranjene sistemske slike virtualnih poslužitelja prebačen je na novi sustav za pohranu podataka IBM 2145.

Četiri su poslužitelja HP ProLiant BL680c s dosadašnjim operacijskim sustavom VMware ESXi 5 prenamijenjena za cloud-uslugu *Virtual Private Server (VPS)*. Također je oslobođen i dosadašnji datotečni sustav na sustavu za pohranu podataka HP P2000 G3 koji je prenamijenjen za uslugu VPS.

Važno je napomenuti i da pri uspostavi nove računalne opreme nije bilo prekida u radu usluge. ☺

Ivan Rako, voditelj Službe za operacijske sustave



Računalna infrastruktura Srca – učionice Srca

Što je novo u našim učionicama?

U učionicama Srca najviše se održavaju obrazovne aktivnosti što zahtijeva odgovarajuće softverske i hardverske prilagodbe. Nedavno smo u dvije učionice obnovili računalnu opremu, a u ovom članku saznajte što možete očekivati ulaskom u naše učionice.

Početkom jeseni ove godine, Srce je za svoje dvije učionice u zgradi Srca, učionicu Srce-A i učionicu Srce-B, nabavilo novu računalnu opremu. Nova će računalna oprema ponajprije doprinijeti zadovoljavanju tehničkih zahtjeva kod održavanja obrazovnih aktivnosti (tečajeva, radionica, seminara) u Srcu, ali i polaznicima pružiti udobniji i brži rad. Ukupno su, za obje učionice, nabavljena 33 računala i monitora. Računala za obje učionice su model *HP EliteDesk 800 G1*. Osnovni su tehnički podaci nabavljenog modela:

- ugrađeni procesor *Intel Core i5-4590/3.3 GHz* s četiri jezgre
- ugrađeni *chipset Intel Q87*
- grafika *Intel HD*
- radna memorija veličine 8 GB, proširivo do 32 GB
- HDD 1000 GB SATA-3 s 32MB međumemorije.

Nabavljeni su monitori model *Philips 234E5QDAB*, 23" LED monitor za učionicu Srce-A i model *HP Z22i*, 21,5" LED IPS za učionicu Srce-B.

Za tečajeve Srca ta oprema znači brzo i pouzdano izvršavanje programa. Osim toga, sve veći broj tečajeva koje održava Srce odvija se na virtualnim računalima. U učionici Srca se za virtualizaciju rabi Oracleova aplikacija *VirtualBox*. Za podršku izvršavanju virtualnih računala neophodna je sve veća brzina procesora, veća količina radne memorije i uvećan prostor na disku za smještaj slika instaliranih virtualnih računala.

Kako bi se polaznicima naprednih tečajeva u organizaciji Srca omogućile zahtjevnije radnje, npr. instalacija softvera na "praznim" čvrstim diskovima, nabavljene su i ladice za jednostavno izmjenjivanje tvrdih diskova te veći broj dodatnih čvrstih diskova. Nije na odmet napomenuti da su modeli računala u obje učionice isti, tako da je i instalirani softver na ladicama kompatibilan, tj. iste se ladice mogu jednako upotrebljavati u obje učionice.

Na osnovnom skupu diskova za tečajeve instalirani su operacijski sustav *MS Windows 10* i različite korisničke aplikacije. Sva računala su prijavljena na *Active Directory* domenu. Korisnički profili polaznika tečaja pohranjeni su na poslužiteljima sustava učionica i zamrznuti, što omogućava da pri svakoj prijavi na sustav polaznik ima uvijek isti izgled instalirane programske podrške. Polaznički se dokumenti nalaze na poslužitelju, na dijeljenoj mapi čiji se sadržaj ne gubi odjavom iz sustava pa tako dokumenti koje je polaznik mijenjao ostaju zapisani sa svim promjenama korisnika sve dok ih korisnik ili djelatnici tima učionica Srca ne obrišu ili promijene.

Kao i do sada, tim učionica Srca nastaviti će održavati i nadograđivati učionice Srca (učionice A i B, te učionicu E) prema najvišim standardima istovremeno prateći zahtjeve tečajeva i drugih usluga Srca. ☺

Goran Trutanić, voditelj usluge Učionice Srca
i tehnička potpora događanjima,
i Darko Culej, član tima Učionice Srca
i tehnička potpora događanjima

Današnja organizacija podrške korisnicima

Helpdesk - prvi kontakt sa Srcem

Razvoj tehnologija je strelovit i katkad korisnicima nije lako pohvatati sve novosti koje im se pružaju. Da bi im se olakšao odabir i rad s uslugama Srca, tu smo mi, djelatnici Srca koji se bavimo korisničkom podrškom.

Za veliki broj korisnika usluga Srca korisnička podrška predstavlja prvi i ujedno jedini kontakt sa Srcem. Može se reći da je podrška korisnicima lice Srca. Budući da nudimo veliki broj različitih usluga ustanovama i pojedincima iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, veliki je broj zaposlenika Srca uključen u različite oblike korisničke podrške. U današnje vrijeme sasvim je normalno da se uz novu uslugu nudi i kvalitetna podrška, a to radi i Srce. Naši sistemci, mrežari i programeri svakodnevno rade na razvoju i unaprjeđivanju infrastrukture i programske podrške. Korisnici naših usluga s punim pravom očekuju da im u slučaju potrebe stručnjaci iz Srca mogu pružiti podršku, ako se pojavi problem, no korisnička podrška ne postoji samo da bi rješavala probleme, nego je tu i da savjetuje, distribuira softver i sl.

Veliki broj usluga ujedno uvjetuje i to da se korisnička podrška pruža na različite načine. Sve naše usluge pružaju podršku preko elektroničke pošte, a veliki broj njih dostupan je i preko drugih komunikacijskih kanala (telefon, osobni dolazak, društvene mreže i sl.). Zbog toga se rabe i različiti oblici organizacije korisničke podrške – negdje se rabi pristup s više razina (podrška prve i druge razine), a kod nekih usluga nema te razdiobe na razine nego podršku odmah pružaju specijalisti za pojedino područje.

Srce ima svoj središnji helpdesk, ali on nije jedino mjesto na kojem se obrađuju korisnički upiti. Korisnička podrška je element koji prožima sve usluge Srca, što je i očekivano s obzirom na složenost



Helpdesk Srca

sustava koje Srce održava. Potrebna je izuzetna uigranost i suradnja između različitih usluga u Srcu kako naši korisnici ne bi gubili svoje dragocjeno vrijeme u očekivanju odgovora. ☺

Kruno Golubić, predstojnik
Sektora za podršku korisnicima

Središnji helpdesk Srca

“Odjel za pomoć” – središnje mjesto za pružanje prve razine podrške

Najveći broj korisnika *Središnjeg helpdeska* dolazi iz akademske zajednice. U prvom redu to su studenti, a zatim nastavnici te djelatnici visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta. Manji, ali također važan dio korisnika, čine građani.

Središnji helpdesk Srca središnje je mjesto za pružanje prve razine podrške za sve usluge Srca, a funkcionira kao pozivni centar, *helpdesk* i služba za obradu zahtjeva (*service desk*). Termin *helpdesk* preuzet je iz engleskog jezika, ali riječ možemo smatrati usvojenicom. Kišev rječnik *help desk* prevodi kao “odjel za pomoć”.

Najveći broj korisnika Srca, pa tako i *Središnjeg helpdeska*, dolazi iz akademske zajednice. To su u prvom redu studenti, a zatim nastavnici te djelatnici visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta. Manji, ali također važan dio korisnika, čine građani, tj. zainteresirane osobe bez obzira na to pripadaju li nekoj posebnoj skupini, npr. zaposlenici neke tvrtke, umirovljenici ili su to građani u najširem smislu.

Radno vrijeme i komunikacijski kanali

Za krajnje korisnike važno je vrijeme rada *Helpdeska* i koji su komunikacijski kanali dostupni. Komunikacijski kanal koji se danas najviše koristi je elektronička pošta, slijedi telefon, a korisnici mogu i osobno doći u Srce. Osobni dolazak podržavaju još rijetke službe, no u praksi se pokazalo da određena kategorija korisnika još uvijek prednost daje osobnom kontaktu.

Radno vrijeme *Središnjeg helpdeska Srca* je radnim danom od 8 do 20.30 sati, što je osobito važno onim danima kada se u popodnevnom satima održavaju tečajevi u učionicama Srca. Također, korisnici mogu predati ili preuzeti dokumente u vezi s tečajevima i ispitima do

20.30 sati radnim danom, a *Helpdesk* radi i vikendom od 9 do 13 sati, što odgovara zaposlenim osobama kojima jutarnji termini tijekom tjedna nisu prihvatljivi zbog obaveza na poslu.

Zadatak je operatera, ili kako se to danas popularno naziva *agenta*, u što je moguće kraćem vremenu pomoći izravnom uputom ili prosljeđivanjem upita drugoj razini podrške ili *helpdesku* usluge na koju se upit odnosi.

Za upravljanje korisničkim upitima *Središnji helpdesk Srca* koristi se sustavom OTRS. Pratimo povijest komunikacije sa svakim korisnikom, statistiku broja upita prema kategorijama i neprestano učimo, između ostalog, prenošenjem znanja unutar tima.

Obrada prijave na tečajeve

Osim osnovne funkcije davanja informacija, rješavanja problema ili upućivanja na mjesto gdje korisnik može riješiti svoj problem, *Središnji helpdesk Srca* obrađuje prijave na tečajeve u učionicama i online tečajeve i komunicira s korisnicima u svim pitanjima u vezi s rasporedom, potpunosti, tj. slobodnim mjestima na tečajevima, ali ima i savjetodavnu ulogu. Analizira potrebe korisnika i pomaže u odabiru odgovarajućih tečajeva (koje predznanje je potrebno, upoznaje korisnike s načinom održavanja nastave i sl.). Analiziramo profil korisnika i prema njegovim potrebama upoznajemo ga s mogućnostima koje su mu na raspolaganju.

