



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Regional Centre for
Library Information Systems and
Current Research Information Systems
Regionalni center za knjižnične
informacijske sisteme in informacijske
sisteme o raziskovalni dejavnosti

IZUM

2030

2025

STRATEŠKI PLAN

Instituta informacijskih znanosti, Maribor

© IZUM, 2025.

IZUM, COBISS, COMARC, COBIB, COLIB, CONOR, SICRIS, E-CRIS, COBISS3, mCOBISS, COBISS+, dCOBISS, COBISS4, SGC, COBISS Lib, COBISS Cat, COBISS Ela su zaštićeni znaci u posedu javnog zavoda IZUM.



U SUSRET STRATEŠKOM PLANU

Poštovani čitaoci,

pred vama je dokument o narednoj petogodišnji strategiji razvoja Instituta informacijskih znanosti. U njemu ćemo se osvrnuti na naredni razvojni period 2025–2030 na kritički način, a sa zadovoljstvom ćemo pogledati i u prošlost, jer u jednom od poglavlja ocenjujemo ciljeve koje smo postavili u Strateškom planu 2019–2024.

Objavljivanje srednjoročne strategije razvoja u istoj je meri važno kako za korisnike COBISS sistema tako i za saradnike Instituta. Ako pratimo razvoj i imamo iskristalisanu sliku postavljenih ciljeva u dužem vremenskom periodu, bićemo efikasniji u radu i dorašćemo teškoćama koje možemo očekivati na svom novom putu. Kratkoročni ciljevi i dalje će biti zapisani u godišnjim planovima rada Instituta koje upravni odbor po ustaljenom postupku usvaja, a matično Ministarstvo za visoko školstvo, nauku i inovacije Republike Slovenije potvrđuje.

Imajući u vidu nove zadatke i zaduženja koje pred nas postavlja razvoj informacionog društva i brzi tehnološki razvoj, u ovoj publikaciji predstavljamo šest strateških ciljeva, kao i predviđene mere i postupke za njihovu realizaciju, pri čemu će, kao i do sada, od ključnog značaja biti saradnja sa vladom i ministarstvima, Agencijom za naučno-istraživačku i inovacionu delatnost, univerzitetima, bibliotekama, profesionalnim društvima i drugim.

Svi strateški ciljevi su podjednako vredni i ostvarivaćemo ih istovremeno, međutim, na ovom mestu želeo bih posebno da istaknem jedan cilj. Reč je o nadogradnji otvorene istraživačke infrastrukture gde će superračunar HPC Vega, koji je trenutno u funkciji, biti zamenjen superračunarom HPC Vega 2 još većeg kapaciteta. Superračunarski centar zajedno sa fabrikom veštačke inteligencije podržavaće ne samo naučno-istraživački ekosistem, već i privredu potkrepljujući inovacionu sposobnost i aplikativne projekte start-up preduzeća, kao i malih i srednje velikih preduzeća.

Pored ekonomskih i geopolitičkih uslova, bližu budućnost društva nesumnjivo će najviše određivati veštačka inteligencija, stoga ćemo njena dostignuća i uticaj usput analizirati, uvažavati i uključivati u tehnološka rešenja naših aplikacija.

Beleženje petogodišnje strategije u isto je vreme i obaveza da se IZUM potruži da u sasvim konkretnim oblastima dostigne strateške ciljeve u tom periodu te Sloveniji i širem regionu Jugoistočne Evrope ponudi još kvalitetnija sistemska rešenja i usluge prilagođene korisnicima.

