



Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

Plan rada
Sveučilišnog računskog centra za

2018.

godinu

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

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2018. godinu pripremili su Kolegij i Stručno vijeće Sveučilišnog računskog centra.

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2018. godinu raspravljen je i usvojen na 6. sjednici Upravnog vijeća Sveučilišnog računskog centra održanoj 21. prosinca 2017. godine.

U Zagrebu, 21. prosinca 2017.

Ravnatelj

Klasa: 001-01/17-101/001

Ur. broj: 3801-1-101-01-17-1

dr. sc. Zoran Bekić, v. r.

Elektronička verzija Plana rada Sveučilišnog računskog centra za 2018. godinu dostupna je na adresi <http://www.srce.unizg.hr/srce-plan-2018.pdf>.



Ovo djelo dano je na korištenje pod licencijom Creative Commons *Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada* 4.0 međunarodna.

Licencija je dostupna na stranici:

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

PREDGOVOR RAVNATELJA

Dragi korisnici i prijatelji Srca,

ovaj plan rada Srca već uobičajeno donosi kratki pregled svih poslova koje smo prepoznali i s ključnim dionicima sustava znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj usuglasili da Srce treba obavljati u 2018. godini.

Kroz pedesetak različitih usluga, unutar kojih se razvija i održava još više različitih IT sustava, Srce će nastaviti ostvarivati svoju misiju dovođenja najnovijih tehnologija u akademsku zajednicu, a time i hrvatsko društvo. Dovođenje, odnosno implementacija, novih tehnologija uvijek je lijep i izazovan zadatak, a podrazumijeva, ipak, ne samo implementaciju novih tehnologija nego i kontinuiranu podršku i prilagođavanje tih tehnologija stvarnim potrebama onih zbog kojih te tehnologije postoje.

U okolnostima stalnog rasta broja korisnika, opravdanog rasta njihovih očekivanja od usluga kojima se koriste i popisa usluga koje su im na raspolaganju, te uvažavajući činjenicu da su mnogi IT sustavi postali ne samo važnim nego i nužnim preduvjetom uspješnog odvijanja procesa obrazovanja i istraživanja, posao izgradnje i održavanja moderne e-infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja iz godine u godinu postaje sve izazovnije.

Unatoč tome, i za 2018. godinu u ovom planu rada planira se značajan broj iskoraka, a strateško i dugoročno značenje svakako imaju dva od njih: počeci realizacije projekata izgradnje dviju važnih komponenata nacionalne e-infrastrukture – Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka (HR-ZOO) i Informacijskog sustava o hrvatskoj znanstvenoj djelatnosti (CroRIS).

Na kraju, preostaje mi ponoviti neke od i dalje aktualnih poruka iz predgovora prethodnih godina.

Uz stalne izazove financiranja rastućih troškova nužnog održavanja i adekvatnog razvoja moderne e-infrastrukture, koji će zasigurno biti prisutni i tijekom 2018. godine, u godinama pred nama vjerojatno najveći izazov je onaj u području osiguravanja adekvatnih ljudskih resursa za sve poslove koje Srce radi. Nositelji svih rezultata i iskoraka koje Srce ostvaruje svakako su zaposlenici Srca. Stoga pitanje osiguravanja kvalitetnih kadrova u konkurentnom okruženju na tržištu radne snage u IT području, pitanje očuvanja kontinuiteta i razvoja ključnih kompetencija, kao i pitanje učinkovite organizacije i poticajnog sustava vrednovanja rezultata rada, zahtijevat će nužnu pozornost i značajno vrijeme i tijekom 2018. godine.

Gradeći otvorene obrazovne i istraživačke infrastrukture, povezujući ih s europskim i svjetskim infrastrukturama, 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 2018. godini.

dr. sc. Zoran Bekić

SAŽETAK

Poslovne aktivnosti Srca bit će u 2018 godini vidljive kroz **53 usluge**, a plan rada predviđa **osamdesetak razvojnih iskoraka** različitog značaja i obuhvata koji se planiraju ostvariti u sljedećih godinu dana.

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. Najvažnije aktivnosti Srca i razvojni iskoraci koji se posebno ističu izdvojeni su u ovom sažetku.

U **području računalne i mrežne infrastrukture** u planu je nadogradnja i proširenje nekoliko infrastrukturnih sustava.

Provest će se reorganizacija **CRO NGI infrastrukture** u skladu s provedenom tehničkom analizom i analizom korištenja usluge, a **računalni klaster Isabella** nadogradit će se grafičkim procesorima koji će omogućiti značajna ubrzanja izvođenja odgovarajućih računalnih simulacija. Time se ostvaruje nužna prenosnica između postojećih sustava u Srcu za napredno računanje (koji su po svojoj snazi ispod razine potreba današnjih korisnika) i sustava budućeg Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka koji će ulaziti u produkciju počevši od 2020. godine. Uspostavit će se nova mrežna infrastruktura **CIX-a – nacionalnog središta za razmjenu internetskog prometa** koja će omogućiti uspostavu pristupnih veza propusnosti 100 Gbps.

U 2018. godini započet će projekt 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, 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. Realizacijom projekta HR-ZOO dugoročno će se osigurati i održivost računalne i mrežne infrastrukture u nadležnosti Srca.

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 2018. godine planiraju se iskoraci povezani s tehnološkim unapređenjem sustava AAI@EduHr i njegovim usklađivanjem s najnovijim preporukama i standardima eduGAIN i EIDAS. Usluga *eduroam* bit će posebno usmjerena na uvođenje novih tehnologija kao što su *HotSpot 2.0* (HS2.0) i *RadSec Dynamic Server Discovery*.

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. Pri tome Srce podupire inicijativu za **otvoreni pristup znanstvenim informacijama** (*Open Access* i *Open Archive Initiative*).

Tijekom 2018. godine nastavit će se intenzivan razvoj sustava **Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija** (Dabar), kao otvorene nacionalne infrastrukture za pohranu i diseminaciju digitalne imovine ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja. Tijekom 2018. godine posebna će

pažnja biti posvećena implementaciji podrške za nove vrste digitalnih objekata, prije svega za istraživačke podatke i obrazovne sadržaje, te povezivanju Dabra s ostalim uslugama u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Također, planiraju se nastaviti aktivnosti na razvoju **Portala otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima** (Hrčak), u skladu s preporukama i zahtjevima europskog projekta OpenAIRE2020.

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. Značajan iskorak u 2018. godini predstavlja početak projekta Ministarstva znanosti i obrazovanja Znanstveno i tehnologijsko predviđanje, u okviru kojeg će Srce započeti projektiranje i uspostavu **Informacijskog sustava o hrvatskoj znanstvenoj djelatnosti** (CroRIS). Na pripremi ovoga projekta Srce je radilo zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja od sredine 2014. godine.

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), **Informacijski sustav za potporu postupcima vrednovanja koje provodi AZVO** (MOZVAG) te **Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira** (ISRHKO).

Tijekom 2018. 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). U planu su dorada sustava ISVU radi prelaska u okolinu *Platform as a Service* (PaaS) i implementacija novog korisničkog sučelja Studomata te dovršetak temeljitog preuređenja sustava MOZVAG. Svakako valja naglasiti napore koji će biti uloženi u uspostavu službene evidencije studenata u Hrvatskoj kao temelja za zadovoljavanje postojećih i budućih potreba mnogih dionika u sustavu znanosti i visokog obrazovanja.

Prvo polugodište 2018. godine posebno će obilježiti aktivnosti povezane uz s primjenom Uredbe o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka (GDPR). Srce planira do kraja travnja 2018. godine sve svoje usluge uskladiti s uredbom GDPR.

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 izradi su tečajevi druge razine programa (Sistemski administrator 2) čije će održavanje početi u 2018. godini.

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

Srce je u travnju 2017. godine uspješno organiziralo svoju **prvu stručnu konferenciju Dani e-infrastrukture** (Srce DEI). Nova konferencija Srce DEI održat će se 11. i 12. travnja 2018. godine i okupiti IT stručnjake i njihove korisnike iz akademske i istraživačke zajednice.

Srce će u 2018. godini nastaviti razvijati aplikacije za potrebe Sveučilišta u Zagrebu i pružati **informatičku podršku radu Rektorata Sveučilišta u Zagrebu**. Važne su i aktivnosti povezane s održavanjem **e-infrastrukture Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj**.

Svakako treba spomenuti sudjelovanje Srca u radu međunarodnih udruga i na istaknutim **međunarodnim projektima i aktivnostima.**

Tijekom 2018. godine Srce će nastaviti sudjelovati na velikom međunarodnom projektu GÉANT4 – *Multi-gigabit Pan-European Research and Education Network*. U sklopu projekta GÉANT4 Srce sudjeluje u razvoju i održavanju servisa *eduroam* i *eduGAIN*.

U prvim mjesecima 2018. godine očekuje se početak velikog međunarodnog projekta EOSC-hub – *Integrating and managing services for the European Open Science Cloud* na kojem će Srce sudjelovati kao koordinator Hrvatske grid-infrastrukture (CRO NGI). Projektom EOSC-hub uspostaviti će se sustav za objedinjavanje i upravljanje uslugama budućeg Europskog oblaka otvorene znanosti. U okviru projekta EOSC-hub stručnjaci Srca sudjelovat će u razvoju, integraciji i održavanju središnjih infrastrukturnih i kolaboracijskih servisa.

Srce sudjeluje i u projektu ReOPEN – *Recognition of Valid and Open Learning*. Cilj je tog projekta razvoj metoda verifikacije neformalnog obrazovanja i transparentno priznavanje vještina, kvalifikacija i kompetencija od strane obrazovnih ustanova i poslodavaca.

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 pronalaženja 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 ustrajati 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.....	7
1. UVOD	9
O ovome dokumentu	9
Opće informacije o Srcu	9
Unutarnje ustrojstvo, upravljanje i poslovanje.....	11
Usluge Srca u 2018. godini	13
Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak (HR-ZOO).....	17
2. RAČUNALNA I MREŽNA INFRASTRUKTURA	20
201-01-000 • Podatkovni centri Srca	22
201-02-000 • CIX – Hrvatsko središte za razmjenu internetskog prometa	22
211-01-000 • NOC – Mrežni operativni centar Srca	23
211-04-000 • Središnji računalni sustavi.....	24
221-03-000 • Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu.....	25
231-03-000 • StuDOM – Centar potpore za mrežne infrastrukture studentskih domova	27
231-04-000 • VoIP – Internetska telefonija	28
231-05-000 • Bežične mreže	28
241-01-000 • Sistemsko upravljanje poslužiteljima	29
241-02-000 • Nadzor IT sustava	30
241-03-000 • Upravljanje sigurnošću IT sustava.....	30
251-01-000 • Računalni klaster Isabella	31
251-02-000 • CRO NGI – Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura	32
251-03-000 • Računarstvo u oblacima.....	34
3. INFORMACIJSKA I POSREDNIČKA INFRASTRUKTURA	35
301-01-000 • AAI@EduHr – Autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja	37
301-02-000 • <i>eduroam</i> – <i>Roaming</i> pristup mreži	38
311-01-000 • ISVU – Informacijski sustav visokih učilišta	39
311-02-000 • MOZVAG – Informacijski sustav za podršku postupcima vrednovanja koje provodi AZVO	40
311-05-000 • ISRHKO – Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.....	41
311-07-000 • ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava.....	41
312-01-000 • Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a	42
321-02-000 • SrceApps – kolaboracijski alati.....	43
331-01-000 • Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji.....	44
351-01-000 • Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu	45
4. OBRAZOVANJE I PODRŠKA KORISNICIMA	47
401-01-000 • Tečajevi Srca – osnovni obrazovni programi	50
401-03-000 • Obrazovni programi za IT specijaliste.....	51

401-04-000 • Obrazovni programi u području statistike.....	52
411-01-000 • Ispitni centri.....	52
421-01-000 • Centar za e-učenje.....	53
431-03-000 • <i>Webinari</i>	55
441-01-000 • Helpdesk Srca.....	55
445-01-000 • Obavještanje korisnika	56
445-02-000 • Javni <i>web</i> i <i>web</i> -stranice usluga Srca.....	57
461-01-000 • Distribucijski centar za Microsoftove proizvode	57
5. MEĐUNARODNA SURADNJA I PROJEKTI	59
6. FINANCIJSKI PLAN.....	62
Plan prihoda i primitaka	63
Plan rashoda i izdataka po organizacijskoj i ekonomskoj klasifikaciji	64
7. KALENDAR DOGAĐANJA U ORGANIZACIJI SRCA	67

1. UVOD

O OVOME DOKUMENTU

Plan rada Sveučilišnog računskog centra za 2018. godinu sastoji se od sedam 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 2018. godini.