Informacije o statusu studentske iskaznice

Studenti nam se mogu obratiti kada im je potrebna informacija o statusu studentske iskaznice, je li aktivna, ima li sredstava za subvencioniranu prehranu ili što treba učiniti ako karticu izgube. Prvu razinu podrške pružamo i referadama, uputama kako postupiti ako naiđu na poteškoće kod aktiviranja kartica, kod upotrebe beskontaktnih čitača ili pravila za određivanje razine prava na subvencioniranu prehranu, npr. koji podaci nedostaju za odgovarajuću razinu prava. Pitanja koja zahtijevaju ekspertizu, koja nadilaze prvu razinu podrške i ne nalaze se na popisu posebno pripremljenom za *Helpdesk*, prosljeđuju se na drugu razinu, timu usluge ISSP – *Centru za autorizaciju prava*.

Za samopomoć pripremili smo izbor najčešće postavljanih pitanja i objavili ih na *web*-stranicama *Helpdeska*.

Suradnja s uslugama Srca

Suradnja *Središnjeg helpdeska Srca* i ostalih usluga Srca osobito je važna u dijelu u kojem se definira razina podrške, što predstavlja zajednički posao koji je trajan. Također je važno i prenošenje dojмова korisnika s kojima *Središnji helpdesk Srca*, kao središnje mjesto za prijavu problema, izravno komunicira. To se odnosi na zapažanja i na analize koje proizlaze iz naravi pitanja, npr. "Ne mogu pronaći informaciju na vašoj *web*-stranici." Takve informacije prenosimo timu usluge na koju se pitanje odnosi kako bi ih razmotrili. U slučajevima kad je pitanje korisnika nejasno, najviše dolaze do



Tim Središnjeg helpdeska Srca: (s lijeva na desno) Željka Batić, Mirjana Gabriel i Krešimir Raić

izražaja iskustvo i komunikacijske vještine operatera. Ponekad je potrebno postaviti niz pitanja da bi se korisniku pomoglo da jasno opiše problem.

Intenzivna komunikacija s korisnicima predstavlja izazov. Od operatera zahtijeva brzu reakciju, ali i strpljenje i ljubaznost. Za mnoge korisnike *Središnji helpdesk* prvi je susret sa Srcem. Svjesni smo da nosimo posebnu odgovornost i nastojimo Srce predstaviti u što je moguće boljem svjetlu. 

Mirjana Gabriel, voditeljica *Središnjeg helpdeska Srca*

Iz povijesti - objavljeno u bitlenu Srca "Glasilo" iz 1994. godine

Što očekujemo od svojih korisnika?

Svoje korisnike i one koji to žele postati molimo da nam pomognu u radu. Sve one koji svoja pitanja ili probleme znaju i mogu postaviti elektroničkom poštom, molimo da to i učine. Ako se radi o kakvom problemu u radu, nastojte ga što bolje opisati odnosno potkrijepiti primjerima. Tako je vaše pitanje dokumentirano i moguće ga je u izvornom obliku uputiti djelatniku Srca koji će znati riješiti problem, odnosno dati odgovarajući savjet. Osim toga, vaše će iskustvo pomoći drugim korisnicima Srca. Prikupljamo vaša pitanja te ćemo ih objaviti u elektroničkom obliku (server *Gopher* Srca itd.) i na papiru (*Glasilo* Srca, posebne publikacije).



ISVU helpdesk

Izazov u pružanju korisničke podrške

ISVU korisnicima, uz telefonsku podršku i podršku mailom, dostupne su i korisničke upute u kojima su opisane osnovne informacije o sustavu i korištenju pojedinih ISVU-ovih modula, podaci o svakom prozoru u aplikaciji te važniji postupci i hodogrami. Trenutačno se u ISVU-ovim korisničkim uputama nalazi više od 600 stranica uputa.

ISVU •

INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA RH

U Sektoru za podršku korisnicima Srca djeluje ISVU helpdesk, koji je sastavni dio *Centra potpore ISVU-a*. Informacij-

ski sustav visokih učilišta (ISVU) namijenjen je različitim skupinama korisnika (studentima, nastavnicima, upravi i administrativnom osoblju na visokim učilištima) s ciljem olakšanja i pojednostavljenja obavljanja administrativnih poslova vezanih uz proces studiranja i vođenja evidencije o studentima, upisanim godinama studija, ispitima, nastavnim programima i slično.

Da bismo predočili složenost sustava, dovoljno je reći da se ISVU sastoji od sedam samostalnih aplikacija, četiri *web*-aplikacije, programskog sučelja za pristup i upravljanje podacima te brojnih manjih automatiziranih aplikacija i servisa vezanih uz održavanje sustava i podataka od kojih mnogi nisu vidljivi krajnjim korisnicima. Samostalne aplikacije sadrže oko 450, a *web*-aplikacije oko 190 ekranskih formi za rad s podacima. Trenutačno u Republici Hrvatskoj 110 visokih učilišta vodi svoje podatke kroz ISVU, koja su u akademskoj godini 2014./15. evidentirala oko 150.300 upisnih listova. Tijekom svake akademske godine studenti polažu otprilike oko 1.500.000 ispita, a izdaje im se otprilike oko 400.000 uvjerenja i potvrda.

Uz tako veliki sustav, ISVU helpdesk svakodnevno se susreće s izazovima i specifičnostima u pružanju podrške svojim korisnicima. Zbog složenosti domene visokog obrazovanja, rješavanje upita korisnika često se svodi na ekspertizu i savjete kako određene situacije provesti kroz sustav, u čemu surađuje cijeli *Centar potpore ISVU-a*. Samo u 2014. godini obavljeno je oko 5.000 telefonskih razgovora s korisnicima i odgovoreno na oko 10.000 korisničkih upita preko elektroničke pošte.

Obrazovni materijali i edukacije

Korisnicima ISVU-a su, uz telefonsku podršku i podršku mailom, dostupne i korisničke upute u kojima su opisane osnovne informacije o sustavu i korištenju pojedinih ISVU-ovih modula, podaci o svakom prozoru u aplikaciji te važniji postupci i hodogrami. Trenutačno se u ISVU-ovim korisničkim uputama nalazi više od 600 stranica uputa, a za njihovo je održavanje također zadužen ISVU helpdesk, koji sukladno promjenama u sustavu i potrebama korisnika ISVU-a ažurira upute. Uz korisničke upute ISVU helpdesk izrađuje i druge obrazovne materijale, npr. prezentacije, kako bi korisnicima još više približio određene cjeline sustava.

ISVU helpdesk održava i edukacije za djelatnike studentskih referada, a za koordinatore i čelnike visokih učilišta nudi individualne



Tim ISVU

konzultacije. Za svaki tečaj ISVU helpdesk provjerava i priprema podatke na tečajnoj inačici sustava te izrađuje priručnike i dodatne materijale za polaznike. U siječnju ove godine ISVU helpdesk je održao 100. tečaj za svoje korisnike.

Praćenje promjena sustava

MZOS uz održavanje osigurava neprestani razvoj ISVU-a, a taj dio posla obavlja *Centar potpore ISVU-a*. Samo u 2015. godini implementirana su ova velika proširenja sustava: prijava u ISVU-ove module AAI@EduHr korisničkim identitetom i podrška za poslijediplomske studije. Do kraja godine još se planira implementacija evidencije razlikovnih studija kroz ISVU. Uz njih se odrađuje i velik broj manjih proširenja. Sve to predstavlja izazov u pružanju korisničke podrške jer iziskuje neprestanu potrebu za učenjem, prilagodbama, ažuriranjem korisničkih uputa te stalnu komunikaciju s korisnicima o novim mogućnostima sustava. ISVU helpdesk također zaprima i evidentira korisničke zahtjeve za proširenjem i unapređenjem sustava te obavještava korisnike o statusu njihovih zahtjeva. Stoga je potrebna i iznimno važna uska suradnja s drugim dijelovima tima *Centra potpore ISVU-a*.

Osim za ISVU, koji je najveći informacijski sustav u području visokog obrazovanja koji Srce podržava, ISVU helpdesk pruža podršku i za informacijski sustav *Mozvag*, namijenjen podršci u postupku vrednovanja studijskih programa. Korisnici sustava *Mozvag* su sva visoka učilišta u Republici Hrvatskoj te Agencija za znanost i visoko obrazovanje. ISVU helpdesk također sudjeluje i u pripremi korisničkih materijala i podrške korisnicima budućeg *Informacijskog sustava Registra hrvatskog kvalifikacijskog okvira* (ISRHKO), koji Srce trenutačno implementira. ☺

Gordana Smolić-Ročak, ISVU helpdesk

Podrška korisnicima u primjeni e-učenja

Podrška za 70.000 korisnika

Cilj je Centra za e-učenje osigurati nastavnicima brzu i kvalitetnu podršku u izradi e-kolegija te primjeni alata i metoda e-učenja.



Tim Centra za e-učenje

Osiguravanje stabilne i stalno dostupne platforme za e-učenje koja odgovara potrebama nastavnika svakako je zahtjevan posao, no pravi je izazov osigurati kvalitetnu i pravovremenu podršku korisnicima tog sustava, posebno kada je riječ o velikom broju kao što je to 70.000 korisnika sustava za e-učenje Merlin, a tu su još i sustav za *webinare* te sustav *e-portfolio*.

Uz brojne redovne obaveze nastavnici koji su prepoznali prednosti e-učenja žele što brže naučiti kako se na najbolji način koristiti različitim sustavima i izraditi kvalitetne e-kolegije. Cilj je Centra za e-učenje osigurati im brzu i kvalitetnu podršku u izradi e-kolegija te primjeni alata i metoda e-učenja. S obzirom na veliki broj korisnika i različitost njihovih potreba, jasno je da je raspon podrške koju Centar treba osigurati jako velik. Stalnim unaprjeđenjem podrške koju pruža nastavnicima i studentima, tim Centra za e-učenje pokušava odgovoriti na sve izazove koje pred njega stavljaju korisnici. Iako za studente postoji priručnik o radu sa sustavom Merlin, oni se uglavnom jako dobro snalaze sa sustavom i njihovi upiti najčešće su vezani uz način prijave u sustav ili predaju zadaće.

