

0000 0111 1011 0011
0000 0111 1011 0100
0000 0111 1011 0101
0000 0111 1011 0110
0000 0111 1011 0111
0000 0111 1011 1000
0000 0111 1011 1001
0000 0111 1011 1010
0000 0111 1011 1011
0000 0111 1011 1100
0000 0111 1011 1101
0000 0111 1011 1110
0000 0111 1011 1111
0000 0111 1100 0000
0000 0111 1100 0001
0000 0111 1100 0010
0000 0111 1100 0011
0000 0111 1100 0100
0000 0111 1100 0101
0000 0111 1100 0110
0000 0111 1100 0111
0000 0111 1100 1000
0000 0111 1100 1001
0000 0111 1100 1010
0000 0111 1100 1011
0000 0111 1100 1100
0000 0111 1100 1101
0000 0111 1100 1110
0000 0111 1101 0000
0000 0111 1101 0001
0000 0111 1101 0010
0000 0111 1101 0011
0000 0111 1101 0100
0000 0111 1101 0101
0000 0111 1101 0110
0000 0111 1101 0111
0000 0111 1101 1000
0000 0111 1101 1001
0000 0111 1101 1010
0000 0111 1101 1011
0000 0111 1101 1100
0000 0111 1101 1101
0000 0111 1101 1110
0000 0111 1101 1111
0000 0111 1110 0000
0000 0111 1110 0001
0000 0111 1110 0010
0000 0111 1110 0011
0000 0111 1110 0101
0000 0111 1111 0110
0000 0111 1111 0111
0000 0111 1111 1000
0000 0111 1110 1001
0000 0111 1110 1010
0000 0111 1110 1011
0000 0111 1110 1100
0000 0111 1110 1101
0000 0111 1110 1110
0000 0111 1110 1111
0000 0111 1111 0000
0000 0111 1111 0001
0000 0111 1111 0010
0000 0111 1111 0011
0000 0111 1111 0100
0000 0111 1111 0101
0000 0111 1111 0110



srce

Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

Plan rada

Sveučilišnog računskog centra za

2017₁₀ godinu

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

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2017. godinu pripremili su Kolegij i Stručno vijeće Sveučilišnog računskog centra.

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2017. godinu raspravljen je i usvojen na 2. sjednici Upravnog vijeća Sveučilišnog računskog centra održanoj 21. prosinca 2016. godine.

U Zagrebu, 22. prosinca 2016.

Ravnatelj

Klasa: 001-01/16-101/001

Ur. broj: 3801-1-101-01-16-1

dr. sc. Zoran Bekić, v. r.

Elektronička verzija Plana rada Sveučilišnog računskog centra za 2017. godinu dostupna je na adresi <http://www.srce.unizg.hr/srce-plan-2017.pdf>.



Ovo djelo dano je na korištenje pod licencom Creative Commons *Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada* 4.0 međunarodna. Licenca je dostupna na stranici:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.hr>

PREDGOVOR RAVNATELJA

Dragi korisnici i prijatelji Srca,

u promišljanju i planiranju poslova i aktivnosti u 2017. godini i dalje polazimo od dvojake misije Srca. S jedne strane dio te misije je osigurati akademskoj zajednici, kao najnaprednijem dijelu društva, pristup najnovijim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, a jednako je izazovna zadaća osigurati da mnogobrojne već postojeće ili nedavno uspostavljene usluge i sustavi, njih više od 50, nastave pouzdano funkcionirati i razvijati se u skladu s potrebama korisnika i trendovima razvoja i primjene informacijskih tehnologija u svijetu.

Kada govorimo o iskoracima povezanim s pristupom najnovijim tehnologijama, onda svakako imamo u vidu sada već višegodišnje aktivnosti Srca u vezi s pripremom projekta Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka (HR-ZOO), čije bi ostvarivanje konačno trebalo započeti 2017. godine. Daljnji razvoj i širenje primjene sustava Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija (Dabar) i početak izgradnje informacijskog sustava znanosti CroRIS također su pri vrhu popisa novih iskoraka koje očekujemo u 2017. godini u području izgradnje otvorenih nacionalnih infrastrukture u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Najnovije tehnologije ne ostvaruju očekivane učinke bez odgovarajuće podrške i osposobljavanja, pa zato paletu obrazovnih programa Srca u 2017. godini počinjemo sustavno nadograđivati i u segmentu ciljanih obrazovnih programa za visokoškolske nastavnike.

Sigurnost podataka i informacijskih sustava dio je stalne brige za pouzdanost usluga Srca, a u tom kontekstu tijekom 2017. planiramo temeljitu obnovu sustava za sigurnosno pohranjivanje i arhiviranje podataka. Osim mnogih razvojnih iskoraka povezanih s mogućnostima i funkcionalnostima postojećih sustava u nadležnosti Srca, u planu su i prilagodbe tih sustava nužne za potpuno iskorištavanje mogućnosti sekundarne lokacije Srca uspostavljene na Borongaju i verifikacija svih postupaka koji osiguravaju kontinuitet poslovanja Srca, odnosno kontinuitet pružanja svih ključnih usluga Srca.

Uz stalne izazove financiranja rastućih troškova nužnog održavanja i adekvatnog razvoja moderne e-infrastrukture, koji će zasigurno biti prisutni i tijekom 2017. godine, u godinama pred nama su svakako i brojni kadrovski izazovi. Nositelji svih rezultata i iskoraka koje Srce ostvaruje svakako su zaposlenici Srca. Stoga pitanja osiguravanja kvalitetnih kadrova, očuvanja kontinuiteta i razvoja ključnih kompetencija, kao i pitanja učinkovite organizacije i poticajnog sustava vrednovanja rezultata rada zahtijevaju nužnu pozornost i tijekom 2017. godine.

Gradeći otvorene obrazovne i istraživačke infrastrukture, povezujući ih s europskim i svjetskim infrastrukture, promovirajući i zalažući se za otvoreni pristup istraživačkim podacima i obrazovnim sadržajima, Srce će nastaviti okupljati zajednicu i surađivati sa svim dionicima u akademskoj i istraživačkoj zajednici, prepoznajući u toj suradnji važan zalog uspješnog djelovanja. Kao i prethodnih godina, pozivamo vas da nam se pridružite i svojim sudjelovanjem i prijedlozima doprinesete rezultatima rada Srca u 2017. godini.

dr. sc. Zoran Bekić

SAŽETAK

U 2017. godini Srce će nastaviti održavati i razvijati modernu e-infrastrukturu sustava znanosti i visokog obrazovanja te pomagati zajednici i društvu da uspješno koriste moderne informacijske i komunikacijske tehnologije. Poslovne aktivnosti Srca bit će vidljive kroz **56 usluga**, a plan rada predviđa **stotinjak razvojnih iskoraka** različitog značaja i obuhvata, koji se također planiraju ostvariti u sljedećih godinu dana. Neke od najvažnijih aktivnosti Srca i neki od razvojnih iskoraka koji se posebno ističu izdvojeni su u ovom sažetku.

U **području računalne i mrežne infrastrukture** u planu je u 2017. godini nadogradnja i proširenje nekoliko infrastrukturnih sustava. Srce je napravilo velik iskorak 2016. godine uspostavljanjem sekundarnog podatkovnog centra DC Srce 2 u kampusu Borongaj, čime su stvoreni preduvjeti za osiguravanje kontinuiteta poslovanja svih ključnih servisa Srca u incidentnim situacijama. Velik broj iskoraka u 2017. godini povezan je s iskorištavanjem mogućnosti koje nudi uspostava novog podatkovnog centra te podizanjem razine pouzdanosti i dostupnosti usluga koje nudi Srce.

Nastavit će se rad na pripremi projekta izgradnje **Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka** (HR-ZOO). Glavni cilj projekta je izgradnja računalnog i podatkovnog oblaka koji će biti temeljna sastavnica nacionalne e-infrastrukture. Projekt uključuje uspostavu nacionalnih sjedišta (u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu), grid-sjedišta s klasterima za znanstveno računanje, HPC sjedišta za posebno zahtjevna računanja, *cloud*-sjedišta za računalne i podatkovne resurse opće namjene te diskovne i tračne resurse za pohranu velikih kolekcija podataka te novu širokopojasnu okosnicu nacionalne akademske mreže. Uspostavit će se specijalizirani tim stručnjaka koji će održavati i dalje razvijati HR-ZOO i pružati podršku korisnicima.

Aktivnosti Srca povezane s **posredničkom infrastrukturom** primarno su povezane s razvojem i održavanjem **Autentikacijske i autorizacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja** (AAI@EduHr) te uslugom za *roaming* pristup mreži – **eduroam**. Tijekom 2017. godine planiraju se iskoraci povezani s tehnološkim unapređenjem sustava AAI@EduHr te implementacijom alternativnih metoda i protokola za autentikaciju. Srce će kroz sudjelovanje u međunarodnom projektu CEF eID povezati sustav AAI@EduHr s nacionalnim čvorom eIDAS koji gradi Ministarstvo uprave.

Sustav **Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija** (Dabar) uspostavljen je u drugoj polovici 2015. godine. Dabar je nova i važna komponenta podatkovnog sloja nacionalne e-infrastrukture koja omogućava jednostavnu uspostavu i održavanje većeg broja pouzdanih i interoperabilnih institucijskih i tematskih digitalnih repozitorija i arhiva i to bez bilo kakvih troškova za ustanove korisnike Dabra.

Tijekom 2017. godine nastavit će se intenzivan razvoj sustava Dabar, pri čemu će posebna pažnja biti posvećena implementaciji podrške za nove vrste objekata u Dabru te povezivanju Dabra s ostalim uslugama u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Srce će nastaviti suradnju s ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja na definiranju i razvoju novih funkcionalnosti Dabra.

Vrijedi posebno istaknuti da se tijekom 2017. godine planiraju značajna tehnološka unapređenja **Portala otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima** (Hrčak), usklađena s preporukama europskog projekta OpenAIRE.

Srce će i dalje u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja poticati i sudjelovati u procesima povezivanja postojećih informacijskih sustava u **jedinstvenu nacionalnu informacijsku infrastrukturu sustava znanosti i visokog obrazovanja**. U tom je području u planu pokretanje projekta projektiranja i uspostave **nacionalnog informacijskog sustava znanosti (CroRIS)**. Na pripremi ovoga projekta Srce je radilo zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja tijekom 2016. godine.

U **području obrazovanja i podrške korisnicima** posebno treba spomenuti nastavak rada na razvoju **Obrazovnog programa za IT specijaliste (edu4IT)**. Riječ je o obrazovnom programu koji je u potpunosti osmišljen i razvijen u Srcu. Program omogućava IT stručnjacima stjecanje znanja potrebnih za održavanje moderne e-infrastrukture obrazovnog i istraživačkog sustava te stjecanje certifikata kojima se potvrđuje posjedovanje tih znanja. U 2017. godini izradit će se druga razina programa (Sistemski administrator 2).

Nastavit će se rad na **projektima razvoja e-kolegija** na kojima Srce u suradnji s nastavnicima radi na izradi i razvoju e-kolegija, odnosno na primjeni tehnologija e-učenja u nastavi.

Srce planira u 2017. godini organizirati svoju prvu stručnu konferenciju **Srce – Dan e-infrastrukture (Srce-DEI)**. Na konferenciji će se okupiti IT stručnjaci povezani s područjem visokog obrazovanja i znanosti.

Srce će u 2017. godini nastaviti razvijati aplikacije za potrebe Sveučilišta u Zagrebu i pružati **informatičku podršku radu Rektorata Sveučilišta u Zagrebu**. Važne su i aktivnosti povezane s unapređenjem **e-infrastrukture Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj**. U 2017. godini u planu je nabava novog središnjeg mrežnog preklopnika i zamjena zastarjelih bežičnih pristupnih točki.

Svakako treba spomenuti sudjelovanje Srca u radu međunarodnih udruga i na istaknutim **međunarodnim projektima i aktivnostima** poput GÉANT4, EGI-Engage i EGI Core Activities. U 2017. godini Srce će sudjelovati na dva nova međunarodna projekta: CEF eID 2015-HR-IA-0069 – *Ensuring Access to Croatian Public e-services within e-Citizens Platform for EU/EEA Citizens* i ReOPEN – *Recognition of Valid and Open Learning*. Vrijedi spomenuti i nastavak izvođenja projekta *Technical improvements of portal Hrčak* za čiju je provedbu Srce osiguralo sredstva preko mehanizma financiranja OpenAIRE EC FP7 *Post-Grant Open Access Pilot*.

Srce će aktivno pratiti potrebe i mogućnosti uključivanja u nove međunarodne projekte, samostalno ili s drugim subjektima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja.

Realizacija ovog plana rada ovisi o nizu okolnosti, poput osiguravanja financijskih sredstava iz Državnog proračuna ili od strane vlasnika pojedinih komponenti e-infrastrukture, osiguravanja novih radnih mjesta, kao i pronalazjenja potrebnih IT stručnjaka na sve zahtjevnijem tržištu rada. To su sve veći izazovi s kojima se Srce suočava i pokušava naći odgovore na njih.

U svojem djelovanju Srce će nastaviti ustrajavati na suradnji s ustanovama i pojedincima iz sustava visokog obrazovanja i znanosti omogućavajući da oni, kao korisnici usluga Srca, u što većoj mjeri utječu na strateške i operativne planove razvoja pojedinih usluga, ali i na realizaciju tih planova i kvalitetu usluga Srca.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| PREDGOVOR RAVNATELJA..... | 3 |
| SAŽETAK..... | 4 |
| SADRŽAJ..... | 6 |
| 1. UVOD | 8 |
| O ovome dokumentu | 8 |
| Opće informacije o Srcu | 8 |
| Unutarnje ustrojstvo, upravljanje i poslovanje..... | 10 |
| Usluge Srca u 2017. godini | 12 |
| 2. RAČUNALNA I MREŽNA INFRASTRUKTURA | 17 |
| 201-01-000 • Podatkovni centri Srca | 19 |
| 201-02-000 • CIX – Hrvatsko središte za razmjenu internetskog prometa | 19 |
| 211-01-000 • NOC – Mrežni operativni centar Srca | 20 |
| 211-04-000 • Središnji računalni sustavi..... | 21 |
| 221-03-000 • Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu..... | 22 |
| 231-03-000 • StuDOM – Centar potpore za mrežne infrastrukture studentskih domova | 24 |
| 231-04-000 • VoIP – Internetska telefonija | 25 |
| 241-01-000 • Sistemsko upravljanje poslužiteljima | 25 |
| 241-02-000 • Nadzor IT sustava | 26 |
| 241-03-000 • Upravljanje sigurnošću IT sustava..... | 26 |
| 251-01-000 • Računalni klaster Isabella | 27 |
| 251-02-000 • CRO NGI – Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura | 28 |
| 251-03-000 • Računarstvo u oblacima..... | 29 |
| 3. INFORMACIJSKA I POSREDNIČKA INFRASTRUKTURA | 31 |
| 301-01-000 • AAI@EduHr – Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja | 33 |
| 301-02-000 • <i>eduroam</i> – <i>Roaming</i> pristup mreži | 34 |
| 311-01-000 • ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta | 35 |
| 311-02-000 • MOZVAG – Informacijski sustav za podršku postupcima vrednovanja koje provodi AZVO | 36 |
| 311-05-000 • ISRHKO – Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira..... | 37 |
| 311-07-000 • ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava..... | 37 |
| 312-01-000 • Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a | 38 |
| 321-02-000 • SrceApps – kolaboracijski alati..... | 39 |
| 331-01-000 • Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji..... | 40 |
| 351-01-000 • Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu | 41 |
| 4. OBRAZOVANJE I PODRŠKA KORISNICIMA | 43 |
| 401-01-000 • Tečajevi Srca – osnovni obrazovni programi..... | 45 |
| 401-03-000 • Obrazovni programi za IT specijaliste..... | 46 |
| 401-04-000 • Obrazovni programi u području statistike..... | 47 |
| 411-01-000 • Ispitni centri..... | 47 |

| | |
|--|-----------|
| 421-01-000 • Centar za e-učenje..... | 48 |
| 431-03-000 • <i>Webinari</i> | 50 |
| 441-01-000 • Helpdesk Srca..... | 51 |
| 445-01-000 • Obavješćavanje korisnika | 51 |
| 445-02-000 • Javni <i>web</i> i <i>web</i> -stranice usluga Srca..... | 52 |
| 461-01-000 • Distribucijski centar za Microsoftove proizvode | 52 |
| 5. E-INFRASTRUKTURA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU | 54 |
| 501-01-000 • UNIZG-WLAN – Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu | 56 |
| 501-02-000 • BC-NOC – Mrežni operativni centar kampusa Borongaj..... | 57 |
| 521-01-000 • Ured za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu..... | 57 |
| 6. MEĐUNARODNA SURADNJA I PROJEKTI | 59 |
| 7. FINANCIJSKI PLAN..... | 63 |
| Plan prihoda i primitaka | 64 |
| Plan rashoda i izdataka po organizacijskoj i ekonomskoj klasifikaciji..... | 65 |
| Okvirna razrada potrebnih resursa po uslugama i značajnim projektima | 67 |
| 8. KALENDAR DOGAĐANJA U ORGANIZACIJI SRCA | 70 |

1. UVOD

O OVOME DOKUMENTU

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2017. godinu sastoji se od osam poglavlja.

Prvo poglavlje sadrži opće informacije o Srcu, informacije o unutarnjem ustrojstvu, upravljanju i poslovanju te popis usluga i osnovne podatke o uslugama Srca u 2017. godini.

U poglavljima koja slijede (*2. Računalna i mrežna infrastruktura*, *3. Informacijska i posrednička infrastruktura*, *4. Obrazovanje i podrška korisnicima*, *5. E-infrastruktura Sveučilišta u Zagrebu*) **prema područjima djelovanja** Srca razrađen je **plan rada za usluge koje su vidljive, prepoznatljive i dostupne korisnicima Srca**. U predgovorima tih poglavlja istaknute su najvažnije informacije u vezi s navedenim uslugama i planirane aktivnosti za 2017. godinu, a u nastavku poglavlja dane su informacije za svaku pojedinu uslugu.

Šesto poglavlje (*6. Međunarodna suradnja i projekti*) opisuje članstvo i sudjelovanje Srca u radu niza međunarodnih udruga, ustanova i projekata.

Osim usluga koje su opisane u navedenim poglavljima, u Srcu postoji niz usluga koje su internog karaktera i uobičajene su za svaku ustanovu ili organizaciju. Te su usluge posebno navedene u potpoglavlju *Usluge Srca u 2017. godini*.

Plan prihoda i primitaka te Plan rashoda i izdataka za 2017. godinu s projekcijama za 2018. i 2019. godinu nalaze se u sedmom poglavlju (*7. Financijski plan*). To poglavlje sadrži i okvirnu razradu potrebnih resursa u 2017. godini za sve usluge Srca i značajne projekte koji su zbog važnosti za Srce u 2017. godini također uključeni u razradu potrebnih resursa.

Osmo poglavlje sadrži okvirni kalendar događanja u organizaciji Srca.

OPĆE INFORMACIJE O SRCU

Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce) osnovan je 29. travnja 1971. godine odlukom Savjeta Sveučilišta u Zagrebu, tada jedinog sveučilišta u Hrvatskoj, kao središnja ustanova za primjenu informacijske tehnologije u sustavu znanosti i visokog obrazovanja, ali i šire u Republici Hrvatskoj. Danas je Srce javna ustanova u sastavu Sveučilišta. Srce se prvenstveno financira neposredno iz Državnog proračuna Republike Hrvatske kroz zasebne proračunske stavke.

Srce je infrastrukturna ustanova cijele akademske zajednice u području izgradnje, održavanja i podrške uporabi moderne računalne, komunikacijske, posredničke, podatkovne i informacijske infrastrukture (e-infrastrukture) te primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija (engl. *Information and Communication Technology – ICT*). Srce je ujedno i središnje čvorište e-infrastrukture sustava znanosti i obrazovanja u Republici Hrvatskoj te središte za obrazovanje i podršku u primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Temeljna i primarna svrha postojanja i djelovanja Srca je izgradnja i održavanje e-infrastrukture i usluga za potrebe ustanova i pojedinaca iz sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

Srce koordinira planiranje, projektiranje, izgradnju i održavanje te daje podršku primjeni e-infrastrukture na Sveučilištu, a navedene poslove trajno obavlja i za potrebe akademske zajednice na državnoj razini. Stoga Srce od samog osnivanja ima dvojaku ulogu:

- ulogu ustanove od nacionalnog značaja i središta hrvatske nacionalne, posebno istraživačke i obrazovne e-infrastrukture
- ulogu računskog, tj. informatičkog centra Sveučilišta u Zagrebu.

Vizija Srca

U svojem djelovanju Srce polazi od sljedeće vizije – željenog stanja društva, a posebno istraživačkog i obrazovnog sustava u budućnosti:

Napredne informacijske i komunikacijske tehnologije sveprisutne su u društvu, a posebno u sustavu znanosti i obrazovanja, učinkovito se koriste u istraživanjima i obrazovnom procesu, osiguravajući njihovu visoku kvalitetu, izvrsnost, dostupnost i međunarodnu prepoznatljivost i relevantnost.

Misija Srca

Misija Srca proizlazi iz vizije i definirana je ovako:

Biti lider u izgradnji i razvoju napredne i kvalitetne informacijske i komunikacijske infrastrukture i usluga, učiniti ih održivima i dostupnim ustanovama, nastavnicima, istraživačima, studentima, zaposlenicima i drugim dionicima cjelokupnog hrvatskog sustava znanosti i visokog obrazovanja, posebno Sveučilišta u Zagrebu. Takva e-infrastruktura treba omogućavati izvrsnost djelovanja institucija i pojedinaca iz akademske zajednice, poduprijeti njezinu predvodničku ulogu u društvu, osiguravati razvojne iskorake i povezivanje s globalnim obrazovnim i istraživačkim prostorom, kao i sinergijske učinke zajedničkog rada i suradnje. Srce potiče, a prema potrebi i omogućava, primjenu novih tehnologija i napredne e-infrastrukture i u cjelokupnom hrvatskom društvu.

Predvodnička uloga Srca u izgradnji napredne e-infrastrukture ostvaruje se i kroz kvalitetan i dostupan sustav podrške, obrazovanje i osposobljavanje korisnika za uporabu novih tehnologija te kroz prikupljanje i prenošenje znanja u području primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Time se šire spoznaje o mogućnostima informacijskih i komunikacijskih tehnologija i podiže razina i učinkovitost primjene takvih novih tehnologija u svim segmentima društva, posebno u istraživanjima i obrazovanju.

Strateški ciljevi i temeljne funkcije Srca

Trajni su strateški ciljevi djelovanja Srca:

- osigurati akademskoj zajednici, kao predvodničkom segmentu društva, ali i hrvatskom društvu u cjelini, pristup najnovijim tehnologijama i informacijskim uslugama
- osigurati svim ustanovama i pojedincima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja pouzdanu i održivu informacijsku i komunikacijsku infrastrukturu i usluge, kao temelj za njihovo svakodnevno djelovanje i rad
- podržati inovativnu i učinkovitu primjenu informacijskih tehnologija u društvu, a posebno u znanosti i obrazovanju kroz kvalitetan i dostupan sustav podrške, obrazovanja i osposobljavanja korisnika za uporabu novih tehnologija

- osigurati da se informacijske i komunikacijske tehnologije jednostavno, učinkovito i svestrano koriste u procesima obrazovanja, istraživanja i poslovanja Sveučilišta u Zagrebu
- prikupljati i dijeliti znanje o informacijskim i komunikacijskim tehnologijama i njihovoj primjeni kroz suradnju i okupljanje zajednice.

Polazeći od aktualnih potreba korisnika, aktualnog stanja u okruženju i pozicije Srca, mogu se prepoznati tri temeljne funkcije Srca:

- središnje čvorište e-infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja i Sveučilišta u Zagrebu
- ekspertno središte za ICT
- središte za obrazovanje i podršku u području primjene ICT-a.