U poglavljima koja slijede (2. *Računalna i mrežna infrastruktura*, 3. *Informacijska i posrednička infrastruktura*, 4. *Obrazovanje i podrška korisnicima*) **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 2018. godinu, a u nastavku poglavlja su informacije za svaku pojedinu uslugu.

Peto poglavlje (5. *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 2018. godini*.

Plan prihoda i primitaka te Plan rashoda i izdataka za 2018. godinu s projekcijama za 2019. i 2020. godinu nalaze se u šestom poglavlju (6. *Financijski plan*).

Sedmo 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 i istraživačke zajednice koja djeluje 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 i istraživačke zajednice na državnoj razini. Stoga Srce od samog osnivanja ima dvojaku ulogu:

- ulogu ustanove od nacionalnog značaja i središta hrvatske nacionalne 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
- Ružica Vučić, voditeljica Službe za poslovanje visokih učilišta u Upravi za visoko obrazovanje Ministarstva znanosti i obrazovanja (od 13. rujna 2017.)
- 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 i predstojnik Sektora za središnju infrastrukturu i sustave
- 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
- 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
- dr. sc. Kruno Golubić, 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 2018. GODINI

U 2018. godini popis usluga Srca sastoji se od 53 usluge:

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
Računalna i mrežna infrastruktura			
201-01-000	Podatkovni centri Srca	Aida Horvatek Lončar	Stjepko Ivezić, Dragan Janjušević, Mario Klobučar, Antonio Kristanović, Tomislav Marić, Goran Pašiček
201-02-000	CIX – Hrvatsko središte za razmjenu internetskog prometa	Mario Klobučar	Aida Horvatek Lončar, Stjepko Ivezić, Davor Jovanović, Ivan Marić, Hrvoje Popovski
211-01-000	Mrežni operativni centar (NOC) Srca	Mario Klobučar	Davorin Gabriel, Mirjana Gabriel, Aida Horvatek Lončar, Stjepko Ivezić, Davor Jovanović, Robert Maltarić, Tomislav Marić, Goran Pašiček, Zlatko Pavičić, Hrvoje Popovski, Neven Runac, Vedran Turkalj
211-04-000	Središnji računalni sustavi	Dragan Janjušević	Saša Drnjević, Antonio Kristanović, Ivor Milošević, Zaviša Nikač, Davor Šarić
221-03-000	Intraneti Srca i Rektorata Sveučilišta u Zagrebu	Darko Culej	Mihael Burlić, Zlatko Ćosić, Snježana Dolović, Damir Glavač, Hrvoje Kancir, 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	Robert Maltarić, Dubravko Penezić, Hrvoje Popovski, Ivan Rako
231-04-000	VoIP – Internetska telefonija	Davor Jovanović	Zlatko Ćosić
231-05-000	Bežične mreže	Robert Maltarić	Tomislav Marić, Dubravko Penezić
241-01-000	Sistemske upravljanje poslužiteljima	Ivan Rako	Mihael Burlić, Mario Goljak, Marko Goreta, Ante Jurjević, Branimir Radić, Tomislav Stilinović, Hrvoje Šute, Boris Trojan, Daniel Vrčić

Oznaka	Naziv usluge	Voditelj	Članovi tima
241-02-000	Nadzor IT sustava	Dragan Janjušević	Mihael Burlić, Emir Imamagić, Hrvoje Popovski, Tomislav Stilinović
241-03-000	Upravljanje sigurnošću IT sustava	Vedran Turkalj	Zdenko Škiljan
251-01-000	Računalni klaster Isabella	Emir Imamagić	Tomislav Stilinović, Hrvoje Šute, Daniel Vrčić
251-02-000	CRO NGI – Hrvatska nacionalna grid-infrastruktura	Emir Imamagić	Dobriša Dobrenić, Tomislav Stilinović, Hrvoje Šute, Daniel Vrčić
251-03-000	Računarstvo u oblacima	Davor Šarić	Emir Imamagić, Dragan Janjušević, Antonio Kristanović, Ivor Milošević, Ivan Rako
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, 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, Siniša Ćosić, Matija Kranjčina, Mijo Krišto, Dubravka Lelas, Hana Miljanić, Ognjen Orel, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Šafar, Martina Šarić
311-02-000	MOZVAG – Informacijski sustav za podršku postupcima vrednovanja koje provodi AZVO	Denis Kranjčec	Jasenka Anzil, Siniša Ćosić, Matija Kranjčina, Dubravka Lelas, Hana Miljanić, Ognjen Orel, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Šafar, Martina Šarić
311-05-000	ISRHKO – Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira	Ognjen Orel	Jasenka Anzil, Tomislav Bobinac, Siniša Ćosić, Aleksandra Ana Janković, Matija Kranjčina, Dubravka Lelas, Hana Miljanić, Ognjen Orel, Marija Popovski, Kristijan Salaj, Gordana Smolić-Ročak, Martina Šafar, Martina Šarić
311-07-000	ISAK i ISSP – Informacijski sustavi akademskih kartica i studentskih prava	Nenad Milanović	Stjepko Hunjet, Ana Aleksandra Janković, Dunja Radović
312-01-000	Razvoj i održavanje informacijskih sustava MZO-a	Nenad Milanović	Filip Bajić, Marena Markasović, Dunja Radović
321-02-000	SrceApps – Kolaboracijski alati	Miro Mačinković	
331-01-000	Podatkovne usluge i digitalni repozitoriji	Draženko Celjak	Marko Cundeković, Mijo Đerek, Filip Ivanko, Ljiljana Jertec, Nino Katić, Miroslav Milinović, Alen Zubić

Oznaka	Naziv usluge	Voditelj	Članovi tima
351-01-000	Informacijski i kolaboracijski sustavi Srca i Sveučilišta u Zagrebu	Mladen Vedriš	Nenad Crnko, Mirjana Gotić, Marko Ivančić, Miro Mačinković, Draženko Celjak, Mijo Đerek, Nino Katić, Dubravko Penezić, Krešimir Raič
Obrazovanje i podrška korisnicima			
401-01-000	Tečajevi Srca – Osnovni obrazovni programi	Irena Jandrić	Kruno Golubić, Dominik Kendel, Suzana Kikić, Gorana Kurtović, Nada Majzel, Senka Mandalinić, David Mecner, Matea Tutić, Ana Zemljak
401-03-000	Obrazovni programi za IT specijaliste	Sabina Rako	Darko Culej, Mirjana Gabriel, Kristina Golem, Kruno Golubić, Irena Jandrić, Suzana Kikić, Nada Majzel, Vlasta Pavičić, Matea Tutić
401-04-000	Obrazovni programi u području statistike	Sabina Rako	Aleksandra Ana Janković
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, Kristina Golem, Branka Latas, Senka Mandalinić, Zvonko Martinović, Ana Zemljak
431-02-000	Javni prostori Srca i potpora događanjima	Suzana Kikić	Kristina Golem
431-03-000	<i>Webinari</i>	Zvonko Martinović	Kristina Golem, Goran Trutanić, Ana Zemljak
441-01-000	Helpdesk Srca	Mirjana Gabriel	Željka Batić, Iva Jarec, Krešimir Raič
445-01-000	Obavještanje korisnika	Kruno Golubić	Nataša Dobrenić, Gorana Kurtović, Ivor Milošević, Jasmina Plavac
445-02-000	Javni <i>web</i> i <i>web</i> -stranice usluga Srca	Jasmina Plavac	Marko Ivančić, Filip Ivanko, Nino Katić, Mijo Krišto, Gorana Kurtović
445-03-000	Promotivne aktivnosti Srca	Nataša Dobrenić	Suzana Kikić
451-01-000	Knjižnica Srca	Ljiljana Jertec	Kruno Golubić
461-01-000	Distribucijski centar za Microsoftove proizvode	Iva Jarec	Damir Glavač, Boris Trojan, Marko Ivančić
Poslovanje Srca			
701-01-000	Financije i računovodstvo	Janja Jurišić Hotko	Matija Cerovski, Zdenko Florjanić, Dubravka Klibert Dobrić, Marica Rupčić, Klara Svetec
701-02-000	Evidentiranje imovine	Dubravka Klibert Dobrić	Zdenko Florjanić, Janja Jurišić Hotko, 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

Oznaka	Naziv usluge	Voditelj	Članovi tima
711-03-000	Administrativni poslovi	Snježana Korba Barbir	Dario Čosić, Snježana Dolović, Bruna Földing
711-04-000	Pisarnica	Snježana Korba Barbir	Dario Čosić, Snježana Dolović
721-01-000	Održavanje zgrade, sustava i postrojenja u zgradi	Mario Peček	Tomislav Cmuk, Danijel Gašpić, Robert Jurić, Matija Marić, Rudolf Petak, 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 Cmuk, Danijel Gašpić, Robert Jurić, Matija Marić, Rudolf Petak, Igor Ovanin

U odnosu na Plan rada Srca za 2017. godinu, broj usluga Srca u 2018. godini manji je za tri. 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.

Uspostavljena je **nova usluga 231-05-000 Bežične mreže** koja je, uz ostalo, preuzela poslove usluge 501-01-000 UNIZG-WLAN – Bežična mreža Sveučilišta u Zagrebu (koja je ukinuta).

Ukinuta je usluga 501-02-000 BC-NOC – Mrežni operativni centar kampusa Borongaj, a njezine poslove preuzela je usluga 211-01-000 Mrežni operativni centar (NOC) Srca. Također je ukinuta usluga 521-01-000 Ured za e-učenje Sveučilišta u Zagrebu, čije je poslove preuzela usluga 421-01-000 Centar za e-učenje. Ukinuta je interna usluga 471-01-000 Analiza podataka. Sve dosadašnje i buduće interne aktivnosti analize podataka nastaviti će se obavljati neposredno u okviru zainteresiranih usluga Srca.

Interne usluge

U poglavljima koja slijede (*2. Računalna i mrežna infrastruktura, 3. Informacijska i posrednička infrastruktura, 4. Obrazovanje i podrška korisnicima*) 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
- 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

HRVATSKI ZNANSTVENI I OBRAZOVNI OBLAK (HR-ZOO)

Svrha i ciljevi projekta HR-ZOO

Glavni je cilj projekta Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak (HR-ZOO) **izgradnja računalnog i podatkovnog oblaka** koji će biti temeljna sastavnica nacionalne istraživačke i inovacijske 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 kao i novu širokopojasnu okosnicu nacionalne akademske mreže.

