

**PRIJEDLOG PLANA RAZVITKA
SVEUČILIŠNOG RAČUNSKOG
CENTRA SVEUČILIŠTA U
ZAGREBU ZA RAZDOBLJE OD
2021. DO 2025. GODINE**

IVAN MARIĆ

U Zagrebu, 28. prosinca 2020.

Sadržaj:

Sažetak plana rada i razvitka.....	3
Okruženje.....	4
Potpora znanosti i visokom obrazovanju - temeljne funkcije Srca u narednom razdoblju.....	5
Mostovi prema zajednici.....	10
Mostovi prema svijetu.....	11
Načela organizacije i djelovanja.....	12

Sažetak plana rada i razvitka

Posljednjih dvadesetak godina Srce izgrađuje i pruža korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja stabilnu i pouzdanu e-infrastrukturu i digitalne usluge te osigurava njihovo stalno unapređivanje u skladu s razvojem tehnologija s jedne strane, i u skladu s potrebama zajednice i korisnika s druge strane. Danas je Srce sinonim za nacionalnu e-infrastrukturu sustava znanosti i visokog obrazovanja te nezaobilazni čimbenik digitalne transformacije znanosti i obrazovanja. Ovaj prijedlog plana rada i razvitka Srca u razdoblju od 2021. do 2025. godine nastavak je djelovanja na daljnjem učvršćivanju takve uloge i pozicije Srca.

Strateški, Srce će i dalje raditi na unapređenju svojih uloga graditelja i pružatelja nacionalne e-infrastrukture i digitalnih usluga za sustav znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj, IT centra Sveučilišta u Zagrebu te aktivnog dionika u europskom digitalnom prostoru.

Srce svojim djelovanjem, pokrivajući sve slojeve e-infrastrukture, od prostornog sloja podatkovnih centara, preko mrežnih, računalnih i spremišnih resursa, zatim posredničkog sloja pa sve do informacijskih servisa i napredne korisničke podrške, predstavlja jedinstvenu ustanovu ne samo u sustavu znanosti i visokog obrazovanju i ne samo u Hrvatskoj. Ta jedinstvenost otvara mnoge mogućnosti kako za Srce tako i za sustav znanosti i visokog obrazovanja ali i nosi sa sobom niz izazova.

Plan rada i razvitka pokriva ulogu Srca kao ustanove pružatelja pouzdanih, sigurnih i krajnjem korisniku lako dostupnih digitalnih usluga, te kao ustanove inovatora kroz tehnološke i servisne iskorake, kako u postojećim uslugama, tako i u uspostavljanju novih usluga.

Moderna znanost i moderno obrazovanje zasnovani su na načelima otvorenosti, interdisciplinarnosti i suradnje bez granica. Plan rada i razvitka naglašava ulogu Srca kao graditelja sigurnih i otvorenih e-infrastrukture i digitalnih usluga te ulogu Srca u izgradnji mostova koji omogućuju povezanost hrvatskog znanstvenog i visokoobrazovnog prostora u europski i svjetski. Kako bi uloga Srca bila potpuna, poseban naglasak u predmetnom planskom razdoblju bit će stavljen na izgradnju mostova prema zajednici, dionicima sustava ZIVO, studentima, nastavnicima i istraživačima.

Srce će posebno raditi na svojoj ulozi nezaobilaznog partnera čelnicima i upravama ustanova u digitalnoj transformaciji znanosti i visokog obrazovanja u RH omogućavanjem donošenja odluka temeljenih na podacima i informacijama.

Motivirani i kompetentni zaposlenici su ključ uspjeha Srca. U planskom razdoblju predviđa se nastavak kontinuiranih edukacija zaposlenika i prilagodba modela nagrađivanja zaposlenika temeljenog na radnom učinku.

U 2021. godini provest će se reorganizacija poslovanja Srca povećanjem razine samostalnosti timova i fokusiranosti na ključne usluge, učinkovitijim i kvalitetnijim upravljanjem ljudskim resursima i pojednostavljenjem organizacije, a sve u cilju povećanja učinkovitosti i kvalitete djelovanja Srca.

2020. godinu obilježila je pandemija bolesti COVID-19 koja je imala značajni utjecaj na društvo u cjelini te posebno na obrazovanje. Srce će, posebno u 2021. godini, resursno prilagođavati komponente e-infrastrukture i digitalne usluge kako bi odgovorilo na povećanje obima korištenja i potrebe korisnika koji su prešli ili prelaze na online način rada.

Okruženje

Prije pedeset godina uspostavljeno je Srce sa zadaćom da osigura Sveučilištu u Zagrebu, tada jedinom sveučilištu u RH, nužni mehanizam za savladavanje nadolazećih digitalnih izazova. Digitalne potrebe akademske i istraživačke zajednice su rasli eksponencijalno, a Srce je dobivalo sve više na značaju. U jednom kratkom periodu, ratnom periodu na početku 90-ih godina prošlog stoljeća, kada je taj rast privremeno usporen, Srce je gradeći akademsku mrežu na internetskom protokolu, odigralo ključnu ulogu u kontinuitetu digitalne povezanosti hrvatske akademske zajednice i društva u cjelini s međunarodnom zajednicom.