UNUTARNJE USTROJSTVO, UPRAVLJANJE I POSLOVANJE

Unutarnje ustrojstvo

Prema Statutu i Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Srca, temeljne ustrojstvene jedinice Srca su sektori. Sektori se ustrojavaju u skladu s aktualnim načelima podjele znanja, kompetencija i poslovnih procesa povezanih s izgradnjom, održavanjem i uporabom moderne računalne, komunikacijske, posredničke, podatkovne i informacijske infrastrukture (e-infrastrukture). Sektori predstavljaju temelj sustava upravljanja znanjem i stručne hijerarhije zaposlenika Srca. Srce ima **devet temeljnih ustrojstvenih jedinica**:

- Ravnateljstvo Srca
- Sektor za središnju infrastrukturu i sustave
- Sektor za mrežne i komunikacijske sustave
- Sektor za računalne sustave
- Sektor za posredničke sustave i podatkovne usluge
- Sektor za informacijske sustave
- Sektor za obrazovne usluge
- Sektor za podršku korisnicima
- Sektor za poslovanje.

Unutar sektora formirane su službe i odjeli, a prema potrebi formiraju se uredi i odsjeci.

Upravljanje

U skladu sa Statutom Srca u upravljanju Srcem sudjeluju Upravno vijeće, ravnatelj, Kolegij i Stručno vijeće Srca. Mjerodavnost, odgovornosti, prava i obveze navedenih tijela propisane su Statutom i Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Srca.

Upravno vijeće Srca imenovano je na 5. redovnoj sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu u 348. akademskoj godini (2016./2017.) održanoj 15. studenoga 2016. godine. Upravno vijeće djeluje u sastavu:

- prof. dr. sc. Neven Vrčak, predsjednik Upravnog Vijeća, dekan Fakulteta organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu
- red. prof. art. Mladen Janjanin, prorektor Sveučilišta u Zagrebu

- Marko Lepoglavec, student Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- Ivana Puljiz, prof., savjetnica za znanost i visoko obrazovanje u Ministarstvu znanosti i obrazovanja
- Sandra Razbornik, struč. spec. oec., voditeljica Ureda za međunarodnu i međuinstitucionalnu suradnju u Srcu

Kolegij Srca čine ravnatelj, zamjenik i pomoćnici ravnatelja, a Stručno vijeće čine članovi Kolegija i predstojnici svih sektora.

Stručno vijeće Srca djeluje u sastavu:

- dr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj
- Ivan Marić, dipl. ing., zamjenik ravnatelja
- Dobriša Dobrenić, dipl. ing., pomoćnik ravnatelja za računalnu i mrežnu infrastrukturu
- mr. sc. Miroslav Milinović, pomoćnik ravnatelja za informacijsku i posredničku infrastrukturu
- Sandra Kučina Softić, dipl. ing., pomoćnica ravnatelja za obrazovanje i podršku korisnicima
- Vladimir Braus, dipl. ing., pomoćnik ravnatelja za razvoj i unapređenje kvalitete
- mr. sc. Milena Mrkonjić, pomoćnica ravnatelja za poslovanje
- mr. sc. Damir Danijel Žagar, predstojnik Sektora za središnju infrastrukturu i sustave
- Mario Klobučar, dipl. ing., predstojnik Sektora za mrežne i komunikacijske sustave
- Emir Imamagić, dipl. ing., predstojnik Sektora za računalne sustave
- Mijo Đerek, dipl. ing., predstojnik Sektora za posredničke sustave i podatkovne usluge
- Denis Kranjčec, dipl. ing., predstojnik Sektora za informacijske sustave
- Sabina Rako, prof., predstojnica Sektora za obrazovne usluge
- Kruno Golubić, prof., predstojnik Sektora za podršku korisnicima.

Poslovanje

Poslovanje Srca organizirano je kao rad timova na nizu usluga i projekata grupiranih u **područja djelovanja** za koja su mjerodavni pojedini članovi Kolegija.

Za rad na trajnim poslovnim aktivnostima povezanim s **uslugama** koje Srce pruža korisnicima, formiraju se, u skladu s planovima rada Srca ili odlukama ravnatelja, stručni timovi – timovi usluga i imenuju se njihovi voditelji.

Za rad na privremenim, posebno razvojnim aktivnostima – **projektima**, formiraju se projektni timovi i imenuju se njihovi voditelji.

U organizacijskom smislu Srce stoga funkcionira kao ustanova matrične strukture u kojoj **ustrojstvene jedinice učinkovito surađuju na nizu usluga i projekata**. U takvoj organizaciji:

- sektori, službe i odjeli nositelji su znanja i kompetencija, brige za praćenje i implementaciju potrebnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija, kao i brige za stručni razvoj zaposlenika
- sve se usluge i projekti Srca definiraju i ostvaruju prema načelima projektnog rada (jasno planiranje, definiranje i praćenje ciljeva i rezultata te vremenskih i resursnih okolnosti, rad u timovima), što rezultira konkretnim uslugama i rezultatima za konkretne korisnike
- za rad na svakoj od usluga Srca, kao i za izvođenje svakog projekta, formiraju se timovi u kojima sudjeluju zaposlenici s potrebnim kompetencijama iz različitih ustrojstvenih jedinica, a prema potrebi i vanjski suradnici.

USLUGE SRCA U 2017. GODINI

U 2017. godini popis usluga Srca sastoji se od 56 usluga:

| Oznaka | Naziv usluge | Voditelj | Članovi tima |
|--|--|----------------------|---|
| Upravljanje Srcem | | | |
| 101-01-000 | Upravljanje Srcem, rad Upravnog vijeća, Kolegija i Stručnog vijeća Srca | Zoran Bekić | članovi Kolegija i Stručnog vijeća Srca, Tamara Jurak, Bruna Földing, Snježana Korba Barbir |
| 101-02-000 | Ured za odnose s javnošću | Nataša Dobrenić | Gorana Kurtović |
| 111-01-000 | Ured za upravljanje projektima | Bruna Földing | Sandra Razbornik |
| 111-02-000 | Ured za kvalitetu, upravljanje poslovnim procesima i upravljanje znanjem | Vladimir Braus | Bruna Földing |
| 111-03-000 | Savjetodavne usluge | Ivan Marić | članovi Kolegija i Stručnog vijeća Srca |
| 121-01-000 | Ured za međunarodnu i međuinstitucionalnu suradnju | Sandra Razbornik | Vlatko Grabovica, Ivan Marić |
| Računalna i mrežna infrastruktura | | | |
| 201-01-000 | Podatkovni centri Srca | Aida Horvatek Lončar | Stjepko Ivezić, Dragan Janjušević, Mario Klobučar, Goran Pašiček, Damir Danijel Žagar |
| 201-02-000 | CIX – Hrvatsko središte za razmjenu internetskog prometa | Mario Klobučar | Davor Jovanović, Aida Horvatek Lončar, Stjepko Ivezić, Ivan Marić, Hrvoje Popovski |
| 211-01-000 | Mrežni operativni centar (NOC) Srca | Mario Klobučar | Davorin Gabriel, Mirjana Gabriel, Stjepko Ivezić, Davor Jovanović, Aida Horvatek Lončar, Robert Maltarić, Zlatko Pavičić, Hrvoje Popovski, Neven Runac, Vedran Turkalj |
| 211-04-000 | Središnji računalni sustavi | Damir Danijel Žagar | Saša Drnjević, Dragan Janjušević, Antonio Kristanović, Ivor Milošević, Davor Šarić |
| 221-03-000 | Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu | Darko Culej | Zlatko Ćosić, Snježana Dolović, Damir Glavač, Hrvoje Kancir, Antonio Kristanović, Zlatko Pavičić, Ivan Rako, Neven Runac, Zoran Smoljanović, Boris Trojan, Goran Trutanić, Vedran Turkalj |
| 231-03-000 | StuDOM – Centar potpore za mrežne infrastrukture studentskih domova | Tomislav Marić | Dragan Janjušević, Robert Maltarić, Dubravko Penezić, Hrvoje Popovski, Ivan Rako |
| 231-04-000 | VoIP – Internetska telefonija | Davor Jovanović | Zlatko Ćosić |
| 241-01-000 | Sistemska upravljanje poslužiteljima | Ivan Rako | Damir Glavač, Marko Goreta, Dragan Janjušević, Ante Jurjević, Antonio Kristanović, Zaviša Nikač, Branimir Radić, Zdenko Škiljan, Hrvoje Šute, Boris Trojan, Daniel Vrčić |

| Oznaka | Naziv usluge | Voditelj | Članovi tima |
|---|--|---------------------|--|
| 241-02-000 | Nadzor IT sustava | Dragan Janjušević | Emir Imamagić, Mario Klobučar, Antonio Kristanović |
| 241-03-000 | Upravljanje sigurnošću IT sustava | Vedran Turkalj | Zdenko Škiljan |
| 251-01-000 | Računalni klaster Isabella | Emir Imamagić | Hrvoje Šute, Daniel Vrčić, Damir Danijel Žagar |
| 251-02-000 | CRO NGI – Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura | Emir Imamagić | Dobriša Dobrenić, Hrvoje Šute, Daniel Vrčić, Damir Danijel Žagar |
| 251-03-000 | Računarstvo u oblacima | Damir Danijel Žagar | Dobriša Dobrenić, Emir Imamagić, Antonio Kristanović, Ivor Milošević, Ivan Rako, Neven Runac, Davor Šarić |
| Informacijska i posrednička infrastruktura | | | |
| 301-01-000 | AAI@EduHr – Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja | Mijo Đerek | Marko Benčić, Matija Lovrić, Miroslav Milinović, Dubravka Orešković, Dubravko Penezić, Branimir Radić, Ivan Rako, Dubravko Vončina |
| 301-02-000 | eduroam – Roaming pristup mreži | Dubravko Penezić | Marko Benčić, Miroslav Milinović, Dubravka Orešković |
| 311-01-000 | ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta | Denis Kranjčec | Jasenka Anzil, Krunoslav Cokol, Siniša Čosić, Matija Kranjčina, Dubravka Lelas, Boris Matijašević, Iva Miletić, Hana Miljanić, Ognjen Orel, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Starman, Martina Šarić, Karlo Tomašić |
| 311-02-000 | MOZVAG – Informacijski sustav za podršku postupcima vrednovanja koje provodi AZVO | Denis Kranjčec | Jasenka Anzil, Krunoslav Cokol, Siniša Čosić, Matija Kranjčina, Dubravka Lelas, Boris Matijašević, Iva Miletić, Hana Miljanić, Ognjen Orel, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Starman, Martina Šarić, Karlo Tomašić |
| 311-05-000 | ISRHKO – Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira | Ognjen Orel | Jasenka Anzil, Krunoslav Cokol, Siniša Čosić, Denis Kranjčec, Matija Kranjčina, Dubravka Lelas, Boris Matijašević, Iva Miletić, Hana Miljanić, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Starman, Martina Šarić, Karlo Tomašić |
| 311-07-000 | ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava | Nenad Milanović | Filip Bajić, Ana Fox, Stjepko Hunjet, Marena Markasović, Dunja Radović, Goran Šoškić |
| 312-01-000 | Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a | Ana Fox | Filip Bajić, Marena Markasović, Dunja Radović |
| 321-02-000 | SrceApps – Kolaboracijski alati | Miro Mačinković | Hrvoje Šute |

| Oznaka | Naziv usluge | Voditelj | Članovi tima |
|---|---|----------------------|---|
| 331-01-000 | Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji | Draženko Celjak | Marko Cundeković, Mijo Đerek, Ljiljana Jertec, Nino Katić, Miroslav Milinović, Domagoj Ulamec, Alen Zubić |
| 351-01-000 | Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu | Mladen Vedriš | Draženko Celjak, Nenad Crnko, Mijo Đerek, Mirjana Gotić, Marko Ivančić, Nino Katić, Miro Mačinković, Dubravko Penezić, Krešimir Raič |
| Obrazovanje i podrška korisnicima | | | |
| 401-01-000 | Tečajevi Srca – Osnovni obrazovni programi | Irena Jandrić | Ana Ćorić Samardžija, Kruno Golubić, Dominik Kenđel, Suzana Kikić, Gorana Kurtović, Nada Majzel, David Mecner, Vedran Mušica, Vlasta Pavičić, Sabina Rako |
| 401-03-000 | Obrazovni programi za IT specijaliste | Sabina Rako | Darko Culej, Mirjana Gabriel, Kruno Golubić, Suzana Kikić, Nada Majzel, Vlasta Pavičić |
| 401-04-000 | Obrazovni programi u području statistike | Sabina Rako | Aleksandra Ana Janković, Andreja Radović |
| 411-01-000 | Ispitni centri | Sabina Rako | Darko Culej, Nada Majzel, Krešimir Raič |
| 421-01-000 | Centar za e-učenje | Sandra Kučina Softić | Tamara Birkić, Ana Ćorić Samardžija, Kristina Golem, Zvonko Martinović, Vedran Mušica, Tona Radobolja |
| 431-02-000 | Javni prostori Srca i potpora događanjima | Suzana Kikić | Kristina Golem |
| 431-03-000 | <i>Webinari</i> | Zvonko Martinović | Kristina Golem, Vedran Mušica, Goran Trutanić |
| 441-01-000 | Helpdesk Srca | Mirjana Gabriel | Željka Batić, Iva Jarec, Krešimir Raič |
| 445-01-000 | Obavještanje korisnika | Kruno Golubić | Nataša Dobrenić, Mirjana Gabriel, Gorana Kurtović, Ivor Milošević, Jasmina Plavac |
| 445-02-000 | Javni <i>web</i> i <i>web</i> -stranice usluga Srca | Jasmina Plavac | Nino Katić, Gorana Kurtović, Domagoj Ulamec |
| 445-03-000 | Promotivne aktivnosti Srca | Nataša Dobrenić | Suzana Kikić, Gorana Kurtović |
| 451-01-000 | Knjižnica Srca | Ljiljana Jertec | Kruno Golubić |
| 461-01-000 | Distribucijski centar za Microsoftove proizvode | Iva Jarec | Damir Glavač, Boris Trojan |
| 471-01-000 | Analiza podataka | Andreja Radović | Aleksandra Ana Janković |
| E-infrastruktura Sveučilišta u Zagrebu | | | |
| 501-01-000 | UNIZG-WLAN – Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu | Robert Maltarić | Tomislav Marić, Goran Pašiček, Dubravko Penezić |
| 501-02-000 | BC-NOC – Mrežni operativni centar kampusa Borongaj | Goran Pašiček | Robert Maltarić, Tomislav Marić, Hrvoje Popovski |

| Oznaka | Naziv usluge | Voditelj | Članovi tima |
|------------------------|---|-------------------------|---|
| 521-01-000 | Ured za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu | Sandra Kučina Softić | |
| Poslovanje Srca | | | |
| 701-01-000 | Financije i računovodstvo | Dubravka Klibert Dobrić | Matija Cerovski, Slavica Markić, Marica Rupčić, Klara Svetec |
| 701-02-000 | Evidentiranje imovine | Dubravka Klibert Dobrić | Dario Ćosić, Slavica Markić, Klara Svetec |
| 702-01-000 | Nabava | Karola Božinova | Tamara Jurak |
| 711-01-000 | Pravni poslovi | Tamara Jurak | |
| 711-02-000 | Upravljanje ljudskim potencijalima | Vesna Kajiš | Snježana Dolović |
| 711-03-000 | Administrativni poslovi | Snježana Korba Barbir | Snježana Dolović, Bruna Földing |
| 711-04-000 | Pisarnica | Snježana Korba Barbir | Dario Ćosić, Snježana Dolović |
| 721-01-000 | Održavanje zgrade, sustava i postrojenja u zgradi | Mario Peček | Tomislav Cmok, Danijel Gašpić, Robert Jurić, Matija Marić, Stjepan Mikulić, Igor Ovanin |
| 721-02-000 | Čišćenje | Mario Peček | Alenka Grebenić, Ivana Kravarščan, Marina Mohenski, Kristina Pek |
| 721-03-000 | Fizička i tehnička zaštita zgrade | Mario Peček | Tomislav Cmok, Danijel Gašpić, Robert Jurić, Matija Marić, Stjepan Mikulić, Igor Ovanin |

U odnosu na Plan rada Srca za 2016. godinu, broj usluga Srca u 2017. godini manji je za šest. Smanjenje broja usluga u prvom je redu rezultat spajanja nekoliko usluga u nastojanju da se resursi kojima Srce raspolaže, a osobito nedovoljni ljudski resursi, koriste učinkovitije. Ipak, treba istaknuti da su mogućnosti racionalizacije i povećanja učinkovitosti poslovanja proteklih godina već iskorištene gotovo do krajnjih granica.

Spajanjem usluga 221-01-000 Intranet Srca, 431-01-000 Učionice i tehnička potpora događanjima i 502-01-000 Informatička podrška Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu formirana je usluga **221-03-000 Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu**. Usluge 311-03-000 Informacijski sustav studentskih prava (ISSP) i 311-04-000 Informacijski sustav akademskih kartica (ISAK) ujedinjene su u novu uslugu **311-07-000 ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava**. Poslovi usluga 341-01-000 Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i 511-01-000 Informacijski sustavi Sveučilišta u Zagrebu ujedinjeni su u novoj usluzi **351-01-000 Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu**.

Uspostavljena je nova usluga **471-01-000 Analiza podataka**.

Ukinuta je usluga 401-02-000 Napredni obrazovni programi, a njezine poslove preuzela je usluga 401-01-000 Tečajevi Srca – Osnovni obrazovni programi. Također je ukinuta usluga 421-02-000 Sustavi za učenje na daljinu čije je poslove preuzela usluga 421-01-000 Centar za e-učenje.

U skladu s najavama ukinuta je usluga 321-01-000 Domus - Udomljavanje internetskih servisa.

U 2017. godini bit će pokrenut projekt razvoja Informacijskog sustava znanosti (CroRIS). Na pripremi toga projekta Srce je radilo zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja tijekom 2016.

godine. Jedan od očekivanih rezultata toga projekta je uspostava nove usluge u okviru koje će Srce održavati, udomiti i nastaviti razvijati Informacijski sustav znanosti (CroRIS).

Interne usluge

U poglavljima koja slijede (*2. Računalna i mrežna infrastruktura, 3. Informacijska i posrednička infrastruktura, 4. Obrazovanje i podrška korisnicima, 5. E-infrastruktura Sveučilišta u Zagrebu*) prema područjima djelovanja razrađen je plan rada za svaku od usluga Srca koje osiguravaju postizanje ciljeva djelovanja Srca te rezultate vidljive i neposredno dostupne korisnicima.

Osim usluga koje su opisane u tim poglavljima u Srcu postoji čitav niz internih usluga, uobičajenih i potrebnih za funkcioniranje svakog poslovnog sustava, pa tako i Srca:

- 101-01-000 Upravljanje Srcem, rad Upravnog vijeća, Kolegija i Stručnog vijeća Srca
- 101-02-000 Ured za odnose s javnošću
- 111-01-000 Ured za upravljanje projektima
- 111-02-000 Ured za kvalitetu, upravljanje poslovnim procesima i upravljanje znanjem
- 121-01-000 Ured za međunarodnu i međuinstitucionalnu suradnju
- 431-02-000 Javni prostori Srca i potpora događanjima
- 445-03-000 Promotivne aktivnosti Srca
- 451-01-000 Knjižnica Srca
- 471-01-000 Analiza podataka
- 701-01-000 Financije i računovodstvo
- 701-02-000 Evidentiranje imovine
- 702-01-000 Nabava
- 711-01-000 Pravni poslovi
- 711-02-000 Upravljanje ljudskim potencijalima
- 711-03-000 Administrativni poslovi
- 711-04-000 Pisarnica
- 721-01-000 Održavanje zgrade, sustava i postrojenja u zgradi
- 721-02-000 Čišćenje
- 721-03-000 Fizička i tehnička zaštita zgrade

Te su usluge uključene u okvirnu razradu potrebnih resursa u 2017. godini u okviru sedmog poglavlja (*7. Financijski plan*).

2. RAČUNALNA I MREŽNA INFRASTRUKTURA

Područje računalne i mrežne infrastrukture objedinjava projektiranje, izgradnju i održavanje modernih mrežnih, komunikacijskih i računalnih sustava te napredne računalne sustave posebne namjene.

Dva **podatkovna centra Srca**, koji se nalaze u zgradi Srca u ulici Josipa Marohnića 5 (DC Srce 1) i u objektu 210 u kampusu Borongaj (DC Srce 2), predstavljaju **temeljnu infrastrukturu** Srca sa složenim mrežnim, energetske, klimatizacijskim, protupožarnim i drugim sustavima. Ta je infrastruktura osposobljena za prihvatanje svih računalnih i komunikacijskih resursa potrebnih za pouzdano funkcioniranje e-infrastrukture akademske i znanstvene zajednice te zajedno sa stručnim kadrovima Srca predstavlja jedinstveni resurs u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Uspostavom novog podatkovnog centra DC Srce 2 u kampusu Borongaj, stvoreni su preduvjeti za osiguravanje kontinuiteta poslovanja svih ključnih servisa Srca u incidentnim situacijama.

U oba podatkovna centra uspostavljeni su središnji mrežni i računalni sustavi koji su osnova za rad drugih usluga Srca. **Mrežni operativni centar** osigurava pouzdan rad mrežnih infrastrukture. **Sustav za virtualizaciju poslužitelja** omogućava učinkovitu uporabu velikog broja virtualnih poslužitelja prilagodljivih karakteristika. **Sustave za pohranu podataka** čine spremišta podataka visokih performansi i sustav za sigurnosnu pohranu i arhiviranje podataka.

Podatkovni centar DC Srce 1 udomi mrežne sustave od nacionalne važnosti, poput nacionalnog središta za razmjenu internetskog prometa **Croatian Internet eXchange (CIX)**.

Tijekom 2016. godine, s ciljem **izgradnje distribuirane infrastrukture CIX-a**, uspostavljeno je sekundarno čvorište CIX-a izvan zgrade Srca (CIX2) prema načelu neutralnosti i otvorenosti mrežne infrastrukture. U 2017. godini planira se uspostava redundantne povezanosti čvorišta CIX1 i CIX2.

Podatkovni centar DC Srce 1 također je međunarodno čvorište **paneuropske akademske mreže GÉANT** – ulazne točke Interneta za hrvatsku akademsku zajednicu. U podatkovnom centru DC Srce 1, u svrhu učinkovitog upravljanja internetskim prometom, prisutni su sustavi važnih međunarodnih davatelja internetskih usluga.

Srce je izgradilo i podupire mrežne infrastrukture studentskih domova (StuDOM). U tijeku je njihova nadogradnja koja će se nastaviti i 2017. godine, posebno proširivanjem bežičnih mreža.

Za učinkovito sistemsko upravljanje velikim brojem i različitim vrstama fizičkih i virtualnih poslužitelja izgrađeni su i organizirani sustavi za automatsku instalaciju i upravljanje konfiguracijama, sustavi nadzora te sustavi koji pomažu u brizi o sigurnosti računalnih resursa na svim razinama. Ti sustavi u Srcu nadziru više od 200 poslužitelja i 180 HPC čvorova, sa sedam različitih operacijskih sustava. Za 2017. godinu predviđena je daljnja nadogradnja sustava vatrozida, posebno s obzirom na uspostavu novog podatkovnog centra DC Srce 2 u kampusu Borongaj.

Centar za grid i napredno računarstvo, u kojem se istražuju i uspostavljaju napredni računalni sustavi, akademskoj zajednici pruža napredne računalne usluge za znanstvena istraživanja i druge razvojne potrebe.

Računalni klaster Isabella nastao je s ciljem omogućavanja pristupa računalnom klasteru te rad na europskim projektima svim zainteresiranim hrvatskim znanstvenicima. Isabella danas osigurava računalnu okolinu visoke učinkovitosti s najvećim brojem korisnika zahtjevnog računanja u Hrvatskoj. S obzirom na to da je sustav u potpunosti iskorišten i da velik broj korisničkih poslova na sustavu stalno čeka izvođenje, potrebno je njegovo mrežno, sklopovsko i programsko proširenje. Tijekom 2017. godine svim korisnicima Isabelle bit će dani na raspolaganje značajni dodatni resursi nabavljeni za potrebe Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura (CRO NGI) cjelovita je raspodijeljena računalna okolina sastavljena od računalnih (procesorskih) i podatkovnih (diskovnih i tračnih) resursa smještenih u pet zemljopisno raspodijeljenih sjedišta u Republici Hrvatskoj. CRO NGI je zajednički resurs znanstvene i akademske zajednice i predstavlja temeljnu infrastrukturu za znanstvena istraživanja, primjenu novih tehnologija te povezivanje Hrvatske i hrvatskih znanstvenika u Europski istraživački prostor (*European Research Area, ERA*) i Europski prostor visokog obrazovanja (*European Higher Education Area, EHEA*). Koordinator toga sustava je Srce.