Dr Aleš Bošnjak
direktor

MISIJA I VIZIJA

IZUM je osnovan da bi se odgovorilo na profesionalne i lične potrebe stručne i laičke javnosti (prevashodno u oblasti nauke, prosvete i kulture) i na društvene zahteve našeg okruženja. To ostaje glavna vizija razvoja Instituta informacijskih znanosti (IZUM) i njegovih rezultata. U budućnosti IZUM vidimo prevashodno u ulozi uspešnog vrhunskog bibliotečko-informacionog sistema u nacionalnom uzajamnom bibliografskom sistemu s jedne i nacionalnog informacionog sistema o istraživačkog delatnosti s druge strane; i jedna i druga uloga su usko povezane sa uslugama bez kojih danas nije moguće postojati. Uz sve to uvereni smo da je reč o nacionalnom interesu i izuzetnoj prilici za primenu slovenačkog znanja u svetu.

Pojmovi COBISS i SICRIS već su više decenija generički izrazi. Reč je o robnim markama koje su u svesti ljudi čvrsto usidrene. To je laskavo priznanje, a u isto vreme i velika obaveza za budućnost. Jačanje kvaliteta ovih usluga, naravno uz njihov dalji razvoj i širenje spektra i namene, jedan je od najvažnijih zadataka IZUM-a.

Poslednjih godina pridružila im se potpuno nova delatnost – superračunarstvo. Ranije nepoznata oblast brzo se uključila u skup IZUM-ovih najprestižnijih paradnih konja. Tokom perioda obuhvaćenog prethodnim petogodišnjim strateškim planom, fokus je bio na zahtevnim i intenzivnim računskim operacijama visokih performansi koje nije bilo moguće (ili razumno) rešavati koristeći obične računarske alate. Danas se ovoj paradigmi pridružuje i oblast veštačke inteligencije. IZUM nema ambiciju da postane masovni proizvođač proizvoda veštačke inteligencije, ali svakako može postati centralna razvojna tačka za prodorne vizionarske ekipe iz Slovenije,

Evrope i drugih delova razvijenog sveta kojima je potreban kvalitetan i sposoban razvojni poligon. Važan potez je i ciljna publika. Nije reč više (samo) o osnovnim istraživačkim sistemima u fundamentalnim naukama, već i o razvoju u privrednom okruženju.

Slične institucije suočavaju se sa dve situacije: to su samouverenost sa posledničnim povlačenjem u sebe i ignorisanje onih koji slično ili drugačije misle u sličnim stručnim okruženjima. IZUM svojim rezultatima dokazuje vešto izbegavanje ovih zamki. Insistiramo na saradnji, što nam, uz zajedničku odgovornost, daje i veću sinergijsku snagu, a samim tim širi horizont i veću ciljnu namenu. Zato se uspešno usklađujemo sa svetskim trendovima, svakodnevnim iskustvima, profesionalnim potrebama, stvarnom upotrebljivošću, životnim potrebama i približavanjem običnom korisniku.

Još uvek negujemo princip „upotrebe za opšte dobro“. Bez obzira na formalni oblik, koji je naravno u rukama osnivača, skloni smo mišljenju da finansiranje delatnosti javne službe koju obavlja IZUM treba i dalje da bude centralizovano – kao i do sada. Komercijalizacija delatnosti IZUM-a u slovenačkom javnom prostoru predstavljala bi ozbiljnu prepreku za IZUM i njegove korisnike.



SWOT ANALIZA

SNAGE

- međunarodna saradnja i povezanost u zajedničku evropsku obrazovnu i istraživačku mrežu i globalna biblioteka okruženja
- tržište elektronskih komunikacija koje se brzo razvija
- dobro polazište i spremnost na prelazak na tehnologije u trendu
- dobri dosadašnji rezultati i visok stepen razvoja rešenja
- operativni nivo koji funkcioniše više od tri decenije
- iskustva sa interoperabilnošću e-usluga
- zavidna pozicija među najvećim svetskim igračima u osnovnoj delatnosti IZUM-a
- kvalitetne i povezive centralne baze podataka
- vrhunsko obučeni (premda nedovoljni) ljudski resursi