Srce je od osnutka sastavni dio sustava znanosti i visokog obrazovanja te je strateški okvir djelovanja Srca određen nacionalnim strategijama te strategijom Sveučilišta u Zagrebu. Nažalost, većina nacionalnih dokumenata je pokrivala razdoblje do 2020. godine: Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije (NN 124/2014), Strategija pametne specijalizacije za razdoblje 2016. - 2020. (NN 32/2016) i Plan razvoja istraživačke infrastrukture u Republici Hrvatskoj (MZOS, 2016)). Shodno planu Ministarstva znanosti i obrazovanja, novi Zakon o znanosti i visokom obrazovanju se očekuje u 2021. godini, a nacrt Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine predviđa donošenje niza novih strateških dokumenata koji će se između ostalog odnositi i na sustav znanosti i obrazovanja. Svojim djelovanjem proteklih dvadesetak godina, kao i recentnim sudjelovanjem u radnim skupinama na izradi spomenute Nacionalne razvojne strategije, gradili smo temelje za pozicioniranje Srca i za prihvaćanje koncepta zajedničke e-infrastrukture i digitalnih usluga u digitalnoj transformaciji sustava znanosti i visokog obrazovanja.

Sustav znanosti i visokog obrazovanja u RH je u stalnoj potrazi za novim organizacijskim, financijskim i poslovnim modelima, a njihovo postojanje predstavlja ključni preduvjet dugoročnog promišljanja i djelovanja Srca. Dodatno, iz pozicije graditelja i pružatelja nacionalne e-infrastrukture i digitalnih usluga, od velike važnosti za Srce je definiranje i ostvarivanje partnerskog odnosa sa svim dionicima u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (sveučilišta, visoka učilišta, znanstveni instituti, MZO, agencije i tijela nadležna za znanost i/ili visoko obrazovanje).

Nacionalni razvojni prioriteti na području znanosti i istraživanja bit će povećanje ulaganja radi stvaranja znanja, širenja ideja, inovacija i njihove uspješne komercijalizacije. Stoga će se poticati partnerstva između znanstveno-istraživačkog sektora i poslovnog sektora. To uključuje i partnerstva s institucijama koje se bave komercijalizacijom inovacija, kao što su znanstveni i tehnološki parkovi, inkubatori i institucije za transfer tehnologije. Vezano za navedeno, Srce je već u 2020. godini napravilo dva važna iskoraka, postavši voditeljem nacionalnog centra kompetencija za tehnologiju High Performance Computing (HPC) i dijelom konzorcija okupljenog oko prijave europskog digitalnog centra za inovacije EDIH CROBOHUB++.

Kako se nacionalni strateški okviri usklađuju u velikoj mjeri s EU okvirima, za Srce su bitna i dva EU okvira:

- Europski obrazovni prostor (engl. European Research Area)¹ i
- Europski istraživački prostor (engl. European Higher Education Area)²

odnosno povezani programi financiranja (npr. Program Obzor Europa³, Program Erasmus+⁴, i dr.).

Zbog širokog raspona e-infrastrukturnih slojeva koje Srce pokriva, u razdoblju od 2021. do 2025. godine važan će biti i program Digital Europe⁵.

U spomenutom razdoblju posebno će se raditi na punom ostvarivanju upravo uspostavljenih nacionalnih e-infrastrukturnih uloga Srca:

- koordinatora uspostave i voditelja nacionalnog oblaka za otvorenu znanost u sklopu Europskog oblaka za otvorenu znanost (engl. European Open Science Cloud, EOSC) i
- koordinatora i voditelja nacionalnog centra kompetencija za HPC u sklopu EuroHPC⁶.

Informacijske i komunikacijske tehnologije i povezane digitalne usluge određuju primarno tehnološko okruženje Srca. Brzina i obuhvat promjena toga okruženja predstavlja poseban izazov na svim razinama djelovanja Srca. Visoka sigurnost, pouzdanost i razina podrške uslugama te prilagodba poslovnih modela funkcioniranja Srca poslovnim modelima i potrebama korisnika Srca bit će kontinuirani izazov u predstojećem razdoblju.

Uspješnost realizacije plana rada i razvitka Srca od 2021. do 2025. godine mjerit će se sposobnošću Srca da se uklopi u strateške okvire nacionalnih politika, da agilno prilagođava portfelj svojih usluga zahtjevima zajednice, ali i da sve postojeće i nove usluge usklađuje s brzim tehnološkim promjenama. Jasno da će uspješnost ovisiti i od osiguravanja adekvatnog financijskog okvira i posebno od osiguravanja i razvoja ljudskih potencijala potrebnih za ostvarivanje zacrtanih ciljeva.

Potporna znanosti i visokom obrazovanju - temeljne funkcije Srca u narednom razdoblju

U 2021. godini, usklađeno s donošenjem nacionalnih i sveučilišnih strateških i provedbenih dokumenata i početkom novog višegodišnjeg financijskog mehanizma EU (2021. – 2027.), pokrenut će se izrada srednjoročne strategije Srca i povezanih provedbenih dokumenata. U izradi strategije Srca, pored zaposlenika Srca, plan je uključiti širu zajednicu. Plan rada Srca

¹ https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area_en

² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_hr

³ https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_HR_KI0213413HRN.pdf

⁴ https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en

⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-europe-programme-proposed-eu82-billion-funding-2021-2027>

⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

za 2021. godinu je u finalnoj fazi izrade, a izrada planova za razdoblje od 2022. do 2025. godine će biti dodatno usklađena s prethodno navedenim procesom izrade strategije Srca.