Dio grid-infrastrukture CRO NGI je certifikacijski autoritet SRCE CA koji članovima akademske i istraživačke zajednice osigurava međunarodno priznatu infrastrukturu digitalnih certifikata. CRO NGI je partner u novom projektu EGI-Engage u sklopu europskog programa Horizon 2020, a kao hrvatski predstavnik član je međunarodne organizacije EGI.eu (*European Grid Infrastructure Foundation*). Srce se, u okviru projekta *EGI Core Activities*, s partnerima iz Francuske i Grčke brine o središnjim servisima EGI-ja.

Srce je predvodnik i u području „**računarstva u oblacima**” (*cloud*). U Srcu su osmišljene i uspostavljene dvije računalne infrastrukture prema paradigmi „računarstva u oblacima” koje omogućavaju izvedbu trajnih i privremenih virtualnih poslužitelja. Pored svojih tehničkih prednosti, te računalne infrastrukture osigurale su konkretne uštede ustanovama iz akademske zajednice te istraživačkoj i akademskoj zajednici u cjelini.

Realizacijom projekta izgradnje **Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka** (HR-ZOO), čiji je glavni cilj izgradnja računalnog i podatkovnog oblaka koji će biti temeljna sastavnica nacionalne e-infrastrukture, dugoročno će se osigurati održivost računalne i mrežne infrastrukture u nadležnosti Srca.

201-01-000 • PODATKOVNI CENTRI SRCA

Usluga **Podatkovni centri Srca** osigurava prostor s redundantnom mrežnom i energetsom infrastrukturom za smještaj računalne i komunikacijske opreme Srca. U okviru usluge osigurano je cjelovito upravljanje podatkovnim centrima, koordinacija poslova s korisnicima te definiranje i primjena zajedničkih pravila i procedura rada.

Usluga osigurava i prihvata računalno-komunikacijske opreme vanjskih korisnika značajne za rad drugih usluga Srca, za hrvatsku istraživačku i akademsku zajednicu ili općenito za hrvatske korisnike Interneta.

Srce raspolaže s dva podatkovna centra – podatkovnim centrom DC Srce 1 u zgradi Srca i novim podatkovnim centrom DC Srce 2 u kampusu Borongaj.

Podatkovni centar DC Srce 1 je površine 182 m² i u njemu se nalazi 55 računalno-komunikacijskih ormara u koje je ugrađeno više od 400 različitih uređaja. Podatkovni centar DC Srce 2 je površine 52 m². U njemu se nalazi šest računalno-komunikacijskih ormara u koje je ugrađeno 35 različitih uređaja.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca te druge pravne osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- koordinacija projektiranja, izgradnje i održavanja te uporabe i nadzora resursa podatkovnih centara (smještajni prostor, klimatizacija, napajanje i drugo)
- fizički i tehnički nadzor udomljene opreme
- neposredna fizička pomoć za udomljenu opremu
- osiguravanje pristupa udomljenoj opremi osobama koje je ovlastio korisnik usluge.

URL: <http://www.srce.hr/podatkovni-centri/>

E-mail: podatkovni-centri@srce.hr

201-02-000 • CIX – HRVATSKO SREDIŠTE ZA RAZMJENU INTERNETSKOG PROMETA

CIX je središnje mjesto za uspostavu izravnih komunikacijskih kanala između davatelja internetskih usluga u Hrvatskoj. Svrha je CIX-a izbjegavanje nepotrebnog prometa kroz treće mreže, poboljšanje kvalitete i sigurnosti komunikacija te smanjenje troškova davatelja internetskih usluga povezanih s međusobnom razmjenom podataka.

Uslugama CIX-a koriste se 33 davatelja internetskih usluga. Svaki se mjesec kroz CIX razmijeni oko 6.500 TB podataka, odnosno više od 78 PB podataka godišnje. Mrežna infrastruktura CIX-a distribuirana je i smještena na dvije lokacije (CIX1 i CIX2).

Korisnici usluge

Korisnici su pravne osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

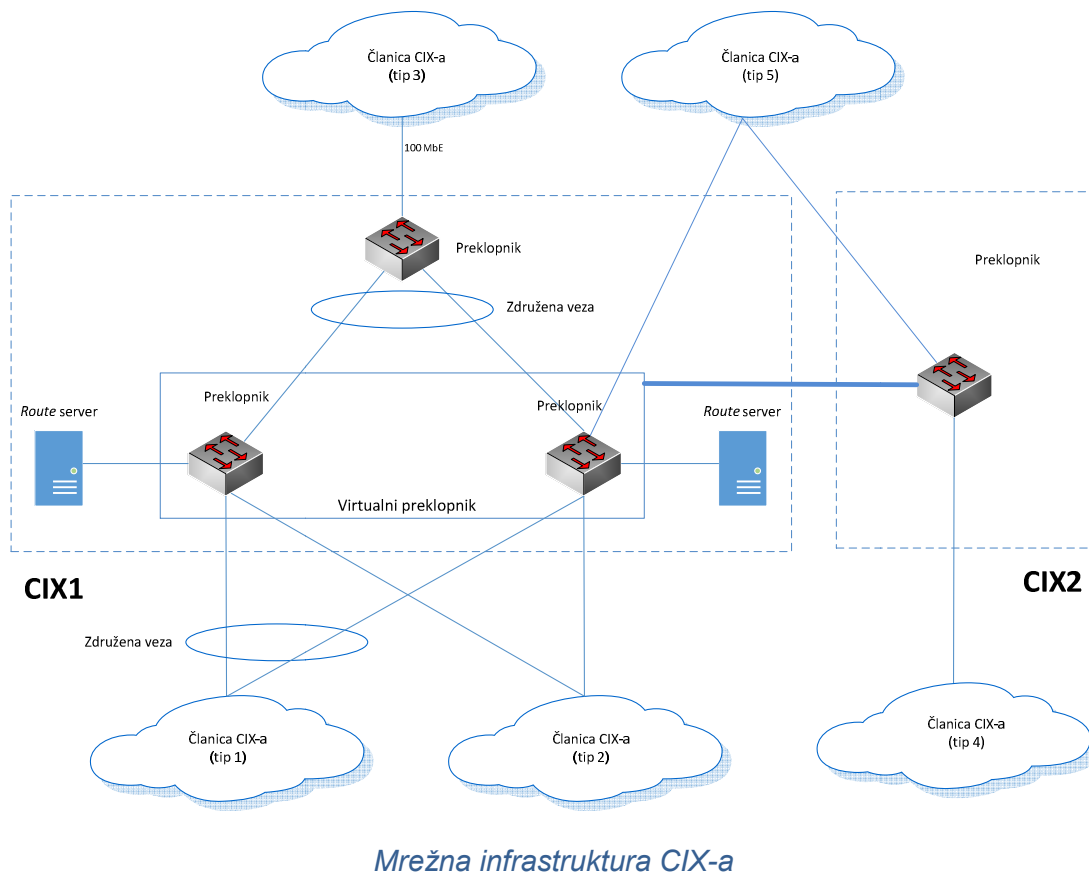
- projektiranje, izgradnja i održavanje mrežne infrastrukture CIX-a
- implementiranje novih mrežnih usluga za potrebe članica CIX-a
- podrška članicama CIX-a i radu Vijeća CIX-a.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava redundantne povezanosti čvorišta CIX1 i CIX2.

URL: <http://www.srce.hr/cix/>

E-mail: cix@srce.hr



211-01-000 • NOC – MREŽNI OPERATIVNI CENTAR SRCA

NOC – Mrežni operativni centar Srca osigurava pouzdan rad mrežnih i domenskih infrastruktura. Usluga uključuje konzultacije za korisnike te eksperimentalnu primjenu novih mrežnih tehnologija i usluga u Srcu i cijeloj akademskoj i istraživačkoj zajednici.

Mrežna infrastruktura Srca kojom upravlja Mrežni operativni centar Srca sastoji se od više od 50 mrežnih uređaja i više od 125 VLAN-ova, a godišnji mrežni promet između Srca i Interneta iznosi više od 1.000 TB. NOC administrira više od 660 domenskih zona.

Korisnici usluge

Usluge i projekti Srca, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te pravne i fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

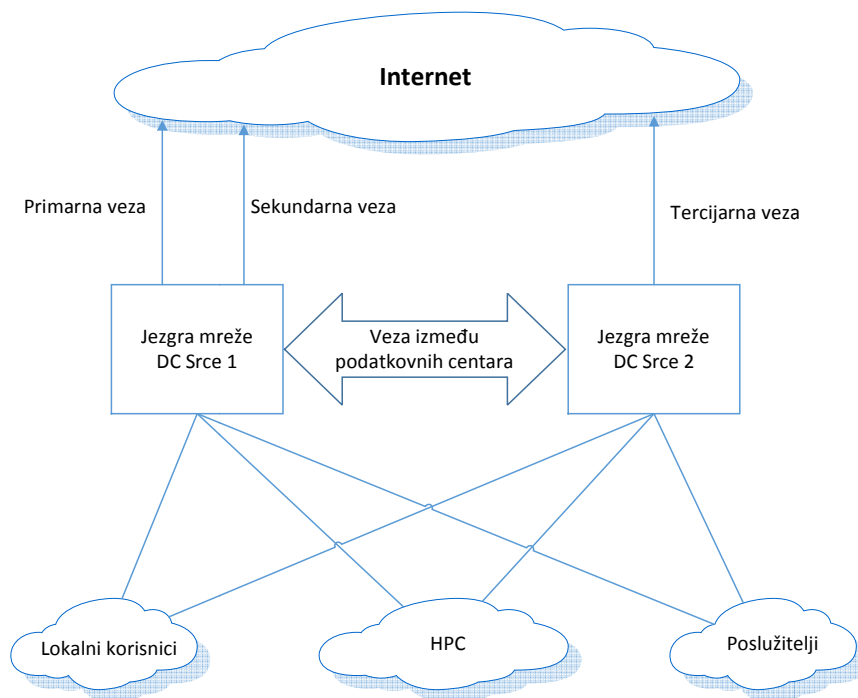
- projektiranje, izgradnja i održavanje mrežnih infrastruktura
- organiziranje i administriranje domenskih infrastruktura
- implementiranje novih mrežnih usluga
- održavanje IP adresa i VLAN-ova.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- proširenje infrastrukture vatrozida u podatkovnom centru DC Srce 2
- zamjena postojeće bežične infrastrukture Srca.

URL: <http://www.srce.hr/noc/>

E-mail: noc@srce.hr



Topologija jezgre mreže Srca

211-04-000 • SREDIŠNJI RAČUNALNI SUSTAVI

Usluga **Središnji računalni sustavi** osigurava temeljnu računalnu infrastrukturu uslugama i projektima Srca. Središnje računalne sustave čine središnji sustav za virtualizaciju poslužitelja, spremišna mreža te sustav za sigurnosnu pohranu i arhiviranje podataka.

Središnji sustav za virtualizaciju poslužitelja omogućava uporabu virtualnih poslužitelja u skladu s aktualnim potrebama korisnika. Sustav osigurava pouzdano, fleksibilno i učinkovito upravljanje i uporabu računalnih resursa Srca.

Središnji sustav za virtualizaciju poslužitelja sastoji se od dvaju klastera s ukupno više od 200 procesorskih jezgri i 2 TB radne memorije. Sustav može podržati oko 200 virtualnih poslužitelja u standardnoj konfiguraciji (četiri virtualna procesora i 8 GB radne memorije).

Spremišna mreža osigurava resurse za potrebe pohrane i neposredne uporabe podataka na sustavima Srca kojima je prostor dodijeljen.

Spremišna mreža raspolaže s redundantnim i organizacijski fleksibilnim diskovnim spremištima na više razina, ukupnog kapaciteta većeg od 400 TB.

Središnji sustav za sigurnosnu pohranu i arhiviranje podataka osigurava pohranu i povrat podataka u slučaju gubitka originala te arhiviranje podataka.

Sustav se sastoji od automatske tračne knjižnice sa 16 tračnih uređaja i više od 600 spremnika za magnetske medije, ukupnog raspoloživog kapaciteta od preko 1 PB.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca.

Redovne aktivnosti

- sistemsko upravljanje i nadzor rada svih sklopovskih i programskih elemenata sustava
- svakodnevna ručna ili automatska pohrana kopija odabranih podataka klijenata
- redovito polugodišnje arhiviranje podataka i čuvanje arhiviranih kopija na magnetskim medijima u Srcu i na izdvojenoj lokaciji
- stručna pomoć i suradnja s administratorima poslužitelja koji se koriste sustavima te rješavanje zahtjeva za uporabom resursa sustava
- nabava sklopovlja i programske podrške za osiguravanje usluge
- osiguravanje kontinuirane nadogradnje svih programskih komponenti sustava.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- odabir i implementacija programske podrške za sigurnosnu pohranu i arhiviranje podataka.

E-mail: sys@srce.hr

221-03-000 • INTRANETI SRCA I REKTORATA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Usluga **Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu** omogućava uporabu računalnih resursa zaposlenicima, internim servisima i aplikacijama Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu, uz cjelovitu informatičku podršku korisnicima tih resursa.

Intranet Srca sastoji se od 17 poslužitelja, dvjestotinjak osobnih računala i oko pedeset pisača. Intranet Rektorata Sveučilišta u Zagrebu sastoji se od pet poslužitelja, 220 osobnih računala i osamdeset pisača.

Usluga također osigurava kvalitetne i udobne prostore i tehničke preduvjete za izvođenje obrazovnih programa u zgradi Srca i na mjestima održavanja tečajeva Srca. Usluga osigurava tehničke i ostale preduvjete za održavanje videokonferencija preko sustava *Polycom* (H.323) i drugih događanja u učionicama Srca (prezentacije, snimanje događanja i drugo).

Srce raspolaže s tri računalne učionice u zgradi Srca i jednom mobilnom učionicom.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca, Sveučilište u Zagrebu te ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

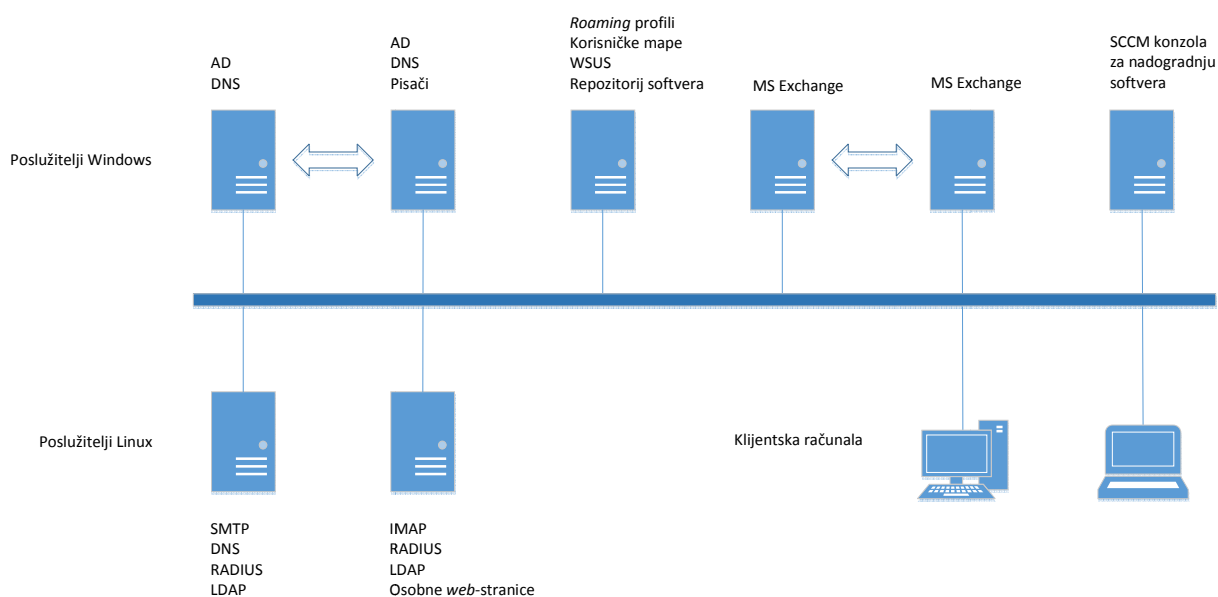
Redovne aktivnosti

- planiranje i održavanje računalne i mrežne infrastrukture intraneta i učionica Srca te intraneta Rektorata Sveučilišta u Zagrebu
- instaliranje i održavanje središnjih sustava intraneta i učionica (sustav elektroničke pošte, sustav za antivirusnu zaštitu, sustav za upravljanje osobnim računalima i drugom korisničkom opremom)
- instaliranje i održavanje osobnih računala i druge korisničke opreme
- održavanje klijentskih komponenti VPN-a Srca i Rektorata
- obrada zahtjeva za organizaciju videokonferencija i drugih događanja te izrada rasporeda uporabe prostorija i opreme
- priprema i podešavanje opreme za potrebe održavanja događanja u učionicama Srca te upravljanje opremom tijekom održavanja događanja
- podrška korisnicima Srca pri korištenju mobilne telefonije i mobilnog pristupa Internetu
- praćenje potreba korisnika i pružanje cjelovite informatičke podrške.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- preseljenje poslužitelja učionica Srca na sustav za virtualizaciju
- preseljenje poslužitelja za računovodstvene aplikacije i interni portal Rektorata Sveučilišta u Zagrebu na sustav za virtualizaciju
- uspostava lutajućih profila na domenskim klijentskim računalima Rektorata
- uspostava nadzora rada klijentskih računala Rektorata (OCS i Zabbix)
- uvođenje jedinstvenog VPN klijenta za sve skupine korisnika.

E-mail: intranet@srce.hr



Poslužitelji intraneta Srca

231-03-000 • StuDOM – CENTAR POTPORE ZA MREŽNE INFRASTRUKTURE STUDENTSKIH DOMOVA

Usluga **StuDOM – Centar potpore za mrežne infrastrukture studentskih domova** pruža stručnu potporu studentskim centrima pri projektiranju, izgradnji i održavanju mrežnih infrastruktura studentskih domova.

Jedinstvenu računalnu, mrežnu i posredničku infrastrukturu StuDOM, koja opslužuje više od 10.000 studenata u 12 studentskih domova u šest hrvatskih gradova, čini središnja infrastruktura smještena u Srcu i mrežne infrastrukture studentskih domova.

Korisnici usluge

Korisnici su ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Redovne aktivnosti

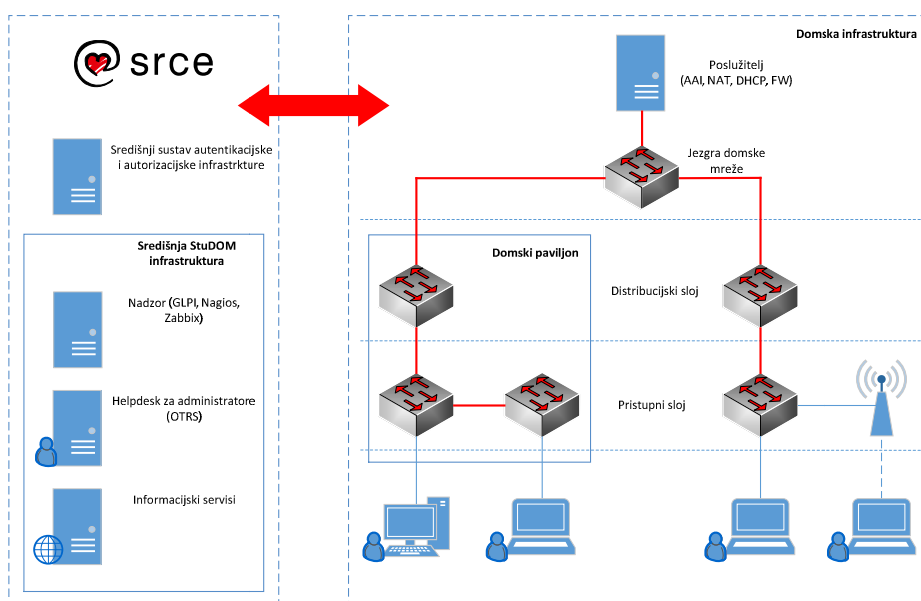
- projektiranje, izgradnja i održavanje središnjih sistemskih i informacijskih servisa StuDOM-a
- pripremanje i distribuiranje programskih paketa za poslužitelje StuDOM-a, smještene u studentskim centrima
- pružanje izobrazbe i stručne podrške IT osoblju ustanova uključenih u uslugu
- savjetodavno-konzultantski poslovi za Ministarstvo znanosti i obrazovanja kao i za studentske centre u vezi sa smještajnim kapacitetima studentskih centara u Hrvatskoj.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- zamjena dijela dotrajale mrežne opreme u studentskim domovima u Rijeci i Zagrebu
- proširenje bežične mreže u studentskim domovima u Zagrebu i Rijeci sa 100 dodatnih bežičnih pristupnih točaka.

URL: <http://www.srce.hr/studom/>

E-mail: studom@srce.hr



Logička shema infrastrukture StuDOM

231-04-000 • VoIP – INTERNETSKA TELEFONIJA

Usluga **VoIP – Internetska telefonija** omogućava sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu pouzdanu glasovnu komunikaciju temeljenu na fiksnoj IP telefoniji.

Uslugu koriste Rektorat Sveučilišta u Zagrebu, Srce i četiri sastavnice Sveučilišta u kampusu Borongaj.

Korisnici usluge

Korisnik usluge je Sveučilište u Zagrebu.

Redovne aktivnosti

- sistemsko i aplikacijsko održavanje središnjih komponenti infrastrukture VoIP
- sistemsko održavanje profila korisničkih uređaja, dodavanje novih korisnika i potrebnih funkcionalnosti za korisnike IP telefonije
- održavanje pouzdane povezanosti ustanova koje koriste uslugu VoIP s davateljima pristupa fiksnoj i mobilnoj javnoj govornoj mreži
- održavanje pouzdane povezanosti IP telefonije ustanova koje koriste uslugu VoIP sa sustavom vooplX
- pružanje stručne pomoći za IT osoblje ustanova.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uključivanje Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta u sustav usluge.

URL: <http://www.srce.hr/voip/>

E-mail: voip@srce.hr

241-01-000 • SISTEMSKO UPRAVLJANJE POSLUŽITELJIMA

Usluga **Sistemsko upravljanje poslužiteljima** planira, instalira i održava poslužitelje za potrebe Srca i drugih ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te osigurava pouzdan i učinkovit rad poslužitelja u svojoj nadležnosti.

U okviru usluge održava se više od 200 poslužitelja za potrebe usluga i projekata Srca te više od 20 poslužitelja na devet ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca te ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

- planiranje ustroja poslužitelja
- instalacija i sistemsko održavanje poslužitelja.

URL: <http://www.srce.hr/sys/>

E-mail: sys@srce.hr

241-02-000 • NADZOR IT SUSTAVA

Usluga **Nadzor IT sustava** osigurava sustavan nadzor rada računalno-komunikacijske opreme i sustava Srca i drugih ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti. Usluga omogućava praćenje i bilježenje operativnih i tehničkih podataka o računalnoj opremi, pravovremeno uočavanje problema u sustavima i analizu učinkovitosti sustava.