Korištenje zajedničkih nacionalnih resursa omogućit će značajne uštede uz daljnje poticanje kulture dijeljenja resursa i podataka, a uspostava specijaliziranih timova, vrhunsko osposobljenih stručnjaka – **e-znanstvenika**, predstavljat će novi organizacijski oblik podrške znanstvenicima i istraživačkim projektima, kako bi se olakšao rad znanstvenika vrhunskom tehnologijom koja im je na raspolaganju u cilju poboljšanja kvalitete i relevantnosti samih istraživačkih aktivnosti. Projekt HR-ZOO stvorit će temeljne pretpostavke za organizacijsku reformu u sektoru istraživanja, razvoja i inovacija kako u pogledu IRI infrastrukture tako i u pogledu boljeg korištenja znanstvenih potencijala (ljudskih resursa) te, svakako, u koordinaciji s drugim aktivnostima (na primjer u daljnjem sustavnom razvoju podatkovnog sloja i informacijskih servisa) donošenju novih i provođenju donesenih politika otvorene znanosti, otvorenog obrazovanja i drugog.

Moderna i napredna e-infrastruktura predstavlja kolaboracijsku okolinu i skup alata koji omogućavaju suradnju istraživača bez obzira na zemljopisnu lokaciju i udaljenost od fizičkih istraživačkih resursa, a nezaobilazan su temelj za nove metode i iskorake u, danas sveprisutnim, podatkovno intenzivnim istraživanjima. Stoga je jedan od ciljeva projekta HR-ZOO da dionicima sustava znanosti i visokog obrazovanja, a prije svega istraživačima i djelatnicima u području znanosti i obrazovanja, smanji vrijeme potrebno za ovladavanje e-infrastrukturom. Brigu o e-infrastrukturi, njenom razvoju i učinkovitosti, korisnici trebaju u potpunosti prepustiti stručnjacima.

Projekt HR-ZOO je **strateški projekt**, čije se financiranje predviđa kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. u sklopu specifičnog cilja 1a1 „Povećana sposobnost sektora za istraživanje, razvoj i inovacije (IRI) za provođenje istraživanja vrhunske kvalitete i zadovoljavanje potreba gospodarstva“. Ukupna procijenjena **vrijednost projekta iznosi 196.802.600 kn**. Sredstva za provedbu projekta u visini 85 % vrijednosti projekta osigurat će se kroz Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), a preostali dio sredstava bit će sufinanciran na nacionalnoj razini iz državnog proračuna.

Projekt će započeti u 2018. godini, neposredno nakon potpisivanja ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava. Predviđeno trajanje projekta je tri godine.

Katalog usluga HR-ZOO-a

HR-ZOO će korisnicima, znanstvenicima i djelatnicima iz područja obrazovanja, znanstvenim centrima izvrsnosti, ustanovama za istraživanje i obrazovanje, industriji, a posebno malim i srednjim poduzećima koja s akademskom zajednicom surađuju na istraživačkim projektima, nuditi niz usluga.

Usluge zahtjevnog računalstva sastoje se od usluge računalstva visokih performansi – HPC (engl. *High-Performance Computing*) i usluge računalstva s velikom propusnošću – HTC (engl. *High-Throughput Computing*). Usluga HPC pružat će računalne resurse s tehnologijom ubrzivača (GPU/MIC) za korisnike koji imaju potrebu za brzom obradom velike količine podataka. Usluga HTC omogućit će virtualne računalne resurse s grafičkim procesorima za korisnike koji imaju potrebu za slabo povezanim obradama, skaliranjem aplikacija ili grafičkim renderiranjem. Usluge zahtjevnog računalstva prvenstveno su namijenjene istraživačkim projektima, znanstvenim centrima izvrsnosti i slično.

Usluga visokoskalabilnog računalstva – HSC (engl. *High-Scalability Computing*) omogućit će korisnicima dinamičko pokretanje visokodostupnih virtualnih poslužitelja izvedenih u računalnim oblacima. Ova je usluga namijenjena prvenstveno za potrebe ustanova iz sustava znanosti i obrazovanja radi smanjenja potreba za fizičkim poslužiteljima na ustanovama.

Usluga podatkovnog spremišta pružat će korisnicima mogućnost pohrane podataka u obliku datoteka i objekata. Za ovu uslugu koristit će se raspodijeljena spremišta za datoteke i objekte te tražni resursi. Spremišna infrastruktura osiguravat će visoku dostupnost pohranjenih podataka.

Usluga udomljavanja omogućit će instalaciju nestandardnih računalnih, spremišnih i mrežnih komponenata u sjedišta HR ZOO-a. Udomljavanje će biti omogućeno za resurse koji ne mogu biti ostvareni na drugim uslugama HR-ZOO-a. Ova je usluga namijenjena prvenstveno za potrebe ustanova iz sustava znanosti i obrazovanja radi konsolidiranja smještaja ICT resursa.

Korisnička programska podrška bit će, ovisno o mogućnostima, nabavljena za grupe korisnika koje rade na zajedničkim tipovima problema (tzv. korisničke virtualne zajednice).

Korisnicima će biti na raspolaganju upute za korištenje, tečajevi i radionice te služba pomoći.

Partneri na projektu HR-ZOO

Za uspješnu provedbu i ostvarivanje zadanih ciljeva projekt uspostavlja suradničko partnersko okruženje u kojem **Srce djeluje u ulozi koordinatora, a kao partneri sudjeluju:**

- Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku
- Sveučilište u Rijeci
- Sveučilište u Splitu
- Sveučilište u Zagrebu
- Institut „Ruđer Bošković“
- Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet.

Uloga partnera je i da aktivno promiču uporabu HR-ZOO infrastrukture u nacionalnim i međunarodnim znanstvenim i obrazovnim djelatnostima svojih ustanova, ali i drugih ustanova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH, radi povećanja količine, kvalitete i prepoznatljivosti istraživačkog i inovacijskog sustava RH te njegove integracije u Europski istraživački prostor.

Aktivnosti u planskom razdoblju

Početak provedbe projekta HR-ZOO očekuje se neposredno nakon potpisivanja Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, u prvom kvartalu 2018. godine, uspostavom organizacijske strukture projekta koju čine:

- **Projektno vijeće** kao upravljačko tijelo odgovorno za pravovremenu i cjelovitu provedbu projekta
- **Projektni ured** koji pruža podršku Projektnom vijeću i voditelju projekta u provedbi
- **Vijeće partnera** kao tijelo koje daje smjernice i preporuke za upravljanje projektom.

Uspostavit će se radna skupina za dugoročnu održivost e-infrastrukture čija je zadaća tijekom provedbe projekta iznijeti prijedloge novog modela financiranja uspostavljene e-infrastrukture.

Plansko razdoblje obilježit će **niz aktivnosti** od kojih vrijedi izdvojiti:

- postupci javne nabave za uređenja sjedišta HR-ZOO-a
- radovi uređenja sjedišta HR-ZOO-a na lokacijama Sveučilišta u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu
- postupci javne nabave za vanjske usluge
- izrada promotivne strategije i vizualnog identiteta za projekt HR-ZOO
- konferencija HR-ZOO i ostale promotivne aktivnosti.

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 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, u cilju izgradnje distribuirane infrastrukture CIX-a, uspostavljeno je sekundarno čvorište CIX-a izvan zgrade Srca (CIX2) prema načelu neutralnosti i otvorenosti mrežne infrastrukture. U 2018. godini uspostaviti će se nova mrežna infrastruktura CIX-a koja će omogućiti uspostavu pristupnih veza propusnosti 100 Gbps.

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 2018. 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.

Srce dugi niz godina istražuje i uspostavlja napredne računalne sustave te akademskoj zajednici pruža napredne računalne usluge za znanstvena istraživanja i druge razvojne potrebe.

Računalni klaster Isabella nastao je radi omogućavanja pristupa računalnom klasteru te rada na europskim projektima svih zainteresiranih hrvatskih znanstvenika. 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. Klaster Isabella nadogradit će se grafičkim procesorima koji će omogućiti značajna ubrzanja izvođenja odgovarajućih računalnih simulacija.

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. U 2018. godini provest će se reorganizacija infrastrukture CRO NGI-ja u skladu s provedenom tehničkom analizom i analizom korištenja usluge.

CRO NGI je partner u novom projektu EOSC-hub koji započinje u 2018. godini u sklopu europskog programa Horizon 2020.

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 hrvatski predstavnik u međunarodnoj organizaciji *EGI Foundation*.

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.

Projekt **izgradnje Hrvatskog znanstvenog i obrazovnog oblaka** (HR-ZOO) započet će u 2018. godini. Realizacijom projekta, 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 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 37 davatelja internetskih usluga. Svaki se mjesec kroz CIX razmijeni oko 10.000 TB podataka. 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

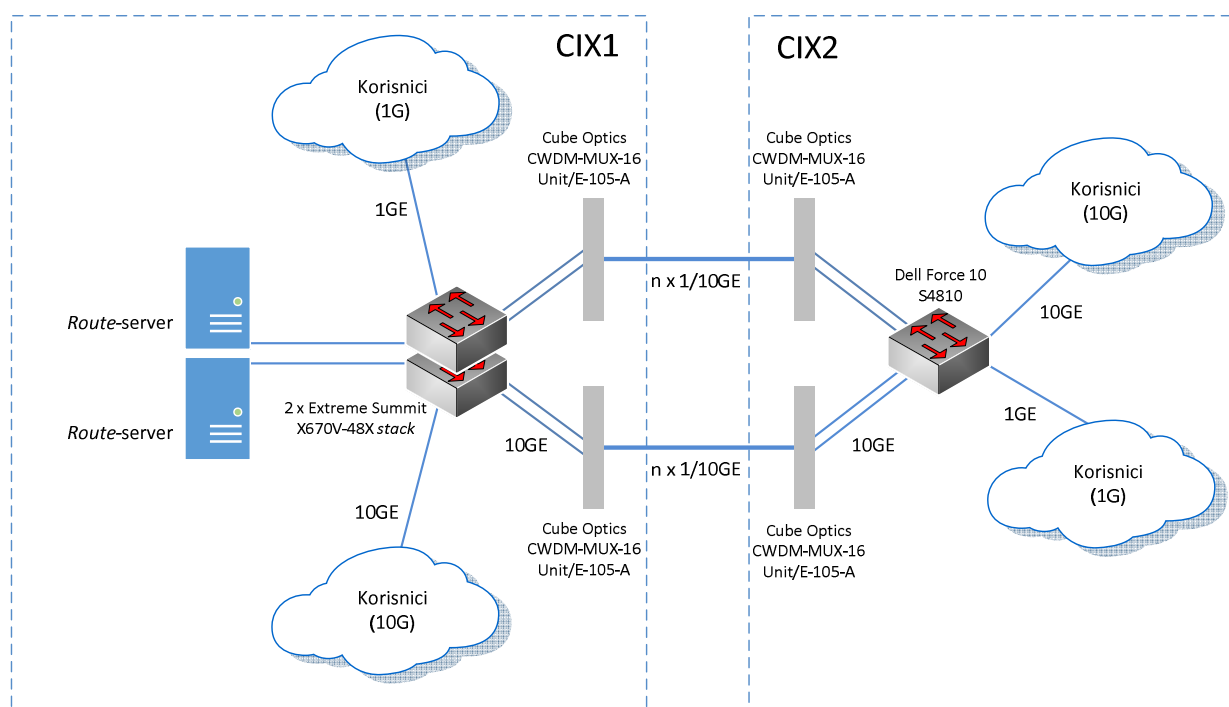
- projektiranje, izgradnja i održavanje mrežne infrastrukture CIX-a
- implementiranje novih mrežnih usluga za potrebe članica CIX-a
- podrška članicama CIX-a i radu Vijeća CIX-a.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- uspostava nove mrežne infrastrukture CIX-a radi omogućavanja pristupnih veza od 100 Gbps.