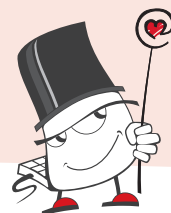
Nastavnicima je, osim priručnika za nastavnike o radu sa sustavom Merlin, dostupna i zbirka animacija koje pokazuju pojedine funkcionalnosti sustava, a koje su česta tema upita korisnika. Posebno osmišljeni sustavi *Moodle2Demo* i *Moodle2Test* osiguravaju nastavnicima uvid u postavke već izrađenih resursa i aktivnosti ili mogućnost isprobavanja različitih funkcionalnosti bez utjecaja na redovne e-kolegije.

Važna je međusobna razmjena iskustava

No nisu svi nastavnici zainteresirani za takav, samostalan, način upoznavanja sa sustavom za e-učenje. Osim što je najčešće dugotrajan, nastavnici ističu da im u samostalnom načinu upoznavanja sa sustavom nedostaje interakcija s drugim nastavnicima i razmjena iskustava. Zbog toga se često odlučuju sudjelovati na tečajevima i radionicama koje organizira Centar za e-učenje, a na kojima im se na organiziran i strukturiran način predstavljaju mogućnosti sustava, daju brojni



CENTAR ZA
e-UČENJE



primjeri iz prakse i savjeti. Početnicima je namijenjen tečaj "Osnove rada u sustavu Merlin", a onima koji su se već upoznali sa sustavom, dostupni su neki od naprednih tečajeva koji pokrivaju teme kao što su izrada testova, implementacija ishoda učenja, rad sa sustavom za *webinare* ili sustavom *e-portfolio*. Nastavnici koji ne mogu prisustvovati tečajevima u učionici, mogu pratiti online tečajeve Centra za e-učenje. Čak i nakon pohađanja tečajeva Centra i samostalnog učenja, nastavnici ponekad nisu sigurni ili ne znaju implementirati svoje ideje i organizirati e-kolegij. Stoga se vrlo često koriste mogućnošću dolaska na individualne konzultacije, gdje djelatnici Centra zajedno s nastavnicima rade na implementaciji najboljih pedagoških i tehničkih rješenja za pojedini e-kolegij.

Projekti razvoja e-kolegija

Centar za e-učenje podršku korisnicima digao je na novu razinu 2012. godine pokretanjem aktivnosti "Projekti razvoja e-kolegija". Nastavnicima koji su željeli suradnju s Centrom za e-učenje, a koja je prelazila okvire konzultacija, tako su dobili priliku osmisliti ili unaprijediti svoje e-kolegije uz pomoć stručnjaka tima Centra za e-učenje, cijelog Srca, a prema potrebi i vanjskih stručnjaka. Tijekom pet ciklusa projekata razvoja e-kolegija uspostavljeni su novi e-kolegiji, izrađene su različite aplikacije i animacije te su nadograđeni postojeći e-kolegiji kako bi se osigurala što kvalitetnija nastava te mogućnost bolje interakcije sa studentima.

Tečajevi Centra za e-učenje

- Osnove rada u sustavu Merlin
- Napredni rad u sustavu Merlin – Administriranje korisnika
- Napredni rad u sustavu Merlin – Pitanja i testovi
- Ishodi učenja u sustavu Moodle
- Priprema virtualnog predavanja – *webinara*
- Izrada elektroničkog životopisa
- Zašto mi treba e-portfolio i kako ga izraditi?

Centar za e-učenje nastoji raditi zajedno sa svojim korisnicima i uvijek im izaći u susret kako bi što bolje implementirali alate i tehnologije e-učenja u obrazovnom procesu. 

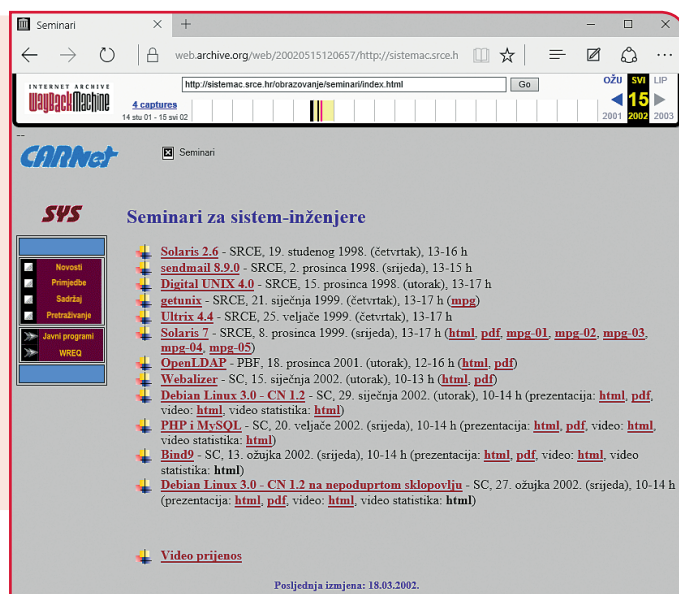
Tamara Birkić i Tona Radobolja, članice tima Centra za e-učenje

Seminari za IT-specijaliste

Informatika je struka koja zahtijeva neprestano učenje i upoznavanje novih tehnologija

Od početaka svojega postojanja Srce provodi različite programe obrazovanja. Među programima obrazovanja i danas posebno mjesto zauzimaju programi namijenjeni IT-specijalistima najrazličitijih profila. Seminar za sistemske inženjere održavaju se kako bi im olakšalo upoznavanje novih tehnologija.

Sistemske inženjeri jedna su od skupina korisnika za koje se Srce brine već dugi niz godina. Briga Srca očitovala se kroz različite oblike podrške, počevši od različitih programa obrazovanja, preko referalnih centara pa sve do seminara i radionica. Ti su programi prvenstveno bili namijenjeni sistemskim inženjerima koji rade u ustanovama iz sustava visokog obrazovanja i znanosti. Tijekom godina seminari su održavani na različitim lokacijama u Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu.

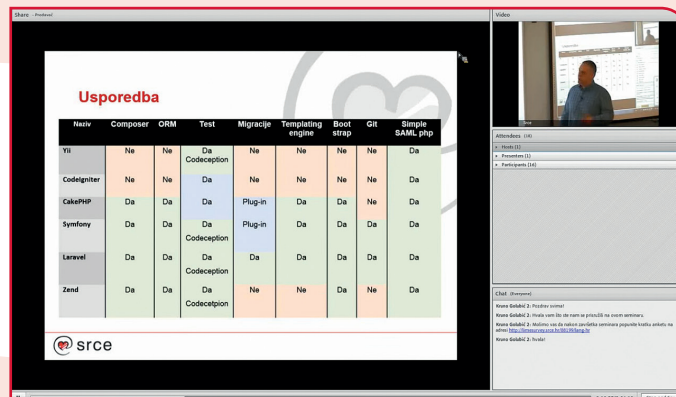


Arhivski prikaz web-stranice s popisom seminara održanih od 1998. do 2002. godine

I za sistemske inženjere i za programere

Seminari su dugi niz godina bili orijentirani na tehnologije s kojima se prvenstveno susreću sistemski inženjeri u svojem radu. S obzirom na to da je područje IT-a danas je izrazito složeno, odlučili smo se usredotočiti na tehnologije i alate koji bi mogli biti podjednako zanimljivi sistemskim inženjerima i programerima. Zbog toga od 2014. godine seminare za sistemske inženjere nazivamo seminarima za IT-specijaliste, iako su oni i dalje u zajednici i dalje prepoznati kao *seminari za sistemske*. U planu za 2016. godinu imamo održavanje šest seminara, tri prije ljeta i tri nakon.

Dio seminara, koji su se održavali u Zagrebu, prenosio se preko sustava za videokonferencije preko portala za sistem-



Detalj iz snimke seminara za IT-specijaliste "Zašto smo odabrali Laravel 4?"

ce (<http://sistemac.srce.unizg.hr>) te su snimke seminara postavljene na portal da bi sadržaj seminara bio dostupan i onima koji nisu mogli prisustvovati seminarima te za ponovno pregledavanje.

Portal Sistemac dio potpore seminarima

Portal *Sistemac* važan je dio potpore seminarima za IT-specijaliste. Iako bi se iz imena moglo zaključiti da je taj portal namijenjen samo sistemskim inženjerima, tomu nije tako. Teme koje se obrađuju na njemu pokrivaju različita područja, od rada s pojedinim aplikacijama, preko korisnih savjeta i trikova pa sve do osobnih osvrtâ na pojedine tehnologije. Na portalu su pohranjene prezentacije i snimke velikog broja do sada održanih seminara i radionica. Trenutačno se radi na prebacivanju starih snimki seminara na YouTube-kanal Srca (<https://www.youtube.com/user/srcehr>) i na dizajnu novog izgleda portala. Sve se to radi da bi se IT-specijalistima i dalje mogle pružati kvalitetne informacije. Informatička tehnologija strelovito napreduje i možda čudno djeluje odluka da se i snimke starih seminara prebace na *YouTube*, no to se radi iz dva razloga. Prvi je da ostanu arhivski zapisi o tome kako su se pojedine tehnologije razvijale i usvajale u Srcu, a drugi je kako bi IT-specijalistima bile dostupne informacije i o tehnologijama koje možda u danom trenutku više nisu najnoviji hit, ali svejedno postoje brojni sustavi koji se njima i dalje koriste.

Pozivamo vas da pratite *web*-stranice Srca i naš portal za IT-specijaliste želite li znati koje teme pripremamo za iduću godinu. ❤️

Kruno Golubić, predstojnik Sektora za podršku korisnicima

MSRef centar

Distribucijski centar za Microsoftove proizvode

Sustav za distribuciju uspostavljen je 2009. godine s ciljem poboljšanja kvalitete distribucije proizvoda i povezan je s AAI@EduHr elektroničkim identitetom.