SLABOSTI

- nedostatak razvojnih resursa (finansijskih, ljudskih, tehničkih)
- raskorak između deklarativne i operativne podrške
- nestabilno političko i organizaciono okruženje (odsustvo vizija u oblasti poslovanja IZUM-a) i posledična kašnjenja u pripremi razvojnih i operativnih dokumenata
- u strateškim dokumentima na nacionalnom nivou IZUM nije dovoljno prepoznat kao promotor i pokretač razvoja informacionog društva
- geografske, demografske i druge vrste digitalnog razdvajanja u pružanju i korišćenju e-usluga
- slabo razvijen komplementarni pristup na međuresornom i međusektorskom nivou
- odsustvo kompetentnih sagovornika kod subjekata javne uprave

PRILIKE

- dobra polazišta za razvoj i implementaciju digitalnog društva i inovacija, uključujući razvoj IKT i mobilnih tehnologija
- znatno veća koordinirana ulaganja u razvoj informacionog društva
- jasna politička podrška razvojnim naporima i visok nivo svesti o mogućnostima razvoja
- primer Slovenije kao referentnog okruženja za nove IKT
- razvoj kreativnih e-sadržaja i novih e-kompetencija
- digitalizacija obrazovanja, istraživanja i kulture
- zapošljavanje stručnog kadra

PRETNJE

- nedovoljna podrška nekim konkretnim nastojanjima za razvoj informacionog društva
- nedovoljni izvori finansiranja za upravljanje i razvoj e-usluga i e-sadržaja
- ugrožavanje sinergije zbog uticaja parcijalnih interesa
- neispunjavanje dogovorenih zajedničkih evropskih ciljeva
- digitalna infrastruktura zaostaje u neurbanim područjima
- negativni uticaji različitih vrsta digitalnog razdvajanja
- neravnomeran položaj slovenačke nauke zbog slabije dostupnosti relevantnih izvora
- gubitak digitalnog kulturnog nasleđa

SADRŽINSKI ELEMENTI

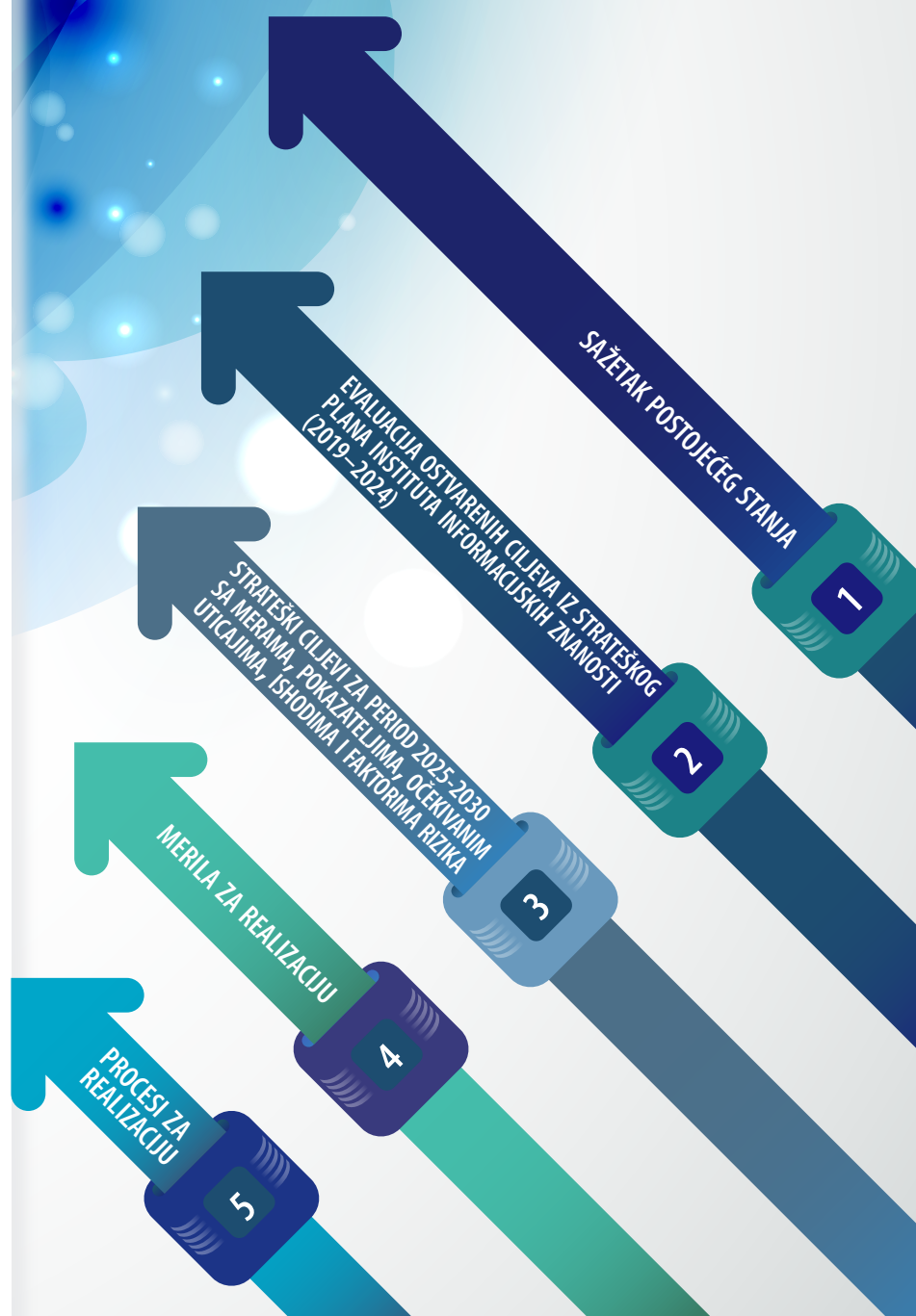
SAŽETAK POSTOJEĆEG STANJA je snimak situacije u trenutku nastanka ovog dokumenta, a zasniva se na arhivskim dokumentima i godišnjim izveštajima o radu IZUM-a u poslednjih pet godina.