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

E-mail: cix@srce.hr



Mrežna infrastruktura CIX-a

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 710 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

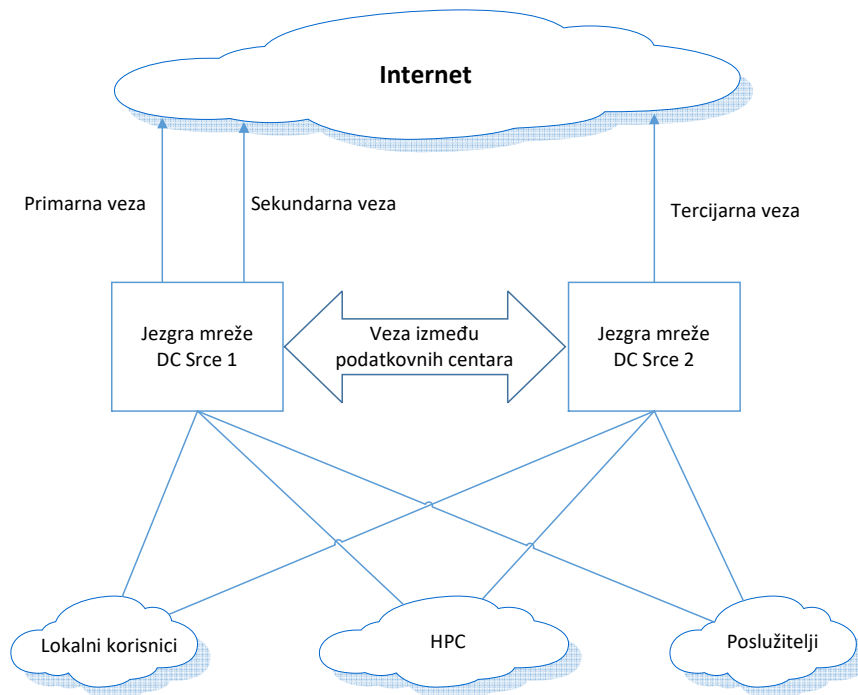
- projektiranje, izgradnja i održavanje mrežnih infrastruktura
- organiziranje i administriranje domenskih infrastruktura
- implementiranje novih mrežnih usluga
- održavanje IP adresa i VLAN-ova.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- obnova mrežne opreme pristupnog sloja u LAN-u 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 300 procesorskih jezgri i 3 TB radne memorije. Sustav može podržati oko 300 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 1.000 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 dvije automatske tračne knjižnice sa 16 tračnih uređaja i više od 1.000 spremnika za magnetske medije, ukupnog raspoloživog kapaciteta od preko 1,5 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

- proširenje sustava NAS dodatnim diskovnim prostorom.

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

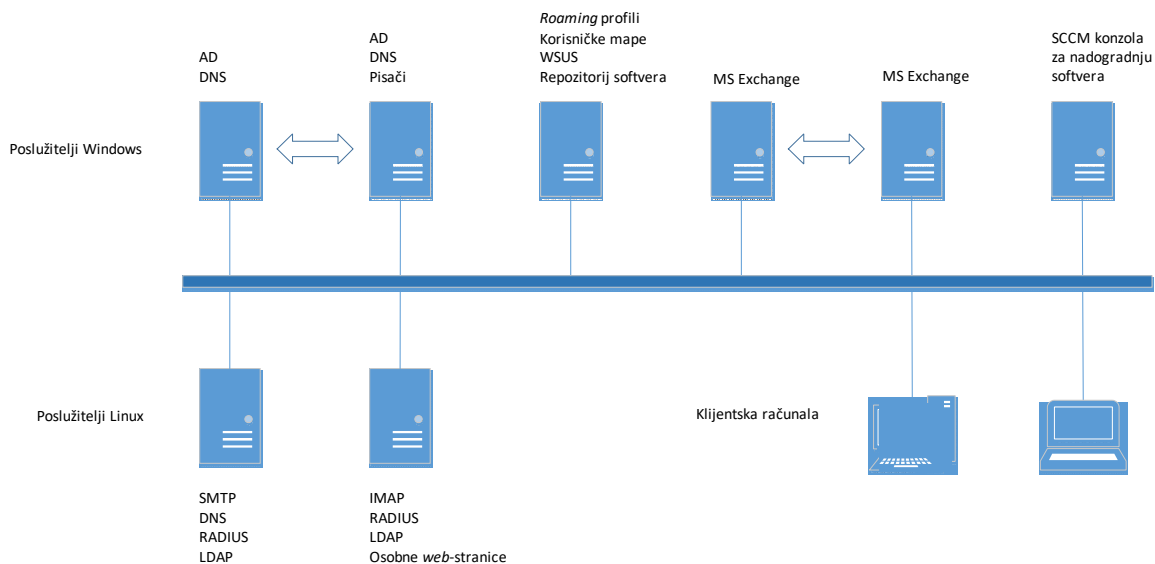
Redovne aktivnosti

- 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

- izrada prijedloga i uvođenje sustavnog rješenja za sigurnosnu pohranu podataka s osobnih računala na Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu
- unapređenje uvjeta za održavanje nastave u računalnoj učionici E (nabava nove računalne opreme).

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 11.000 studenata u 11 studentskih domova u sedam hrvatskih gradova, čine 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

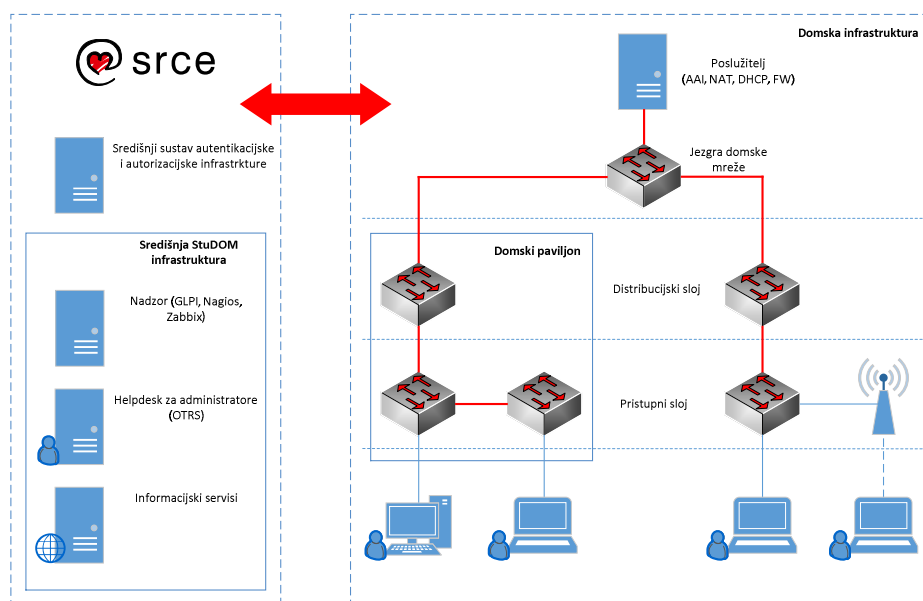
- projektiranje, izgradnja i održavanje središnjih sistemskih i informacijskih servisa StuDOM-a
- pripremanje i distribuiranje programskih paketa za poslužitelje StuDOM-a, smještene u studentskim centrima
- pružanje izobrazbe i stručne podrške IT osoblju ustanova uključenih u uslugu
- savjetodavno-konzultantski 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.

Uslugom se 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.

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

E-mail: voip@srce.hr

231-05-000 • BEŽIČNE MREŽE

Usluga **Bežične mreže** pruža stručnu potporu ustanovama iz visokog obrazovanja i znanosti pri planiranju, uspostavi i održavanju bežičnih mrežnih infrastruktura po standardu *eduroam* te osigurava pouzdan i učinkovit rad bežičnih mreža ustanova koje se koriste uslugom upravljanja i nadzora bežične mrežne infrastrukture iz privatnog oblaka Srca.

U okviru usluge održava se više od 300 bežičnih pristupnih točaka na 68 lokacija na koje se mjesečno spajaju korisnici s više od 30.000 uređaja.

Korisnici usluge

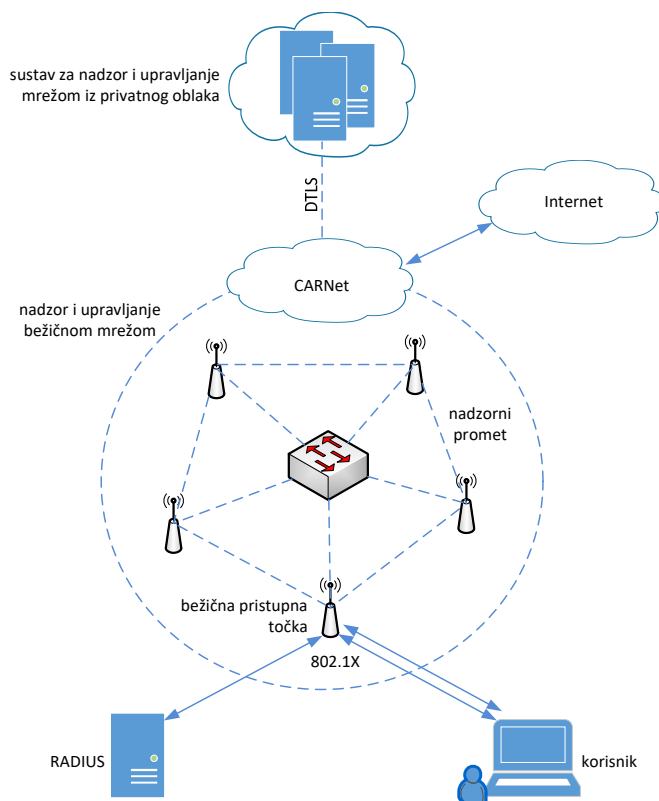
Korisnici su ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

Redovne aktivnosti

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

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

E-mail: wlan@srce.hr



Arhitektura sustava za nadzor i upravljanje bežičnim mrežama iz privatnog oblaka

241-01-000 • SISTEMSKO UPRAVLJANJE POSLUŽITELJIMA

Usluga **Sistemske 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 250 poslužitelja za potrebe usluga i projekata Srca te više od 20 poslužitelja na dvanaest 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 sistemske 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

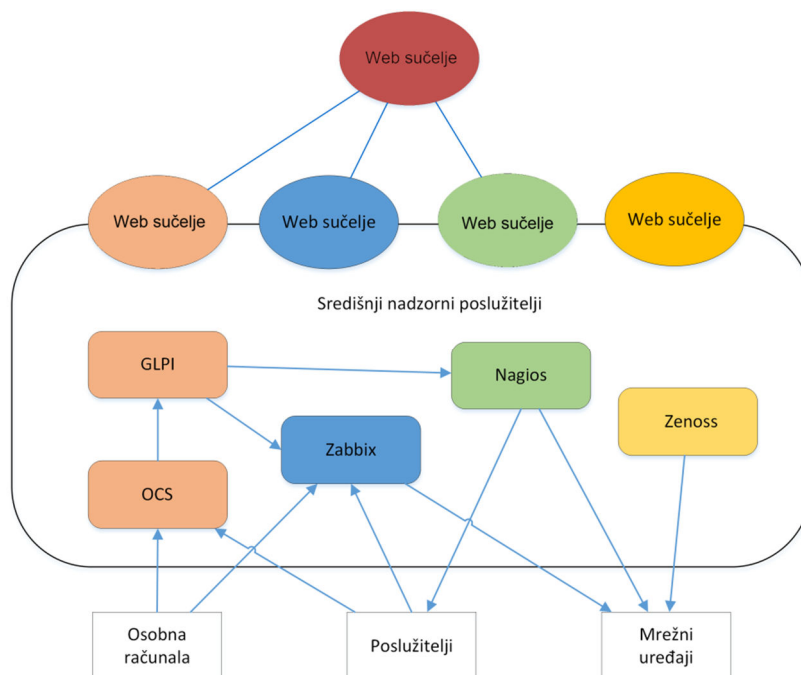
Korisnici su usluge i projekti Srca te ustanove iz sustava visokog obrazovanja i znanosti.