Korisnici usluge

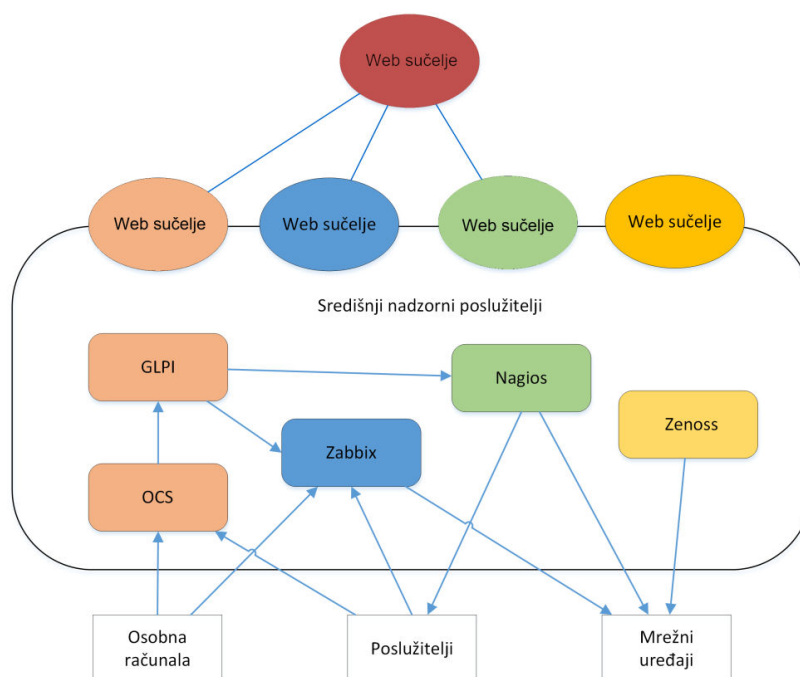
Korisnici su usluge i projekti Srca te ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

- projektiranje, izgradnja i održavanje nadzornih sustava
- razvoj novih nadzornih senzora za systemske servise
- planiranje i uspostava sustava za nadzor u Srcu i ustanovama koje koriste uslugu.

URL: <http://www.srce.unizg.hr/mon/>

E-mail: mon@srce.hr



Nadzor IT sustava u Srcu

241-03-000 • UPRAVLJANJE SIGURNOSTU IT SUSTAVA

Usluga **Upravljanje sigurnošću IT sustava** osigurava normativno, organizacijsko i tehničko okruženje potrebno za upravljanje sigurnošću i siguran rad IT sustava u Srcu, osigurava reviziju i nadzor informacijske sigurnosti te upravlja incidentima.

U nadzor u okviru usluge uključeni su svi računalno-komunikacijski resursi na mreži Srca, njih više od sedam stotina.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca.

Redovne aktivnosti

- predlaganje promjena sigurnosne politike IT sustava Srca i koordiniranje implementacije sigurnosne politike
- koordiniranje praćenja stanja sigurnosti
- revizija informacijske sigurnosti u Srcu
- upravljanje sigurnosnim incidentima
- osiguravanje komunikacije povezane s neprimjerenim ponašanjem korisnika iz mreže Srca i prema sustavima Srca
- projektiranje, izgradnja i održavanje sigurnosnih sustava
- osmišljavanje, stvaranje i održavanje odgovarajućih internih i javnih obrazovnih sadržaja o sigurnoj uporabi IT sustava.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- pilot-projekt provođenja provjera na proboj informacijskih sustava odabranih usluga Srca
- izrada informativnog letka (male brošure) za zaposlenike Srca.

URL: <http://www.srce.hr/sigurnost-it-sustava/>

E-mail: tihi@srce.hr

251-01-000 • RAČUNALNI KLASTER ISABELLA

Usluga **Računalni klaster Isabella** osigurava računalno okruženje visoke učinkovitosti za zahtjevna znanstvena računanja.

Klaster ima više od 700 procesorskih jezgri, kao i više od 200 TB diskovnog prostora. Uslugu koristi sedamdesetak istraživačkih projekata i više od 200 individualnih korisnika.

Korisnici usluge

Korisnici su fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

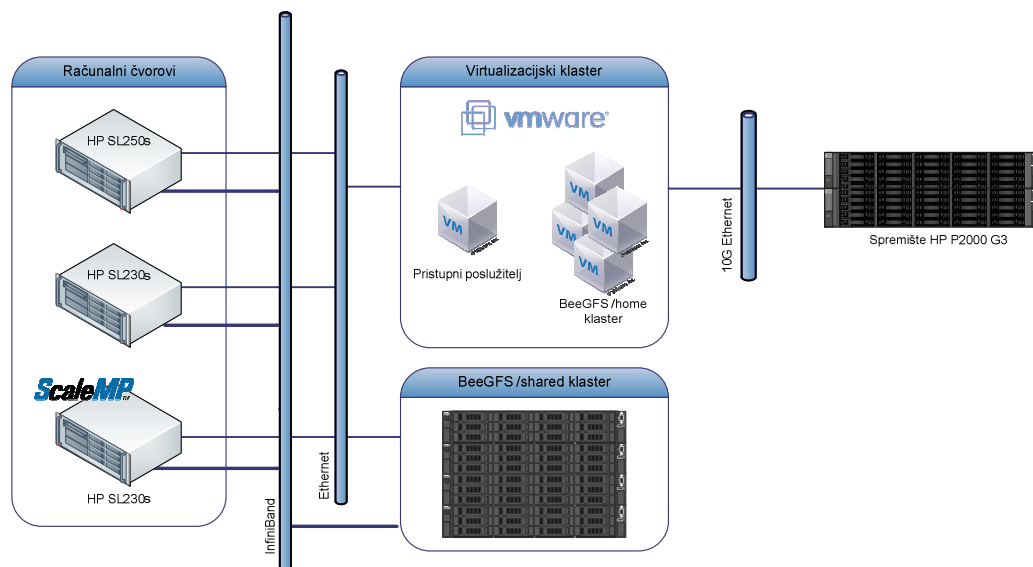
- projektiranje, izgradnja i održavanje klastera
- pružanje stručne podrške korisnicima usluge.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- proširenje resursa klastera Isabella resursima klastera VELEbit
- proširenje spremišnog sustava klastera Isabella i integracija s novim spremišnim sustavima Srca.

URL: <http://www.srce.hr/isabella/>

E-mail: isabella@srce.hr



Računalni klaster Isabella

251-02-000 • CRO NGI – HRVATSKA NACIONALNA GRID-INFRASTRUKTURA

Usluga **CRO NGI** osigurava raspodijeljeno računalno okruženje s visokom propusnošću za zahtjevna znanstvena računanja.

CRO NGI je povezan s najvećim svjetskim grid-projektom EGI (*European Grid Initiative*) čime je korisnicima CRO NGI-ja omogućen, i pristup resursima tog projekta, i općenito uključivanje u prostor ERA (*European Research Area*).

Korisnicima usluge na raspolaganju je osam klastera raspoređenih u pet grid-sjedišta s više od 1800 procesorskih jezgri, 36 grafičkih procesora i više od 200 TB diskovnog prostora.

Korisnici usluge

Korisnici su fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- poslovi koordinatora CRO NGI-ja u skladu s Pravilnikom o ustroju i načinu rada nacionalne grid-infrastrukture CRO NGI
- projektiranje, izgradnja i održavanje središnjih komponenti CRO NGI-ja i pet grid-sjedišta: u Osijeku (UNIOS-ETFOS), Rijeci (UNIRI-GRADRI), Splitu (UNIST-FESB) i Zagrebu (IRB, UNIZG-Srce)
- održavanje jednog sjedišta europske grid-infrastrukture EGI (*European Grid Infrastructure*) u Srcu i koordinacija održavanja sjedišta u Splitu (FESB) i Zagrebu (IRB)
- pružanje stručne podrške korisnicima sustava CRO NGI i EGI pri uporabi klastera, grida i ostalih naprednih tehnologija zahtjevnog i raspodijeljenog računanja
- sudjelovanje u aktivnostima i radnim skupinama europske organizacije EGI.eu, kao punopravan član – predstavnik hrvatskog NGI-ja

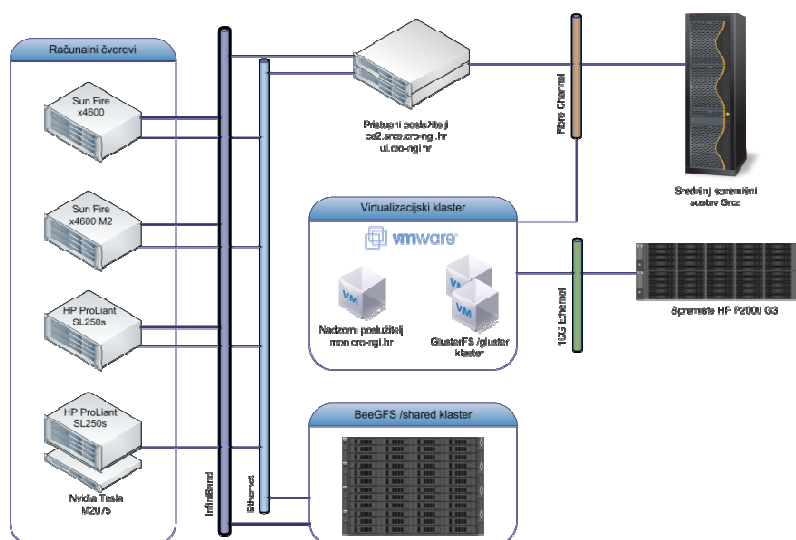
- projektiranje, izgradnja i održavanje certifikacijskog autoriteta SRCE CA, koji članovima akademske i istraživačke zajednice osigurava pouzdanu, međunarodno priznatu infrastrukturu digitalnih certifikata
- poslovi u skladu sa službenom procedurom opisanom u dokumentu *SRCE Certification Authority Certificate Policy and Certification Practice Statement*
- održavanje povezanosti SRCE CA s međunarodnim organizacijama GÉANT TACAR i EUGridPMA te sudjelovanje u radu tih organizacija.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

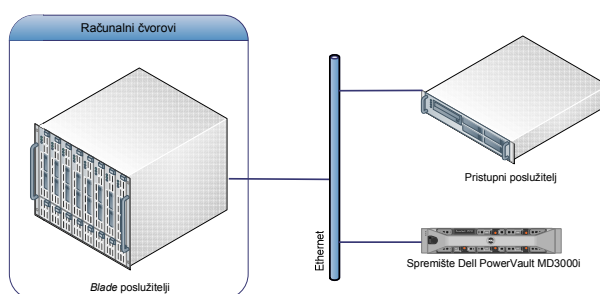
- zamjena zastarjele računalne opreme u CRO NGI infrastrukturi.

URL: <http://www.srce.hr/cro-ngi/>

E-mail: cro-ngi@srce.hr



Arhitektura grid-sjedišta Srce



Arhitektura drugih grid-sjedišta

251-03-000 • RAČUNARSTVO U OBLACIMA

Usluga **Računarstvo u oblacima** omogućava stvaranje i uporabu virtualnih poslužitelja prema paradigmi „računarstva u oblacima”. Usluga omogućava izvedbu trajnih poslužitelja (*Virtual Private Server, VPS*) s razinom podrške standardnom za moderni podatkovni centar (visoka raspoloživost,

pouzdanost, skalabilnost, fleksibilnost upravljanja) i privremenih virtualnih poslužitelja (*Virtual Computing Lab, VCL*) namijenjenih fleksibilnom zadovoljavanju dinamičkih potreba, kao što su virtualne učionice za potrebe nastave ili virtualni laboratoriji u nastavi ili istraživanjima.

Više od 50 ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti u okviru usluge uspostavilo je i koristi trajne poslužitelje (VPS). Broj uspostavljenih trajnih poslužitelja je veći od 120. Privremenim virtualnim poslužiteljima (VCL) služi se više od 800 korisnika iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

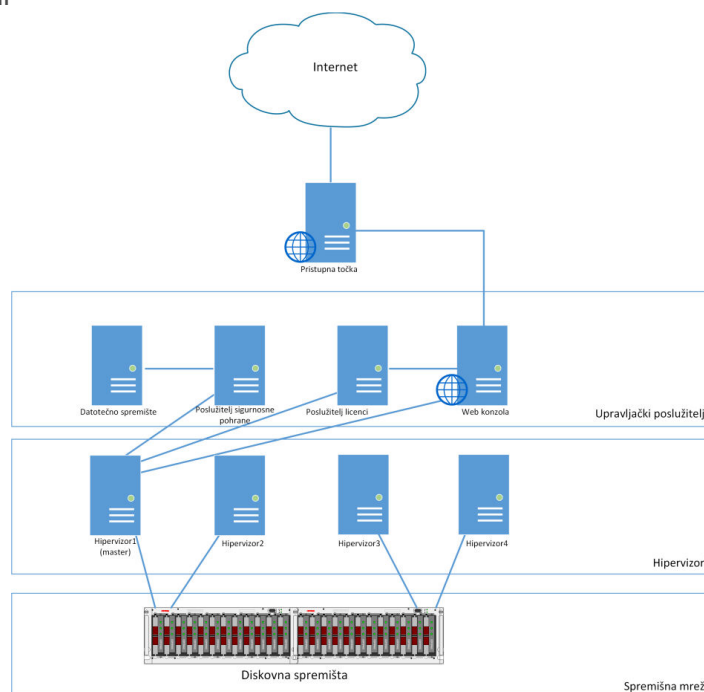
- projektiranje, izgradnja i održavanje *cloud*-infrastruktura
- upravljanje slikama virtualnih poslužitelja
- pružanje stručne podrške sistem-inženjerima trajnih virtualnih poslužitelja
- pružanje stručne podrške korisnicima privremenih virtualnih poslužitelja.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- omogućavanje izvedbe trajnih poslužitelja (VPS) u novom podatkovnom centru Srca u kampusu Borongaj
- proširenje spremišnih kapaciteta sustava za stvaranje i uporabu trajnih poslužitelja (VPS).

URL: <http://www.srce.hr/cloud/>

E-mail: cloud@srce.hr



Arhitektura sustava VPS

3. INFORMACIJSKA I POSREDNIČKA INFRASTRUKTURA

Područje informacijske i posredničke infrastrukture obuhvaća usluge i aktivnosti povezane s posredničkim, podatkovnim i informacijskim slojem i komponentama nacionalne istraživačke i obrazovne e-infrastrukture.

Srce se od svojega osnutka, početkom 70-ih godina prošloga stoljeća, afirmiralo kao značajan čimbenik u projektiranju, izgradnji i održavanju različitih informacijskih i aplikativnih sustava za potrebe nacionalne istraživačke i obrazovne zajednice, pa i cijeloga društva, surađujući pri tome s istraživačkom i obrazovnom zajednicom s jedne strane i s resornim ministarstvima te ustanovama od posebnog značaja za Republiku Hrvatsku s druge strane.

Srce vodi brigu o razvoju i održavanju niza **informacijskih sustava** koji čine osnovu nacionalne istraživačke i obrazovne infrastrukture. To su prije svega **Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU)**, **Informacijski sustav studentskih prava (ISSP)**, **Informacijski sustav akademskih kartica (ISAK)** te **Informacijski sustav za potporu postupcima vrednovanja koje provodi AZVO (MOZVAG)**. Osim toga Srce pruža uslugu razvoja i održavanja informacijskih i aplikacijskih sustava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Tijekom 2017. planiraju se daljnji razvojni ciklusi navedenih sustava u skladu s iskazanim potrebama i zahtjevima korisnika i vlasnika tih sustava (Ministarstvo znanosti i obrazovanja i Agencija za znanost i visoko obrazovanje). Ovo se osobito odnosi na sustav MOZVAG koji će tijekom 2017. biti temeljito preuređen u skladu s iskazanim potrebama Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

Tijekom 2016. godine uspješno je dovršena i puštena u produkciju početna verzija **Informacijskog sustava Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRHKO)**. U 2017. godini Srce planira nastaviti poslove razvoja i održavanja toga sustava.

Srce će i dalje u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja poticati i sudjelovati u procesima povezivanja postojećih informacijskih sustava u **jedinstvenu nacionalnu informacijsku infrastrukturu sustava znanosti i visokog obrazovanja**. U tom smislu Srce planira sudjelovati u projektiranju i uspostavi **nacionalnih registara i evidencija u sustavu znanosti i visokog obrazovanja** koji su predviđeni zakonima i aktima Ministarstva znanosti i obrazovanja. Ovo se posebno odnosi na pokretanje projekta projektiranja i uspostave **nacionalnog informacijskog sustava znanosti (CroRIS)**. Na pripremi ovoga projekta Srce je radilo zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja tijekom 2016. godine.

Aktivnosti u vezi s **posredničkom infrastrukturom** primarno su povezane s razvojem i održavanjem **Autentikacijske i autorizacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja (AAI@EduHr)** te uslugom za *roaming* pristup mreži – **eduroam**. Sustav AAI@EduHr prepoznat je u sustavu obrazovanja i znanosti kao temeljni i pouzdani posrednički sustav koji omogućuje sigurno i jednostavno korištenje elektroničkih identiteta za pristup mrežnim i mrežom dostupnim resursima.

Tijekom 2017. godine planiraju se iskoraci povezani s tehnološkim unapređenjem sustava AAI@EduHr te implementacijom alternativnih metoda i protokola za autentikaciju. Srce će kroz

sudjelovanje u međunarodnom projektu CEF eID povezati sustav AAI@EduHr s nacionalnim čvorom eIDAS koji gradi Ministarstvo uprave.

Usluga *eduroam* bit će posebno usmjerena na unapređenje podrške davateljima pristupa mreži u okviru usluge *eduroam*.

Srce je prepoznato u Hrvatskoj i u svijetu kao nacionalni koordinator sustava AAI@EduHr i *eduroam* te će nastaviti aktivno sudjelovati u nacionalnim aktivnostima (suradnja s Ministarstvom uprave) i radu međunarodnih tijela (skupina REFEDS) i projekata (GÉANT4).

Aktivnosti Srca u vezi s **podatkovnom infrastrukturom** usmjerene su na uspostavu, održavanje i razvoj **digitalnih arhiva i podatkovnih usluga** te promoviranje sustavne brige za prikupljanje, čuvanje i objavljivanje podataka u sustavu obrazovanja i znanosti.

Tijekom 2017. godine nastavit će se intenzivan razvoj sustava **Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija** (Dabar), pri čemu će posebna pažnja biti posvećena implementaciji podrške za nove vrste objekata u Dabru te povezivanju Dabra s ostalim uslugama u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Srce će nastaviti suradnju s Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom na održavanju nacionalnih portala završnih i diplomskih radova te doktorskih disertacija uporabom Dabra.

Uz Dabar, Srce je samostalno ili u suradnji s partnerima razvilo i održava više digitalnih arhiva i pratećih usluga kao što su **Portal otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima** (Hrčak), **Agregator hrvatskih repozitorija i arhiva** (Ara) i **Hrvatski arhiv weba** (HAW, u suradnji s NSK) podupirući pri tome inicijativu za **otvoreni pristup znanstvenim informacijama** (*Open Access* i *Open Archive Initiative*).

Vrijedi posebno istaknuti da se tijekom 2017. godine planiraju značajna tehnološka unapređenja portala Hrčak, usklađena s preporukama europskog projekta OpenAIRE.

Srce će i nadalje aktivno pratiti, a prema potrebi će se i uključivati u međunarodne projekte povezane s podatkovnim uslugama i digitalnim repozitorijima.

Nastavit će se suradnja s Digitalnim informacijsko-dokumentacijskim uredom Vlade Republike Hrvatske na projektu razvoja i održavanja sustava za arhiviranje mrežnih dokumenata s ciljem uspostave pouzdane arhive mrežnih dokumenata, kao dijela službene dokumentacije Republike Hrvatske.

301-01-000 • AAI@EduHr – AUTENTIKACIJSKA I AUTORIZACIJSKA INFRASTRUKTURA SUSTAVA ZNANOSTI I VISOKOG OBRAZOVANJA

Usluga **AAI@EduHr** omogućava sigurnu i pouzdanu uporabu elektroničkih identiteta u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Sustav AAI@EduHr temelji se na distribuiranom sustavu imenika te odgovarajućim organizacijskim, informacijskim i tehničkim standardima koji su usklađeni sa srodnim sustavima u zemlji i svijetu.

U sustav AAI@EduHr trenutačno je uključeno 230 matičnih ustanova - davatelja elektroničkih identiteta. Mogućnost udomljavanja LDAP imenika i pratećih servisa u Srcu koristi 58 matičnih ustanova za svoje primarne servise i 150 matičnih ustanova za svoje sekundarne servise. Ukupan broj registriranih elektroničkih identiteta je veći od 878.000. Više od 600 različitih usluga služi se sustavom AAI@EduHr za autentikaciju korisnika.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, Ministarstvo znanosti i obrazovanja te druge pravne i fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- izgradnja, održavanje i nadzor sustava AAI@EduHr u organizacijskom, informacijskom i tehničkom smislu
- osiguravanje pouzdanog rada središnjih servisa i registara sustava AAI@EduHr
- izrada preporuka i programskih paketa namijenjenih za izgradnju i uporabu AAI@EduHr
- provedba aktivnosti u vezi s certificiranjem subjekata u sustavu AAI@EduHr
- analiza rada sustava i planiranje daljnjeg razvoja
- povezivanje s drugim sustavima AAI i projektima u Hrvatskoj, Europi i svijetu
- pružanje usluge udomljavanja matičnim ustanovama (davateljima elektroničkog identiteta) u sustavu AAI@EduHr
- razvoj i održavanje AAI@EduHr Laba – platforme za podršku testiranju i razvoju usluga usklađenih s normama sustava AAI@EduHr
- održavanje *web*-sjedišta s informacijama za sve kategorije korisnika sustava AAI@EduHr
- razvoj i održavanje poslužitelja javnih PGP ključeva (PKS) s pratećim *web*-sučeljem na adresi <http://pks.aai.edu.hr>
- promocija usluge
- pružanje specijalističke podrške korisnicima
- podrška radu Savjeta i Vijeća sustava AAI@EduHr.

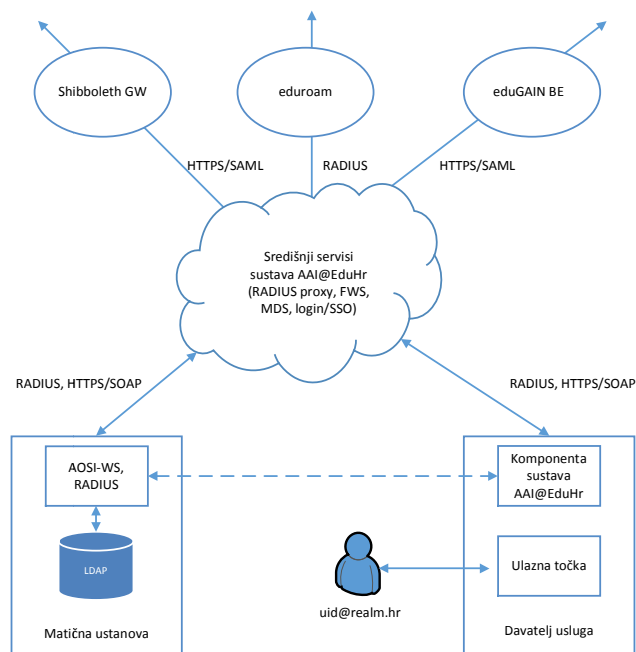
Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- redizajn središnje baze metapodataka (MDS) sustava AAI@EduHr i s njom povezanih aplikacija
- revizija i izrada nove verzije FWS-a
- izrada nove aplikacije za upravljanje uslugama u sustavu AAI@EduHr (Registar resursa) s mogućnošću upravljanja vrstom autentikacije i poveznicom sa sustavom eduGAIN

- izrada nove aplikacije za upravljanje virtualnim organizacijama s mogućnošću automatskog upravljanja članstvom i mogućnošću korištenja vanjskih autentikacijskih mehanizama
- izrada nove inačice AOSI WS-a
- povezivanje sustava AAI@EduHr sa sustavom eIDAS u okviru projekta CEF eID.

URL: <http://www.srce.hr/aai/>

E-mail: aai@srce.hr



Sustav AAI@EduHr

301-02-000 • eduroam – ROAMING PRISTUP MREŽI

Usluga **eduroam** omogućava korisnicima jednostavan i siguran pristup Internetu preko pristupnih točaka sustava u Hrvatskoj i u svijetu. Srce kao nacionalni operator usluge **eduroam** osigurava organizacijske i tehničke uvjete za rad sustava u Hrvatskoj te pruža podršku krajnjim korisnicima i lokalnim davateljima usluge pristupa Internetu uključenim u sustav **eduroam**.