EVALUACIJA DOSTIGNUTIH CILJEVA, navedenih u Strateškom planu Instituta informacijskih znanosti (2019-2024) biće izvedena tako što će za svaki od sedam strateških ciljeva koji su navedeni u dokumentu biti utvrđeno šta je u petogodišnjem periodu bilo izvedeno, a šta ne i zašto.

Srž predstavlja šest **STRATEŠKIH CILJEVA**. Svaki cilj je identifikovan i ukratko opisan. Kod svakog su navedene **MERE** za njegovu realizaciju. Prikazani su očekivani rezultati (**ISHODI** i **EFEKTI**) i opisani **POKAZATELJI** kojim ćemo moći da pratimo realizaciju. Dodati su i **SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA** sa instrumentima za njihovo upravljanje, a **ZAJEDNIČKI FAKTORI RIZIKA** opisani su odvojeno.

U poglavlju o **MERILIMA ZA REALIZACIJU** sažeti su agregirani, pojedinačno navedeni pokazatelji, kao i opisani generalni indikatori.

Razdeljak o **PROCESIMA ZA REALIZACIJU** usredsređuje se prevashodno na nadležnosti i odgovornosti predviđenih uključenih aktera. Na prvom mestu nalazi se, naravno, IZUM, a navedeni su i drugi subjekti od kojih očekujemo odgovorno angažovanje: ministarstva, Vlada, Javna agencija za naučno-istraživačku i inovativnu delatnost Republike Slovenije, univerziteti, istraživačke organizacije, strukovna udruženja i slično.