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

- izrada nove aplikacije za obradu rezultata redovnih sigurnosnih skeniranja s dodatnim mogućnostima analize rezultata skeniranja
- izrada prijedloga proširenja obuhvata i unapređenja redovnih sigurnosnih skeniranja
- proširenje obuhvata penetracijskih testiranja na temelju analize rezultata do sada provedenih testiranja.

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 1.600 procesorskih jezgri, kao i više od 200 TB diskovnog prostora. Uslugom se koristi devedesetak istraživačkih projekata i više od 250 individualnih korisnika.

Korisnici usluge

Korisnici su fizičke osobe u skladu s pravilima usluge.

Redovne aktivnosti

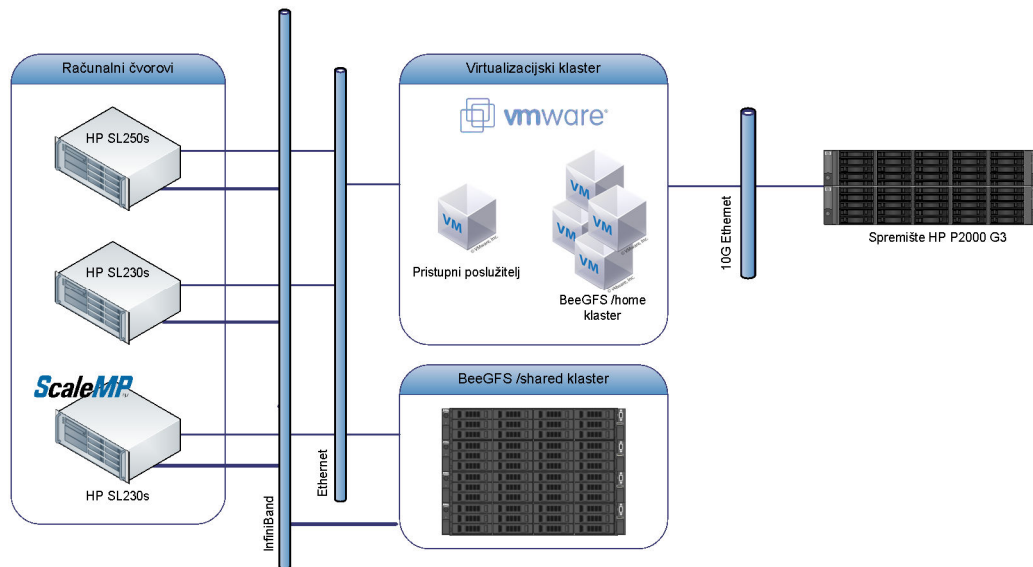
- projektiranje, izgradnja i održavanje klastera
- pružanje stručne podrške korisnicima usluge.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- proširenje klastera dodatnim grafičkim procesorima.

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 su računalni klasteri raspoređeni u četiri grid-sjedišta s više od 1400 procesorskih jezgri, 36 grafičkih procesora i 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

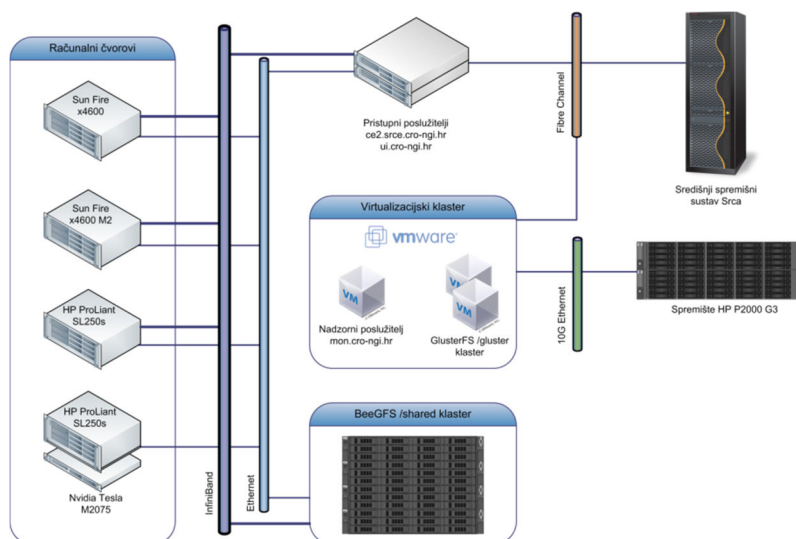
- projektiranje, izgradnja i održavanje certifikacijskog autoriteta SRCE CA, koji članovima akademske i istraživačke zajednice osigurava pouzdanu, međunarodno priznatu infrastrukturu digitalnih certifikata
- poslovi u skladu sa službenom procedurom opisanom u dokumentu *SRCE Certification Authority Certificate 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

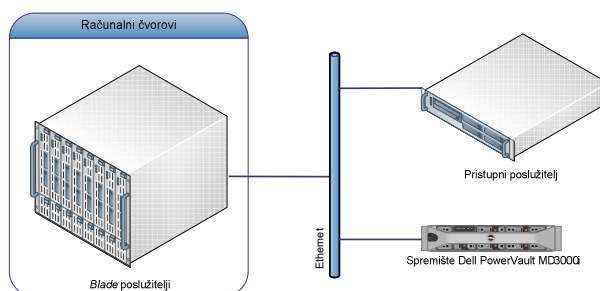
- reorganizacija CRO NGI infrastrukture u skladu s provedenom tehničkom analizom i analizom korištenja usluge.

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 90 ustanova iz sustava visokog obrazovanja i znanosti u okviru usluge uspostavilo je trajne poslužitelje (VPS) i njima se koristi. Broj uspostavljenih trajnih poslužitelja je veći od 250. Privremenim virtualnim poslužiteljima (VCL) služi se više od 1.000 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

- uspostava nove infrastrukture VPS-a u skladu s planom preraspodjele opreme u Srcu.

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

E-mail: cloud@srce.hr

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)**, **Informacijski sustav za potporu postupcima vrednovanja koje provodi AZVO (MOZVAG)** te **Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRHKO)**. Osim toga Srce pruža uslugu razvoja i održavanja informacijskih i aplikacijskih sustava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Tijekom 2018. 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). To se osobito odnosi na sustav MOZVAG čije će temeljito preuređenje započeto u 2017. godini biti privedeno kraju tijekom 2018. godine. Osim toga u planu su dorada sustava ISVU radi prelaska u okolinu *Platform as a Service (PaaS)* i implementacija novog korisničkog sučelja Studomata.

Prvo polugodište 2018. godine posebno će obilježiti aktivnosti povezane s primjenom Uredbe o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka (GDPR). Srce planira do kraja travnja 2018. godine sve svoje usluge pa tako i one iz područja informacijske i posredničke infrastrukture uskladiti s uredbom GDPR.

Srce će i dalje u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja poticati procese povezivanja postojećih informacijskih sustava u **jedinstvenu nacionalnu informacijsku infrastrukturu sustava znanosti i visokog obrazovanja** i sudjelovati u tim procesima. 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. To se posebno odnosi na projektiranje informacijskog sustava **Evidencije studenata** te pokretanje procesa usklađivanja ISVU-a i ISSP-a s tim sustavom.

U 2018. godini planira se početak rada na projektu projektiranja i uspostave **Informacijskog sustava o hrvatskoj znanstvenoj djelatnosti (CroRIS)**. Na pripremi tog projekta Srce je radilo zajedno s Ministarstvom znanosti i obrazovanja od 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 2018. godine planiraju se iskoraci povezani s tehnološkim unapređenjem sustava AAI@EduHr i njegovim usklađivanjem s najnovijim preporukama i standardima eduGAIN i EIDAS.

Usluga *eduroam* bit će posebno usmjerena na uvođenje novih tehnologija kao što su *HotSpot 2.0* (HS2.0) i *RadSec Dynamic Server Discovery*.

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 u vezi sa sustavom NIAS) 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 2018. 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, prije svega za istraživačke podatke i obrazovne sadržaje 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 istaknuti da se planiraju i tijekom 2018. godine nastaviti aktivnosti na razvoju portala Hrčak, usklađene s preporukama i zahtjevima europskog projekta OpenAIRE2020.

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 sa Središnjim državnim uredom za razvoj digitalnog društva na projektu razvoja i održavanja sustava za arhiviranje mrežnih dokumenata u cilju 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 su uključene 233 matične ustanove (davatelji elektroničkih identiteta). Mogućnošću udomljavanja LDAP imenika i pratećih servisa koristi se 69 matičnih ustanova za svoje primarne servise i 170 matičnih ustanova za svoje sekundarne servise. Ukupan broj registriranih elektroničkih identiteta je veći od 900.000. Više od 660 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

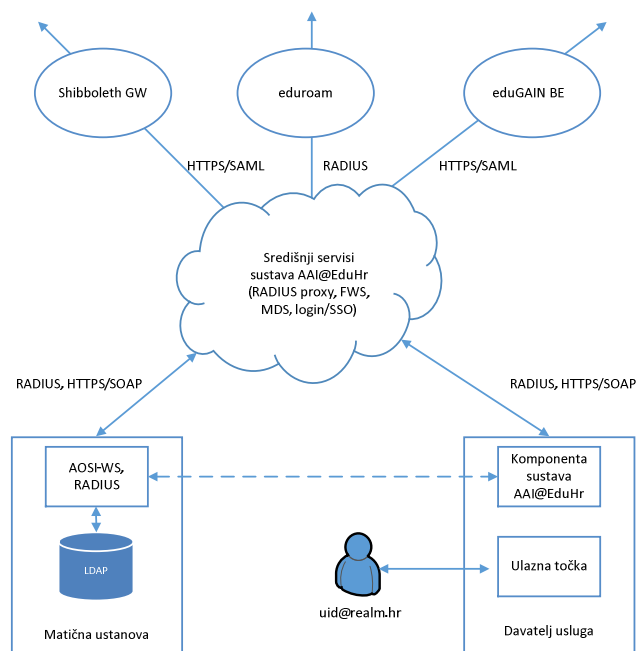
- izgradnja, održavanje i nadzor sustava AAI@EduHr u organizacijskom, informacijskom i tehničkom smislu
- osiguravanje pouzdanog rada središnjih servisa i registara sustava AAI@EduHr
- izrada preporuka i programskih paketa namijenjenih za izgradnju i uporabu AAI@EduHr
- provedba aktivnosti u vezi s certificiranjem 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.aaiedu.hr>
- promocija usluge
- pružanje specijalističke podrške korisnicima
- podrška radu Savjeta i Vijeća sustava AAI@EduHr.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada nove inačice programske podrške AOSI (AOSI-WS, AOSI-WWW i programski dodaci) koja uključuje implementaciju novih funkcionalnosti u skladu s potrebama korisnika i razvojem središnjih servisa sustava AAI@EduHr te promjenu razvojne okoline za izradu programske podrške
- nadogradnja središnjeg SSO/login servisa i baze sustava (MDS) uvođenjem profila i kategorija metapodataka u skladu s preporukama eduGAIN i eIDAS
- analiza i nabava nove programske podrške za RADIUS.