U fokusu operativnog djelovanja Srca od 2021. do 2025. godine bit će aktivnosti vezane uz e-infrastrukturu i digitalne usluge koje su nužne i važne za moderno obrazovanje i znanost. U bitnome, radi se o nastavku višegodišnjeg kontinuiteta aktivnosti i pružanja usluga na razinama svih slojeva e-infrastrukture, izgradnji kataloga usluga Srca prilagođenog okruženju i zahtjevima sustava znanosti i visokog obrazovanja.

Pojam e-infrastrukture obuhvaća čitav niz IT slojeva: podatkovne centre za smještaj IT opreme, računalno-komunikacijske mreže, računalne i spremišne resurse, posrednički sloj zadužen za procese povjerenja i identifikacije, podatkovni sloj koji se temelji na sustavu digitalnih repozitorija i pratećih mehanizama i alata za upravljanje podacima, te informacijski sloj u kojem djeluju informacijski sustavi i pružaju se informacijske usluge korisnicima. Izgradnja, održavanje, razvoj i uporaba e-infrastrukture nezamislivi su bez timova koji grade i održavaju komponente e-infrastrukture, ali i bez timova koji osiguravaju obrazovanje, osposobljavanje i potporu korisnicima pri uporabi komponenata i usluga e-infrastrukture.

Trenutni portfelj usluga Srca obuhvaća više od 40 usluga, pokrivajući skoro sve slojeve e-infrastrukture, što čini Srce jedinstvenom ustanovom, ali istovremeno predstavlja i svojevrsni izazov održivosti s obzirom na raspoložive ljudske resurse. U razdoblju realizacije ovog plana rada i razvitka nastavit će se aktivnosti vezane uz propitivanja aktualnosti usluga koje Srce pruža za ciljane korisničke zajednice, redefiniranje pokazatelja uspješnosti usluga, a sve u cilju fokusiranosti portfelja usluga na ključne potrebe korisnika i pametno raspolaganje resursima.

Posebna pažnja bit će posvećena dostupnosti, pouzdanosti i informacijskoj sigurnosti e-infrastrukture i digitalnih usluga.

Izgradnja i upravljanje zajedničkom nacionalnom digitalnom infrastrukturom (HR-ZOO, AAI@EduHr...).

Kroz 2021. i 2022. godinu nastavit će se aktivnosti na provedbi strateškog projekta Hrvatski znanstveni i obrazovni oblak (HR-ZOO) u sklopu kojeg Srce izgrađuje novu generaciju nacionalne e-infrastrukture koja će akademskoj i istraživačkoj zajednici osigurati napredne računalne i spremišne resurse te na njima izgrađene digitalne usluge. Projekt je započeo u 2018. godini s rokom od 36 mjeseci, no uslijed izazova u postupcima nabave, početkom 2021. godine bit će potrebno pokrenuti postupak službenog produljenja projekta s novim rokom završetkom projekta do kraja 2022. godine. Radovi na izgradnji podatkovnih centara su započeli sredinom 2020. godine, a dostupnost digitalnih usluga iz kataloga usluga HR-ZOO očekujemo tijekom 2022. godine.

Posebna pažnja će se posvetiti izazovima osiguranja kontinuiteta rada i pouzdanosti računalnih, spremišnih i mrežnih sustava Srca u periodu do pune raspoloživosti resursa HR-ZOO, a s ciljem osiguranja kontinuiteta u isporuci ključnih usluga Srca (AAI@EduHr, ISVU, Dabar, Merlin i druge) krajnjim korisnicima.

Realizacijom projekta HR-ZOO u bitnome će se osnažiti postojeći portfelj usluga Srca te dugoročno osigurati održivost računalne, spremišne i mrežne infrastrukture u nadležnosti

Srca. Ujedno će se i svim ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja osigurati fleksibilnost u planiranju i ostvarivanju svojih informacijskih potreba.

Izgradnjom novog podatkovnog centra u sklopu Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj, koji će se prostirati na 1.300 m² te raspolagati sa snagom od 1,1 MW, opet ćemo imati podatkovni centar relevantan i adekvatan potrebama moderne znanosti i obrazovanja u RH. Nacionalna mreža podatkovnih centara u okviru infrastrukture HR-ZOO omogućit će izgradnju distribuiranih računalnih i spremišnih komponenti čime će se uvelike podići razina dostupnosti i pouzdanosti digitalnih usluga Srca.

Izgradnjom novog HPC resursa te uspostavom nacionalnog centra kompetencija za HPC Srce nastavlja i nadopunjuje svoju ulogu nacionalnog računskog centra.