ZAKONODAVNI OSNOV I USKLAĐENOST SA RAZVOJNIM POLITIKAMA

IZUM je javni zavod čiji je osnivač Republika Slovenija, a osnivačka prava i obaveze izvršava Vlada Republike Slovenije. Status IZUM-a kao javnog zavoda definišu **ZAKON O ZAVODIMA** (Službeni list RS – stari, br. 12/91, Službeni list RS/I, br. 17/91 – ZUDE, Službeni list RS, br. 55/92 – ZVDK, 13/93, 66/93, 66/93, 45/94 – odl. US, 8/96, 31/00 – ZP-L, 36/00 – ZPDZC, 127/06 – ZJZP), **ZAKON O NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOJ I INOVACIONOJ DELATNOSTI** (Službeni list RS, br. 186/21 i 40/23), koji ga definiše kao infrastrukturni zavod, **ZAKON O BIBLIOTEKARSTVU** (Službeni list RS, št. 87/01, 96/02 – ZUJIK, 92/15) i **REŠENJE O OSNIVANJU INSTITUTA INFORMACIJSKIH ZNANOSTI** (Službeni list RS, br. 71/02 i 51/16). Ulogu i položaj IZUM-a kao bibliotečko-informacionog servisa u nacionalnom uzajamnom bibliografskom sistemu definiše Zakon o bibliotekarstvu u članu 4, 44. i 45.

Na operativnom nivou, u skladu sa osnivačkim aktom, za IZUM je nadležno ministarstvo za istraživačku delatnost koje između ostalog daje saglasnost za godišnji plan rada i finansijski plan, kao i za redovne godišnje izveštaje, sa IZUM-om sklapa redovne ugovore o sufinansiranju delatnosti i koje upravlja budžetskim stavkama iz kojih IZUM dobija finansijska sredstva za izvođenje svoje primarne delatnosti. U trenutnom mandatu to je Ministarstvo za visoko školstvo, nauku i inovacije. Izvođenje programa IZUM-a usko je povezano i sa Ministarstvom za kulturu, javnom agencijom za naučno-istraživačku i inovativnu delatnost Republike Slovenije i Ministarstvom za vaspitanje i obrazovanje.

Iz navedenih normativnih i drugih dokumenata proizlaze **OSNOVNE FUNKCIJE IZUM-A:**

- koordinacija razvoja i delovanja uzajamnog bibliografskog sistema i njegovih servisa u svom delokrugu;
- koordinacija razvoja i primene standarda računarske podrške za potrebe uzajamnog bibliografskog sistema i njegovih servisa;
- razvoj i održavanje programske opreme za potrebe uzajamnog bibliografskog sistema i njegovih servisa;
- utvrđivanje obučenosti stručnih saradnika u bibliotekama za učešće u uzajamnoj katalogizaciji u saradnji sa nacionalnom bibliotekom;
- planiranje i održavanje zajedničkih računarskih i komunikacionih kapaciteta za funkcionisanje sistema;
- organizacija ponude baza podataka na elektronskim nosačima sa neposrednim pristupom u dogovoru sa njihovim proizvođačima;
- organizacija stručnog obrazovanja i savetovanja u oblasti delatnosti koje obavlja za nacionalni uzajamni bibliografski sistem;
- priprema stručnih osnova iz svog delokruga za rad Nacionalnog saveta za bibliotečku delatnost;
- razvoj, organizovanje i održavanje informatičkog sistema za praćenje istraživačke delatnosti u Sloveniji;
- učešće u javnim programima razvoja Slovenije kao informatičkog društva;
- inženjering u razvoju i održavanju računarske i komunikacione infrastrukture
- istraživački, razvojni i savetodavni rad u svom delokrugu;
- upravljanje i podrška superračunara Vege i njegovih naslednika (HPC Vega 2) u razvojnem periodu 2026-2031;
- drugi zadaci na osnovu usvojenih dugoročnih usmerenja razvoja i godišnjih programa rada.



IZUM zajedno sa drugim nosiocima informatičkih delatnosti u zemlji obezbeđuje uključenost Slovenije u tokove informatizacije savremenog sveta. Po **ZAKONU O NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOJ I INOVACIONOJ DELATNOSTI** definisan je kao javni infrastrukturni zavod registrovan kao istraživačka organizacija, a po **ZAKONU O BIBLIOTEKARSTVU** definisan je kao bibliotečko-informacioni servis u nacionalnom bibliografskom sistemu COBISS.SI.