Distribucijski centar za Microsoftove proizvode u Srcu (*MSRef centar*) obavlja poslove koordinacije i distribucije Microsoftovih proizvoda i licenci ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja koje prema ugovoru Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta i Microsofta imaju pravo na uporabu Microsoftovih proizvoda.

Korisnici koji imaju pravo koristiti se proizvodima su nastavnici, profesori, zaposlenici i osoblje institucija koje su obuhvaćene ugovorom. Studenti se mogu koristiti proizvodima samo na računalima ustanove koja se nalaze u učionicama, knjižnici i sl. Proizvodi se ne smiju rabiti u komercijalne svrhe.

Najnovije inačice softvera

Okvirni sporazum između MZOS-a i Microsofta potpisuje se svake tri godine, a svake godine se potpisuje poseban ugovor. Za vrijeme trajanja ugovora, korisnici se mogu koristiti najnovijim inačicama softvera, kao i određenim prethodnim inačicama, čime se postiže dostupnost suvremenih informacijskih tehnologija ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja. Za vrijeme trajanja ugovora korisnici imaju pravo korištenja Microsoftovih programskih proizvoda na svim "kvalificiranim" računalima u vlasništvu ili najmu obrazovne institucije, tj. na računalima koja posjeduju neku od licenci *Windows OS*-a, što znači da se ugovor odnosi na nadogradnju operacijskog sustava.

Svaka ovlaštena ustanova treba imenovati jednog koordinatora koji je ovlašten za pristup aplikaciji za distribuciju MS-proizvoda koja omogućava skidanje instalacijskih datoteka i ključeva te vođenje evidencije iskorištenih licenci, odnosno broja instalacija određenog Microsoftova proizvoda. Sustav za distribuciju uspostavljen je 2009. godine s ciljem poboljšanja kvalitete distribucije proizvoda i povezan je s AAI@EduHr elektroničkim identitetom, a prije se distribucija obavljala preko fizičkih medija (CD-ova i DVD-ova), što je bilo znatno sporije.

Podrška MS-koordinatorima akademske zajednice

Da bi zaokružili uslugu *MSRef centra*, MS-koordinatorima akademske zajednice nudimo i podršku putem helpdeska *MSRef centra* za pitanja vezana uz licenciranje i distribuciju te za jedan dio tehničkih pitanja. *MSHelpdesk* može se kontaktirati putem *webticketing* sustava, elektroničkom poštom i telefonom. Svaka tri mjeseca korisnike izvještavamo o radu *MSRef centra* slanjem periodičkog izvještaja, a potpuni izvještaj o radu šaljemo MZOS-u svakih šest mjeseci. Trenu-



Tijekom priprema za predavanje EDU IT Pro

tačno u sustavu imamo 155 ustanova obuhvaćenih licencom i 145 MS-koordinatora.

Predavanja za IT-administratore

U suradnji s Microsoftom, *MSRef centar* u Srcu ponovno je pokrenuo ciklus predavanja *EDU IT Pro* namijenjenih IT-administratorima visokoškolskih institucija. Prvi ciklus predavanja održavao se od 2012. do 2013. godine, a prvo predavanje u ovom ciklusu održano je u studenom 2014. Predavanja se održavaju jednom mjesečno s ciljem upoznavanja administratora s novostima u Microsoftovim proizvodima dostupnim akademskoj zajednici i razmjene iskustava u uporabi softvera te uspostavljanja dobre prakse u uporabi proizvoda. Predavanja su vrlo posjećena, a osim osobnim dolaskom, može se sudjelovati i putem *web-streaminga* (*webinara*). Prezentacija i snimka predavanja, kao i slike s događanja, dostupne su zainteresiranim nakon predavanja. Svi korisnici pozvani su predložiti temu ili održati predavanje. Neke od su dosadašnjih tema: *Office 365 za akademske korisnike*, *Hibridni oblak na Microsoft način*, *Virtualizacija u malim IT-sustavima*, *Windows 10 novosti*, *Što je novo u Officeu 2016 za korisnike*.

U sljedećem razdoblju, *MSRef centar* nastavlja s predstavljanjem novosti svakog mjeseca kroz okupljanja zainteresiranih koordinatora, a u planu je i izrada nove aplikacije za distribuciju proizvoda, čime se nastavlja pratiti razvoj novih tehnologija te omogućava nastavak dosadašnje izvrsne suradnje s korisnicima. 

Iva Jarec, voditeljica Distribucijskog centra za Microsoftove proizvode



Radionice za urednike repozitorija u sustavu Dabar

Otvoren nam je repozitorij! Što sad?

Kako bi se naši korisnici što lakše upoznali s radom na repozitoriju svoje ustanove, periodički održavamo radionice na kojima im pomažemo da to i ostvare.



Radionica za urednike repozitorija u sustavu Dabar

Sustav Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar) pušten je u produkciju u kolovozu 2015. godine i već je u početku uočen velik interes i odaziv ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja, a na adresu Srca stiglo je nekoliko ovjerenih zahtjeva za uspostavom repozitorija.

Nakon zaprimanja ovjerenog zahtjeva u fizičkom obliku, započnemo s procesom uspostave za što je potrebno ispuniti određene predradnje o kojima obavještavamo osobe odgovorne za uspostavu i održavanje digitalnog repozitorija. Po ispunjavanju traženih predradnji, tim Dabra uspostavlja repozitorij. U trenutku uspostave repozitorija spomenuta odgovorna osoba nema ulogu ni ovlasti za rad na repozitoriju, a da bi pohrana bila omogućena, nužno je najprije urediti postavke repozitorija. Prepoznajući potrebu odgovornih osoba u sustavu Dabar da im se dodatno pojašne osnove rada na repozitoriju te kako sustav pripremiti za unos, odlučili smo educirati korisnike održavajući radionice na kojima im pomažemo da se pobliže upoznaju s repozitorijem na kojem će raditi.

Kako se prijaviti za sudjelovanje i što radimo na radionicama?

Radionice organiziramo periodički nakon što prikupimo dovoljan broj novootvorenih repozitorija, a za sudjelovanje se ne treba prijaviti. Svaka odgovorna osoba prijavljenog repozitorija dobit će poziv na jednu od radionica nakon što evidentiramo da su izvršene potrebne predradnje i uspostavimo repozitorij. Pozvani sudionici na radionicu moraju doći pripremljeni – donijeti tri završna rada u

PDF-formatu, engleske nazive studijskih programa te URN:NBN API ključ koji se dobiva od NSK. Radionice nisu otvorenog tipa nego je preduvjet otvoreni repozitorij u sustavu Dabar. U uvodu sudionike radionica upoznajemo s osnovnom terminologijom Dabra te s dostupnim kanalima za komunikaciju s timom i drugim korisnicima Dabra. Praktičan dio radionice obuhvaća dodjeljivanje uloga urednicima, uređivanje postavki repozitorija, pohranjivanje nekoliko radova te pomoć oko prilagođavanja izgleda sučelja potrebama ustanove. Taj se dio radionice mijenja i proširuje ovisno o razvoju sustava. Od sudionika na radionici očekujemo aktivno sudjelovanje i aktivan rad kako bismo uspjeli proći sve planirane stavke, otkloniti potencijalne poteškoće koje mogu nastati tijekom rada te kako bismo na kraju

radionice imali konkretan rezultat – na već pokrenutim repozitorijima pohranjen određeni broj radova.

Gdje se održavaju radionice?

Stalne periodičke radionice održavaju se u zgradi Srca u trajanju od tri školska sata. U izuzetnim slučajevima, kada uočimo veći broj prijava repozitorija izvan Zagreba, a na području istog sveučilišta, moguće je održati radionicu na tom sveučilištu. Za održavanje radionice na sveučilištu izvan Zagreba potrebno je najmanje šest prijavljenih ustanova (i uspostavljenih repozitorija).

Radionicama i pojedinačnom komunikacijom želimo omogućiti korisnicima Dabra da se što lakše i ugodnije uključe u sustavno pohranjivanje svoje digitalne građe, a s obzirom na iskazano zanimanje i pozitivnu reakciju polaznika, s takvom ćemo praksom educiranja nastaviti i dalje. ☺

Ljiljana Jercec, članica tima Dabra

Dabar u prva dva mjeseca produkcijskog rada

- Ukupan broj pohranjenih objekata: 1593
- Broj prijavljenih ustanova: 51
- Broj otvorenih repozitorija: 22
- Broj održanih radionica: 2

U Osijeku održana radionica za urednike repozitorija u sustavu Dabar

Održali smo prvu radionicu za urednike repozitorija u sustavu Dabar izvan Zagreba. Radionica je održana 4. studenog 2015. godine na Filozofskom fakultetu u Osijeku u organizaciji Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek, Filozofskog fakulteta Osijek te Srca. Za potrebu radionice ustanovama sastavnicama Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i jednom veleučilištu otvoreno je 11 novih repozitorija, a radionici je prisustvovalo četrdesetak osoba.

Ljiljana Jertec,
članica tima Dabra



Radionica za urednike repozitorija u sustavu Dabar u Osijeku

Interna predavanja u Srcu

Interni seminari za razmjenu znanja pridonose stručnosti zaposlenika

“Svakim se danom nešto novo nauči.” Euripid, 480. pr.n.e.

Kako je svojedobno rekao starogrčki dramatičar Euripid, svakim se danom nauči nešto novo. I mi u Srcu stalno nadograđujemo znanja i vještine, naučeno nastojimo međusobno razmjenjivati, a jedan od načina razmjene znanja su naša interna predavanja ili IRZ-seminari (IRZ, interna razmjena znanja), kako ih nazivamo u Srcu.