Aktivnosti povezane s posredničkom infrastrukturom primarno će biti povezane s razvojem i održavanjem sustava AAI@EduHr, kao jedinstvenog i zajedničkog sustava povjerenja i elektroničkih identiteta za pristup svim komponentama e-infrastrukture a koji je povezan s odgovarajućim europskim infrastrukturom (eduGAIN) te uslugom za roaming pristup mreži – eduroam. Aktivnosti u razdoblju ispred nas se odnose na daljnje unapređenje funkcionalnosti, pouzdanosti i sigurnosti oba sustava, kao što su podizanju razine autentifikacijskih mehanizama te aktivnosti vezane uz stjecanje značajne razine sigurnosti za vjerodajnice iz sustava AAI@EduHr.

Otvorena i FAIR podatkovna infrastruktura temeljena na pouzdanim i dostupnim nacionalnim platformama (Dabar, Merlin,..) i informacijskim sustavima (CroRIS, ISVU, ISAK, ISSP,..).

Aktivnosti Srca u vezi s podatkovnom infrastrukturom bit će usmjerene na daljnji razvoj sustava koji služe za pouzdanu pohranu i učinkovitu diseminaciju podataka i informacija, odnosno praćenje životnog ciklusa podataka u istraživanjima i obrazovanju. Među njima treba izdvojiti sustave Dabar (nacionalna infrastruktura digitalnih akademskih arhiva i repozitorija), Hrčak (Portal hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa) i Puh (sustav za dijeljenje istraživačkih podataka i obrazovnih sadržaja).

Srce će nastaviti i aktivnosti nacionalnog čvora Research Data Alliance⁷ (RDA) te u suradnji s partnerskim ustanovama raditi na promociji dijeljenja istraživačkih podataka kroz promociju sustava Dabar te kroz promociju i primjenu smjernica RDA.

Srce vodi brigu o razvoju i održavanju niza informacijskih sustava koji čine informacijsku osnovu nacionalne istraživačke i obrazovne infrastrukture. To su, prije svega, Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU), Informacijski sustav studentskih prava (ISSP), Informacijski sustav akademskih kartica (ISAK) te Informacijski sustav Registra Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (ISRHKO). Osim toga Srce pruža uslugu razvoja i održavanja informacijskih i aplikacijskih sustava Ministarstva znanosti i obrazovanja.

U narednom periodu treba nastaviti daljnji razvoj navedenih sustava u skladu s iskazanim potrebama i zahtjevima korisnika i vlasnika tih sustava. Posebna pažnja posvetit će se

⁷ <https://www.rd-alliance.org/croatia>

povezivanju navedenih sustava s odgovarajućim međunarodnim sustavima i projektima, posebno onima vezanima uz digitalizaciju procesa mobilnosti u znanosti i visokom obrazovanju, odnosno vezanima uz razvoj odgovarajuće europske infrastrukture pod nazivom European Digital Student Service Infrastructure⁸ (EDSSI). Vrijedi istaknuti kako se u okviru razvoja sustava ISSP i ISAK planira uvođenje virtualnih studentskih iskaznica i njihova internacionalizacija.

Srce će izgraditi Informacijski sustav znanosti RH (CroRIS) kojeg Srce razvija kao partner Ministarstva znanosti i obrazovanja na Projektu Znanstvenog i tehnologijskog predviđanja kojeg financira Europska unija te je u narednom periodu potrebno uspostaviti operativni i dugoročno održivi model funkcioniranja toga kompleksnog sustava.

Srce će svoju ulogu nezaobilaznog partnera u digitalnoj transformaciji sustava, nadopuniti daljnjim razvojem alata i platformi iz područja analize podataka, s ciljem omogućavanja analitičkih izvještaja kao nužnog preduvjeta donošenja odluka temeljenih na podacima⁹ svim dionicima sustava ZIVO. To s jedne strane znači jačanje analitičkih ljudskih resursa Srca, a s druge strane nadogradnju postojećih i uspostavu novih usluga.

Obim korištenja sustava za učenje na daljinu Srca u kontinuiranom je porastu, posebno zadnjih godinu dana. Dionicima sustava ZIVO je na raspolaganju virtualno okruženje za e-učenje (koje čine sustav za e-učenje Merlin, sustav e-portfolio i sustav za webinare). Aktivnosti u narednom periodu uključuju nastavak razvoja i nadogradnje sustava za učenje na daljinu i sustava za webinare, povezivanje tih sustava s drugim sustavima i digitalnim uslugama, razvoj modula za analitiku podataka te daljnje osiguravanje podrške korisnicima.

Edukacija i treninzi krajnjih korisnika koji su prilagođeni podizanju razine digitalnih vještina u korištenju resursa, platformi i informacijskih sustava Srca.

Neizostavan segment u izgradnji napredne e-infrastrukture je kvalitetan i dostupan sustav podrške, obrazovanja i osposobljavanja krajnjih korisnika za uporabu novih tehnologija te za prikupljanje i prenošenje znanja u području primjene informacijskih tehnologija. Srce ima pedeset godina tradicije u pripremi, organiziranju i provedbi obrazovnih programa, tečajeva i radionica u području informacijske tehnologije.

Odgovarajućim kombiniranjem izvođenja pojedinih obrazovnih modula u učionici, ali sve više i prvenstveno na daljinu (uz ili bez mentoriranja) radić će se na zadovoljavanju obrazovnih potreba različitih skupina korisnika.