Usluga **eduroam** trenutačno je dostupna na više od 320 lokacija u Hrvatskoj te na više od 12.000 lokacija diljem svijeta.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te druge pravne i fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- izgradnja i održavanje sustava **eduroam** u Hrvatskoj
- osiguravanje pouzdanog rada središnjih RADIUS proxy poslužitelja sustava AAI@EduHr, sukladno standardu **eduroam**

- izgradnja i održavanje registra subjekata u sustavu *eduroam*
- nadzor rada svih komponenti sustava
- izrada preporuka i programskih paketa namijenjenih davateljima usluge pristupa prema standardu *eduroam* te krajnjim korisnicima
- analiza rada sustava i planiranje daljnjeg razvoja
- osiguravanje povezanosti s globalnom uslugom *eduroam*
- promocija servisa i njegove uporabe u akademskoj i istraživačkoj zajednici
- održavanje *web*-sjedišta (<http://www.eduroam.hr>) s informacijama za sve kategorije korisnika
- sudjelovanje u radu međunarodnih organizacija, radnih skupina i tijela te drugim međunarodnim aktivnostima koje se bave posredničkim sustavima i razvojem usluge *eduroam*.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava središnjeg sustava RADIUS poslužitelja za davatelje usluga koji ne mogu sami uspostaviti odgovarajuće poslužitelje.

URL: <http://www.srce.hr/eduroam/>

E-mail: eduroam@srce.hr

311-01-000 • ISVU – INFORMACIJSKI SUSTAV VISOKIH UČILIŠTA

Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU) je aplikacija za informatizaciju poslovanja sa studentima na visokim učilištima koja omogućava uređivanje baze podataka o studentima, nastavnicima, kolegijima, nastavnim planovima, upisima i ispitima. Aplikacija podržava standardne aktivnosti svakog visokog učilišta, kao što su upisi studenata, prijavljivanje ispita, unos ocjene na ispitu, izdavanje potvrda i uvjerenja te automatski stvara zbirne izvještaje. ISVU osigurava jednoznačnu identifikaciju studenata, nastavnika, kolegija, odnosno nastavnih planova te razmjenu podataka između visokih učilišta. ISVU omogućava grupiranje podataka s većeg broja visokih učilišta, odnosno stvaranje skladišta podataka za potrebe sveučilišta ili Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Srce razvija programsku podršku, osigurava rad i brine se za redovito funkcioniranje sustava ISVU.

ISVU se koristi na 110 visokih učilišta sa više od 140.000 studenata.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, Sveučilište u Zagrebu i druga visoka učilišta u Republici Hrvatskoj, druge ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Redovne aktivnosti

- održavanje i nadzor rada programske podrške i servisa sustava ISVU
- poduzimanje mjera zaštite podataka u središnjoj bazi podataka
- održavanje tečajeva za osposobljavanje koordinatora za ISVU i djelatnika studentskih referada
- pružanje stručne tehničke podrške ustanovama uključenim u sustav ISVU i njihovim koordinatorima

- širenje sustava na nove ustanove u skladu s odlukama Ministarstva znanosti i obrazovanja i te Savjeta i Vijeća ISVU-a
- zaprimanje zahtjeva korisnika za izmjenama i nadogradnjama sustava te razvoj sustava u skladu s odlukama Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava novog korisničkog sučelja Studomata
- uspostava nove aplikacije za praćenje kadrova u sustavu ISVU s mogućnošću praćenja povijesnih podataka o statusima djelatnika i nastavnika
- reimplementacija podrške za mobilnost studenata u sustavu ISVU i usklađivanje s aktualnim poslovnim procesima korisnika
- nadogradnja ISVU *Dashboarda* prikazom sistemskih podataka
- implementacija resursa povezanih s korisničkim podacima prikazanim kroz ISVU *Dashboard* i putem ISVU REST API-ja te unapređenje podrške za HATEOAS
- implementacija središnjeg poslužitelja za logove.

URL: <http://www.srce.hr/isvu/>

E-mail: isvu@srce.hr

311-02-000 • MOZVAG – INFORMACIJSKI SUSTAV ZA PODRŠKU POSTUPCIMA VREDNOVANJA KOJE PROVODI AZVO

MOZVAG je informacijski sustav za podršku postupku vrednovanja studijskih programa koji provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO). Sustav obuhvaća podatke o studijskim programima i vrednovanjima, uvjetima izvođenja (nastavnici, predmeti i ostali podaci), akreditaciji i reakreditaciji studijskih programa te podatke o vanjskoj neovisnoj periodičkoj prosudbi visokih učilišta. Podaci o studijskim programima i visokim učilištima u Republici Hrvatskoj javno su dostupni.

Srce razvija programsku podršku, osigurava rad i brine se za redovito funkcioniranje sustava.

Korisnici usluge

Korisnici su Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO), visoka učilišta u Republici Hrvatskoj, recenzenti studijskih programa, stručnjaci za prosudbu visokih učilišta te građani.

Redovne aktivnosti

- održavanje informacijskog sustava MOZVAG
- stručna podrška korisnicima sustava MOZVAG
- savjetodavna podrška Agenciji za znanost i visoko obrazovanje.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada nove verzije informacijskog sustava MOZVAG.

URL: <http://www.srce.hr/mozvag/>

E-mail: mozvag@srce.hr

311-05-000 • ISRHKO – INFORMACIJSKI SUSTAV REGISTRA HRVATSKOG KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA

Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRHKO) osigurava pohranjivanje i upravljanje podacima Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, statističke obrade i analizu podataka te međusobno povezivanje sadržaja pojedinih podregistara.

Srce razvija i udomljuje Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira te pruža podršku svim dionicima sustava.

Korisnici usluge

Korisnici su Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Ministarstvo rada i mirovinskog sustava, ustanove iz sustava obrazovanja te druge pravne i fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- razvoj sustava prema idejnom i izvedbenom rješenju izgradnje Informacijskog sustava Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira
- održavanje i nadzor rada programske podrške i servisa sustava ISRHKO
- izvještavanje Ministarstva znanosti i obrazovanja i drugih korisnika o korištenju sustava
- tehnička podrška korisnicima sustava.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uvođenje podrške za prepoznavanje i ponudu sličnih elemenata Registra
- proširenje podrške za pomoć predlagateljima (aktivne napomene pri radu sa zahtjevima, učitavanje podataka, analiza predloženih elemenata)
- proširenje podrške za pomoć u radu sektorskih vijeća
- automatiziranje provjere elemenata formalnog vrednovanja
- ugradnja podrške za prijavu eksperata po sektorima i integracija sa sektorskim vijećima.

URL: <http://www.srce.hr/hko/>

E-mail: hko@srce.hr

311-07-000 • ISAK I ISSP – INFORMACIJSKI SUSTAVI AKADEMSKIH KARTICA I STUDENTSKIH PRAVA

Informacijski sustav akademskih kartica (ISAK) služi praćenju životnog ciklusa akademskih kartica. Kartice su namijenjene identifikaciji te ostvarivanju prava krajnjih korisnika – studenata i zaposlenika ustanova u sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Sustavom ISAK omogućuje se identifikacija studenta preko studentske iskaznice, službene isprave studenata u Republici Hrvatskoj.

Više od 150.000 studenata sa 135 visokih učilišta posjeduje studentsku iskaznicu.

Informacijski sustav studentskih prava (ISSP) služi za evidentiranje i praćenje prava studenata u skladu s važećim propisima i aktima Ministarstva znanosti i obrazovanja te visokih učilišta na

kojima studenti studiraju. ISSP omogućuje pojedinim pravnim osobama, na temelju odobrenja Ministarstva znanosti i obrazovanja, pristup podacima radi provjere studentskih prava. Sustav također služi za odobravanje i evidenciju potrošnje sredstava za subvencioniranu prehranu studenata pri davateljima usluge prehrane.

Sustav ISSP opslužuje više od 70 studentskih restorana u 26 gradova.

Srce razvija programsku podršku, osigurava rad i brine se za redovito funkcioniranje sustava ISAK i ISSP.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, Ministarstvo znanosti i obrazovanja te druge pravne osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

- održavanje i nadzor rada programske podrške i servisa sustava ISAK i ISSP
- suradnja s tvrtkom za tiskanje kartica
- tehnička podrška korisnicima sustava
- izvještavanje Ministarstva znanosti i obrazovanja te drugih korisnika o korištenju sustava i korištenju sredstava subvencionirane prehrane.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- reorganizacija sustava ISSP kroz reviziju postupka upisa studenata i vođenja ECTS bodova
- reorganizacija i proširenje izvještajnog sustava
- prelazak na novu aplikaciju za restorane (Web restoran)
- izrada *dashboarda* ISSP-a i ISAK-a
- uspostava podrške za *co-branding* studentskih iskaznica.

URL: <http://www.srce.hr/isak/>, <http://www.srce.hr/issp/>

E-mail: isak@srce.hr, issp@srce.hr

312-01-000 • RAZVOJ I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA MZO-a

Usluga **Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a** planira, razvija i održava skup informacijskih sustava i aplikacija Ministarstva znanosti i obrazovanja koji podržavaju evidencije Ministarstva te pojedine poslovne procese. Dio aplikacija u okviru usluge javno je dostupan (*webObrasci*), a dio je uspostavljen za interne potrebe MZO-a (*webRegistri*).

Korisnici usluge

Korisnik usluge je Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Redovne aktivnosti

- održavanje i nadogradnja postojećih informacijskih sustava i aplikacija koje je za potrebe Ministarstva znanosti i obrazovanja izradilo Srce.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada aplikacije Upisnik studijskih programa
- izrada aplikacije Udruge u sustavu obrazovanja.

URL: <http://www.srce.hr/is-mzo/>

E-mail: is-mzo@srce.hr

321-02-000 • SRCEAPPS – KOLABORACIJSKI ALATI

Usluga **SrceApps** omogućava korisnicima obavljanje niza aktivnosti na Internetu poput pohranjivanja, dijeljenja i slanja datoteka, dogovaranja sastanaka, izrade anketa te pretraživanja adresara s podacima o osobama i ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj. SrceApps je sustav, kolaboracijski oblak, koji povezuje različite mrežne aplikacije i omogućava njihovu jednostavnu uporabu.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te svi drugi zainteresirani korisnici.

Redovne aktivnosti

- održavanje i razvoj adresara osoba, ustrojstvenih jedinica i službi ustanova uključenih u uslugu (**eduAdresar**)
- održavanje i nadogradnja aplikacije **Foodle** za dogovaranja sastanaka te aplikacije **LimeSurvey** za izradu anketa
- održavanje i nadogradnja sustava **MojOblak** za udaljeno pohranjivanje i razmjenu podataka, javni pristup dijeljenim podacima, korištenje kalendara, izradu galerija slika i kolaborativno uređivanje dokumenata te sustava **FileSender** za razmjenjivanje velikih datoteka
- održavanje i daljnji razvoj alatne trake koja omogućuje funkcionalno povezivanje aplikacija uključenih u uslugu
- razvoj i stavljanje u produkciju novih mrežnih aplikacija u skladu s iskazanim potrebama korisnika
- pružanje specijalističke pomoći korisnicima.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- analiza stanja sustava MojOblak te implementacija novog sustava za čuvanje i dijeljenje datoteka
- implementacija servisa eduAdresar preko programskog okvira Laravel.

URL: <http://www.srce.hr/apps/>

E-mail: apps@srce.hr

331-01-000 • PODATKOVNE USLUGE I DIGITALNI REPOZITORIJI

Usluga **Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji** omogućava prikupljanje, pohranu i pouzdano korištenje podataka i pripadajućih metapodataka putem institucijskih i specijaliziranih digitalnih repozitorija i arhiva, podupirući pri tome inicijativu za otvoreni pristup znanstvenim informacijama (OAI).

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te druge pravne osobe u skladu s pravilima usluge i svi drugi zainteresirani korisnici.

Redovne aktivnosti

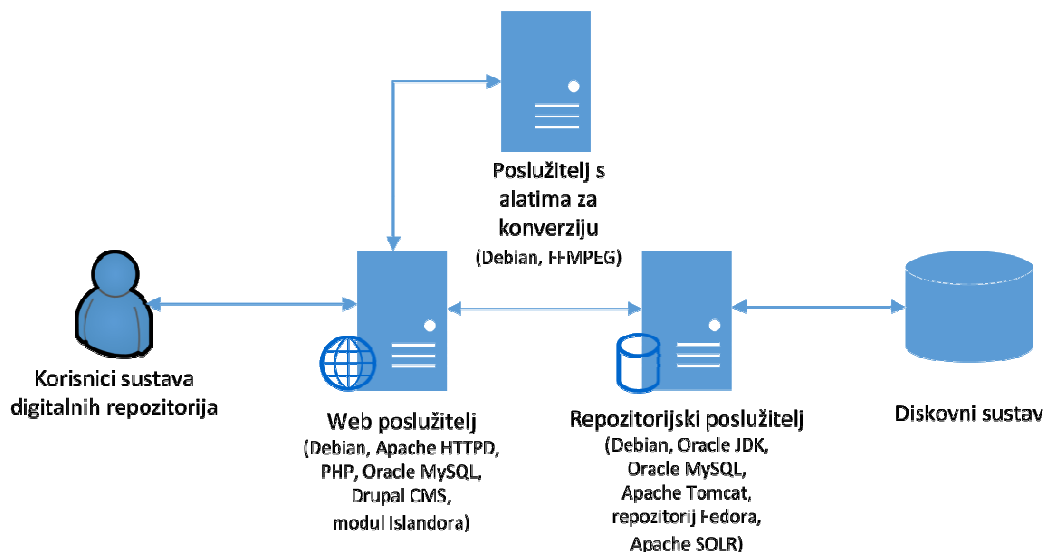
- održavanje i razvoj **središnjeg sustava za pohranjivanje javnih kolekcija podataka** (JKP)
- održavanje i razvoj sustava **Hrčak** (portala otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima)
- održavanje sustava OJS za podršku u uređivačkom procesu akademskih časopisa u okviru portala Hrčak
- održavanje i razvoj sustava **Dabar** (Digitalni akademski arhivi i repozitoriji) za jednostavnu izgradnju sigurnih, pouzdanih i interoperabilnih institucijskih i tematskih repozitorija
- održavanje i razvoj sustava **Ara** (Agregator hrvatskih repozitorija i arhiva)
- održavanje i razvoj sustava **DAMP** (Digitalni arhiv mrežnih publikacija), razvijenog za potrebe i u suradnji s Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom
- arhiviranje *web*-središta pomoću sustava Heritrix te korištenje sustava Wayback za reproduciranje arhiviranog *weba*
- održavanje i razvoj sustava **AMD** (Arhiv mrežnih dokumenata), razvijenog u suradnji i za potrebe Digitalnog informacijsko-dokumentacijskog ureda Vlade Republike Hrvatske
- održavanje **Hrvatskog jezičnog portala** razvijenog u suradnji s izdavačkom kućom Novi Liber
- planiranje i uspostava repozitorija digitalnih objekata korištenjem najnovijih mrežnih tehnologija u skladu s potrebama korisnika.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava profilnih stranica osoba (autora, mentora ili članova povjerenstva) u sustavu Dabar
- ispitivanje mogućnosti pohrane istraživačkih podataka i izrada podrške za pohranu jedne vrste istraživačkih podataka u sustavu Dabar
- uspostava preuzimanja metapodataka i datoteka iz relevantnih repozitorija, prvenstveno iz sustava Hrčak i Crosbi, u sustav Dabar
- povezivanje sustava Dabar s registrima koje održava Ministarstvo znanosti i obrazovanja i sa sustavom CRIS
- uspostava nove verzije sustava Hrčak s tehničkim unapređenjima prema preporukama projekta OpenAIRE
- prelazak sustava Ara na programsku platformu Vu-Find
- uspostava replikacije podataka pohranjenih u sustavu Dabar na sekundarnu lokaciju u podatkovnom centru DC Srce 2.

URL: <http://www.srce.hr/repozitoriji/>

E-mail: repozitoriji@srce.hr



Arhitektura sustava Dabar

351-01-000 • INFORMACIJSKI I KOLABORACIJSKI SUSTAVI SRCA I SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Usluga **Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu** osigurava uspostavu i korištenje središnjih aplikacijskih poslužitelja i kolaboracijskih okruženja, internih informacijskih sustava i internih aplikacija Srca. Usluga omogućava uporabu poslužiteljskih certifikata za potrebe usluga Srca.

U okviru usluge planira se i koordinira uspostava novih te održavanje i unapređivanje postojećih informacijskih sustava i aplikacija za potrebe Sveučilišta u Zagrebu, a posebno za potrebe uprave i sveučilišnih tijela. Prema potrebi razvijaju se pojedina aplikacijska rješenja do uspostave cjelovitog, integriranog poslovnog sustava.

Rektorat Sveučilišta u Zagrebu služi se s desetak aplikacija koje je izgradilo i koje održava Srce.

Korisnici usluge

Korisnici su usluge i projekti Srca te Sveučilište u Zagrebu.

Redovne aktivnosti

- sudjelovanje u definiranju potreba Sveučilišta povezanih s primjenom ICT-a
- planiranje i provođenje povezivanja postojećih informacijskih servisa kojima se Sveučilište koristi na nacionalnoj razini ili kao samostalna rješenja implementirana na Sveučilištu
- savjetovanje s predstavnicima sastavnica Sveučilišta o razvoju i uporabi e-infrastrukture na Sveučilištu
- nadzor rada cjelokupnog sustava IPISVU-SuZG i njegova korištenja, nadzor rada virtualnih poslužitelja i operacijskog sustava za potrebe produkcijskog sustava IPISVU-SuZg te

vođenje helpdeska prve razine za sustav IPISVU-SuZg i koordinacija s vanjskim partnerom kojem je Sveučilište povjerilo vođenje helpdeska druge razine

- redovito održavanje i unapređenje informacijskih sustava i aplikacija koje je za potrebe Sveučilišta u Zagrebu razvilo Srce
- osiguravanje uvjeta za korištenje standardnih kolaboracijskih alata (na primjer, *wiki* i forum) u redovitim aktivnostima Sveučilišta
- nadgledanje *web*-prostora Sveučilišta
- koordinacija i planiranje uporabe i interoperabilnosti aplikativnih poslužitelja i kolaboracijskih okruženja u Srcu
- nadzor rada i održavanje središnjih aplikativnih poslužitelja i kolaboracijskih okruženja u Srcu
- planiranje novih poslužitelja i implementacija nadogradnji na postojećim poslužiteljima odnosno sustavima u skladu s potrebama Srca
- održavanje registra usluga i aplikacija koje se koriste pojedinim središnjim aplikativnim poslužiteljima i kolaboracijskim okruženjima u Srcu
- nadzor rada i održavanje internih aplikacija Srca
- planiranje i implementacija nadogradnji na postojećim aplikacijama u skladu s potrebama Srca
- administracija poslužiteljskih certifikata za potrebe usluga Srca
- stručna podrška korisnicima.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada nove verzije sustava za kolanje dokumenata KOOBRA 2
- redizajn aplikacije Argo i njezina implementacija u sustavu KOOBRA 2
- suradnja sa Studentskim zborom Sveučilišta u Zagrebu na izradi aplikacija za potrebe Studentskog zbora i studenata.

URL: <http://www.srce.unizg.hr/it-unizg/>

E-mail: it-unizg@srce.hr

4. OBRAZOVANJE I PODRŠKA KORISNICIMA

Jedan od važnih segmenata u izgradnji napredne e-infrastrukture je kvalitetan i dostupan sustav podrške, obrazovanja i osposobljavanja korisnika za uporabu novih tehnologija te za prikupljanje i prenošenje znanja u području primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Srce već više od 40 godina **priprema, organizira i provodi obrazovne programe, tečajeve i radionice** u području informacijske i komunikacijske tehnologije i srodnih područja te iz područja statistike. Tečajevi, seminari i druga događanja održavaju se u učionicama Srca koje pružaju kvalitetan i udoban prostor velikom broju polaznika.

Osnovni obrazovni programi omogućavaju korisnicima pohađanje tečajeva osnovne i napredne razine o radu na računalu i uporabi uredskih alata, *web*-tehnologijama, izradi *web*-stranica i *web*-sjedišta te druge srodne tečajeve koji se održavaju u učionicama ili *online*.

U 2017. godini Srce će raditi na izradi novih tečajeva te doradi i unapređenju postojećih, s naglaskom na izradi kratkih radionica i tečajeva o e-učenju i informatičkoj pismenosti, s ciljem edukacije i usavršavanja sveučilišnih nastavnika.

Srce održava i **tečajeve iz područja statistike te programskog jezika R**, te će u 2017. godini nastaviti s izradom i održavanjem tih tečajeva.

Polaznici tečajeva i druge zainteresirane osobe mogu u Srcu polagati ispite za stjecanje **međunarodno priznatih certifikata** (Pearson VUE i Certiport). Pri tome Srce nastoji izaći u susret djelatnicima visokih učilišta i studentima osiguravajući im povoljnije uvjete plaćanja.

Obrazovni program za IT specijaliste (edu4IT), koji je u potpunosti osmišljen i razvijen u Srcu, omogućava IT stručnjacima stjecanje znanja potrebnih za održavanje moderne e-infrastrukture obrazovnog i istraživačkog sustava te stjecanje certifikata kojima se potvrđuje posjedovanje tih znanja. Trenutačno su dostupni i održavaju se tečajevi prve razine programa (Sistemski administrator 1). U izradi su tečajevi druge razine programa (Sistemski administrator 2) čije će održavanje početi u jesen 2017. godine.

Linux akademija nastaviti će s radom u 2017. godini.

Obrazovne aktivnosti Srca uključuju portal za systemske inženjere te seminare za IT specijaliste koji se održavaju u zgradi Srca, a prenose se uživo preko sustava za *webinare*. Nastavit će se s održavanjem predavanja za IT administratore u suradnji s tvrtkom Microsoft.

Srce svojim korisnicima pruža savjetodavnu i stručnu pomoć i podršku u primjeni informacijske, komunikacijske i računalne tehnologije. **Helpdesk Srca** je središnje mjesto za pružanje prve razine podrške korisnicima. Osim toga, korisnici i sve zainteresirane osobe mogu informacije o uslugama Srca naći na javnom *webu* Srca (www.srce.unizg.hr). Korisnicima Srca dostupne su informacije preko raznih komunikacijskih kanala kao što su društvene mreže, sustav javnih displeja, bilten Srce novosti, letci i drugi promotivni materijali. Srce organizira razna događanja na kojima korisnici imaju priliku predstaviti svoja iskustva, razmijeniti iskustva s drugima ili steći nova saznanja i prilike za suradnju.

U Srcu djeluje **Centar za e-učenje** koji pruža podršku akademskim ustanovama, nastavnicima i studentima koji primjenjuju ili žele primijeniti e-učenje u obrazovanju. Centar pruža sustavnu i

kvalitetnu podršku u primjeni e-učenja ne samo Sveučilištu u Zagrebu nego i drugim sveučilištima i ustanovama u sustavu znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj. Centar svakodnevno radi na unapređenju svojih usluga i pružanju podrške korisnicima. Jedna od takvih usluga su **projekti razvoja e-kolegija** na kojima se u suradnji s nastavnicima radi na izradi i razvoju e-kolegija, odnosno na podizanju razine primjene tehnologija e-učenja u cilju unapređenja kvalitete nastave.

Srce je uspostavilo i održava **sustave za učenje na daljinu**. Korisnicima su na raspolaganju sveučilišno virtualno okruženje za e-učenje (koje čini sustav za e-učenje Merlin, sustav *e-portfolio* i sustav za *webinare*) te sustavi za učenje na daljinu za škole i za projekte e-učenja u zajednici. Osim sustava za učenje na daljinu, korisnicima u visokom obrazovanju dostupna je **usluga webinara** preko koje mogu držati virtualna predavanja, seminare i prezentacije u realnom vremenu uz video, audio i tekstnu komunikaciju. U sljedećoj godini nastavit će se razvoj i nadogradnja sustava za učenje na daljinu i sustava za *webinare* te osiguravanje podrške korisnicima. Posebna pažnja posvetit će se razvoju *online* tečajeva kako bi se korisnicima iz cijele Hrvatske omogućila kvalitetna podrška i jednostavan način stjecanja znanja potrebnih za rad u virtualnom okruženju.