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 350 lokacija u Hrvatskoj te na više od 23.600 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*-središta (<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

- analiza mogućnosti i izrada prijedloga uvođenja standarda HotSpot 2.0 u okviru usluge *eduroam*
- implementacija i početak primjene standarda *RadSec Dynamic Server Discovery* između davatelja usluga i matičnih ustanova u Hrvatskoj
- objedinjavanje sustava nadzora i prikupljanja informacija o autentikacijskom prometu u jedinstveni portal za davatelje usluge i matične ustanove.

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 112 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

- implementacija novog korisničkog sučelja Studomata
- dorada sustava ISVU (svih njegovih modula) radi prelaska u okolinu PaaS
- izrada prijedloga idejnog i izvedbenog rješenja te početak (re)implementacije Skladišta podataka
- analiza stanja i izrada izvedbenog rješenja kojim će se sustav ISVU uskladiti s informacijskim sustavom Evidencije studenata.

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

- implementacija podrške za postupke vrednovanja studijskih programa i visokih učilišta koje provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje.

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 udomijuje 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 programske podrške za pomoć predlagateljima (aktivne napomene pri radu sa zahtjevima, učitavanje podataka, analiza predloženih elemenata)
- proširenje programske podrške za pomoć u radu sektorskih vijeća
- uvođenje programske podrške za integraciju Informacijskog sustava Registra HKO-a sa sustavom MOZVAG.

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 165.000 studenata sa 128 visokih učilišta posjeduje važeću 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

- projektiranje informacijskog sustava Evidencije studenata
- analiza stanja i izrada izvedbenog rješenja kojim će se sustavi ISSP i ISAK uskladiti s informacijskim sustavom Evidencije studenata
- implementacija bezgotovinskog plaćanja u restoranima studentske prehrane.

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, a dio je uspostavljen za interne potrebe MZO-a.

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

- završetak izrade informacijskog sustava Upisnika studijskih programa
- izrada aplikacija za evidencije Udruge u sustavu obrazovanja i Državne nagrade za znanost
- izrada nove verzije aplikacije Registar dječjih vrtića.

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 dogovaranje 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 korištenja postojećih alata, anketiranje korisnika te izrada popisa kolaboracijskih alata koji će biti podržani u okviru usluge SrceApps
- odabir nove programske platforme i prelazak sustava MojOblak na novu programsku platformu na temelju provedene analize korištenja usluge i analize potreba korisnika
- implementacija usluge eduAdresar u programskom okruženju Laravel
- promocija kolaboracijskih alata podržanih uslugom SrceApps.

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.

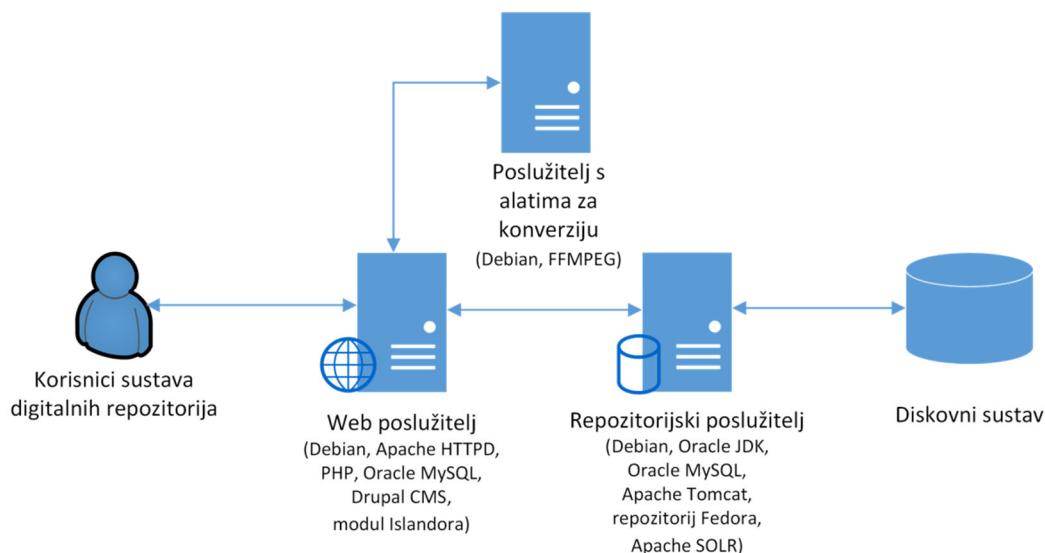
Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- implementacija podrške za nove vrste digitalnih objekata u sustavu Dabar: prezentacija sa skupa, knjiga, umjetnički audiovizualni objekt, obrazovni objekt, istraživački podaci
- uvođenje standarda PDF/A za pohranu dokumenata uz validaciju PDF datoteka u sustavima Dabar i Hrčak
- implementacija podrške za citiranje u sustavima Dabar i Hrčak
- ispitivanje mogućnosti i izrada prijedloga unapređenja metrika korištenosti i popularnosti na sustavima Dabar i Hrčak
- uspostavljanje sustava za korisničku podršku u okviru zajednice korisnika sustava Dabar
- nadogradnja alata *Open Journal System* na verziju OJS3, promocija nove verzije i održavanje radionica
- implementacija prikaza radova pohranjenih u formatu JATS XML preko *web*-sučelja sustava Hrčak te održavanje radionica o pohrani radova u formatu XML u Hrčku

- implementacija podrške za DOI (*Digital Object Identifier*) u sustavu Hrčak (u suradnji s Hrvatskim uredom za DOI u NSK)
- prelazak sustava Ara na novu programsku platformu Vu-Find.

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

E-mail: repositoriji@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

- implementacija sveučilišnih aplikacija Doktorske promocije i Stipendije u programskom okruženju Laravel
- prilagodba potrebama poslovanja i implementacija u okruženju Laravel interne aplikacije ICT – dodjela prava
- odabir i puštanje u produkciju odgovarajućeg programskog alata koji će zamijeniti postojeće interne alate Remailer i OTRS prema rezultatima modeliranja poslovnih procesa povezanih s obradom upita korisnika
- izrada analize potreba te odabir i puštanje u rad programskog alata kojim će se zamijeniti postojeći *groupware* alat Desknow.

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 45 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 2018. godini Srce će raditi na izradi novih tečajeva, među kojima vrijedi posebno izdvojiti tečajeve iz programiranja (Python, PHP i MySQL), *web*-dizajna i *web*-analitike te tečaj o citiranju i referenciranju u znanstvenim i stručnim radovima koji će biti zanimljiv svim studentima, znanstvenicima i sveučilišnim nastavnicima.

Srce održava **tečajeve iz područja statistike te programskog jezika R**, te će u 2018. godini nastaviti s izradom i održavanjem tih tečajeva. Jedan od novih tečajeva u 2018. godini bit će tečaj o izradi reproducibilnih dokumenata i izvještaja u R-u.

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 2018. godini. U 2018. godini započet će priprema za uvrštavanje prve razine programa edu4IT u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.

Linux akademija nastavit će obrazovati stručnjake iz područja administracije operacijskog sustava Linux.

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.

Polaznici tečajeva i druge zainteresirane osobe mogu u Srcu polagati ispite dostupne preko ispitnog centra Pearson VUE i na taj način steći **međunarodno priznate certifikate**.

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.

Srce je u 2017. godini započelo s definiranjem i izradom **novog vizualnog identiteta** koji će se početi u potpunosti primjenjivati u 2018. godini.

Nakon uspješno održane **prve stručne konferencije Dani infrastrukture** (Srce DEI) u travnju 2017. godine, nova će se konferencija održati i u 2018. godini. Konferencija je namijenjena IT stručnjacima koji se bave planiranjem, implementacijom i primjenom novih informacijskih tehnologija u znanosti i visokom obrazovanju, nastavnicima iz sustava visokog obrazovanja, znanstvenicima, istraživačima, knjižničarima i administrativnom osoblju na ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja te svima zainteresiranima. Program konferencije sastoji se od niza predavanja, rasprava i radionica u vezi s aktualnim izazovima, planovima i mogućnostima primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija u modernom obrazovanju i znanosti. Konferencija Srce DEI održat će se 11. i 12. travnja 2018. godine.

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. Nastavit će se s izradom *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 osmišljen 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 2018. 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 2018. godini nizom aktivnosti promovirati otvoreni pristup i otvorene obrazovne sadržaje.

Srce će u 2018. godini nastaviti sudjelovati kao partner u 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 11 novih tečajeva i radionica
- implementacija mogućnosti za iskazivanje interesa putem *weba* za održavanje pojedinog tečaja.

Plan izrade novih tečajeva		
Radni naziv	Trajanje (šk. sati)	Kraj rada
Wordionica ili kako oblikovati seminarski rad (Word 2016)	5	31.3.2018.
Exceliranje ili kako izraditi tablice, grafikone i formule (Excel 2016)	5	31.3.2018.
PowerPointiranje ili kako izraditi moćne prezentacije (PowerPoint 2016)	5	31.3.2018.
Osnove programiranja u programskom jeziku Python	12	31.6.2018.
Citiranje i referenciranje	<i>online</i>	31.6.2018.
Prezentacije (PowerPoint 2016)	12	30.6.2018.
Proračunske tablice – ekspertna razina (Excel 2016)	16	30.6.2018.
Snalaženje u Officeu 365	<i>online</i>	30.9.2018.
Uvod u PHP i MySQL	25	30.9.2018.
Uvod u <i>web</i> -dizajn – planiranje <i>web</i> -sjedišta	<i>online</i>	30.11.2018.
<i>Web</i> -analitika (Google Analytics)	8	30.11.2018.

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

- dovršetak razvoja i početak održavanja druge razine obrazovnog programa za IT specijaliste edu4IT
- primjena europskog okvira IKT kompetencija pri osmišljavanju i opisivanju tečajeva obrazovnog programa za IT specijaliste
- unapređenje i nastavak sustavne primjene digitalnih znački za odgovarajuće aktivnosti u okviru usluge (tečajevi, seminari za systemske inženjere, *online* predavanja, objava članaka i drugo)
- priprema za uvrštavanje programa edu4IT – Sistemski administrator 1 u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.

Plan izrade novih tečajeva programa edu4IT	
Radni naziv	Trajanje (šk. sati)
Uspostava i prilagodba mrežnih servisa (Windows)	25
Osnove sigurnosti operacijskog sustava na poslužitelju (Windows)	20
Osnove sigurnosti operacijskog sustava na poslužitelju (Debian)	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 iz područja uporabe alata za analizu podataka R i dorada postojećeg *online* tečaja „Zašto učiti R?“.

Plan izrade novih tečajeva u području statistike	
Radni naziv	Trajanje (šk. sati)
Izrada reproducibilnih dokumenata i izvještaja u R-u	12
Metode manipulacije podacima u R-u	12

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 organizacije **Pearson VUE**.