Srce je okruženje u kojem je oduvijek bila prisutna kultura razmjene znanja na različite načine, formalne i neformalne, a prepoznata je i potreba za organizacijom predavanja na kojima bi se svi zainteresirani zaposlenici Srca okupili i imali prilike razgovarati, predlagati ili jednostavno se informirati o temama iz područja ICT-ja i djelokruga Srca. S održavanjem predavanja započeli smo u prosincu 2014. godine. Od tada do kraja listopada 2015. godine održano je 25 predavanja. Obradene teme su raznovrsne, a izdvajamo IoT (*Internet of Things*), sigurnost PHP-aplikacija, prikaz agilnih principa razvoja aplikacija, prikaz mrežne infrastrukture CIX-a, demonstracija mogućnosti alata *Piwik* i *Google Analytics*, prilagodba *weba* osobama s invaliditetom, načini citiranja literature, aktualni zakoni vezani uz autorska prava itd. Osim navedenog na internim se predavanjima prenose iskustva sudjelovanja na stručnim konferencijama. Zaposlenici Srca koji su sudjelovali na konferencijama prenose aktualne teme i saznanja predstavljena na konferencijama pa su tako ove godine prikazane konferencije *Windays*, *FIRST*, *WWW2015*, *EUNIS* itd.

Interna su predavanja organizirana tako da predavač obrađuje temu u trajanju od 20 do 30 minuta, nakon čega slijedi interaktivna dis-



Tijekom održavanja internog predavanja

kusija. Nerijetko upravo te diskusije postanu temelj za poboljšanja postojećih usluga Srca ili za uspostavu novih, što je i najveća dobit organizacije takvih događanja.

Na kraju predavanja sudionici internih predavanja mogu ispuniti anketu u kojoj mogu predložiti nove teme koje će se obrađivati na sljedećim predavanjima čime se prate želje i potrebe zaposlenika. Iako sudjelovanje na internim predavanjima nije obavezno, u učionici je često gužva. Vjerujemo da ta činjenica govori najviše o zanimanju za ta predavanja.

U budućnosti možete očekivati puno novih ideja iz Srca koje su započele upravo na nekom internom predavanju. 

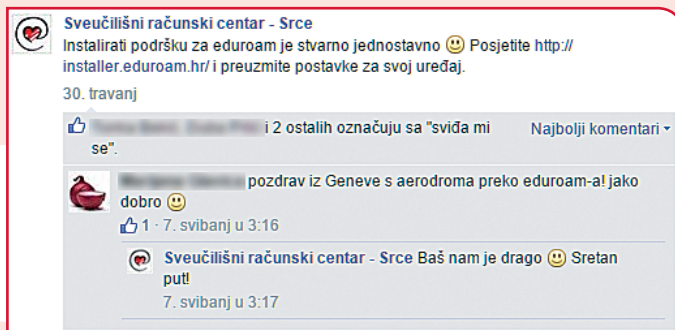
Sabina Rako, voditeljica usluge Obrazovni programi za IT-specijaliste, predstojnica Sektora za obrazovne usluge

Srce na društvenim mrežama

Srce je tamo gdje su i njegovi korisnici

Prije šest godina započeli smo sa svojom avanturom na društvenim mrežama. U početku smo bili prisutni samo na jednoj, a sada smo prisutni na šest društvenih mreža.

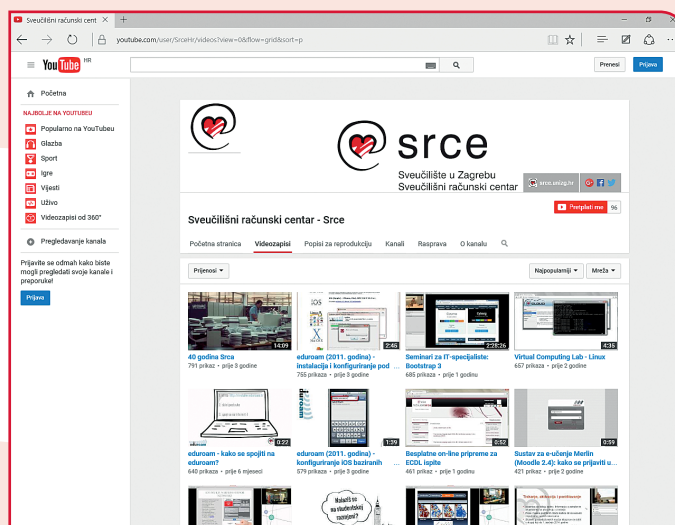
Prije šest godina Srce je započelo s upotrebom društvenih mreža. Prvenstvena želja bila nam je da sa svojim sadržajima i porukama dodemo do svoje najbrojnije skupine korisnika, a to su studenti. Željeli smo olakšati korisnicima društvenih mreža da dođu do informacija o Srcu te da im pružimo mogućnost da nas što lakše kontaktiraju. Prva društvena mreža na kojoj je Srce ostvarilo svoju prisutnost bila je Facebook (<https://www.facebook.com/srce.hr>). U studenom 2009. godine Srce je otvorilo stranicu na toj popularnoj društvenoj mreži. Prateći trendove, kroz nekoliko idućih godina, Srce je uspostavilo prisutnost i na Twitteru (<https://twitter.com/SrceHr>), YouTubeu (<https://www.youtube.com/user/SrceHr>), Google+ (<https://plus.google.com/+srcehr>), LinkedInu (<https://www.linkedin.com/company/srce>) i foursquareu (<https://foursquare.com/srcehr>). Srce preko društvenih mreža objavljuje različite vrste sadržaja, od vijesti i novosti, preko video uputa do novosti iz svijeta tehnologije, znanosti i edukacije. Sadržaje koje kreiramo i objavljujemo prilagođavamo karakteristikama pojedine društvene mreže. Tako Facebook, Twitter i Google+ rabimo za objavljivanje svih vrsta sadržaja. Na kanalu YouTube objavljujemo snimke događanja iz Srca i video upute, a na LinkedInu objavljujemo sadržaje na engleskom jeziku, jer tako želimo informirati i međunarodne partnere o svemu što Srce radi.



Primjer javne komunikacije preko Facebooka

Osim za objavljivanje sadržaja, Srce preko društvenih mreža komunicira sa svojim sadašnjim i budućim korisnicima. Budući da na društvenim mrežama nije moguće biti potpuno siguran u nečiji identitet, nismo u mogućnosti odgovarati na specifične upite, ali ćemo svakog korisnika s takvim upitom uputiti na pravo mjesto u Srcu. Kada su u pitanju općeniti upiti, na njih odgovaramo bez obzira na to jesu li postavljena javno ili preko privatnih poruka.

Na društvenim mrežama, prije svega na YouTubeu, objavljujemo video upute svojih usluga i promotivne video materijale o njima. Izradom i objavljivanjem video uputa želimo olakšati rad korisnicima naših usluga, a kroz promotivne video materijale želimo ih upoznati



YouTube kanal Srca

s novostima unutar naših usluga. Ove smo godine izradili nekoliko promotivnih videa i uputa za uslugu eduroam te video zapise preko kojih studente informiramo o uslugama koje im nudi Srce.

Kada promotrimo statistiku pregledavanja video zapisa na svojem YouTube kanalu, možemo vidjeti da su svi video zapisi Srca u prvih deset mjeseci 2014. godine pregledani približno 3.200 puta, a u istom razdoblju ove godine pregledani su više od 5.200 puta. To pokazuje da postoji veliki interes za takvu vrstu sadržaja i da je odluka o izradi takve vrste sadržaja bila dobra. Zbog toga smo započeli i s postupkom prebacivanja snimaka događaja koji su održavani u Srcu tijekom proteklih desetak godina kako bi sve bile dostupne na jednom mjestu i kako bi korisnicima bile dostupne bez obzira na vrstu uređaja s kojeg ih žele pregledavati.

Da bi naši sadržaji bili dostupni što većem broju korisnika Interneta, nedavno smo započeli i s objavljivanjem foto albuma na popularnom servisu Flickr (<https://www.flickr.com/srcehr>). Sukladno našoj politici otvorenog pristupa, većinu sadržaja na servisu Flickr objavljujemo pod licencom Creative Commons.

Broj naših pratitelja raste svakog dana i trenutačno nas preko Facebooka prati više od 4.700 ljudi, preko Twittera skoro 2.000 ljudi, a na LinkedInu 1.200. Budući da neprestano pratimo zahtjeve svojih korisnika, uskoro nas možete očekivati i na još nekim društvenim mrežama. Ako se i sami koristite nekom od društvenih mreža na kojima smo već prisutni, slobodno nam se javite svojim komentarima i pitanjima. ☺

Kruno Golubić, predstojnik Sektora za podršku korisnicima

Helpdesk kroz vrijeme

Središnja točka za podršku korisnicima

Podrška korisnicima značajno se mijenjala tijekom povijesti Srca. Započela je kao “konzultantska služba” za korisnike mainframe računala. Helpdesk kakav danas poznajemo nastao je 1994. godine i od tada je u funkciji svima dobro poznata adresa helpdesk@srce.hr.

Podrška korisnicima jedna je od najstarijih aktivnosti Srca i ima korijene u “konzultantskoj službi”, koja je pomagala korisnicima u radu s mainframe računalima sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog stoljeća. Pojavom Interneta i nastankom Hrvatske akademske i istraživačke mreže ta je služba prerasla u Helpdesk kakav danas poznajemo.

U razdoblju od 2001. do 2011. godine podrška korisnicima uključivala je Helpdesk, referalne centre iz nekoliko područja te informatičku podršku Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu. Matični sektor za te usluge bio je Sektor za obrazovanje i podršku korisnicima. Središnja točka za podršku korisnicima bio je Helpdesk. U okviru svakog sektora Srca bila je organizirana specijalistička podrška vezana uz konkretne proizvode i usluge za koje je taj sektor bio mjerodavan.

Referalni su centri pružali podršku i organizirali distribuciju softvera koji je korisnicima iz akademske i istraživačke zajednice bio dostupan na temelju ugovora koje je sklapalo mjerodavno ministarstvo s proizvođačima softvera (*Microsoft, Sophos, SAS Institute* i drugi).