Upravljanje instituta regulisano je u skladu sa **ZAKONOM O ZAVODIMA** i zakonodavstvom u oblasti istraživačke i bibliotečke delatnosti. Organ upravljanja je **UPRAVNI ODBOR** IZUM-a koji ima devet članova koje imenuje Vlada Republike Slovenije.

Savetodavno telo za formiranje i usklađivanje stavova slovenačke bibliotečke stručne zajednice u vezi sa razvojem sistema i servisa COBISS je **SAVET COBISS ČLANICA**. Čine ga predstavnici biblioteka po kriterijumu zapisa koje su uneli u uzajamnu bazu podataka COBISS.SI; u trenutnom mandatu ima devet članova.

Za razmatranje stručnih pitanja iz delokruga IZUM-a osnovan je **STRUČNI SAVET**. Na predlog direktora imenuje ga Upravni odbor IZUM-a birajući članove među renomiranim stručnjacima u oblasti informatičke, bibliotečarske i računarske delatnosti, kao i vodećim stručnim saradnicima IZUM-a. U trenutnom mandatu ima jedanaest članova.

Pravni i formalni odnosi sa bibliotekama koje su uključene u sistem COBISS.SI regulišu se ugovorima. Odnosi ove vrste u drugim zemljama regulišu se krovnim ugovorima o implementaciji COBISS sistema u pojedinačnoj zemlji i drugim sporazumima sklopljenim sa nadležnim ministarstvima i institucijama iz ciljnih zemalja.

Posebno su regulisani odnosi sa ponuđačima drugih domaćih i stranih baza podataka i informacionih servisa. Pristup stranim informacionim servisima i njihovim bazama podataka obično je regulisan na osnovu konzorcionih ugovora. Na poslovnom nivou IZUM razvija saradnju sa značajnim stranim partnerima, između ostalog i sa najuglednijim svetskim bibliografskim i informacionim servisima (OCLC, ISSN, Clarivate Analytics, ProQuest, ExLibris itd).

IZUM je član važnih međunarodnih stručnih udruženja u oblasti informacionih nauka i bibliotekarstva ili njihov aktivni saradnik (IFLA, DLF, IFIP, ALA, ELAG, LIBER, euroCRIS itd).

IZUM svoj razvoj usklađuje sa usvojenim strategijama Republike Slovenije i Evropske unije (EU) u oblasti istraživačke delatnosti, obrazovanja i kulture, kao i prelaska na informatičko društvo. Stoga, programska usmerenja IZUM-a imaju više dodirnih tačaka sa brojnim razvojnim politikama, strategijama, rezolucijama i drugim razvojnim planovima u Sloveniji i EU.



Tako na primer **STRATEGIJA RAZVOJA SLOVENIJE 2030.** u središte postavlja "kvalitetan život za sve". Ključno je povezivanje nauke, obrazovanja i privrede za razmenu i prenos znanja, a kao ključne instrumente između ostalog navodi razvijanje znanja i spretnosti, poboljšanje čitalačke, matematičke, digitalne i finansijske pismenosti i obučavanje stanovništva za korišćenje najnovijih tehnologija. Stvaranje visoke dodatne vrednosti podržaće se inovacijama, bazičnim i aplikativnim istraživanjem i iskorišćavanjem digitalnih potencijala.

U tekstu **DIGITALNA SLOVENIJA 2030**, što je krovna strategija digitalne transformacije naše zemlje do 2030. godine i što je odgovor Vlade Republike Slovenije na razvojne izazove digitalizacije, pomenut je izraz "digitalni deficit" koji je identifikovan kao jedan od ključnih problema našeg stanovništva. Rešenje problema je prema autorima dokumenta neposredno povezano sa željom za povećanjem korišćenja računarske opreme povezane sa internetom na javnim tačkama, kao što su npr. biblioteke. U isto vreme, ovo se može razumeti i kao kombinacija obezbeđivanja digitalne infrastrukture zajedno sa povezanim digitalnim spretnostima i kompetencijama.