U narednom periodu obrazovne aktivnosti Srca će se usmjeravati na edukaciju i treninge prilagođene podizanju razine digitalnih vještina krajnjih korisnika potrebnih za uporabu resursa, platformi i informacijskih sustava Srca u njihovom svakodnevnom radu. To ujedno znači i povezivanje postojećih i izrada novih obrazovnih sadržaja koji zaokružuju stvarnu poslovnu, obrazovnu ili istraživačku potrebu korisnika.

⁸ <https://uni-foundation.eu/project/edssi/>

⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/DIKW_pyramid

Srce će također nastaviti razvijati i održavati vlastiti obrazovni program usmjeren IT stručnjacima i profesionalcima u područjima implementacije i podrške naprednim i najnovijim tehnologijama.

Pojava pandemije bolesti COVID-19 značajno je utjecala na održavanje obrazovnih aktivnosti Srca i onemogućila održavanje tečajeva u učionicama u obimu koji je bio prije pojave pandemije. Stoga se u narednom periodu trebaju provesti aktivnosti na prilagodbi postojećih te izradi novih tečajeva u online obliku.

Obrazovni sadržaji koji nastaju u Srcu će se izrađivati u skladu s načelima i standardima za otvorene obrazovne sadržaje te biti objavljivani u otvorenom pristupu, čime zaokružujemo koncept gradnje otvorenih infrastrukture i digitalnih usluga.

Izgradnja i prilagodba paketa usluga potrebi krajnjih korisnika.

U narednom periodu nastavit će se prilagodba kataloga usluga Srca po modelu povezivanja i integracije više usluga Srca u jedinstvene „pakete za korisnike“. Paralelno, započet će uspostava horizontalnog organizacijskog sloja, koji podrazumijeva i jedinstvenu točku pristupa korisnika svim uslugama Srca po modelu „one stop shop“. Paketi usluga će sadržavati, korisniku prilagođen set usluga za različite aspekte učinkovitog upravljanja podacima, informacijama i znanjem u njegovom svakodnevnom radu i uobičajenim radnim procesima, a koje će pratiti odgovarajući obrazovni programi i trening.

Novi modeli upravljanja i organizacije nacionalne e-infrastrukture.

U zadnjih dvadeset godina u Srcu su se, kroz izgradnju infrastrukture i digitalnih usluga gradili i organizacijsko-upravljački modeli pojedinih komponenti nacionalne e-infrastrukture. Primjeri su upravljački modeli Hrvatske nacionalne grid infrastrukture (CRO NGI), Autentikacijske i autorizacijske infrastrukture sustava znanosti i visokog obrazovanja (AAI@EduHr), Informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU), a koji su nažalost u većini slučajeva nakon inicijalnog kratkog života polako zamirali. Postoje pak i primjeri uspješnih modela organizacije i upravljanja, kao što su oni vezani uz platformu za e-učenje (Merlin), nacionalnu platformu digitalnih repozitorija (Dabar) ili platformu za znanstvene časopise (Hrčak).

U narednom periodu, usklađeno s uspostavljenim paneuropskim i međunarodnim organizacijskim modelima e-infrastrukture (EOSC¹⁰, EuroHPC, RDA, eduGAIN¹¹, eduroam¹², i dr.), te planovima projekta HR-ZOO ili CroRIS, a u suradnji s Ministarstvom znanosti i obrazovanja, Hrvatskom zakladom za znanost, nacionalnim koordinatorima konzorcija europskih istraživačkih infrastrukture (ERIC¹³), ostalim pružateljima digitalnih usluga te znanstvenom i obrazovnom zajednicom, potrebno je raspravljati i uspostavljati nove modele upravljanja nacionalnom e-infrastrukturom, u čemu Srce treba i želi aktivno sudjelovati.

¹⁰ <https://www.eoscsecretariat.eu/>

¹¹ <https://edugain.org/>

¹² <https://www.eduroam.org/>

¹³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/european-research-infrastructures/eric_en

Novi strateški projekti u cilju izgradnje novih te poboljšanja i jačanja postojećih komponenti e-infrastrukture.

U narednom razdoblju Srce će aktivno raditi na izradi prijedloga strateških projekata koji će biti logični nastavak započetih aktivnosti na izgradnji i povezivanju temeljnih e-infrastrukturnih komponenti, posebno aktivnosti na poboljšanjima i dogradnjama podatkovne komponente s uslugama i alatima koji omogućavaju kreiranje znanja (podatkovna analitika), ali i iskoraka u smjeru poboljšanja digitalne platforme za obrazovanje, informacijskih sustava znanosti i visokog obrazovanja i dr.

Temeljem iskustava vezanih uz projekt HR-ZOO, s pripremom kojega se započelo 2012. godine, započet će se priprema projekta HR-ZOO 2 koji će s obzirom na životni vijek HR-ZOO resursa osigurati nove računalne, spremišne i mrežne resurse kao temeljnu e-infrastrukturu.

U izradi novih strateških projekata bit ćemo vođeni i pionirskom ulogom Srca u inovativnom uvođenju novih tehnologija i usluga, osiguravajući akademskoj i istraživačkoj zajednici da bude uvijek korak ispred ostalih dijelova društva, na dobrobit društva u cjelini.