Reorganizacija rada Helpdeska

Početkom 2000-ih djelomično je reorganiziran rad helpdeska. To je u najvećoj mjeri bilo vezano uz suradnju s CARNetom i činjenicom da je Helpdesk Srca nastavio obavljati poslove CARNetova helpdeska. Povećan je broj operatera, produženo je radno vrijeme, skraćeno je vrijeme odgovora na upite i započelo je sustavnije praćenje zadovoljstva korisnika. U to je vrijeme Helpdesk radio svaki dan od 8 do 22 sata. Korisnici su Helpdesk kontaktirali telefonom, elektroničkom poštom, faksom ili su dolazili osobno.

Rekordan broj upita

Tih je godina neprestano rastao broj upita koje je Helpdesk primao. Najveće povećanje broja upita zabilježeno je 2004. godine, kada je broj upita u odnosu na prethodnu godinu povećan više nego dvostruko, s 25 tisuća upita u 2003. godini na 55 tisuća upita 2004. godine. Rekordan je broj upita primljen u ožujku 2006. godine. U tom je mjesecu primljeno više od 14 tisuća upita.

U to je vrijeme Helpdesk obarao i druge rekorde. Na većinu upita pristiglih elektroničkom poštom (na više od 95 %) odgovaralo se promptno, u roku od najviše desetak minuta, a na više od 98 % upita odgovarano je u roku od dva sata. Korisnici su bili izuzetno zadovoljni radom Helpdeska. Rijetko je koji korisnik u anketama izrazio nezadovoljstvo. Takvih je slučajeva bilo manje od 1 %. Prema rezultatima anketa, Helpdesk je uspijevao neposredno pomoći u rješavanju problema u oko 80 % slučajeva – uspijevao je dati konkretno rješenje za probleme koje su korisnici imali, a u još 10-ak



Helpdesk Srca - krajem 90-ih godina prošlog stoljeća

posto slučajeva uspijevao je svojim odgovorom uputiti korisnike u smjeru pronalaženja rješenja.

Helpdesk je nerijetko dobivao i vrlo neobične upite, poput onih o razdoblju u kojem su živjeli dinosauri ili o navijačkim stranicama nekog nogometnog kluba. Helpdesk je, u skladu sa svojim mogućnostima, pokušavao konkretno odgovoriti i na takve upite, pa je tako, na primjer, odgovoreno i na ta dva upita.

Broj upita nastavio je rasti sve do lipnja 2007. godine kad je Helpdesk Srca prestao obavljati poslove CARNetova helpdeska. U tom je razdoblju Helpdesk odgovarao na oko 200 upita dnevno. Nakon prestanka obavljanja poslova CARNetova helpdeska, broj se upita značajno smanjio, na oko desetinu od prethodnog broja. Promijenila se i struktura upita. Do lipnja 2007. godine najviše je (više od 80 %) bilo telefonskih poziva. Nakon toga su prevladavali osobni dolasci korisnika, a početkom 2010-ih primat preuzimaju upiti pristigli elektroničkom poštom.

Ljudi – srce Helpdeska

U razdoblju od 2001. do 2011. godine četvero je djelatnika vodilo Helpdesk (Branimir Pejaković, Branimir Tošić, Boris Grinfeld i Kruno Golubić), a od 2011. godine Helpdesk vodi Mirjana Gabriel. U tih su desetak godina u užem timu Helpdeska radila tri legendarna djelatnika Srca: Ivanka Lovrenčić, Zvezdana Pintar i Davorin Vrbanić, kojima su se povremeno pridruživali i drugi djelatnici Srca. Na Helpdesku Srca radio je velik broj studenata, njih više desetaka, koji su kao operateri, nakon odgovarajuće obuke, upravo na tom poslu stjecali svoja prva specijalistička znanja u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Mnogi od njih su se i nakon rada na Helpdesku Srca nastavili uspješno baviti informacijskim i komunikacijskim tehnologijama ili podrškom korisnicima. 

Vladimir Baus, pomoćnik ravnatelja za razvoj i unapređenje kvalitete, od 2001. do 2011. godine predstojnik Sektora za obrazovanje i podršku korisnicima

Obrazovne usluge Srca

Europski tjedan programiranja obilježen u Srcu

Srce se ove godine po prvi puta uključilo u obilježavanje *Europskog tjedna programiranja*.



Europski tjedan programiranja ili *EU Code Week* inicijativa je koju su 2013. godine pokrenuli savjetnici za europski digitalni program, a vode ga dobrovoljci koji kao ambasadori *Europskog tjedna programiranja* promiču programiranje u svojim zemljama. Eu-

ropska komisija u okviru svoje strategije za jedinstveno digitalno tržište podržava *Europski tjedan programiranja* i druge neovisne inicijative kojima je cilj jačanje digitalnih vještina, uključujući programiranje, u raznim ciljnim skupinama. *Europski tjedan programiranja* ove se godine obilježavao u razdoblju od 10. do 18. listopada.

Primarni je cilj te inicijative unaprijediti status programiranja na europskoj razini te motivirati ljude da počnu programirati. Pritom su pojedinci, skupine, organizacije, ustanove i tvrtke pozvane da se u tu inicijativu uključe organizacijom vlastitih događanja. Ove se godine i Srce sa svojom obrazovnim aktivnostima uključilo u obilježavanje te inicijative.

Tečajevi iz područja programiranja

Povodom *Europskog tjedna programiranja* u Srcu su održana dva tečaja iz područja programiranja: *Uvod u PHP i MySQL* te *Osnove JavaScripta*. Za navedene tečajeve postoji stalno zanimanje polaznika te se stoga redovito uvrstavaju na raspored tečajeva. Pohađanje tih tečajeva u Srcu besplatno je za članove akademske zajednice (studente i djelatnike visokih učilišta te javnih znanstvenih instituta), no dobrodošli su i na njih se mogu prijaviti i drugi zainteresirani građani.

Irena Jandrić, voditeljica *Tečajeva Srca*

Poslovni procesi u Srcu

Uspješan završetak projekta izrade mape poslovnih procesa u Srcu

Izrada mape poslovnih procesa bila je veliki izazov koji je uspješno svladan. No to je tek uvod u još veći izazov: treba osigurati održivost rezultata projekta i nastaviti izgradnju procesne organizacije u Srcu.

Početak velikog iskoraka

U Srcu je nedavno završio projekt izrade mape poslovnih procesa, kojem je prethodila intenzivna rasprava o ciljevima i načinu izvođenja, prikupljanje mišljenja i prijedloga stručnjaka, upoznavanje sa sličnim projektima u drugim organizacijama te proučavanje alata za upravljanje poslovnim procesima.

Projekt se sastojao od izrade mape poslovnih procesa, modeliranja poslovnih procesa, izrade prijedloga za unaprjeđenje poslovnih procesa u Srcu te obuke sudionika modeliranja i tima koji će održavati mapu poslovnih procesa. Priprema projekta i njegovo izvođenje provedeni su u suradnji s odabranim konzultantskim timom.

Projekt je trajao od studenoga 2014. do početka srpnja 2015. godine. Modeliranje i izrada mape poslovnih procesa trajali su četiri mjeseca, od početka veljače do početka lipnja. U modeliranje poslovnih procesa neposredno je bila uključena oko trećina djelatnika Srca. Za potrebe opisivanja i verifikacije modela poslovnih procesa održano je 130 radnih sastanaka članova projektnog tima sa sudionicima modeliranja – članovima kolegija, voditeljima usluga i drugim poznavateljima poslovnih procesa u Srcu.

Važni rezultati projekta

Rezultat modeliranja je mapa poslovnih procesa Srca koja se sastoji od osamnaest poslovnih procesa prve razine koji su podijeljeni u uobičajene tri osnovne skupine: upravljačke, temeljne i potporne poslovne procese. Tijekom modeliranja uočeno je i opisano više od 600 procesa i podprocesa.

Posebna je pažnja posvećena temeljnim poslovnim procesima Srca. To su procesi koji predstavljaju jedinstvene kompetencije Srca i kritični su za ostvarivanje misije i poslovnih ciljeva Srca. Temeljne poslovne procese u Srcu čini šest procesa prve razine.

Rad na modeliranju poslovnih procesa pridonio je uočavanju slabih točaka u poslovnim procesima Srca, stvaranju osnove za daljnje analiziranje poslovnih procesa i izradu prijedloga za njihovo unaprjeđivanje te za poboljšanje standardizacije i međusobnog usklađivanja poslovnih procesa. Rezultati projekta neposredno su utjecali na unaprjeđenje upravljanja znanjem, na unaprjeđenje komunikacije u Srcu te na unaprjeđenje konzistentnosti poslovanja i stvaranje osnove za praćenje obavljanja poslova u Srcu. U okviru projekta nabavljen je softver za opisivanje i upravljanje poslovnim procesima.

Novi izazovi

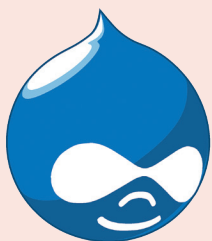
Projektom izrade mape poslovnih procesa Srce je iskazalo svoju usmjerenost na izgradnju procesne organizacije. Unaprjeđeno je opće razumijevanje vezano uz upravljanje poslovnim procesima, a procesna terminologija postala je svakodnevno prisutna u Srcu. Velik izazov bit će osigurati održivost rezultata projekta i nastavak izgradnje procesne organizacije. Pri tome je, uz ostalo, nužno osigurati prepoznavanje i dokumentiranje novih poslovnih procesa, upravljanje promjenama u procesima i održavanje procesne dokumentacije aktualnom. Jedini način da se to ostvari je kroz odgovarajuće i dosljedno upravljanje poslovnim procesima u Srcu.

Vladimir Braus, pomoćnik ravnatelja za razvoj i unaprjeđenje kvalitete

Međunarodna konferencija korisnika CMS-a Drupal: DrupalCon 2015

Drupal – alat za izradu i održavanje webova

Djelatnici Srca na konferenciji su se upoznali s brojnim mogućnostima ovog snažnog alata i stekli stručna znanja koja će primjenjivati sljedećih godina gradeći Drupal webove u Srcu.



Drupal je besplatan i *open source* sustav za uređivanje *web*-stranica (engl. *content management system*, CMS) napisan u PHP-u i distribuiran pod licencom *GNU General Public License*. Neki su od najpoznatijih *web*-ova napravljenih u *Drupalu* Weather.com i WhiteHouse.gov.