Slično su i u **PLANU RAZVOJA ISTRAŽIVAČKE INFRASTRUKTURE 2030.** biblioteke i računarske mreže, u koje spada i nacionalni bibliotečko-informacioni sistem, usluge računalništva visokih performansi i informacioni sistem o istraživačkoj delatnosti navedeni kao važni deo državne istraživačke infrastrukture. U merama pronalazimo i podsticanje povezivanja svih aktera. U njemu su neposredno pomenuti COBISS, SICRIS i superračunar HPC Vega.

REZOLUCIJA O NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOJ I INOVACIONOJ STRATEGIJI SLOVENIJE 2030. ključni je slovenački strateški dokument

za oblast istraživanja, razvoja i inovacija koji će biti osnov za formiranje politike povezane s društvenim, privrednim i održivim razvojem, kao i društvenim izazovima. Sadržinsko i komplementarno se povezuje i prepliće sa brojnim sektorskim strateškim dokumentima na nacionalnom nivou. Kao njen prvi cilj navedeno je efikasno upravljanje naučno-istraživačkog i inovacionog sistema.

DRUGA EVROPSKA DIGITALNA AGENDA ZA PERIOD 2020–2030 usredsređuje se na stvaranje bezbednih digitalnih prostora, obezbeđivanje poštene konkurencije na digitalnim tržištima i jačanje digitalne suverenosti Evrope u skladu sa dvostrukim prelaskom (digitalnim i zelenim). Uveden je **DIGITALNI KOMPAS** sa četiri digitalna cilja koje treba dostići do 2030. godine: digitalne veštine, sigurna i efikasna e-infrastruktura, digitalna transformacija preduzeća i digitalizacija javnih usluga.

EVROPSKA DEKLARACIJA O DIGITALNIM PRAVIMA I PRINCIPIMA podstiče digitalni prelazak koje formiraju evropske vrednosti. Ovom deklaracijom EU želi ljudima da omogući da se u potpunosti iskoriste mogućnosti koje donosi digitalni prelazak. Usvojen je sklop digitalnih prava i principa koji izražavaju vrednosti EU i podstiču bezbednu i održivu viziju digitalne transformacije koja je usredsređena na čoveka. Uključene su i obaveze EU i njenih država članica da preduzmu mere po brojnim digitalnim pitanjima.

DIGITALNA DECENIJA DO 2030. GODINE program je politike usvojen na nivou Evropskog parlamenta i Saveta Evropske unije koji između ostalog određuje mehanizme praćenja i saradnje u uspostavljanju okruženja sklonom inovacijama i investicijama određivajući jasne pravce za digitalnu transformaciju Unije i ostvarivanje digitalnih ciljeva na nivou Unije do 2030. godine na osnovu merivih indikatora.

IZUM I NJEGOVE USLUGE SA SAŽETKOM POSTOJEĆEG STANJA

IZUM je danas međunarodno priznat nosilac razvoja integrisanih bibliotekskih i informacionih sistema za praćenje istraživačke delatnosti. Od IZUM-a u regionu zavisi oko 1.500 biblioteka, više od 6.600 bibliotekara i skoro milion i po krajnjih korisnika. Prednost COBISS sistema nalazi se u kooperativnoj i integrisanoj zamisli i kontinuiranom razvoju tokom četvrt veka. Danas je jedan od retkih javnih informacionih sistema koje Slovenija izvozi u inostranstvo.