Srce je u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja uspostavilo **Katalog e-kolegija ustanova u sustavu visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj**. Katalog je dostupan na adresi <http://katalog-e-kolegija.srce.hr/>. Osmišljen je kao središnje mjesto na kojem se nalaze osnovni podaci o svim e-kolegijima koji se izvode na ustanovama u sustavu visokog obrazovanja u Hrvatskoj. U 2017. godini nastavit će se održavanje kataloga, kao i popunjavanje s podacima o e-kolegijima ustanova u sustavu visokog obrazovanja.

U sklopu obrazovnih aktivnosti, Srce će u sljedećem razdoblju posebno raditi na:

- razvoju i održavanju vlastitih obrazovnih programa usmjerenih na osposobljavanje korisnika za uporabu e-infrastrukture te na usavršavanju i certificiranju IT stručnjaka u području implementacije naprednih i najnovijih tehnologija
- prepoznavanju i zadovoljavanju potreba za organizacijom obrazovnih aktivnosti iz područja uporabe informacijskih i komunikacijskih tehnologija namijenjenih prvenstveno nastavnicima te akademskoj i istraživačkoj zajednici
- uspostavi i razvoju kvalitetnih obrazovnih programa i modula koji nisu dostupni u Hrvatskoj
- jačanju uloge Srca u zajednici objavljivanjem obrazovnih materijala pod licencom CC (*Creative Commons*) koja omogućava doradu i ponovnu objavu obrazovnih materijala.

Nastavit će se ostvarivanje i operacionalizacija načela i ciljeva otvorenog pristupa prema **Politici otvorenog pristupa Srca** kojom se široj zajednici želi osigurati dostupnost i korištenje rezultata rada Srca, prvenstveno obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih radom Srca. Srce aktivno prati događanja u Hrvatskoj i svijetu u vezi s politikom otvorenog pristupa te će i u 2017. godini nizom aktivnosti promovirati otvoreni pristup i otvorene obrazovne sadržaje.

Srce će u 2017. godini sudjelovati kao partner u novom međunarodnom projektu **Recognition of Valid and Open Learning – ReOPEN**. Projekt se sufinancira sredstvima iz programa Erasmus+. Cilj projekta je razvoj metoda verifikacije neformalnog obrazovanja i transparentno priznavanje vještina, kvalifikacija i kompetencija od strane obrazovnih ustanova i poslodavaca. Nastavit će se rad na projektu **Razvoj metodološkog okvira za strateško odlučivanje u visokom obrazovanju - primjer implementacije otvorenog učenja i učenja na daljinu** koji vodi Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovanje na tim projektima rezultat je sustavnog i kontinuiranog rada Srca na praćenju i primjeni naprednih informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju.

401-01-000 • TEČAJEVI SRCA – OSNOVNI OBRAZOVNI PROGRAMI

U okviru usluge **Tečajevi Srca** održavaju se redoviti tečajevi za krajnje korisnike koji omogućavaju široj zajednici kvalitetno i raznovrsno obrazovanje u području informatičke pismenosti, primjene računala, Interneta, osnovnih i naprednih aplikacija te IT alata. Također se izrađuju i održavaju obrazovni programi prema specifičnim potrebama i zahtjevima korisnika te provode drugi obrazovni projekti.

Popis Tečajeva Srca čini više od 40 različitih tečajeva koji se održavaju u učionicama ili putem sustava za udaljeno učenje.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te svi drugi zainteresirani korisnici.

Redovne aktivnosti

- planiranje, osmišljavanje, izrada i priprema tečajeva u učionicama i *online* tečajeva
- organiziranje i održavanje tečajeva
- održavanje sustava za udaljeno učenje preko Interneta (LMS)
- održavanje i razvoj aplikacije za *online* prijavljivanje na tečajeve i *web*-stranica o tečajevima Srca
- suradnja sa stručnim udrugama i ustanovama iz područja obrazovanja odraslih.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada novih tečajeva i radionica te formiranje skupina tečajeva (paketa) ovisno o namjeni ili ciljanoj skupini
- uspostava izravnog kontakta sa sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu i organiziranje tečajeva ili skupina tečajeva u skladu s potrebama nastavnika
- nadogradnja sustava za udaljeno učenje i omogućavanje prijave putem sustava e-Građani.

| Plan izrade novih tečajeva | | |
|--|---------------------|-------------|
| Radni naziv | Trajanje (šk. sati) | Kraj rada |
| Proračunske tablice – napredna razina (Excel 2016) | 16 | 31.01.2017. |
| Izrada animacija | 5 | 28.02.2017. |
| Rad s alatima za upravljanje referencama | 3 | 28.02.2017. |
| Osnove rada u WordPressu | 8 | 31.03.2017. |
| Osnove programiranja u programskom jeziku Python | 12 | 31.03.2017. |
| Prezentacije – napredna razina (PowerPoint 2016) | <i>online</i> | 31.03.2017. |
| Obrada videa | 5 | 31.05.2017. |
| Uvod u jQuery | 8 | 31.05.2017. |
| Citiranje i referenciranje | <i>online</i> | 30.09.2017. |

URL: <http://www.srce.hr/edu/>

E-mail: edu@srce.hr

401-03-000 • OBRAZOVNI PROGRAMI ZA IT SPECIJALISTE

U okviru usluge **Obrazovni programi za IT specijaliste** održavaju se specijalistički tečajevi, seminari i radionice iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija za sve koji žele steći znanja i vještine iz područja računalno-komunikacijske infrastrukture. Usluga uključuje portal za systemske inženjere koji sadrži informacije i novosti povezane s računalno-komunikacijskom infrastrukturom i upravljanjem sustavima.

U okviru usluge održavaju se tečajevi:

- programa **edu4IT** koji je osmislilo Srce za IT djelatnike u obrazovnim i znanstveno-istraživačkim ustanovama te za sve druge zainteresirane polaznike
- **Linux akademije**.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te sve druge zainteresirane osobe.

Redovne aktivnosti

- organizacija i održavanje tečajeva za IT specijaliste
- izrada tečajeva u sklopu programa edu4IT i Linux akademije
- održavanje portala za systemske inženjere systemac.srce.hr
- planiranje i osmišljavanje tema za članke, seminare i radionice
- organiziranje seminara i radionica za systemske inženjere i IT stručnjake.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava nove razine obrazovnog programa za IT specijaliste (edu4IT): Systemski administrator 2
- uspostava novog koncepta seminara za systemske inženjere.

| Plan izrade novih tečajeva programa edu4IT | |
|--|---------------------|
| Radni naziv | Trajanje (šk. sati) |
| Napredna administracija operacijskog sustava na poslužitelju (Windows) | 25 |
| Uspostava i prilagodba mrežnih servisa (Windows) | 25 |
| Osnove sigurnosti operacijskog sustava na poslužitelju (Windows) | 20 |
| Napredna administracija operacijskog sustava na poslužitelju (Debian) | 25 |
| Uspostava i prilagodba mrežnih servisa (Debian) | 25 |
| Osnove sigurnosti (Debian) | 20 |
| Osnove lokalnih računalnih mreža | 20 |
| Osnove dizajna bežičnih mreža | 20 |
| Mrežna sigurnost | 20 |
| Virtualizacija | 16 |

URL: <http://www.srce.hr/edu/>

E-mail: edu@srce.hr

401-04-000 • OBRAZOVNI PROGRAMI U PODRUČJU STATISTIKE

Usluga **Obrazovni programi u području statistike** osposobljava polaznike za samostalno izvođenje kvalitetne statističke i grafičke analize podataka uporabom statističkog softvera. Tečajevi se nastavljaju jedan na drugi i čine cjelinu, obrađujući pritom odabranu statističku teoriju i primjenu na simuliranim i realnim podacima.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

- izrada tečajeva iz područja statistike
- priprema i održavanje tečajeva.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada dva nova tečaja.

| Plan izrade novih tečajeva u području statistike | |
|--|---------------------|
| Radni naziv | Trajanje (šk. sati) |
| Grafički sustavi 2 | 12 |
| Napredno programiranje u R-u | 25 |

URL: <http://www.srce.hr/stat/>

E-mail: stat@srce.hr

411-01-000 • ISPITNI CENTRI

Ispitni centri omogućavaju svim zainteresiranim korisnicima, a posebno studentima i djelatnicima visokih učilišta, polaganje ispita i stjecanje međunarodno priznatih certifikata po povoljnijim uvjetima. Studentima i djelatnicima visokih učilišta u ispitnim centrima u Srcu omogućeno je korištenje nekih posebnih akademskih pogodnosti koje inače nisu dostupne u drugim ispitnim centrima.

U Srcu se održavaju ispiti za stjecanje certifikata **edu4IT** koji je osmislilo Srce za IT djelatnike u obrazovnim i znanstveno-istraživačkim ustanovama te ispiti iz programa organizacija **Pearson VUE** i **Certiport**.

Korisnici usluge

Korisnici su sve zainteresirane osobe.

Redovne aktivnosti

- organiziranje i provođenje ispita
- uspostava i održavanje učionica za održavanje ispita
- izrada programa certificiranja za program edu4IT
- suradnja s organizacijama Pearson VUE i Certiport

- obrazovanje i usavršavanje ispitivača.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada analize programa certificiranja namijenjenih nastavnicima u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

URL: <http://www.srce.hr/ispitni-centri/>

E-mail: ispitni-centri@srce.hr

421-01-000 • CENTAR ZA E-UČENJE

Centar za e-učenje pruža podršku akademskim ustanovama, nastavnicima i studentima koji primjenjuju ili žele primijeniti e-učenje u obrazovanju. U okviru usluge uspostavljeni su **sustavi za učenje na daljinu** koji omogućavaju izradu nastavnih materijala i provođenje nastave primjenom tehnologija e-učenja.

Korisnicima su na raspolaganju:

- **Merlin** – sustav za e-učenje u visokom obrazovanju
- **MoD** – sustav za e-učenje namijenjen projektima e-učenja u zajednici
- **MuS** – sustav za e-učenje za škole
- **Sustav e-portfolio**.

Merlin, najveći sustav za e-učenje u Srcu, udomljuje više od 5.500 sveučilišnih kolegija, a koristi ga više od 60.000 studenata i nastavnika. Na sustavu Merlin nalaze se e-kolegiji Sveučilišta u Zagrebu, Splitu, Rijeci, Zadru, Dubrovniku, Osijeku te e-kolegiji nekoliko visokih škola i veleučilišta.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici Sveučilišta u Zagrebu i drugih ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, Sveučilište u Zagrebu i druge ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te učenici i nastavnici osnovnih i srednjih škola.

Redovne aktivnosti

- promicanje i poticanje odgovarajuće primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija, posebno e-učenja u akademskoj zajednici i društvu općenito
- podrška i savjetovanje akademskih institucija, sastavnica Sveučilišta, nastavnika i studenata u primjeni e-učenja, odnosno primjeni ICT-a u sveučilišnom obrazovanju
- suradnja s nastavnicima na razvoju i unapređenju njihovih e-kolegija kroz projekte razvoja e-kolegija (primjena instrukcijskog dizajna, obuka članova projektnih timova u radu s tehnologijama te izrada animacija, simulacija i filmova za potrebe e-kolegija
- koordinacija te organizacijska i stručna podrška sveučilišnoj mreži za promicanje i podršku e-učenju
- organizacija predavanja, radionica i događanja na temu e-učenja (Tjedan Centra za e-učenje, Dan e-učenja, MoodleMoot i drugo)
- promotivne aktivnosti u vezi s e-učenjem, organizacijom promotivnih i stručnih događanja povezanih s e-učenjem
- rad na projektima iz područja primjene e-učenja na visokim učilištima

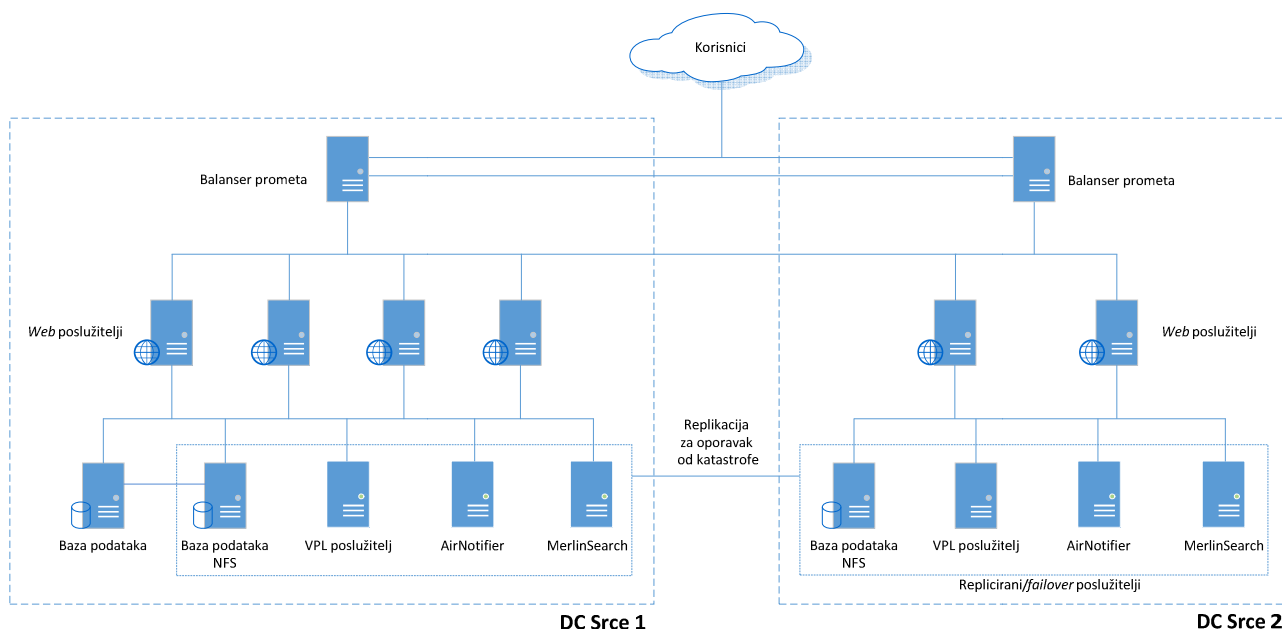
- razvoj, nadogradnja, održavanje i nadzor rada sustava koji se temelje na programskom sustavu otvorenog koda *Moodle* i *Mahara*
- nadogradnja aplikacije za povezivanje sustava za udaljeno učenje *Merlin* sa sustavom ISVU
- stručna pomoć korisnicima u radu sa sustavom (izrada priručnika, animacija, komuniciranje s korisnicima, osobne konzultacije, izrada i održavanje *web*-stranica)
- održavanje i nadzor testnih i demonstracijskih sustava *Moodle* i *Mahara*
- obrazovanje korisnika za rad sa sustavom – održavanje tečajeva i radionica
- osiguravanje povezanosti sustava *e-portfolio* sa sustavima za e-učenje.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- povezivanje sustava za udaljeno učenje Merlin s digitalnim repozitorijima obrazovnih materijala u sustavu Dabar
- izrada *online* tečaja o uporabi sustava za *e-portfolio*
- uspostava sustava evaluacije e-kolegija koji sadrži mogućnost samoprocjene e-kolegija od strane nastavnika te procjene od strane Centra za e-učenje (za e-kolegije Sveučilišta u Zagrebu)
- izrada plana i programa za obrazovni program u području primjene metoda i alata e-učenja za nastavnike u sustavu visokog obrazovanja
- vođenje aktivnosti izrade tečajeva neformalnog usavršavanja u okviru projekta RePEN, što uključuje koordinaciju aktivnosti, izradu predložaka, izradu metodoloških smjernica, odabir alata te izradu jednog oglednog tečaja.

URL: <http://www.srce.hr/ceu/>

E-mail: ceu@srce.hr



Arhitektura poslužitelja sustava za učenje na daljinu

431-03-000 • WEBINARI

Usluga **Webinari** omogućava održavanje prezentacija, predavanja, radionica ili seminara preko Interneta, a uključuje veći broj različitih komunikacijskih alata koji omogućavaju interaktivnu video, audio i tekstnu komunikaciju između većeg broja sudionika u realnom vremenu.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

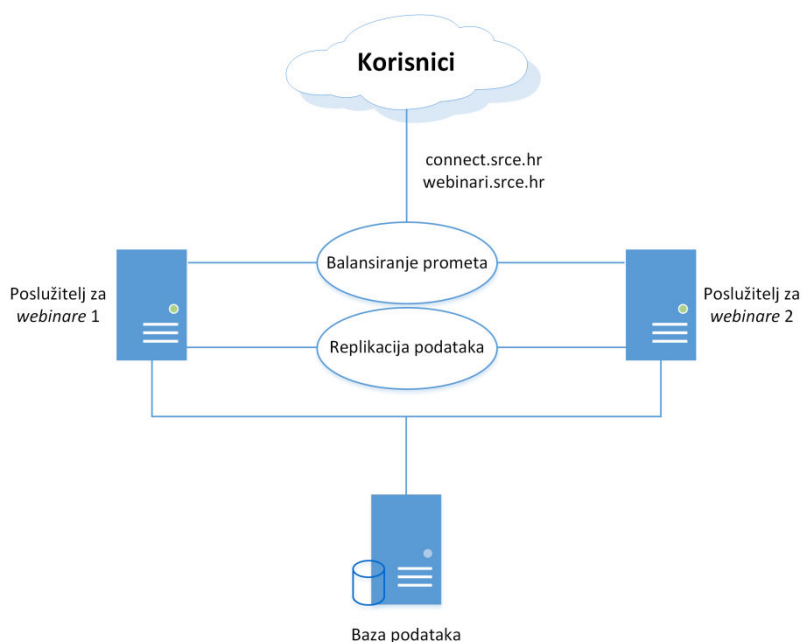
- održavanje i razvoj sustava za *webinare* (koji se temelji na programskom sustavu Adobe Connect)
- osiguravanje povezanosti sustava za *webinare* sa sustavima za e-učenje
- podrška i obrazovanje korisnika u radu sa sustavom za *webinare*.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- nadogradnja pristupne aplikacije sustava za *webinare* (izrada novog vizualnog dizajna i novih funkcionalnosti).

URL: <http://www.srce.hr/webinari/>

E-mail: webinari@srce.hr



Arhitektura sustava za webinarne

441-01-000 • HELPDESK SRCA

Helpdesk Srca središnje je mjesto za pružanje prve razine podrške korisnicima Srca pri uporabi usluga Srca. Helpdesk svoje usluge pruža u suradnji s ostalim uslugama Srca.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, korisnici drugih usluga Srca i druge zainteresirane osobe.

Redovne aktivnosti

- komuniciranje s korisnicima, odgovaranje na upite i davanje informacija o uslugama Srca
- obrada prijave na tečajeve Srca, zaprimanje i podjela dokumenata povezanih s tečajevima i ispitima
- održavanje baze znanja Helpdeska
- prikupljanje podataka o problemima korisnika, uklanjanje uočenih izvora problema u suradnji s drugim uslugama Srca, prenošenje mišljenja i stavova korisnika drugim uslugama Srca
- trajni rad na podizanju razine kvalitete pružanja podrške i stručne pomoći.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- Uvođenje *Facebooka* kao novog komunikacijskog kanala u redovan rad Helpdeska Srca.

URL: <http://www.srce.hr/helpdesk/>

E-mail: helpdesk@srce.hr

445-01-000 • OBAVJEŠTAVANJE KORISNIKA

Usluga **Obavješćavanje korisnika** osigurava učinkovito i sustavno obavješćavanje svih zainteresiranih korisnika o radu i uslugama Srca preko različitih komunikacijskih kanala.

Korisnicima je na raspolaganju sustav preko kojeg se mogu samostalno predbilježiti za primanje obavijesti i novosti iz Srca. Društvene mreže se koriste kako bi se zainteresirani korisnici i javnost informirali o radu i uslugama Srca. Preko društvenih mreža odvija se i komunikacija s korisnicima. U sklopu usluge odvijaju se izgradnja i održavanje sustava displeja kao kvalitetnog medija za objavljivanje važnih obavijesti i informacija o aktivnostima Srca, Sveučilišta i sastavnica.

U okviru usluge djeluje tim za provođenje komunikacijske strategije Srca.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti, Sveučilište u Zagrebu te druge zainteresirane osobe.

Redovne aktivnosti

- provođenje komunikacijske strategije Srca
- izrada predložaka za slanje obavijesti za timove usluga Srca
- distribucija periodičkih izvještaja usluga Srca
- održavanje sustava javnih displeja (softverske i hardverske komponente: središnji poslužitelj, radne stanice i displeji)

- održavanje sadržaja Srca na društvenim mrežama *Facebook*, *Twitter*, *Google+*, *YouTube*, *LinkedIn* i *Foursquare*
- izrada i objavljivanje videosadržaja i uputa o uslugama Srca
- izrada i distribucija elektroničkog biltena *Puls Srca*.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- priprema i prvo održavanje konferencije **Srce – Dan e-infrastrukture (Srce-DEI)**
- dorada komunikacijske strategije za nastup Srca na društvenim mrežama.

URL: <http://www.srce.hr/info/>

E-mail: info@srce.hr

445-02-000 • JAVNI WEB I WEB-STRANICE USLUGA SRCA

Usluga **Javni web i web-stranice usluga Srca** izgrađuje i održava javni *web* Srca kao polazni i osnovni kvalitetni izvor informacija o uslugama Srca za korisnike te kao medij za komunikaciju s javnošću i korisnicima. Usluga omogućava internu edukaciju i podršku u radu s alatom za izradu i održavanje stranica *weba* Srca te savjetodavnu podršku djelatnicima Srca pri izradi dodatnih *web*-stranica usluga Srca.

Korisnici usluge

Korisnici su studenti, nastavnici i djelatnici ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te druge zainteresirane osobe.

Redovne aktivnosti

- objavljivanje novosti i održavanje javnog *weba* Srca aktualnim
- izrada *web*-stranica i drugih sadržaja na javnom *webu* Srca
- definiranje standarda i preporuka za izradu i izgled *webova* usluga Srca, suradnja s timovima usluga i projekata Srca na izradi *web*-stranica.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- priprema i održavanje konferencije **Drupal Heart Camp** u Srcu (u suradnji s tvrtkom WEBSOLUTIONS | HR).

URL: <http://www.srce.unizg.hr/>

E-mail: webmaster@srce.hr

461-01-000 • DISTRIBUCIJSKI CENTAR ZA MICROSOFTOVE PROIZVODE

Distribucijski centar za Microsoftove proizvode obavlja distribuciju Microsoftovih proizvoda ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja koje imaju pravo na uporabu tih proizvoda prema uvjetima koje određuje Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Centar daje stručnu pomoć predstavnicima ustanova uključenih u distribuciju pri uporabi Microsoftovih proizvoda.

U sustav za distribuciju Microsoftovih proizvoda uključeno je više od 150 ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja.

Korisnici usluge

Korisnici su ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti te Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Redovne aktivnosti

- održavanje sustava za distribuciju Microsoftovih proizvoda
- prihvaćanje i evidentiranje zahtjeva ustanova za dodjelu prava na uporabu Microsoftovih proizvoda
- distribuiranje Microsoftovih proizvoda ustanovama preko sustava za distribuciju
- informiranje i podrška korisnicima te praćenje uporabe Microsoftovih proizvoda u ustanovama
- izvještavanje Ministarstva znanosti i obrazovanja o uporabi Microsoftovih proizvoda te savjetovanje kod nabave novih proizvoda odnosno provođenja postupka javne nabave.

URL: <http://www.srce.hr/msref/>

E-mail: msref@srce.hr

5. E-INFRASTRUKTURA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Srce kao računski centar, odnosno kao središnja IT služba / ICT služba Sveučilišta u Zagrebu, značajan dio svojih resursa usmjerava na zadovoljavanje potreba fakulteta i akademija, studenata, profesora i nastavnika Sveučilišta u Zagrebu.

Tri su usluge Srca isključivo usmjerene na potrebe Sveučilišta u Zagrebu. To su usluge koje se neposredno brinu o sveučilišnoj bežičnoj mreži te mrežnoj i komunikacijskoj infrastrukturi kampusa Borongaj. Centar za e-učenje u Srcu djeluje kao središnji sveučilišni Ured za e-učenje.

Dvije se usluge Srca, uz ostale poslove, brinu o sveučilišnim informacijskim sustavima (351-01-000 Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu) i cjelokupnoj e-infrastrukturi Rektorata (221-03-000 Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu).