Mostovi prema zajednici

U narednom razdoblju dodatno će se raditi na poboljšanju suradnje sa svim ključnim dionicima sustava znanosti i visokog obrazovanja s ciljem uključenosti zajednice u izgradnju, upravljanje i održavanje zajedničkih (sveučilišnih i nacionalnih) komponenti e-infrastrukture i digitalnih usluga.

Pokrenut će se *Program za zajednice*, s radnim skupinama i specijalnim interesnim skupinama, uz posebno osmišljene radionice i treninge, koji će pomoći Srcu i zajednici u suradnji, prepoznavanju digitalnih potreba i razmjeni iskustava. Kroz *Program za zajednice* osigurat će se učinkovit okvir za forume za razmjenu informacija i najboljih praksi te za raspravu o mogućim inovacijama i daljnjem razvoju i unapređenju portfelja usluga Srca, kao i niza drugih tema od važnosti za zajednicu.

Posebno treba istaknuti stručnu godišnju konferenciju Srce DEI¹⁴ (Dani e-infrastrukture), koja prije svega okuplja IT stručnjake koji djeluju u sustavu znanosti i visokog obrazovanja, no jednako tako je i mjesto na kojemu sa svim korisnicima raspravljamo i nadograđujemo usluge Srca. Ova godina nam je pokazala da čak i u slučaju spriječenosti fizičkih okupljanja, tehnologija omogućava virtualna, gotovo podjednako uspješna okupljanja zajednica i korisnika.

U zadnjih dvadeset godina u Srcu su se kroz izgradnju organizacijskih i upravljačkih modela pojedinih komponenti nacionalne e-infrastrukture uspostavljali mostovi prema zajednici. Primjeri su već spomenuti modeli CRO NGI i AAI@EduHr, a tu su i ISVU, Dabar, Hrčak, Centar za e-učenje i dr. U izgradnji novih modela Srce će slijediti najbolje prakse upravljanja e-infrastrukturama u Europi, a princip uključenosti zajednice će biti na samom vrhu prioriteta.

¹⁴ <https://dei.srce.hr/>

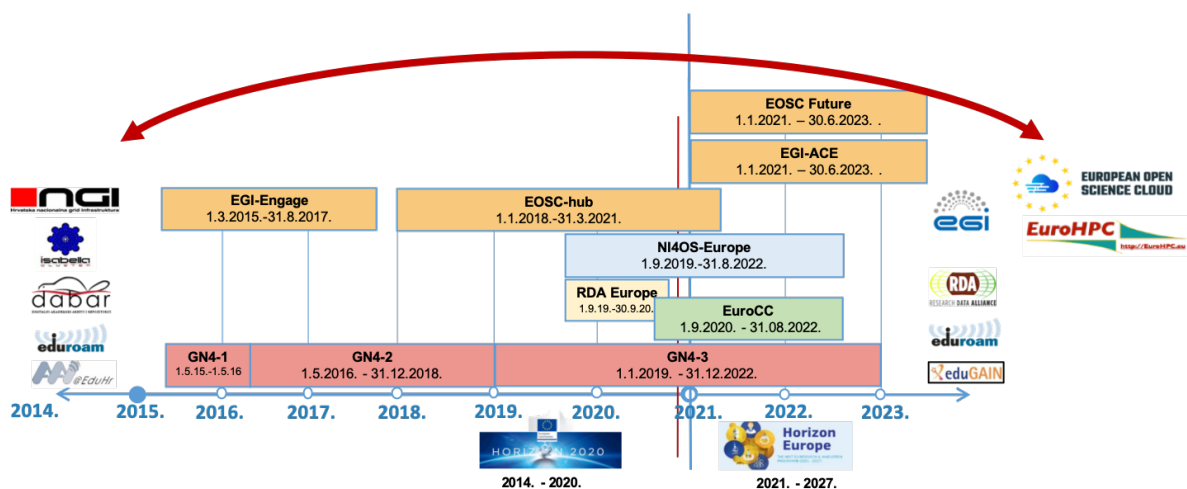
Aktivnosti Centra za e-učenje, aktivnosti Srca kao koordinatora sustava AAI@EduHr, uloge nacionalnog operatera eduroama, nacionalnog RDA čvora, uloge koordinatora nacionalnog centra kompetencija za HPC ili koordinatora nacionalnog oblaka za otvorenu znanost primjeri su postojećih i novih predvodničkih uloga Srca. Istovremeno, te su aktivnosti i uloge mostovi prema zajednicama, i to ne isključivo prema akademskoj i istraživačkoj zajednici, već i prema javnom sektoru i gospodarstvu.

Da bi povezivanje dva svijeta, svijeta IT stručnjaka, odnosno tehnologije i digitalnih resursa Srca s jedne strane, i korisničkih zajednica s druge strane, bilo ostvarivo i da bi se ostvarila željena vizija „tehnologije u službi korisnika“, nužna je raspoloživost stručnjaka s poznavanjem tehnologije i poznavanjem potreba i metoda predmetnog korisničkog područja. Na tom tragu, novi koncepti kao što su e-znanstvenik (predviđeni u sklopu projekta HR-ZOO), *data curator* i *data steward* (koncepti vezani uz brigu o podacima a koje promovira Srce kao RDA nacionalni čvor), *early-adopter*, digitalni šampion ili ambasador, primjeri su novih koncepata, odnosno funkcija i uloga koje ćemo koristiti u izgradnji mostova i produbljanju veza Srca prema zajednici.