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 organizacijom Pearson VUE
- obrazovanje i usavršavanje ispitivača.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- promocija odabrane skupine ispita među zaposlenicima na visokoškolskim ustanovama.

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 8.000 sveučilišnih kolegija, a koristi ga više od 100.000 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.

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

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)

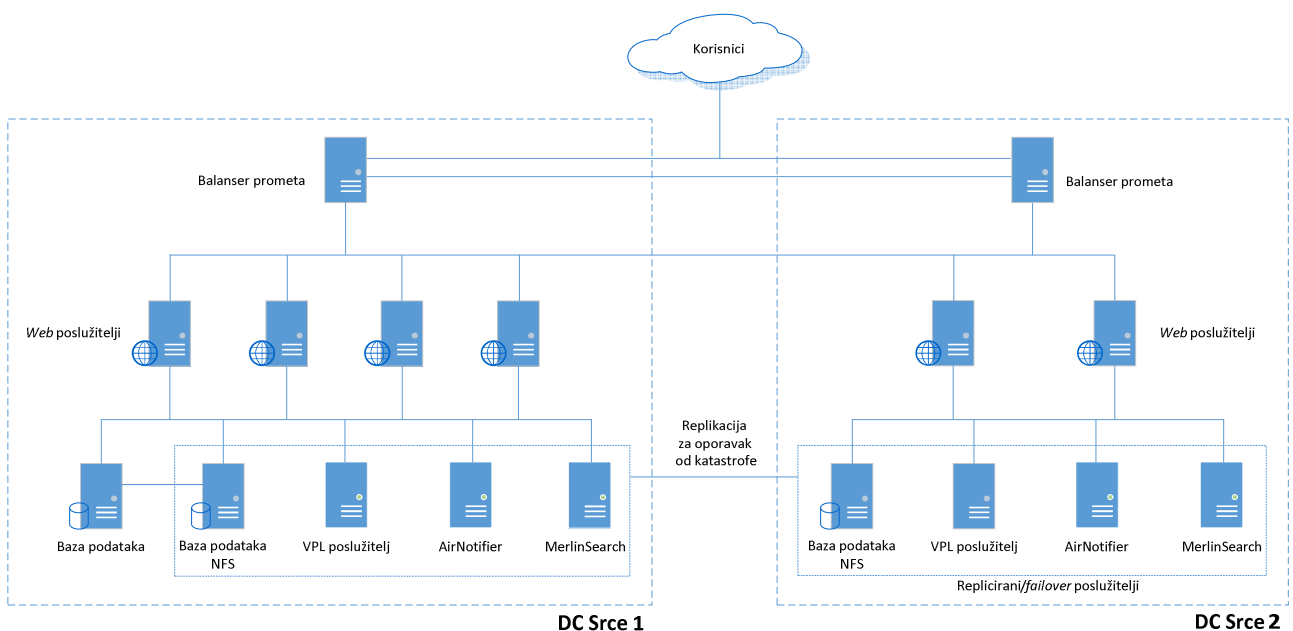
- promotivne aktivnosti u vezi s e-učenjem, organizacijom promotivnih i stručnih događanja povezanih s e-učenjem
- rad na projektima iz područja primjene e-učenja na visokim učilištima
- razvoj, nadogradnja, održavanje i nadzor rada sustava koji se temelje na programskom sustavu otvorenog koda *Moodle* 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
- praćenje primjene e-učenja na Sveučilištu u Zagrebu
- predlaganje standarda i preporuka u području e-učenja na razini Sveučilišta u Zagrebu
- praćenje i analiza softvera za otkrivanje plagijata.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- izrada dva nova *online* tečaja
- izrada plana i programa za obrazovni program u području primjene metoda i alata e-učenja za nastavnike u sustavu visokog obrazovanja
- sudjelovanje u projektu ReOPEN, izrada oglednog tečaja iz područja neformalnog usavršavanja te održavanje radionice o izradi tečajeva za neformalno usavršavanje
- povezivanje sustava za e-učenje s digitalnim repozitorijima obrazovnih sadržaja u sustavu Dabar (omogućavanje pristupa repozitorijima, odnosno omogućavanje preuzimanja podataka iz repozitorija).

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

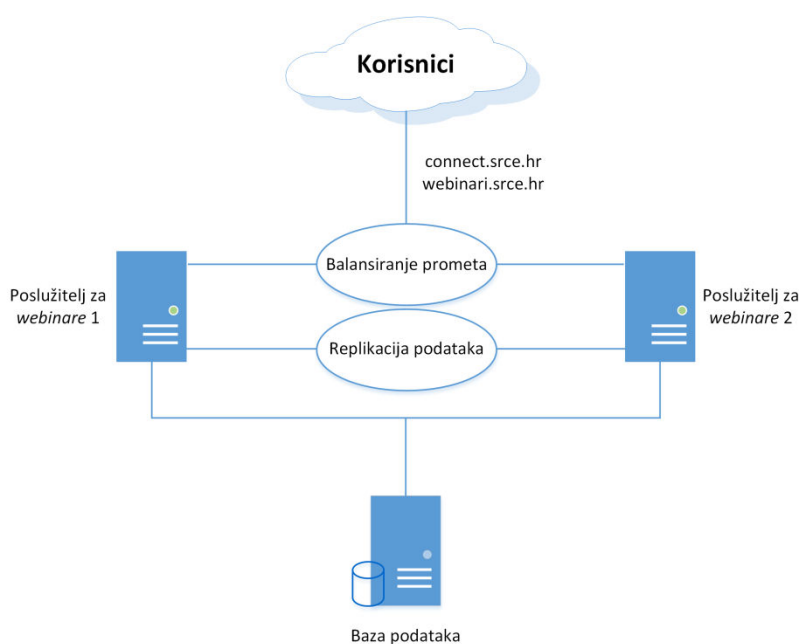
- održavanje i razvoj sustava za *webinare* (koji se temelji na programskom sustavu Adobe Connect)
- osiguravanje povezanosti sustava za *webinare* sa sustavima za e-učenje
- podrška i obrazovanje korisnika u radu sa sustavom za *webinare*.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- analiza mogućnosti i izrada prijedloga uspostave replikacije/*failovera* baze podataka.

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.

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

E-mail: helpdesk@srce.hr

445-01-000 • OBAVJEŠTAVANJE KORISNIKA

Usluga **Obavještavanje korisnika** osigurava učinkovito i sustavno obavještavanje 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
- održavanje sustava javnih displeja (softverske i hardverske komponente: središnji poslužitelj, radne stanice i displeji)
- održavanje sadržaja Srca na društvenim mrežama izrada i objavljivanje video sadržaja i uputa o uslugama Srca
- izrada i distribucija elektroničkog biltena *Puls Srca*.

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
- praćenje razvoja sustava za izradu i održavanje *web*-sjedišta Drupal te implementacija novih funkcionalnosti za potrebe usluga Srca.

Očekivani iskoraci i promjene u planskom razdoblju

- osposobljavanje za primjenu nove inačice sustava Drupal 8 te izrada oglednog novog *web*-sjedišta DEI2018.

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. 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.

Tijekom 2018. godine Srce će u sklopu novog europskog okvirnog programa za istraživanja i inovacije Obzor 2020 (*Horizon 2020*) nastaviti sudjelovati na **velikom međunarodnom projektu GÉANT4 – Multi-gigabit Pan-European Research and Education Network** (<http://geant.org/>).

U ulozi koordinatora Hrvatske grid-infrastrukture (CRO NGI) Srce će sudjelovati na **drugom velikom međunarodnom projektu EOSC-hub – Integrating and managing services for the European Open Science Cloud** (<https://www.egi.eu/>), čiji se početak očekuje u prvim mjesecima 2018. godine.

Projektima GÉANT4 i EOSC-hub osigurava se povezanost temeljnih hrvatskih infrastrukture s europskim infrastrukturnama unutar jedinstvenog Europskog istraživačkog prostora (ERA).

Srce će tijekom 2018. godine nastaviti sudjelovati u projektu ReOPEN – *Recognition of Valid and Open Learning* (<http://reopen.eu/>) koji se provodi u okviru europskog programa Erasmus+.

Srce udomijuje **međunarodni čvor europske mreže GÉANT** u Republici Hrvatskoj, na koji je povezana CARNetova mreža, te daje osnovnu podršku. **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 tri faze. 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.

EOSC-hub

Projektom EOSC-hub (*Integrating and managing services for the European Open Science Cloud*) uspostaviti će se sustav za objedinjavanje i upravljanje uslugama budućeg Europskog oblaka

otvorene znanosti koji će obuhvaćati niz standardnih i specijaliziranih usluga za potrebe znanstvene zajednice. EOSC-hub predstavljat će središnju pristupnu točku putem koje će istraživači i inovatori moći pristupiti i koristiti širok spektar naprednih IKT resursa i usluga.

Projektini konzorcij pod vodstvom organizacija EGI, EUDAT i INDIGO-DataCloud okuplja 76 partnera – nacionalne i druge davatelje e-infrastrukture, mala i srednja poduzeća te akademske institucije.

U okviru projekta EOSC-hub stručnjaci Srca sudjelovat će u razvoju, integraciji i održavanju središnjih infrastrukturnih i kolaboracijskih servisa. Srce će, kao partner na projektu, omogućiti svojim korisnicima pristup katalogu usluga EOSC-huba.

Projekt EOSC-hub početak će 1. siječnja 2018. godine, a trajat će do 31. prosinca 2020. 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. studenoga 2016. godine i trajat će do 31. listopada 2018. godine.

6. FINANCIJSKI PLAN

Sredstva za redovnu djelatnost Srca u 2018. godini osiguravaju se prije svega iz Državnog proračuna Republike Hrvatske za 2018. godinu neposredno kroz stavke proračuna namijenjene Srcu (A628018 i K628055) i projektima HR-ZOO i CroRIS (K628087). Stoga je ovaj financijski plan usklađen s Odlukom o proglašenju državnog proračuna Republike Hrvatske za 2018. godinu i projekcijama za 2019. i 2020. godinu (NN 124/2017).

Sredstva odobrena tim Proračunom dosta su niža od stvarnih potreba za aktivnosti Srca iskazanih u planu proračuna za 2018. godinu dostavljenom nadležnom ministarstvu 6. rujna 2017. godine.

Posebno treba naglasiti da sredstva za plaće (uključivši i projekt CroRIS) koja su odobrena nisu dostatna niti za trenutnu razinu broja zaposlenih te će se morati potraživati naknadno kroz preraspodjele unutar proračuna Ministarstva znanosti i obrazovanja.

Sredstva za redovnu djelatnost Srca dodatno se planiraju ostvariti iz:

- proračuna Sveučilišta u Zagrebu – za poslove od interesa i važnosti za Sveučilište u Zagrebu
- proračuna drugih sveučilišta i ustanova iz sustava znanosti i obrazovanja u vezi sa suradnjom i poslovima koje za njih Srce posebno obavlja.

Očekujemo da će se tijekom 2018. godine dio aktivnosti Srca, posebno onih povezanih s projektom HR-ZOO i CroRIS, 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 2018. godini uspostave i pokrenu novi sustavi, među kojima se ističu:

- Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak (HR-ZOO)
- Informacijski sustav znanosti Hrvatske (CroRIS).