Što se tiče drugih usluga Srca, neke od aktivnosti Srca, posebno one koje se odvijaju na lokacijama u Zagrebu poput tečajeva, prvenstveno su usmjerene prema studentima, profesorima i nastavnicima Sveučilišta u Zagrebu.

Računalni resursi Srca, a posebno klaster Isabella i nacionalna grid-infrastruktura CRO NGI, kao značajni istraživački resursi na raspolaganju su znanstvenicima sa Sveučilišta, ali i svim sveučilišnim nastavnicima za potrebe nastave ili drugih obrazovnih programa.

Važne su i aktivnosti povezane s osmišljavanjem i realizacijom **e-infrastrukture novog Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj**. U 2017. godini u planu je nabava novog središnjeg mrežnog preklopnika i zamjena 300 zastarjelih bežičnih pristupnih točki. Izradit će se detaljni plan dijela distributivne telekomunikacijske kanalizacije kampusa Borongaj koji je potreban radi boljeg planiranja i upravljanja mrežom kampusa Borongaj. Radit će se i na uređenju i sanaciji distributivne telekomunikacijske kanalizacije.

Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu (UNIZG-WLAN) bilježi kontinuirani rast broja lokacija i klijenata. U 2017. godini planira se nastavak zamjene dotrajale pristupne mrežne opreme i njezinog uključivanja u novu središnju infrastrukturu.

Centar za e-učenje u Srcu, obavljajući funkciju središnjeg sveučilišnog Ureda za e-učenje, prati i potiče implementaciju Strategije e-učenja Sveučilišta u Zagrebu te osigurava središnju sveučilišnu platformu za e-učenje Merlin i prateće sustave e-portfolia i *webinara* za potrebe Sveučilišta. Jedna od djelatnosti Centra za e-učenje je i izrada ili unapređenje kolegija iz Reda predavanja Sveučilišta kroz projekte s nastavnicima. Javni pozivi za prijave takvih projekata objavljuju se u pravilu dva puta godišnje.

Srce će se u 2017. godini nastaviti brinuti za stabilno funkcioniranje **Integriranog poslovnog informacijskog sustava Sveučilišta** (IPISVU-SuZg). Srce će također nastaviti razvijati i održavati rješenja za zadovoljavanje pojedinih informacijskih potreba Sveučilišta, istodobno potičući uspostavu cjelovitog sustava.

Kao računski centar Sveučilišta u Zagrebu Srce daje **informatičku podršku radu Rektorata Sveučilišta u Zagrebu**, pa tako na tim poslovima cijelim i dijelom radnog vremena radi nekoliko zaposlenika Srca, a prema potrebi angažiraju se drugi resursi raspoloživi u Srcu. Postoji potreba za daljnjim unapređenjem organizacije i razine informatičke podrške Rektoratu.

Srce uspješno surađuje sa Studentskim centrom u Zagrebu i Studentskim centrom u Varaždinu na održavanju lokalnih računalnih mreža studentskih domova (**infrastruktura StuDOM**). U 2017.

godini zamijenit će se dio dotrajale mrežne opreme te proširiti bežične mreže novim pristupnim točkama u studentskim domovima u Rijeci i Zagrebu.

Srce planira aktivno sudjelovati na Smotri Sveučilišta u Zagrebu prezentacijom svojih usluga i resursa budućim studentima, ali i osiguravajući ICT infrastrukturnu podršku čitavom događanju.

Srce prije svega treba i želi podržati Sveučilište u obavljanju temeljnih zadaća sveučilišta: obrazovanju i istraživanjima. Time Srce doprinosi osiguravanju daljnje izvrsnosti i prepoznatljivosti Sveučilišta u nacionalnim, regionalnim i europskim okvirima. Potrebe Sveučilišta izuzetno su narasle u području potpore upravljanju i poslovanju Sveučilišta i u tom području još uvijek predstoji najveći dio potrebnih poslova.

Za kvalitetu i raspoloživost moderne e-infrastrukture Sveučilišta te za kvalitetu informacijskog prostora i raznovrsnost informatičkih usluga dostupnih na Sveučilištu, kao i za uspješnost djelovanja Srca kao središnje ICT službe Sveučilišta, od izuzetne je važnosti da Sveučilište, odnosno uprava Sveučilišta u suradnji s upravama sastavnica, definiraju svoje potrebe, ali i strategiju i modele zadovoljavanja tih potreba. Važno je i da se slijedom njihovih odluka za one elemente koji će se razvijati i koristiti zajednički na Sveučilištu, osiguraju adekvatni resursi i sredstva u proračunu Sveučilišta za IT, te da se Srcu dodijele odgovornosti i nadležnosti u skladu s ulogom koja se odredi za Srce.

Srce je također trajno otvoreno za suradnju i proširenje postojeće suradnje s drugim sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu.

501-01-000 • UNIZG-WLAN – BEŽIČNA MREŽA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu omogućava bežični pristup Internetu po standardu *eduroam* na lokacijama sastavnica Sveučilišta u Zagrebu uključenih u uslugu.

Na bežičnu mrežu Sveučilišta u Zagrebu (UNIZG-WLAN), dostupnu na 65 lokacija, mjesečno se spajaju korisnici s više od 20.000 uređaja.

Korisnici usluge

Korisnici su Sveučilište u Zagrebu i sastavnice Sveučilišta u Zagrebu, studenti, nastavnici i djelatnici Sveučilišta u Zagrebu.

Redovne aktivnosti

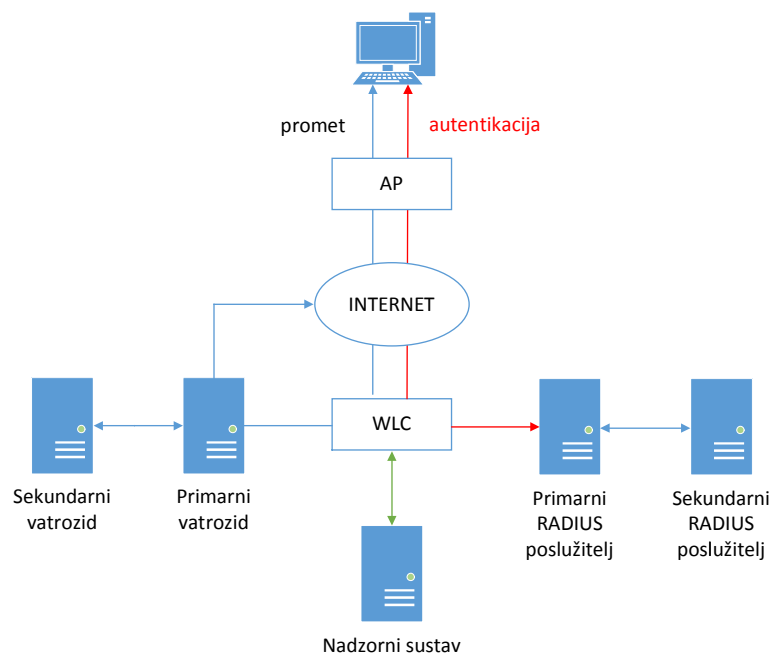
- planiranje, projektiranje i uspostava bežične mreže
- nadzor i održavanje mrežne opreme
- pružanje stručne podrške IT osoblju ustanova uključenih u uslugu.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- zamjena 300 zastarjelih bežičnih pristupnih točki.

URL: <http://www.srce.unizg.hr/unizg-wlan/>

E-mail: unizg-wlan@srce.hr



Logička shema arhitekture bežične mreže Sveučilišta u Zagrebu (UNIZG-WLAN)

501-02-000 • BC-NOC – MREŽNI OPERATIVNI CENTAR KAMPUSA BORONGAJ

Mrežni operativni centar kampusa Borongaj brine se za pouzdan rad mrežne i komunikacijske infrastrukture kampusa Borongaj, organizira projektiranje mreže i umrežavanje novih objekata u kampusu Borongaj te u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu uspostavlja nove mrežne usluge.

Korisnici usluge

Korisnici su Sveučilište u Zagrebu i sastavnice Sveučilišta u Zagrebu, studenti, nastavnici i djelatnici Sveučilišta u Zagrebu.

Redovne aktivnosti

- održavanje okosnice žičane i bežične mrežne infrastrukture kampusa Borongaj
- održavanje aktivnog dijela lokalne mrežne infrastrukture pojedine sastavnice
- održavanje središnjih komponenti mrežne infrastrukture
- održavanje IP telefonske infrastrukture
- pružanje stručne podrške IT osoblju sastavnica
- savjetodavno-konzultantske usluge Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu u sklopu realizacije budućih projekata u kampusu Borongaj
- opremanje novih objekata mrežnom opremom i standardnim uslugama te spoj na mrežnu okosnicu.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- zamjena dotrajalog središnjeg mrežnog preklopnika za kampus Borongaj
- izrada detaljnog plana dijela distributivne telekomunikacijske kanalizacije kampusa Borongaj
- izvlačenje starih telefonskih kablova iz dijela distributivne telekomunikacijske kanalizacije kampusa Borongaj
- izrada dva DTK-zdenca na mjestima sanacije glavnog svjetlovodnog kabla davatelja TK-usluga.

URL: <http://www.srce.unizg.hr/noc-borongaj/>

E-mail: noc-borongaj@srce.hr

521-01-000 • URED ZA E-UČENJE SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Centar za e-učenje u Srcu djeluje kao središnji sveučilišni **Ured za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu**. Ured za e-učenje kontinuirano prati primjenu e-učenja i provođenje Strategije e-učenja na Sveučilištu u Zagrebu.

Korisnici usluge

Korisnici su Sveučilište u Zagrebu i sastavnice Sveučilišta u Zagrebu, nastavnici i djelatnici Sveučilišta u Zagrebu.

Redovne aktivnosti

- praćenje primjene e-učenja i provođenja Strategije e-učenja na Sveučilištu u Zagrebu

- predlaganje standarda i preporuka u području e-učenja na razini Sveučilišta u Zagrebu
- izrada izvještaja o stanju e-učenja na Sveučilištu u Zagrebu
- podrška radu Povjerenstva za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu.

URL: <http://www.unizg.hr/studiji-i-studiranje/studiji/e-ucenje/>

E-mail: ueu@unizg.hr

6. MEĐUNARODNA SURADNJA I PROJEKTI

Međunarodnu suradnju Srca čini sudjelovanje u međunarodnim projektima, članstvo i sudjelovanje u radu niza međunarodnih udruga i ustanova, organizacija i sudjelovanje na međunarodnim skupovima te formalni i neformalni kontakti s različitim istaknutim stranim ustanovama i stručnjacima.

Članstvom i sudjelovanjem u radu međunarodnih udruga i projekata Srce omogućava hrvatskim znanstvenicima i sveučilišnim nastavnicima pristup međunarodnim mrežnim i računalnim uslugama i servisima namijenjenim akademskoj i znanstvenoj zajednici. Time se ostvaruje integracija Hrvatske i hrvatskih znanstvenika u Europski istraživački prostor (ERA) i Prostor visokog obrazovanja (EHEA).

Sudjelovanjem Srca u međunarodnim projektima omogućava se razmjena znanja i iskustava s međunarodnim partnerima, kao i podizanje ugleda Srca u međunarodnom okruženju.

Srce je član, hrvatski predstavnik ili predstavnik Sveučilišta u Zagrebu u ovim međunarodnim udrugama:

- EDEN – *European Distance and E Learning Network* (<http://www.eden-online.org/>)
- EGI.eu – *European Grid Initiative* (<http://www.egi.eu/>)
- EUGridPMA – *European Policy Management Authority for Grid Authentication in e-Science* (<http://www.eugridpma.org/>).
- EUNIS – *European University Information System* (<http://www.eunis.org/>)
- euroCRIS: *The European Organisation for International Research Information* (<http://www.eurocris.org/>)
- Euro-IX – *European Internet Exchange Association* (<http://www.euro-ix.net/>)
- EuroPACE – *European association of universities and educational organisations for networked e-learning* (<http://www.europace.org/>)
- REFEDS – *Research and Education Federations*, udruga koja okuplja predstavnike federacija elektroničkih identiteta iz znanstvene i obrazovne zajednice (<http://www.refeds.org/>)
- RIPE NCC – *Réseaux IP Européens Network Coordination Centre* (<http://www.ripe.net/>).

Stručnjaci Srca sudjeluju u radu sljedećih međunarodnih ustanova i tijela:

- EDEN – *European Distance and E-Learning Network*, Izvršni odbor
- EGI Council – *European Grid Initiative Council*
- e-IRG – *e-Infrastructure Reflection Group*, nacionalni predstavnik u e-IRG
- ET2020, *Working Group on Digital Skills and Competences*, nacionalni predstavnik
- EUGridPMA – *European Policy Management Authority for Grid Authentication in e-Science*
- FIF - *Future Internet Forum*, nacionalni predstavnik
- GÉANT Association, Upravno vijeće
- GN4-2, Nadzorno vijeće projekta
- GeGC – *Global eduroam Governance Committee*, Vijeće za globalnu uslugu eduroam koje djeluje pod okriljem organizacije GÉANT Association
- REFEDS, Upravno vijeće

- TF-MNM: *Mobility and Network Middleware*, radna skupina organizacije GÉANT Association.

Tijekom 2017. godine Srce će u sklopu novog europskog okvirnog programa za istraživanja i inovacije Obzor 2020 (*Horizon 2020*) nastaviti sudjelovati na **dva velika međunarodna projekta**:

- EGI-Engage – *Engaging the Research Community towards an Open Science Commons* (<http://www.egi.eu/>)
- GÉANT4 – *Multi-gigabit Pan-European Research and Education Network* (<http://geant.org/>).

Projektima GÉANT4 i EGI-Engage osigurava se povezanost temeljnih hrvatskih infrastruktura s europskim infrastrukturama unutar jedinstvenog Europskog istraživačkog prostora (ERA).

Srce će tijekom 2017. godine sudjelovati u **dva nova međunarodna projekta**:

- CEF eID 2015-HR-IA-0069 – *Ensuring Access to Croatian Public e-services within e-Citizens Platform for EU/EEA Citizens*
- ReOPEN - *Recognition of Valid and Open Learning*.

U 2017. godini nastavit će se izvoditi projekt **Technical improvements of portal Hrčak** za čiju je provedbu Srce osiguralo sredstva preko mehanizma financiranja OpenAIRE EC FP7 *Post-Grant Open Access Pilot*. Projekt je započeo u 2016. godini, a završit će u travnju 2017. godine.

Također, Srce će u 2017. godini nastaviti sudjelovati na međunarodnom multidisciplinarnom projektu **InterPARES Trust** koji istražuje teme povezane s digitalnim repozitorijima i podatkovnim uslugama na Internetu.

Krajem 2013. godine Srce je na međunarodnom natječaju organizacije EGI.eu odabrano za jednog od nositelja poslova koji trebaju osigurati pouzdan i učinkovit **rad i razvoj središnjih usluga europske grid-infrastrukture za potrebe europskih znanstvenika i istraživača** (EGI *Core Activities*). Srce će navedene poslove izvoditi do kraja 2017. godine u suradnji s partnerima iz Francuske i Grčke.

Srce udomijuje i daje osnovnu podršku radu **međunarodnog čvora europske mreže GÉANT** u Republici Hrvatskoj, na koji je povezana CARNetova mreža. **GÉANT** je napredna europska akademska i istraživačka mreža koja osigurava međusobnu povezanost europskih akademskih i istraživačkih mreža te povezanost Europe s drugim kontinentima. Spaja više od 50 milijuna korisnika na 10.000 akademskih ustanova diljem Europe. **Zamjenik ravnatelja Srca Ivan Marić sudjelovat će u radu Upravnog vijeća organizacije GÉANT Association**, u koje je imenovan u prosincu 2014. godine.

Prepoznajući važnost i značaj međunarodne i međuinstitucionalne suradnje, u Srcu djeluje **Ured za međunarodnu i međuinstitucionalnu suradnju**. Zadatak je ureda pružiti podršku aktivnostima i kontaktima Srca povezanim s međunarodnom i međuinstitucionalnom suradnjom, pružiti administrativnu i organizacijsku podršku u razvoju međunarodnih i međuinstitucionalnih odnosa te kod prijave i izvođenja međunarodnih projekata, a posebno projekata Europske unije.

Srce će nastaviti aktivno pratiti potrebe i mogućnosti uključivanja u nove međunarodne projekte, samostalno ili s drugim subjektima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja.

Više informacija o međunarodnim projektima u kojima sudjeluje Srce može se naći na <http://www.srce.hr/iro/>.

GÉANT4

Cilj međunarodnog projekta GÉANT4 je razvoj napredne mrežne e-infrastrukture i korisničkih usluga za potrebe istraživača i njihovih projekata na području Europe, a unutar jedinstvenog Europskog istraživačkog prostora (ERA). GÉANT4 je nastavak prethodnih GÉANT-ovih infrastrukturnih projekata a odvija se u sklopu europskog okvirnog programa za istraživanje i inovacije Obzor 2020 (*Horizon 2020*).

U sklopu projekta GÉANT4 Srce sudjeluje u razvoju i održavanju servisa *eduroam* i *eduGAIN*.

Projekt GÉANT4 odvijat će se sedam godina u više faza. Prva faza projekta trajala je od 1. svibnja 2015. godine do 30. travnja 2016. godine. Druga faza projekta započela je 1. svibnja 2016. godine i trajat će 32 mjeseca. Srce u projektu sudjeluje kao treća ugovorna strana (*third party*), odnosno kao višegodišnji partner CARNeta.

EGI-Engage

EGI-Engage (*Engaging the Research Community towards an Open Science Commons*) je europski infrastrukturni projekt čiji su partneri nacionalne grid-infrastrukture (NGI). Cilj projekta je daljnji razvoj pouzdane i održive europske grid-infrastrukture (EGI) za potrebe europske istraživačke znanstvene zajednice i njenih međunarodnih partnera. Projekt je nastavak ranijih infrastrukturnih projekata EGI-InSPIRE i EGEE, u kojima je Srce također sudjelovalo.

Hrvatsku istraživačku skupinu na projektu (*joint research unit*) čine Srce u svojstvu koordinatora i Institut Ruđer Bošković (IRB) u svojstvu treće strane. Srce u okviru tog projekta radi na poslovima projektiranja, izgradnje i održavanja paneuropske grid-infrastrukture, a IRB vodi aktivnosti centra izvrsnosti DARIAH ERIC.

Srce, na temelju višegodišnjeg iskustva u radu sa središnjim infrastrukturnim servisima EGI-ja, sudjeluje u projektnoj aktivnosti JRA1 *e-Infrastructure Commons* i radi na razvoju zajedničkih infrastrukturnih elemenata i korisnički usmjerenih usluga.

Projekt traje od 1. ožujka 2015. godine do 31. kolovoza 2017. godine.

EGI Core Activities

EGI Core Activities je skup aktivnosti organizacije EGI.eu u okviru kojih se osigurava pouzdan i učinkovit rad te razvoj središnjih usluga europske grid-infrastrukture uspostavljene za potrebe europskih znanstvenika i istraživača. Srce je uključeno u rad na tri aktivnosti (*EGI Service Availability Monitoring Central Services*, *EGI Message Broker Network* i *EGI Central Monitoring Services*), zajedno s partnerima iz Francuske i Grčke.

Angažman Srca na tim aktivnostima traje od svibnja 2014. godine do prosinca 2017. godine.

Technical improvements of portal Hrčak

Cilj projekta *Technical improvements of portal Hrčak* je provedba tehničkih poboljšanja i nadogradnje portala Hrčak. Sredstva za provedbu projekta osigurana su preko mehanizma financiranja EC FP7 *Post-Grant Open Access Pilot* uspostavljenog u okviru projekta OpenAIRE.

Hrčak je središnji portal koji na jednom mjestu okuplja hrvatske znanstvene i stručne časopise koji nude otvoreni pristup svojim radovima. Portal Hrčak uspostavilo je Srce u suradnji sa zainteresiranom stručnom i akademskom zajednicom, a afirmirao se kao značajan i pouzdan

digitalni repozitorij. Usuglašen je sa smjernicama *OpenAIRE Guidelines for Literature Repository Managers 3.0*. i registriran je kao izvor podataka na portalu OpenAIRE. To znači da su radovi objavljeni u Hrčku dostupni i kroz portal OpenAIRE (<http://www.openaire.eu/>) čime se povećava njihova vidljivost i vjerojatnost citiranja. OpenAIRE (*Open Access Infrastructure for Research in Europe*) je ključna infrastruktura za izvještavanje o znanstvenim publikacijama u sklopu okvirnog programa Obzor 2020.

Projekt je započeo u rujnu 2016. godine, a trajat će do travnja 2017. godine.

CEF eID – Ensuring Access to Croatian Public e-services within e-Citizens Platform for EU/EEA Citizens

Glavni cilj projekta *Ensuring Access to Croatian Public e-services within e-Citizens Platform for EU/EEA Citizens* je omogućavanje pristupa javnim e-uslugama Hrvatske građanima iz drugih država članica Europske unije. Projektom se podupire širenje primjene elektroničke identifikacije između privatnih i javnih tijela te integracija e-identifikacije u postojeće e-usluge. Projekt se sufinancira sredstvima iz posebnog europskog programa *Connecting Europe Facility – CEF*.

Srce je član konzorcija projekta koji koordinira Ministarstvo uprave Republike Hrvatske i zaduženo je za omogućavanje izdavanja vjerodajnica u sustavu AAI@EduHr za europske građane koji posjeduju odgovarajuće nacionalne vjerodajnice, a žele pristupiti nekoj od usluga u sustavu znanosti i visokog obrazovanja Republike Hrvatske.

Angažman Srca na projektu započeo je u studenom 2016. godine, a trajat će do lipnja 2017. godine.

ReOPEN – Recognition of Valid and Open Learning

Cilj projekta *Recognition of Valid and Open Learning* je razvoj metoda verifikacije neformalnog obrazovanja i transparentno priznavanje vještina, kvalifikacija i kompetencija od strane obrazovnih ustanova i poslodavaca, kako bi se olakšalo učenje i povećala mogućnost zapošljavanja.

Projekt se sufinancira sredstvima iz programa Erasmus+, a provodi se u sklopu ključne aktivnosti Suradnja za inovacije i razmjenu dobre prakse: Strateška partnerstva u području obrazovanja i osposobljavanja. Srce kao partner sudjeluje u svim aktivnostima projekta koji vodi Vytautas Magnus University, sveučilište iz Litve.

Projekt je započeo 1. studenog 2016. godine i trajat će do 31. listopada 2018. godine.

7. FINANCIJSKI PLAN

Sredstva za redovnu djelatnost Srca u 2017. godini osiguravaju se prije svega iz Državnog proračuna Republike Hrvatske za 2017. godinu neposredno kroz stavke proračuna namijenjene Srcu, stoga je ovaj financijski plan usklađen s planom Državnog proračuna Republike Hrvatske za 2017. godinu (NN 119/2016), iako su sredstva odobrena tim proračunom dosta niža od stvarnih potreba za aktivnosti Srca iskazanih u planu proračuna za 2017. godinu dostavljenom nadležnom ministarstvu 21. srpnja 2016. godine.

Dodatno se sredstva za redovnu djelatnost Srca planiraju ostvariti iz:

- proračuna Ministarstva znanosti i obrazovanja – za razvojne iskorake u sustavima od posebnog interesa za MZO, odnosno za sustav znanosti i visokog obrazovanja, u skladu s odlukama MZO-a
- proračuna Sveučilišta u Zagrebu – za poslove od interesa i važnosti za Sveučilište u Zagrebu
- proračuna drugih sveučilišta i ustanova iz sustava znanosti i obrazovanja vezano uz suradnju i poslove koje za njih Srce posebno obavlja.

Očekujemo da će se tijekom 2017. godine dio aktivnosti Srca, posebno onih povezanih s projektom HR-ZOO, financirati sredstvima za pripremu projekata za fondove EU-a, kao i sredstvima iz tih fondova.

Na ovaj financijski plan značajan utjecaj imaju planovi Srca da se u 2017. godini uspostave i pokrenu novi sustavi, među kojima se ističu:

- Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRHKO)
- Informacijski sustav znanosti Hrvatske (CroRIS)
- novi sustav za sigurnosnu pohranu i arhiviranje podataka.