Međunarodne konferencije korisnika *Drupal*a, *DrupalCon*, održavaju se tri puta godišnje, u Europi, Sjevernoj Americi i u

Aziji. Europski *DrupalCon* ove se godine održavao od 21. do 25. rujna u Barceloni.

Konferencija je okupila više od 2.000 korisnika *Drupal*a iz 65 zemalja: developera, urednika, ljudi iz poslovnog svijeta te drugih zainteresiranih za korištenje tog sve popularnijeg CMS-a.

Edukacijski seminari o korištenju Drupala

U pet dana trajanja konferencije održano je više od stotinu edukacijskih seminara koji su pokrivali desetak različitih uloga pri korištenju *Drupal*a, sedamdeset nestrukturiranih sastanaka na kojima se raspravljalo o nekoj predloženoj temi (engl. *Birds Of Feather*) te tri pozvana predavanja koja su pokrila najnovije tehnološke trendove. Izvještaj o stanju *Drupal*a sudionicima je predstavio njegov osnivač Dries Buytaert. U prizemlju konferencijskog centra sve je dane trajala izložba sedamdesetak tvrtki koje svoje poslove temelje na *Drupalu*.

Predavanja su bila organizirana prema vrstama poslova koji se obavljaju pomoću *Drupal*a ili doprinose njegovu razvoju. Kategorije u koje su se predavanja i prezentacije svrstale bile su *Business and Strategy*, *Business Showcase*, *Coding and Development*, *Content Strategy*, *Core conversations*, *DevOps*, *Drupal.org*, *Front end*, *Project Management*, *PHP*, *Site Building* i *Symfony*, a uz kategorizaciju prema temama, prisutna je bila i razdioba prema potrebnim predznanjima: početni, srednji i napredni stupanj. Stoga je gotovo svatko od 2.000 sudionika mogao pronaći sadržaj prilagođen svojim očekivanjima i interesima.

Djelatnici Srca na konferenciji su se upoznali s brojnim mogućnostima tog snažnog alata te su pohađajući radionice i seminare stekli stručna znanja koja će primjenjivati sljedećih godina gradeći u Srcu *web*ove utemeljene na *Drupalu*.

Konferencija je bila u znaku iščekivanja izlaska *Drupal*a 8, a datum izlaska 7. listopada 2015. najavio je u svojem izlaganju Dries Buytaert. Otprilike dva tjedna kasnije, 7. listopada, doista je objavljena prva inačica za izlazak (engl. *release candidate*), a konačna je inačica objavljena 19. studenog 2015.

Novosti u Drupalu 8

Neke su od glavnih značajki koje donosi *Drupal* 8:

- ugrađene su responzivne teme prikladne za prikaz na različitim uređajima
- poboljšane su višejezične mogućnosti



Djelatnici Srca s Driesom Buytaretom, osnivačem *Drupal*a

- dodano je upravljanje konfiguracijom koja se sada može izvesti iz baze u datoteke
- značajno je unaprijeđena *web* pristupačnost (engl. *accessibility*)
- implementirani su *web*-servisi preko kojih je moguće dohvatiti podatke u formatima JSON ili XML
- poboljšane su mogućnosti uređivanja sadržaja
- temiranje je olakšano upotrebom *Twig*a
- popularan modul *Views* sada je integralni dio jezgre *Drupal*a
- *Drupal* 8 zasniva se na modernom kodu PHP koji se koristi *framework*-om *Symfony*2
- HTML5 je kao današnji standard inkorporiran u *Drupal* 8
- dodani su novi tipovi polja.

Srce i Drupal

Da bi se stvorila homogena zajednica *web*-developera i urednika *web*-ova u Srcu, Srce je odlučilo svesti višebrojne alate za izradu *web*ova na zajedničku platformu, a odabran je *Drupal* kao standardni alat. Plan je u prvoj polovici sljedeće godine prebaciti sva *web*-sjedišta Srca u *Drupal*. No, to nije prvi susret *Drupal*a i Srca: *frontend* nedavno pokrenutih *Digitalnih akademskih arhiva* i *repozitorija Dabar* realiziran je upravo na *Drupalu*.

Po prvi puta, 2. prosinca 2015., u Srcu u suradnji s udrugom *Drupal Hrvatska* i tvrtkom *WEBSOLUTIONS* I HR organizirali smo okupljanje korisnika *Drupal*a.

Cilj je ovog događanja ojačati zajednicu korisnika *Drupal*a u Hrvatskoj i uspostaviti mrežu stručnjaka i svih koji su zainteresirani za *Drupal*.

Jasmina Plavac, glavna urednica weba Srca
i Nino Katić, voditelj projekata

Tjedan otvorenog pristupa

Srce podržalo međunarodnu inicijativu o otvorenoj znanstvenoj komunikaciji



U razdoblju od 19. do 25. listopada 2015. godine obilježavao se osmi Tjedan otvorenog pristupa, međunarodna inicijativa podizanja svijesti o otvorenoj znanstvenoj komunikaciji koju podupiru ustanove i entuzijasti iz cijelog svijeta. Tema ovogodišnjeg Tjedna bila je "otvoreni za suradnju" (*Open for collaboration*) stoga je naglasak bio na suradnji i informiranosti akademske i istraživačke zajednice koja predstavlja temelj za omogućavanje slobodnog protoka znanstvenih informacija.

Srce je već niz godina aktivno uključeno u promociju i primjenu otvorenog pristupa u Hrvatskoj stoga smo se ove godine priključili i obilježavanju Tjedna otvorenog pristupa. Za potrebe sudjelovanja i u svrhu podizanja svijesti o toj temi izdan je informativni plakat o prednostima koje načela i primjena otvorenog pristupa donose svim čimbenicima akademske i istraživačke zajednice te gospodarstvu i društvu u cjelini. Pritom je važno istaknuti veću dostupnost informacija, znanja i obrazovanja svima u društvu, ubrzanje istraživanja i primjene rezultata tih istraživanja u društvu, unaprjeđenje transparentnosti, kvalitete rada i rezultata te, na kraju, vidljivosti i ugleda obrazovnih i istraživačkih institucija i pojedinaca koji djeluju u njima.

Osim informiranja javnosti o tome što je otvoreni pristup i koje su njegove prednosti, plakat donosi i informacije o najvažnijim servisima Srca koji

služe sustavnoj brizi za podatke, omogućavaju objavljivanje u otvorenom pristupu ili doprinose otvorenom obrazovanju.

Plakat se može preuzeti u PDF-formatu na web-stranici <http://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup/oa-i-oer-u-srcu/>. Pozivamo zainteresirane da ga preuzmu i podijele s drugima da bismo potvrdili da smo otvoreni za suradnju, otvorenu znanost i otvoreno obrazovanje.

Više o toj temi možete pročitati na web-stranicama <http://www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup/>, a za sve dodatne informacije obratite nam se na mail adresu OA-OER@srce.hr.



Plakat Srca o otvorenom pristupu

Ljiljana Jercec, Sektor za podršku korisnicima

Srce na Smotri Sveučilišta u Zagrebu

Sveučilišni računski centar tradicionalno sudjeluje na Smotri Sveučilišta u Zagrebu. Srce pruža tehničku potporu Sveučilištu u Zagrebu u organizaciji Smotre i predstavljanju sastavnica. Na Smotri se Srce predstavlja i štandom na kojem svi zainteresirani posjetitelji mogu dobiti informacije o Srcu i uslugama koje nudimo. Ove godine na štandu Srca posebno su bili predstavljeni obrazovni programi Srca, a dodatno su bile istaknute usluge koje su zanimljive budućim studentima.

Smotra se održavala u prostoru Studentskog centra u Zagrebu, Savska 25 od 12. do 14. studenoga. Uz 33 fakulteta i akademije Sveučilišta u Zagrebu, posjetiteljima se u dva dana predstavilo i četrdesetak drugih sudionika, tj. veleučilišta, visokih škola i drugih sudionika iz Hrvatske i inozemstva. Novost Smotre je da su se posjetitelji, osim informiranja o mogućnostima studiranja na preddiplomskim studijima, ove godine prvi put mogli upoznati i s dostupnim studijskim programima na diplomskim i poslijediplomskim (specijalističkim i doktorskim) studijima.



Suzana Kikić, Sektor za obrazovne usluge Srca

Štand Srca na Smotri Sveučilišta u Zagrebu posjetio je i rektor prof. dr. sc. Damir Boras

Obrazovne usluge Srca

Srce – promotor cjeloživotnog učenja

Srce se i ove godine vlastitim obrazovnim aktivnostima uključilo u obilježavanje Tjedna cjeloživotnog učenja.

Kako se Srce već niz godina svojim obrazovnim aktivnostima uključuje u obilježavanje *Tjedna cjeloživotnog učenja*, u nekoliko smo navrata pisali o *Tjednu* i njegovu cilju. No podsjetimo se – *Tjedan cjeloživotnog učenja* je UNESCO-va inicijativa pokrenuta 1999. godine s ciljem podizanja svijesti o važnosti učenja i obrazovanja. Pritom je važno naglasiti da pojam “učenje” ne označava samo formalno školovanje nego i razne neformalne oblike učenja – tečajeve, radionice, predavanja, čitanje, učenje kroz iskustvo itd. Također, učenje nije ograničeno na mlađu životnu dob već je važno u svim životnim razdobljima.

U Hrvatskoj je nositelj aktivnosti obilježavanja *Tjedna cjeloživotnog učenja* Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, koja kroz svoje aktivnosti nastoji motivirati građane da se uključe u neki oblik učenja. Osim navedenog, Agencija poziva i ustanove koje se bave obrazovanjem, da se vlastitim obrazovnim aktivnostima uključe u obilježavanje *Tjedna cjeloživotnog učenja*. Ove se godine *Tjedan* obilježavao u razdoblju od 28. rujna do 4. listopada pod sloganom “Dobro je učiti!”. Srce se u obilježavanje *Tjedna* ove godine uključilo s dvije svoje aktivnosti.