Srce obavljanjem djelatnosti planira ostvariti i prihode:

- od naknada za sudjelovanje u međunarodnim projektima u vezi s razvojem i(li) implementacijom informacijskih, komunikacijskih tehnologija ili obrazovnih programa
- od razvoja informacijskih sustava
- 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 nekoliko posljednjih 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	2018.				
	Izvor prihoda i primitaka				
	Opći prihodi i primici	Vlastiti prihodi	Prihodi za posebne namjene	Pomoći	Prenesena namjenska sredstva iz prethodnih godina
652			400.000		167.488
661		9.417.005			4.334.887
632				38.015.407	
633					
671	40.353.038				
Ukupno (po izvorima)	40.353.038	9.417.005	400.000	38.015.407	4.502.375
Ukupni prihodi i primici za 2018. godinu	92.687.825				

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			400.000		
661		6.967.400			
632				85.114.918	13.609.635
633					
671	47.352.575				
Ukupno (po izvorima)	47.352.575	6.967.400	400.000	85.114.918	13.609.635
Ukupni prihodi i primici za 2019. godinu	153.444.528				

Oznaka računa iz računskog plana	2020.				
	Izvor prihoda i primitaka				
	Opći prihodi i primici	Vlastiti prihodi	Prihodi za posebne namjene	Pomoći	Prenesena namjenska sredstva iz prethodnih godina
652			400.000		
661		6.967.400			10.905.096
632				50.795.460	
633					
671	41.395.839				
Ukupno (po izvorima)	41.395.839	6.967.400	400.000	50.795.460	10.905.096
Ukupni prihodi i primici za 2020. godinu	110.463.795				

PLAN RASHODA I IZDATAKA PO ORGANIZACIJSKOJ I EKONOMSKOJ KLASIFIKACIJI

Šifra	Naziv	UKUPNI PRORAČUN ZA 2018.	DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 11	DRŽAVNI PRORAČUN Izvor 12	Vlastiti prihodi	Prihodi za posebne namjene	Pomoći	Druge raspoloživa sredstva	PROJEKCIJA PLANA ZA 2019.	PROJEKCIJA PLANA ZA 2020.
A628018	ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA – SRCE	27.708.788	27.708.788	0	0	0	0	0	39.351.900	39.552.000
3	RASHODI POSLOVANJA	27.708.788	27.708.788	0	0	0	0	0	39.351.900	39.552.000
31	Rashodi za zaposlene	20.328.351	20.328.351	0	0	0	0	0	23.200.000	23.400.000
311	Plaće (Bruto)	17.123.341	17.123.341	0	0	0	0	0	-	-
312	Ostali rashodi za zaposlene	440.000	440.000	0	0	0	0	0	-	-
313	Doprinosi na plaće	2.765.010	2.765.010	0	0	0	0	0	-	-
32	Materijalni rashodi	7.263.437	7.263.437	0	0	0	0	0	16.000.000	16.000.000
321	Naknade troškova zaposlenima	1.038.637	1.038.637	0	0	0	0	0	-	-
322	Rashodi za materijal i energiju	2.932.000	2.932.000	0	0	0	0	0	-	-
323	Rashodi za usluge	2.883.000	2.883.000	0	0	0	0	0	-	-
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	409.800	409.800	0	0	0	0	0	-	-
34	Financijski rashodi	2.000	2.000	0	0	0	0	0	1.900	2.000
343	Ostali financijski rashodi	2.000	2.000	0	0	0	0	0	-	-
37	Naknade građanima i kućanstvima	115.000	115.000	0	0	0	0	0	150.000	150.000
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima	115.000	115.000	0	0	0	0	0	-	-
K628055	SRCE – IZRAVNA KAPITALNA ULAGANJA	5.675.000	5.675.000	0	0	0	0	0	6.345.000	2.695.000
4	Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	5.675.000	5.675.000	0	0	0	0	0	6.345.000	2.695.000
41	Rashodi za nabavu neproizvedene dugotrajne imovine	300.000	300.000	0	0	0	0	0	400.000	400.000
412	Nematerijalna imovina	300.000	300.000	0	0	0	0	0	-	-
42	Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine	4.930.000	4.930.000	0	0	0	0	0	5.475.000	1.775.000
422	Postrojenja i oprema	4.930.000	4.930.000	0	0	0	0	0	-	-
45	Rashodi za dodatna ulaganja na nefinancijskoj imovini	445.000	445.000	0	0	0	0	0	470.000	520.000
451	Dodatna ulaganja na građevinskim objektima	445.000	445.000	0	0	0	0	0	-	-

A628018	ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG CENTRA – SRCE – OSTALI IZVORI	13.034.670	0	0	8.362.005	232.512	226.290	4.213.863	7.154.789	7.154.789
3	RASHODI POSLOVANJA	13.034.670	0	0	8.362.005	232.512	226.290	4.213.863	7.154.789	7.154.789
31	Rashodi za zaposlene	6.273.182	0	0	5.528.410	112.512	194.395	437.865	4.816.319	4.816.319
311	Plaće (Bruto)	5.226.986	0	0	4.572.022	96.000	165.866	393.098	-	-
312	Ostali rashodi za zaposlene	190.000	0	0	170.000	0	0	20.000	-	-
313	Doprinosi na plaće	856.196	0	0	786.388	16.512	28.529	24.767	-	-
32	Materijalni rashodi	6.711.488	0	0	2.798.595	120.000	31.895	3.760.998	2.273.470	2.273.470
321	Naknade troškova zaposlenima	791.607	0	0	50.000	0	2.970	738.637	-	-
322	Rashodi za materijal i energiju	863.070	0	0	462.570	30.000	0	370.500	-	-
323	Rashodi za usluge	3.478.799	0	0	2.129.500	90.000	15.000	1.244.299	-	-
324	Naknade troškova osobama izvan radnog prostora	21.000	0	0	21.000	0	0	0	-	-
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	1.557.012	0	0	135.525	0	13.925	1.407.562	-	-
34	Financijski rashodi	35.000	0	0	35.000	0	0	0	15.000	15.000
343	Ostali financijski rashodi	35.000	0	0	35.000	0	0	0	-	-
37	Naknade građanima i kućanstvima	15.000	0	0	0	0	0	15.000	50.000	50.000
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima	15.000	0	0	0	0	0	15.000	-	-
K628055	SRCE – IZRAVNA KAPITALNA ULAGANJA – OSTALI IZVORI	1.511.000	0	0	1.055.000	0	0	456.000	530.000	530.000
4	Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	1.511.000	0	0	1.055.000	0	0	456.000	530.000	530.000
41	Rashodi za nabavu neproizvedene dugotrajne imovine	0	0	0	0	0	0	0	150.000	150.000
412	Nematerijalna imovina	0	0	0	0	0	0	0	-	-
42	Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine	1.511.000	0	0	1.055.000	0	0	456.000	230.000	230.000
422	Postrojenja i oprema	1.511.000	0	0	1.055.000	0	0	456.000	-	-
45	Rashodi za dodatna ulaganja na nefinancijskoj imovini	0	0	0	0	0	0	0	150.000	150.000
451	Dodatna ulaganja na građevinskim objektima	0	0	0	0	0	0	0	-	-

K628087	HR ZOO EFRR	40.880.325		6.132.050	0	0	34.748.275	0	97.833.215	57.527.616
3	RASHODI POSLOVANJA	2.950.588	0	422.589	0	0	2.507.999	0	3.894.630	7.483.593
31	Rashodi za zaposlene	173.914	0	26.087	0	0	147.827	0	811.600	2.536.249
311	Plaće (Bruto)	152.192	0	22.829	0	0	129.363	0	-	-
313	Doprinosi na plaće	21.722	0	3.258	0	0	18.464	0	-	-
32	Materijalni rashodi	2.776.674	0	416.502	0	0	2.360.172	0	3.083.030	4.947.344
321	Naknade troškova zaposlenima	56.291	0	8.444	0	0	47.847	0	-	-
323	Rashodi za usluge	2.479.966	0	371.995	0	0	2.107.971	0	-	-
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	240.417	0	36.063	0	0	204.354	0	-	-
4	Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	37.929.737	0	5.689.461	0	0	32.240.276	0	93.938.585	50.044.023
42	Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine	0	0	0	0	0	0	0	72.928.536	5.044.023
45	Rashodi za dodatna ulaganja na nefinancijskoj imovini	37.929.737	0	5.689.461	0	0	32.240.276	0	21.010.049	-
451	Dodatna ulaganja na građevinskim objektima	37.929.737	0	5.689.461	0	0	32.240.276	0	-	-
	Znanstveno i tehnologijsko predviđanje – CroRIS	3.878.042	300.580	536.620	0	0	3.040.842	0	2.229.624	3.004.390
3	RASHODI POSLOVANJA	2.823.042	300.580	378.370	0	0	2.144.092	0	2.229.624	3.004.390
31	Rashodi za zaposlene	845.001	291.943	82.959	0	0	470.099	0	845.000	845.000
311	Plaće (Bruto)	720.990	249.098	70.784	0	0	401.108	0	-	-
313	Doprinosi na plaće	124.011	42.845	12.175	0	0	68.991	0	-	-
32	Materijalni rashodi	1.978.041	8.637	295.411	0	0	1.673.993	0	1.384.624	2.159.390
321	Naknade troškova zaposlenima	87.590	8.637	11.843	0	0	67.110	0	-	-
323	Rashodi za usluge	1.890.451	0	283.568	0	0	1.606.883	0	-	-
4	Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	1.055.000	0	158.250	0	0	896.750	0	-	-
42	Rashodi za nabavu proizvedene dugotrajne imovine	1.055.000	0	158.250	0	0	896.750	0	-	-
422	Postrojenja i oprema	1.055.000	0	158.250	0	0	896.750	0	-	-
	SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR – SRCE	92.687.825	33.684.368	6.668.670	9.417.005	232.512	38.015.407	4.669.863	153.444.528	110.463.795

7. KALENDAR DOGAĐANJA U ORGANIZACIJI SRCA

Datum	Događanje	Mjesto održavanja
veljača 2018.	Obilježavanje 25 godina vršne .hr domene	Zagreb
ožujak 2018.	Konferencija projekta HR-ZOO	Srce
5. – 9. ožujka 2018.	Tjedan otvorenog obrazovanja	Srce
1. – 30. travnja 2018.	Mjesec usluge eduroam – niz predavanja za krajnje korisnike i administratore usluge (http://www.eduroam.hr/eduroam-mjesec/)	Osijek, Rijeka, Split, Zagreb
11. – 12. travnja 2018.	Dani e-infrastrukture (Srce DEI) – okupljanje IT stručnjaka povezanih s područjem visokog obrazovanja i znanosti	Srce
29. travnja 2018.	Dan Srca – 47 godina od osnutka Srca	Srce
8. lipnja 2018.	Moodle moot Hrvatska – nacionalna konferencija korisnika sustava za e-učenje Moodle (http://www.srce.unizg.hr/moodle moot/)	Srce
rujan – listopad 2018.	Srce za bruce – niz predavanja namijenjenih novim studentima Sveučilišta u Zagrebu	sastavnice Sveučilišta u Zagrebu
rujan 2018.	Tjedan cjeloživotnog učenja	Srce
24. – 28. rujna.2018.	Tjedan Centra za e-učenje (http://www.srce.unizg.hr/ceu)	Srce
listopad 2018.	Tjedan otvorenog pristupa	Srce
studen 2018.	Srce na Smotri Sveučilišta u Zagrebu	Zagreb
prosinac 2018.	Obilježavanje 15 godina StuDOM-a	Zagreb
12. prosinca 2018.	Dan e-učenja	Srce

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/>