Srce obavljanjem djelatnosti planira ostvariti i prihode:

- od naknada za sudjelovanje u međunarodnim projektima u vezi s uz razvojem i(li) implementacijom informacijskih, komunikacijskih tehnologija ili obrazovnih programa
- od izvođenja pojedinih obrazovanih programa i pružanja savjetodavnih usluga
- od obavljanja usluga planiranja, projektiranja, izgradnje ili održavanja informacijske komunikacijske i računalne infrastrukture
- organizacije seminara, konferencija i slično
- iz darova, donacija i sličnih oblika pomoći iz zaklada, fondacija te od pravnih i fizičkih osoba
- iz drugih izvora u skladu sa statutom Srca.

Prihodovana se sredstva koriste za pokriće izdataka nastalih obavljanjem djelatnosti Srca, za tekuće i kapitalne izdatke, za plaće zaposlenika i nagrađivanje rezultata rada te za unapređenje i razvoj djelatnosti Srca.

U skladu s odredbama Statuta Srca, cilj djelatnosti Srca nije stjecanje dobiti.

Važno je napomenuti da zadnjih nekoliko godina prihodi iz državnog proračuna za redovnu djelatnost Srca, dakle prihodi za poslove koje Srce obavlja za potrebe sustava visokog obrazovanja i znanosti, ne prate troškove i potrebe aktivnosti koje Srce provodi u skladu s potrebama dionika toga sustava. Rezultat toga je usmjeravanje prihoda Srca iz drugih izvora na pokrivanje onih rashoda koji su ranije bili financirani prihodima iz državnog proračuna kako bi se osiguralo redovno poslovanje Srca, a prije svega redoviti rad nacionalne e-infrastrukture. Pri tome

su mogućnosti racionalizacije i povećanja učinkovitosti poslovanja proteklih godina već iskorištene do krajnjih granica.

PLAN PRIHODA I PRIMITAKA

| Oznaka računa iz računskog plana | 2017. | | | | |
|--|---------------------------|------------------|----------------------------|-----------|---|
| | Izvor prihoda i primitaka | | | | |
| | Opći prihodi i primici | Vlastiti prihodi | Prihodi za posebne namjene | Pomoći | Prenesena namjenska sredstva iz prethodnih godina |
| 652 | | | 5.752.502 | | 8.800.475 |
| 661 | | 3.818.476 | | | |
| 632 | | | | 2.711.118 | |
| 633 | | | | | |
| 671 | 30.693.413 | | | | |
| Ukupno (po izvorima) | 30.693.413 | 3.818.476 | 5.752.502 | 2.711.118 | 8.800.475 |
| Ukupni prihodi i primici za 2017. godinu | 51.775.984 | | | | |

| Oznaka računa iz računskog plana | 2018. | | | | |
|--|---------------------------|------------------|----------------------------|------------|---|
| | Izvor prihoda i primitaka | | | | |
| | Opći prihodi i primici | Vlastiti prihodi | Prihodi za posebne namjene | Pomoći | Prenesena namjenska sredstva iz prethodnih godina |
| 652 | | | 3.500.000 | | 2.000.000 |
| 661 | | 1.585.890 | | | |
| 632 | | | | 84.590.236 | 8.000.000 |
| 633 | | | | | |
| 671 | 54.950.462 | | | | |
| Ukupno (po izvorima) | 54.950.462 | 1.585.890 | 3.500.000 | 84.590.236 | 10.000.000 |
| Ukupni prihodi i primici za 2018. godinu | 154.626.588 | | | | |

| Oznaka računa iz računskog plana | 2019. | | | | |
|--|---------------------------|------------------|----------------------------|------------|---|
| | Izvor prihoda i primitaka | | | | |
| | Opći prihodi i primici | Vlastiti prihodi | Prihodi za posebne namjene | Pomoći | Prenesena namjenska sredstva iz prethodnih godina |
| 652 | | | 2.000.000 | | 2.000.000 |
| 661 | | 980.950 | | | |
| 632 | | | | 70.390.195 | |
| 633 | | | | | |
| 671 | 51.099.614 | | | | 8.000.000 |
| Ukupno (po izvorima) | 51.099.614 | 980.950 | 2.000.000 | 70.390.195 | 10.000.000 |
| Ukupni prihodi i primici za 2019. godinu | 134.470.759 | | | | |

PLAN RASHODA I IZDATAKA PO ORGANIZACIJSKOJ I EKONOMSKOJ KLASIFIKACIJI

| Šifra | Naziv | UKUPNI PRORAČUN ZA 2017. | DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 11 | DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 12 | Vlastiti prihodi | Prihodi za posebne namjene | Pomoći | Druga raspoloživa sredstva | PROJEKCIJA PLANA ZA 2018. | PROJEKCIJA PLANA ZA 2019. |
|---------|---|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A628018 | ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA - SRCE | 38.375.848 | 25.294.285 | 0 | 3.551.564 | 2.532.502 | 600.652 | 6.396.845 | 39.351.900 | 39.552.000 |
| 3 | RASHODI POSLOVANJA | 38.375.848 | 25.294.285 | 0 | 3.551.564 | 2.532.502 | 600.652 | 6.396.845 | 39.351.900 | 39.552.000 |
| 31 | Rashodi za zaposlene | 22.043.309 | 18.848.323 | 0 | 603.111 | 344.832 | 447.627 | 1.799.416 | 23.200.000 | 23.400.000 |
| 311 | Plaće (Bruto) | 18.540.596 | 15.967.202 | 0 | 515.677 | 294.225 | 379.400 | 1.384.092 | - | - |
| 312 | Ostali rashodi za zaposlene | 420.749 | 247.779 | 0 | 0 | 0 | 2.970 | 170.000 | - | - |
| 313 | Doprinosi na plaće | 3.081.964 | 2.633.342 | 0 | 87.434 | 50.607 | 65.257 | 245.324 | - | - |
| 32 | Materijalni rashodi | 16.177.229 | 6.329.799 | 0 | 2.947.453 | 2.187.670 | 153.025 | 4.559.282 | 16.000.000 | 16.000.000 |
| 321 | Naknade troškova zaposlenima | 2.467.616 | 776.761 | 0 | 0 | 2.970 | 0 | 1.687.885 | - | - |
| 322 | Rashodi za materijal i energiju | 3.933.800 | 2.798.704 | 0 | 480.835 | 267.200 | 0 | 387.061 | - | - |
| 323 | Rashodi za usluge | 7.670.748 | 2.325.835 | 0 | 2.412.618 | 1.913.500 | 139.100 | 879.695 | - | - |
| 324 | Naknade troškova osobama izvan radnog odnosa | 21.000 | 0 | 0 | 21.000 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| 329 | Ostali nespomenuti rashodi poslovanja | 2.084.065 | 428.499 | 0 | 33.000 | 4.000 | 13.925 | 1.604.641 | - | - |
| 34 | Financijski rashodi | 24.200 | 400 | 0 | 1.000 | 0 | 0 | 22.800 | 1.900 | 2.000 |
| 343 | Ostali financijski rashodi | 24.200 | 400 | 0 | 1.000 | 0 | 0 | 22.800 | - | - |
| 37 | Naknade građanima i kućanstvima | 131.110 | 115.763 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15.347 | 150.000 | 150.000 |
| 372 | Ostale naknade građanima i kućanstvima | 131.110 | 115.763 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15.347 | - | - |
| K628055 | SRCE - IZRAVNA KAPITALNA ULAGANJA | 10.882.301 | 4.991.759 | 0 | 266.912 | 3.220.000 | 0 | 2.403.630 | 6.345.000 | 2.695.000 |
| 4 | Rashodi za nabavu nefinancijske imovine | 10.882.301 | 4.991.759 | 0 | 266.912 | 3.220.000 | 0 | 2.403.630 | 6.345.000 | 2.695.000 |
| 41 | Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine | 3.664.800 | 1.606.920 | 0 | 11.000 | 40.000 | 0 | 2.006.880 | 400.000 | 400.000 |
| 412 | Nematerijalna imovina | 3.664.800 | 1.606.920 | 0 | 11.000 | 40.000 | 0 | 2.006.880 | - | - |
| 42 | Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine | 6.802.501 | 3.114.089 | 0 | 255.912 | 3.180.000 | 0 | 252.500 | 5.475.000 | 1.775.000 |
| 422 | Postrojenja i oprema | 6.652.501 | 3.114.089 | 0 | 255.912 | 3.180.000 | 0 | 102.500 | - | - |
| 423 | Prijevozna sredstva | 150.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150.000 | - | - |
| 45 | Rashodi za dodatna ulaganja na nefinancijskoj imovini | 415.000 | 270.750 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144.250 | 470.000 | 520.000 |
| 451 | Dodatna ulaganja na građevinskim objektima | 415.000 | 270.750 | 0 | 0 | 0 | 0 | 144.250 | - | - |
| | HR ZOO EFRR | 127.618 | 0 | 19.143 | 0 | 0 | 108.475 | 0 | 105.677.133 | 89.983.649 |
| 3 | RASHODI POSLOVANJA | 127.618 | 0 | 19.143 | 0 | 0 | 108.475 | 0 | - | - |
| 32 | Materijalni rashodi | 127.618 | 0 | 19.143 | 0 | 0 | 108.475 | 0 | - | - |
| 323 | Rashodi za usluge | 127.618 | 0 | 19.143 | 0 | 0 | 108.475 | 0 | - | - |

| Šifra | Naziv | UKUPNI PRORAČUN ZA 2017. | DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 11 | DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 12 | Vlastiti prihodi | Prihodi za posebne namjene | Pomoći | Druga raspoloživa sredstva | PROJEKCIJA PLANA ZA 2018. | PROJEKCIJA PLANA ZA 2019. |
|-----------|---|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | FORSIGHT CRORIS | 2.093.278 | 0 | 313.992 | 0 | 0 | 1.779.286 | 0 | 3.252.555 | 2.240.110 |
| 3 | RASHODI POSLOVANJA | 1.785.278 | 0 | 267.792 | 0 | 0 | 1.517.486 | 0 | - | - |
| 31 | Rashodi za zaposlene | 652.501 | 0 | 97.875 | 0 | 0 | 554.626 | 0 | - | - |
| 311 | Plaće (Bruto) | 556.741 | | 83.511 | 0 | 0 | 473.230 | 0 | - | - |
| 313 | Doprinosi na plaće | 95.760 | | 14.364 | 0 | 0 | 81.396 | 0 | - | - |
| 32 | Materijalni rashodi | 1.132.777 | 0 | 169.917 | 0 | 0 | 962.860 | 0 | - | - |
| 321 | Naknade troškova zaposlenima | 36.026 | 0 | 5.404 | 0 | 0 | 30.622 | 0 | - | - |
| 323 | Rashodi za usluge | 1.087.000 | 0 | 163.050 | 0 | 0 | 923.950 | 0 | - | - |
| 329 | Ostali nespomenuti rashodi poslovanja | 9.751 | 0 | 1.463 | 0 | 0 | 8.288 | 0 | - | - |
| 4 | Rashodi za nabavu nefinancijske imovine | 308.000 | 0 | 46.200 | 0 | 0 | 261.800 | 0 | - | - |
| 41 | Nematerijalna imovina | 16.800 | 0 | 2.500 | 0 | 0 | 14.300 | 0 | - | - |
| 4123 | Licence | 16.800 | | 2.500 | 0 | 0 | 14.300 | 0 | - | - |
| 42 | Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine | 291.200 | 0 | 43.700 | 0 | 0 | 247.500 | 0 | - | - |
| 422 | Postrojenja i oprema | 291.200 | 0 | 43.700 | 0 | 0 | 247.500 | 0 | - | - |
| | CEF eID | 296.939 | 0 | 74.234 | 0 | 0 | 222.705 | 0 | - | - |
| 3 | RASHODI POSLOVANJA | 296.939 | 0 | 74.234 | 0 | 0 | 222.705 | 0 | - | - |
| 31 | Rashodi za zaposlene | 93.685 | 0 | 23.421 | 0 | 0 | 70.264 | 0 | - | - |
| 311 | Plaće (Bruto) | 79.936 | 0 | 19.984 | 0 | 0 | 59.952 | 0 | - | - |
| 313 | Doprinosi na plaće | 13.749 | 0 | 3.437 | 0 | 0 | 10.312 | 0 | - | - |
| 32 | Materijalni rashodi | 203.254 | 0 | 50.813 | 0 | 0 | 152.441 | 0 | - | - |
| 322 | Rashodi za materijal i energiju | 18.750 | 0 | 4.688 | 0 | 0 | 14.062 | 0 | - | - |
| 323 | Rashodi za usluge | 184.504 | 0 | 46.125 | 0 | 0 | 138.379 | 0 | - | - |
| | SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR - SRCE | 51.775.984 | 30.286.044 | 407.369 | 3.818.476 | 5.752.502 | 2.711.118 | 8.800.475 | 154.626.588 | 134.470.759 |

OKVIRNA RAZRADA POTREBNIH RESURSA PO USLUGAMA I ZNAČAJNIM PROJEKTIMA

| Oznaka | Naziv | Angažman zaposlenih na teret Državnog proračuna (u FTE)** | Angažman zaposlenih na teret drugih izvora (u FTE)** | Ukupni planirani rashodi – potrebna financijska sredstva (u kunama) |
|------------|--|---|--|---|
| | Sredstva za zaposlene | | | 21.461.669 |
| 101-01-000 | Upravljanje Srcem, rad Upravnog vijeća, Kolegija i Stručnog vijeća Srca | 6,55 | 0,00 | 67.500 |
| 101-02-000 | Ured za odnose s javnošću | 0,55 | 0,00 | 41.700 |
| 111-01-000 | Ured za upravljanje projektima | 0,60 | 0,00 | 38.000 |
| 111-02-000 | Ured za kvalitetu, upravljanje poslovnim procesima i upravljanje znanjem | 0,55 | 0,00 | 53.300 |
| 111-03-000 | Savjetodavne usluge | 0,00 | 0,00 | 10.250 |
| 121-01-000 | Ured za međunarodnu i međuinstitucionalnu suradnju | 0,40 | 0,00 | 15.760 |
| 121-01-006 | Projekt EGI-Engage | 0,40 | 0,25 | 65.438 |
| 121-01-009 | Projekt GÉANT4 Phase 2 | 0,40 | 0,00 | 371.390 |
| 131-01-002 | Priprema prijave projekta HR-ZOO | 1,45 | 0,00 | 130.618 |
| 201-01-000 | Podatkovni centri Srca | 0,80 | 0,00 | 226.800 |
| 201-02-000 | CIX – Hrvatsko središte za razmjenu internetskog prometa | 1,95 | 0,00 | 621.000 |
| 211-01-000 | NOC – Mrežni operativni centar | 4,50 | 0,00 | 1.261.250 |
| 211-04-000 | Središnji računalni sustavi | 4,15 | 0,00 | 5.238.361 |
| 221-03-000 | Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu | 6,10 | 0,00 | 1.096.601 |
| 231-03-000 | StuDOM – Centar potpore za mrežne infrastrukture studentskih domova | 0,95 | 0,00 | 714.500 |
| 231-04-000 | VoIP – Internetska telefonija | 1,10 | 0,10 | 23.430 |
| 241-01-000 | Sistemsko upravljanje poslužiteljima | 7,45 | 1,30 | 205.210 |
| 241-02-000 | Nadzor IT sustava | 0,30 | 0,00 | 14.000 |
| 241-03-000 | Upravljanje sigurnošću IT sustava | 1,00 | 0,00 | 186.500 |
| 251-01-000 | Računalni klaster Isabella | 0,70 | 0,05 | 945.000 |
| | Računalni klaster VELEbit | | | 382.001 |
| 251-02-000 | CRO NGI – Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura | 0,80 (+1,00) | 0,20 | 235.000 |
| 251-02-001 | EGI Core Activities | 0,10 | 0,10 | 144.990 |
| 251-03-000 | Računarstvo u oblacima | 1,10 | 0,00 | 249.000 |

| Oznaka | Naziv | Angažman zaposlenih na teret Državnog proračuna (u FTE)** | Angažman zaposlenih na teret drugih izvora (u FTE)** | Ukupni planirani rashodi – potrebna financijska sredstva (u kunama) |
|------------|---|---|--|---|
| 301-01-000 | AAI@EduHr – Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja | 4,00 (+1,00) | 0,00 | 113.000 |
| 301-01-501 | Projekt CEF eID – <i>Ensuring Access to Croatian Public e-services within e-Citizens Platform for EU/EEA Citizens</i> | 0,00 | 0,00 | 296.939 |
| 301-02-000 | eduroam – Roaming pristup mreži | 1,60 | 0,00 | 45.000 |
| 311-01-000 | ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta | 13,90 (+2,00) | 0,00 | 657.000 |
| 311-02-000 | MOZVAG – Informacijski sustav za podršku postupcima vrednovanja koje provodi AZVO | 0,10 | 0,00 | 767.300 |
| 311-05-000 | ISRHKO – Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira | 0,10 (+3,00) | 0,00 | 521.000 |
| 311-06-001 | Projekt razvoja Informacijskog sustava znanosti (CroRIS) | 0,80 | 0,00 (+5,00) | 2.093.277 |
| 311-07-000 | ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava | 4,00 (+1,00) | 0,00 | 400.000 |
| 312-01-000 | Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a | 3,00 | 0,00 | 88.500 |
| 321-02-000 | SrceApps – Kolaboracijski alati | 0,50 (+1,00) | 0,00 | 60.000 |
| 331-01-000 | Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji | 0,50 (+2,00) | 0,00 | 316.000 |
| 331-01-512 | Projekt <i>Technical improvements of portal Hrčak</i> | 0,00 | 0,00 | 124.100 |
| 351-01-000 | Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu | 5,00 | 0,00 | 301.840 |
| 401-01-000 | Tečajevi Srca – Osnovni obrazovni programi | 5,25 | 0,00 | 220.750 |
| 401-03-000 | Obrazovni programi za IT specijaliste | 1,70 | 0,00 | 384.950 |
| 401-04-000 | Obrazovni programi u području statistike | 0,65 | 0,00 | 47.300 |
| 411-01-000 | Ispitni centri | 0,90 | 0,00 | 100.625 |
| 421-01-000 | Centar za e-učenje | 5,95 (+1,00) | 0,00 | 273.000 |
| 421-01-016 | Projekt ReOPEN – <i>Recognition of Valid and Open Learning</i> | 0,45 | 0,00 | 48.925 |
| 431-02-000 | Javni prostori Srca i potpora događanjima | 0,25 | 0,00 | 500 |
| 431-03-000 | Webinari | 0,80 | 0,00 | 10.500 |
| 441-01-000 | Helpdesk Srca | 3,05 | 0,00 | 73.000 |
| 445-01-000 | Obavješćavanje korisnika | 1,30 | 0,00 | 70.500 |
| 445-02-000 | Javni web i web-stranice usluga Srca | 1,60 | 0,00 | 14.500 |

| Oznaka | Naziv | Angažman zaposlenih na teret Državnog proračuna (u FTE)** | Angažman zaposlenih na teret drugih izvora (u FTE)** | Ukupni planirani rashodi – potrebna financijska sredstva (u kunama) |
|------------|--|---|--|---|
| 445-03-000 | Promotivne aktivnosti Srca | 0,60 (+1,00) | 0,00 | 316.000 |
| 451-01-000 | Knjižnica Srca | 0,60 | 0,00 | 10.500 |
| 461-01-000 | Distribucijski centar za Microsoftove proizvode | 0,55 | 0,00 | 3.200 |
| 471-01-000 | Analiza podataka | 1,40 | 0,00 | 0 |
| 501-01-000 | UNIZG-WLAN – Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu | 0,80 | 0,00 | 1.521.000 |
| 501-02-000 | BC-NOC – Mrežni operativni centar kampusa Borongaj | 1,40 | 0,00 | 1.055.000 |
| 521-01-000 | Ured za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu | 0,05 | 0,00 | 0 |
| 701-01-000 | Financije i računovodstvo | 4,60 | 0,00 | 89.850 |
| 701-02-000 | Evidentiranje imovine | 1,50 | 0,00 | 197.000 |
| 702-01-000 | Nabava | 1,00 | 0,00 | 60.000 |
| 711-01-000 | Pravni poslovi | 0,90 | 0,00 | 16.000 |
| 711-02-000 | Upravljanje ljudskim potencijalima | 1,60 | 0,00 | 2.393.110 |
| 711-03-000 | Administrativni poslovi | 0,60 | 0,00 | 350.000 |
| 711-04-000 | Pisarnica | 1,60 | 0,00 | 62.000 |
| 721-01-000 | Održavanje zgrade, sustava i postrojenja u zgradi | 4,90 | 0,00 | 4.291.200 |
| 721-02-000 | Čišćenje | 4,70 | 0,00 | 115.500 |
| 721-03-000 | Fizička i tehnička zaštita zgrade | 1,40 | 0,00 | 467.850 |

* FTE (*Full-time equivalent*) – ekvivalent angažmana jednog zaposlenika u punom radnom vremenu.

** Izvan zagrada prikazan je angažman zaposlenih na dan 1. siječnja 2017. godine. U zagradama je prikazan plan zapošljavanja (nova radna mjesta) u 2017. godini.

Napomena: Kao ukupni planirani rashod iskazan je zbirni podatak o očekivanim rashodima za realizaciju usluge bez obzira na izvor iz kojeg će se osigurati sredstva za pokriće rashoda. Značajan dio rashoda pojedinih usluga iskazan je zbirno na zajedničkim stavkama za Srce, kao što su sredstva za zaposlene (što uključuje plaće i ostala materijalna prava zaposlenih) ili rashodi za održavanje zgrade i postrojenja (što uključuje, na primjer, troškove električne energije). U ovom planu rada zbirno su iskazani još i rashodi za usavršavanje zaposlenika, uredski materijal i službena putovanja.

8. KALENDAR DOGAĐANJA U ORGANIZACIJI SRCA

| Datum | Događanje | Mjesto održavanja |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| 27. – 31. ožujka 2017. | Tjedan otvorenog obrazovanja | Srce |
| 1. – 30. travnja 2017. | Mjesec usluge eduroam – niz predavanja za krajnje korisnike i administratore usluge <i>eduroam</i> (http://www.eduroam.hr/eduroam-mjesec/) | Osijek, Rijeka, Split, Zagreb |
| 5. travnja 2017. | Srce – Dan e-infrastrukture (Srce-DEI) – okupljanje IT stručnjaka povezanih s područjem visokog obrazovanja i znanosti | Srce |
| 29. travnja 2017. | Dan Srca – 46 godina od osnutka Srca | Srce |
| 19. – 21. svibnja 2017. | Drupal Heart Camp Zagreb – okupljanje korisnika sustava za upravljanje <i>web</i> -sadržajima Drupal | Srce |
| 9. lipnja 2017. | Moodlemoot Hrvatska – nacionalna konferencija korisnika sustava za e-učenje Moodle (http://www.srce.unizg.hr/moodlemoot/) | Srce |
| rujan – listopad 2017. | Srce za brucoše – niz predavanja namijenjenih novim studentima Sveučilišta u Zagrebu | sastavnice Sveučilišta u Zagrebu |
| rujan 2017. | Tjedan cjeloživotnog učenja | Srce |
| 21. – 29. rujna 2017. | Tjedan Centra za e-učenje (http://www.srce.unizg.hr/ceu/) | Srce |
| listopad 2017. | Tjedan otvorenog pristupa | Srce |
| studeni 2017. | Srce na Smotri Sveučilišta u Zagrebu | Zagreb |

Napomena: Srce redovito organizira specijalističke radionice, tečajeve, predavanja i druga događanja povezana s pojedinim uslugama Srca i/ili namijenjena posebnim skupinama korisnika. Ta događanja nisu navedena u kalendaru. Informacije o tim događanjima redovito se objavljuju na javnom webu Srca (<http://www.srce.hr/>) i na *web*-stranicama usluga Srca.

Kalendar događanja dostupan je na adresi <http://www.srce.unizg.hr/kalendar/>.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR



Ulica Josipa Marohnića 5, 10000 Zagreb, Hrvatska
tel: +385 1 616 5555 • fax: +385 1 616 5559
<http://www.srce.unizg.hr/>