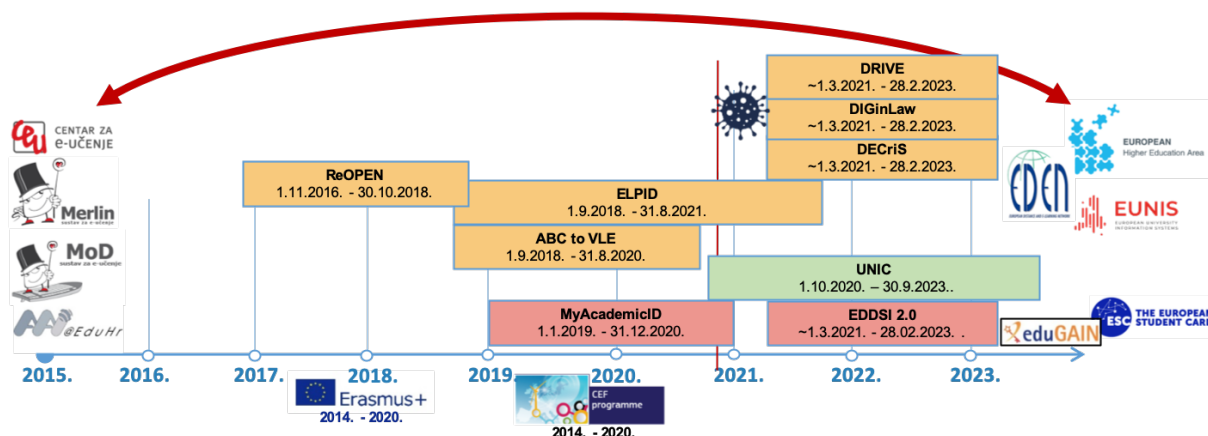
Mostovi prema svijetu

Članstvom i sudjelovanjem u radu međunarodnih tijela, udruga i projekata. Srce povezuje hrvatsku nacionalnu e-infrastrukturu s paneuropskom, omogućavajući integraciju hrvatskog u europski istraživački prostor (ERA) i prostor visokog obrazovanja (EHEA).

Srce će u narednom periodu nastaviti dugogodišnju tradiciju sudjelovanja u projektima u sklopu EU programa za istraživanje i inovacije (Obzor 2020 i Obzor Europa) u kojima doprinosimo razvoju otvorenih nacionalnih i europskih e-infrastrukture te gradeći digitalne mostove osiguravamo povezivanje hrvatskog u jedinstveni europski istraživački prostor (engl. European Research Area, ERA). Ovi digitalni mostovi će osigurati povezivanje komponenti hrvatske nacionalne e-infrastrukture u EOSC, EuroHPC, eduGAIN i eduroam:



Također ćemo nastaviti sudjelovanje u projektima u sklopu EU programa Erasmus+¹⁵ kojima se podupire mobilnost i razmjena znanja i iskustava u području obrazovanja, osposobljavanja, mladih i sporta u Europi i u kojima Srce doprinosi razvoju digitalnih platformi europskog prostora visokog obrazovanja (engl. European Higher Education Area, EHEA), kao i u projektima u sklopu Instrumenta za povezivanje Europe (engl. Connecting Europe Facility, CEF¹⁶) u kojima Srce sudjeluje u informatizaciji procesa vezanih uz mobilnost studenata i razmjenu podataka između visokih učilišta u Europi, gradeći digitalne mostove za povezivanje hrvatskog i europskog informacijskog prostora visokog obrazovanja:



Načela organizacije i djelovanja

U 2021. godini provest će se reorganizacija poslovanja Srca, povećanjem razine samostalnosti timova i fokusiranosti na ključne usluge, učinkovitijim i kvalitetnijim upravljanjem ljudskim resursima i pojednostavljenjem organizacije, a sve u cilju povećanja učinkovitosti i kvalitete djelovanja Srca.

Reorganizacija Srca u niz organizacijskih cjelina s višom razinom samostalnosti, ali i fokusiranosti na određenu grupu usluga/proizvoda, s ciljem povećane slobode odlučivanja o načinu rada unutar tima, ali uz očekivanu višu razinu odgovornosti za rezultate rada.

Reorganizacijom se planira osigurati učinkovitije i kvalitetnije upravljanje ljudskim resursima, kao najvažnijim resursima za djelovanje Srca. Kroz grupiranje zaposlenika u kompaktnije timove osigurat će se svakodnevna suradnja i kontinuirana komunikacija unutar tima, rad sa zaposlenicima i praćenje rada i rezultata, definiranje operativnih i razvojnih ciljeva tima, ali i razvoja karijera pojedinaca u timu.