Besplatni online tečajevi

Prva je aktivnost bila usmjerena na sve građane, a u okviru nje svima zainteresiranima ponudili smo besplatnu prijavu na jedan online tečaj po izboru. Prijava na pojedini tečaj uključivala je pristup obrazovnim materijalima dostupnim preko sustava za e-učenje u trajanju od tri mjeseca. Zanimanje građana premašilo je sva naša očekivanja – na tečajeve su se prijavila ukupno 253 polaznika iz svih dijelova Hrvatske, a nekoliko prijava pristiglo nam je čak i iz susjednih zemalja. Najveće su zanimanje polaznici pokazali za tečajeve iz osnovne i napredne razine uporabe proračunskih tablica (*Excel*), što odgovara zanimanju koje polaznici iskazuju za tečajeve u učionicama.

Tjedan Centra za e-učenje

Osim kroz navedene aktivnosti, Srce se u obilježavanje *Tjedna cjeloživotnog učenja* uključilo i vlastitim događanjima koje je provelo u okviru Centra za e-učenje. *Tjedan Centra za e-učenje* održava se već četiri godine za redom s ciljem upoznavanja nastavnika s tehnologijama e-učenja, educiranja za njihovu primjenu te pružanja pomoći nastavnicima u odabiru najboljeg načina

za integraciju tehnologija e-učenja u obrazovni proces. U okviru *Tjedna Centra za e-učenje* održano je nekoliko prezentacija, tečajeva i radionica, a djelatnici Centra za e-učenje bili su na raspolaganju nastavnicima za konzultacije u vezi uporabe tehnologija i alata e-učenja.

Dobro je učiti!

Pozivamo Vas, ako još niste, da se i Vi pridružite velikom broju onih koji su već prepoznali važnost neprestanog učenja i usavršavanja, jer “Dobro je učiti!”

Irena Jandrić, voditeljica Tečajeva Srca



Započelo prvo održavanje programa edu4IT, razina Sistemski administrator 1

U ponedjeljak, 9. studenog 2015. godine održana je uvodna radionica kojom je započela prva razina programa edu4IT, Sistemski administrator 1.



Sudionici uvodne radionice organizirane u okviru programa edu4IT

Polaznici programa, njih 21, će kroz narednih 11 tjedana usvajati gradivo vezano uz rad u operacijskim sustavima *Windows* i *Linux*. Na uvodnoj su se radionici polaznici programa upoznali s organizacijom nastave, rasporedom aktivnosti, ali i imali prilike isprobati mogućnosti sustava za e-učenje s obzirom da će se dio nastave provoditi na taj način.

Podsjećamo, program obrazovanja edu4IT je prvenstveno namijenjen osobama koje se bave primjenom informacijske tehnologije u obrazovnim i istraživačkim ustanovama, odnosno održavanjem računalnih sustava, ali i ostalim zainteresiranim IT-specijalistima i građanima koji se žele profesionalno usavršavati u području administracije korisničkih računala i poslužitelja. Više informacija o ovom programu moguće je pronaći na web-adresi www.srce.hr/edu.

Sabina Rako, voditeljica usluge Obrazovni programi za IT-specijaliste, predstojnica Sektora za obrazovne usluge



Otvorena znanost

Oblak Otvorene znanosti za napredak istraživanja u Europi

Pojam "Otvorena znanost" danas je u Europi sinonim za moderna istraživanja koja se temelje na najnovijoj informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, načelima otvorenosti i suradnje, koja nije omeđena granicama institucija i država.

Vodeće europske e-infrastrukturne inicijative EUDAT, LIBER, OpenAIRE, EGI i GÉANT objavile su zajedničku viziju za europski Oblak Otvorene znanosti (engl.: *Open Science Cloud*), koji treba biti u funkciji i doprinijeti napretku istraživanja i istraživačkih rezultata u Europi. Hrvatska je, kroz sudjelovanje Srca, CARNeta i Instituta Ruđer Bošković integralni dio i sudionik navedenih inicijativa, a Srce im svakako daje potpunu podršku.

Pojam "Otvorena znanost" (engl.: *Open Science*) danas je u Europi sinonim za moderna istraživanja koja se u pravilu temelje na najnovijoj informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, načelima otvorenosti (otvorenog pristupa) i suradnje, koja nije omeđena granicama institucija i država. Oblak Otvorene znanosti, kao dio Strategije jedinstvenog digitalnog tržišta Europske komisije, osnažit će dijeljenje istraživačkih podataka, sustavnu brigu o podacima i ponovnu uporabu podataka u Europi kako bi se postigao što bolji učinak i ostvarila korist od inovacija i rasta.

Inicijativa za europski Oblak Otvorene znanosti strateški je važna, jer je Otvorena znanost ključni pokretač ne samo napretka znanosti nego i ekonomske i društvene inovacije.

Kako bi ostvarila svu njenu vrijednost i pokupila plodove javnog i privatnog investiranja, Europa mora gajiti otvorenu, kolaborativnu platformu za upravljanje, analizu, dijeljenje, ponovnu uporabu i očuvanje istraživačkih podataka na kojima se mogu razvijati i isporučivati inovativni servisi.

Prema zajedničkoj viziji koja je objavljena 30. listopada 2015., europski Oblak Otvorene znanosti mora imati sljedećih osam osobina ključnih za njegovu uspješnost:

- otvorenost dizajna, otvorenost za sudjelovanje i otvorenost za uporabu,
- javno financiran i upravljan, primjenjujući pristup zajedničkog dobra (engl. *commons approach*),
- usmjeren na istraživanje,
- razumljiv u smislu univerzalnosti i uključivosti svih disciplina,
- raznolik i distribuiran, uz osnažujući efekt umrežavanja sudionika, resursa i usluga (engl. *network effect*),
- interoperabilan s uobičajenim standardima za izvore i servise,
- servisno orijentiran i utemeljen na standardnim protokolima,
- društveno usmjeren, uvažavajući pravila zajednica i povezujući različite zajednice.



Oblak Otvorene znanosti sredstvo je postizanja izvrsne znanosti u Europi i izvan nje.

Srce sudjeluje na projektima nekih od navedenih vodećih europskih inicijativa (EGI-Engage i GÉANT4 SGA1), a sustavno promiče i potiče otvoreni pristup podacima svojom Politikom otvorenog pristupa (PDF) te iniciranjem, održavanjem i razvojem portala i repozitorija znanstvenih časopisa, radova i članaka (Hrčak, Dabar, Ara) te objavom edukativnih materijala vlastitih tečajeva.

Cijelu viziju Oblaka Otvorene znanosti možete pročitati u dokumentu Position Paper: European Open Science Cloud for Research (PDF). <http://go.egi.eu/OSCPP>

Besplatan programski paket Office 365

Zajedničkom suradnjom Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS-a), Sveučilišnog računskog centra (Srca) i Microsofta Hrvatska studenti u Republici Hrvatskoj, odnosno sva visoka učilišta, mogu se koristiti besplatnim programskim paketom *Office 365 online*, a uz to svaki profesor i student s javnih visokih učilišta i javnih znanstvenih instituta ima pravo na pet besplatnih instalacija paketa *Office 365 ProPlus* za računala i pet za mobilne uređaje (tablete, pametne telefone). Besplatan pristup alatima koji se nalaze u oblaku i pružaju mnoštvo funkcionalnosti vezano uz zajednički rad, moguć je uz korištenje elektroničkog identiteta u sustavu AAI@EduHr. Srce je, kao koordinator sustava AAI@EduHr, izradilo programsku podršku kojom se na jednostavan i siguran način omogućuje pristup aplikacijama i uslugama u sustavu *Microsoft Office 365* pomoću elektroničkih identiteta u sustavu AAI@EduHr.



Na predstavljanju su sudjelovali (s desna na lijevo) dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca, Ivan Vidaković, direktor tvrtke Microsoft Hrvatska, rektor prof. dr. sc. Damir Boras i prof. dr. sc. Vedran Mornar, ministar znanosti, obrazovanja i sporta.

365 za visoka učilišta održano je u auli Rektorata Sveučilišta u Zagrebu.

Nataša Dobrenić, voditeljica Ureda za odnose s javnošću Srca

Studenti neće morati plaćati nadogradnju inačica, jer su sva buduća ažuriranja već uključena u uslugu, pri čemu su sve usluge dostupne uz najvišu moguću razinu sigurnosti i privatnosti, što dokazuju brojni certifikati koje tvrtka Microsoft posjeduje u tom području. Da bi se studenti i nastavnici mogli koristiti paketom *Office 365*, najprije svaka ustanova treba obaviti registraciju, a više informacija o tome kao i o usluzi može se dobiti na www.srce.hr/office365. Predstavljanje mogućnosti besplatne uporabe programskog paketa *Office*

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
- EUCIP Core



Ispitni centri Srca

- Ispitni centar ECDL
- Ispitni centar Certiport
- Ispitni centar za EUCIP
- Ispitni centar za Pearson VUE



Prijavite se na jedan od novih tečajeva Srca!



Uvod u Linux - rad u grafičkom sučelju

Trajanje: 16 školskih sati



Vizualizacija i analiza prostornih podataka pomoću sustava R

Trajanje: 20 školskih sati



Online suradnja

Trajanje: 12 školskih sati



IT-sigurnost

Trajanje: 12 školskih sati



Upoznavanje sa sintaksom jezika R i njegova primjena u osnovnoj statističkoj i grafičkoj analizi podataka

Trajanje: 20 školskih sati



Osnove JavaScripta

Trajanje: 12 školskih sati

Raspored tečajeva: www.srce.unizg.hr/tecajevi/raspored

Prijava na tečajeve u učionici: <http://abc.srce.hr>

Prijava na on-line tečajeve: <http://lms.srce.hr>

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 Đerek, član Uredništva
Kruno Golubić, član Uredništva
Sabina Rako, članica Uredništva

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

Naklada: 3.100 primjeraka
Tisak: AKD, Zagreb
ISSN 1334-5109