Konačni cilj reorganizacije je povećanje učinkovitosti i kvalitete poslovanja Srca uz smanjenje internih organizacijskih i administrativnih pritisaka i ograničenja. Konkretnije, kroz smanjenje broja koraka u liniji odlučivanja, uspostavu jednostavnije i svima jasnije organizacije s

¹⁵ https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_en

¹⁶ <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

jasnijim nadležnostima za poslovanje i upravljanje ljudskim resursima, rasterećenje zaposlenika s ciljem njihovog fokusiranja na područje osobne ekspertize i stručnog područja djelovanja tima.

Uspostava centara kompetencija, referalnih centara ili stručnih skupina vezanih uz temeljne funkcije Srca (npr. nacionalni centar kompetencija za HPC, nacionalni i sveučilišni centar za e-učenje, nacionalni RDA čvor, nacionalni centar za oblak za otvorenu znanost, nacionalni operater eduroama, centar kompetencija za sustave povjerenja i identiteta), uz izgradnju učinkovitih „horizontalnih“ organizacijskih cjelina koje daju uobičajenu poslovnu potporu, predstavlja željeni okvir za novi ustroj Srca.

Potrebno je razmotriti potrebu i mogućnost uspostave savjetodavnog tijela sastavljenog od predstavnika ključnih dionika – korisnika Srca, koje bi zajedno s drugim tijelima koja sudjeluju u upravljanju Srcem doprinijelo kvaliteti strateških i operativnih planova Srca.

Motivirani i kompetentni zaposlenici su ključ uspjeha Srca. U programskom razdoblju predviđa se nastavak kontinuiranih edukacija zaposlenika i daljnje unapređenje modela nagrađivanja zaposlenika temeljem radnog učinka i postignutih rezultata. Posebna pažnja posvetit će se pronalaženju novih modela za privlačenje novih zaposlenika i studenata u Srce. Za angažman studenata posebno je važno unaprijediti suradnju s fakultetima kao što su Fakultet elektrotehnike i računarstva, Fakultet organizacije i informatike i Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ali i sa Studentskim zborom Sveučilišta u Zagrebu.

Kvalitetan kadar u IT području je u RH (i šire) teško pronaći, a još teže zadržati, osobito za ustanove iz javnog sektora, poput Srca, koje se moraju natjecati s privatnim tvrtkama i kapitalom koji one mogu uložiti u kadrovske resurse. Taj kontinuirani izazov Srce može pokušati prebroditi (daljnjom) transformacijom u vrlo poželjnog poslodavca za svoje zaposlenike, što se ne odnosi samo na edukacije i model nagrađivanja, nego općenito na podizanje zadovoljstva na radnom mjestu. Zbog toga je potrebno kontinuirano raditi na prepoznavanju kvalitetnog kadra i motivatora te agilno djelovati u privlačenju novog kadra, selekciji kvalitetnih ljudi, omogućavanju napretka, nagrađivanju lojalnosti i primjeni prepoznatih motivatora.

Poseban izazov u narednom razdoblju će predstavljati radni prostor. Unatoč činjenici da ćemo tijekom 2021. godini, izgradnjom podatkovnog centra na kampusu Borongaj dobiti i dodatni radni prostor za zaposlenike kapaciteta do dvadesetak radnih mjesta te time u manjoj mjeri smanjiti prostorni problem, zbog ispunjavanja svih preuzetih i planiranih zadaća i budućih poslova, koji podrazumijevaju i rast broja stalnih i privremenih zaposlenika, kao i zbog potrebe da se svi ljudski resursi Srca ponovo ujedine na istom mjestu, izazov prostornih kapaciteta je jedan od ključnih. Rješenje toga izazova treba tražiti u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu i Ministarstvom znanosti i obrazovanja, pri čemu je primarni cilj Srca pronaći rješenje koje bi omogućilo da Srce opet koristi svoju zgradu u cijelosti.

Kriza uzrokovana pandemijom bolesti COVID-19 negativno se odrazila na cjelokupno društvo, na državni proračun te posljedično dovela do smanjenja sredstava iz proračuna RH za potrebe financiranja redovne djelatnosti Srca. Kako je proračun RH glavni izvor financiranja redovne djelatnosti Srca, u narednom periodu će biti izazov održati razinu pouzdanosti usluga Srca odnosno zadovoljiti zahtjeve zajednice za povećanjem količine i kvalitete usluga Srca uzrokovane prelaskom rada i poslovanja korisnika na online model

rada. Posebno će biti izazovno na razini potreba temeljnih slojeva e-infrastrukture prebroditi period do početka produkcijskog rada infrastrukture HR-ZOO (kraj 2022. godine). U tom pogledu važno je jasno definirati Srce kao središnju infrastrukturnu ustanovu u ZIVO te osigurati održivo financiranje Srca i digitalnih usluga koje Srce pruža, uvažavajući da su te usluge na raspolaganju cijeloj zajednici i cjelokupnom sustavu znanosti i visokog obrazovanja. Pri tome je važno i nastaviti jačati prihodovanje iz drugih izvora kao što su sredstva iz EU projekata i fondova, sredstva za rad CIX-a, eventualni projekti s drugim pravnim subjektima u kojima se koristi ekspertiza Srca u području primjene IT u obrazovanju, istraživanjima ili upravljanju podacima.