Slovenija je po zaslugi IZUM-a jedna od retkih država koja ima sve vrste biblioteka povezane u jedinstven biblioteko-informacioni sistem i jedina je država na svetu koja ima nacionalni informacioni sistem o istraživačkoj delatnosti SICRIS neposredno povezan sa nacionalnim biblioteko-informacionim sistemom (COBISS.SI). Slovenija je i zemlja sa najuređenijim sistemom vođenja bibliografija istraživača u okviru biblioteko-informacionog sistema i jedina koja ima nacionalnu bibliografiju istraživača neposredno povezanu sa svetskom bazom podataka Web of Science. COBISS.SI je nezaobilazna informaciona osnova za vrednovanje istraživačke uspešnosti slovenačkih istraživača u okviru Javne agencije za istraživačku i inovacionu delatnost Republike Slovenije (ARIS) i za postupke habilitacije u visokom obrazovanju. Predstavlja nezaobilaznu informacionu osnovu i za isplatu bibliotečke naknade autorima objavljenih dela u okviru Javne agencije za knjigu (JAK). Iz navedenog proizlazi da je IZUM jedan od ključnih nacionalnih činilaca u oblasti informatičke infrastrukture nauke, prosvete i kulture.

Prioritet programa delatnosti IZUM-a je izvođenje aktivnosti koje obezbeđuju nesmetano delovanje sistema COBISS.SI i SICRIS. Pouzdanost funkcionisanja sistema i servisa uz smanjivanje ispada centralnih servisa na vrhunskom je nivou.

Aktivnosti IZUM-a, koje pored formalnih pravnih dokumenata potvrđuju i dosadašnje aktivnosti instituta, obuhvataju:

- obezbeđivanje prisustva bibliografskih informacija o slovenačkom stvaralaštvu na internetu, što uključuje odgovarajuću tehnološku platformu i standardizaciju;
- pristup svetskom znanju za sve koji rade kao stručnjaci i od kojih u najvećoj meri zavisi naša međunarodna konkurentnost;
- povezivanje i međukulturni dijalog u regionu koji značajno utiče na razvoj evropskih integracija;
- doprinos informatičkoj pismenosti, naročito mlađih generacija koje bez informatičkog znanja i obučenosti ne mogu uspeti u razvojnoj utakmici EU;
- razvijanje novog znanja, prevashodno u istraživačkim oblastima računarstva i informacionih nauka koje je od suštinskog značaja za perspektivu bibliotečke delatnosti.

Instrumenti za dostizanje pojedinačnih programskih ciljeva su razvojne aktivnosti koje su definisane kao projekti, razvojni zadaci i aktivnosti održavanja. Po sadržaju razvrstani su u sledeće sklopove:

- uzajamna katalogizacija,
- COBISS+,
- lokalne aplikacije,
- podrška procesima istraživačke delatnosti,
- druge aplikacije i drugi razvojni zadaci,
- aplikativna i sistemska infrastruktura,
- upravljanje dokumentacijom i
- COBISS.net.



COBISS predstavlja organizacioni model povezivanja biblioteka u nacionalni bibliotečko-informacioni sistem sa uzajamnom katalogizacijom, uzajamnom bibliografsko-kataloškom bazom podataka COBIB i lokalnim bazama podataka biblioteka učesnica, bazom podataka o bibliotekama COLIB, normativnom bazom podataka CONOR i brojnim drugim funkcijama. Stručne osnove i tehnološke pretpostavke za rad sistema zasnivaju se na standardizovanoj i uzajamnoj obradi bibliotečke građe i jedinstvenom vođenju kataloga i bibliografija, odgovarajućoj obučenosti stručnih saradnika za uzajamnu katalogizaciju i računarskoj i komunikacionoj povezanosti biblioteka.

UZAJAMNA KATALOGIZACIJA omogućava racionalnu raspodelu posla i uštedu u zahtevnom postupku obrade bibliotečke građe i vođenja kataloga. Za svaku jedinicu dovoljna je samo jedna obrada nakon čega je zapis preko uzajamne bibliografsko-kataloške baze podataka COBIB dostupan svim učesnicima u sistemu i u mreži COBISS.net.

Za uzajamnu katalogizaciju karakteristična je uska povezanost lokalnih baza podataka (kataloga) pojedinačnih biblioteka s uzajamnom bazom podataka (uzajamnim katalogom). U procesu uzajamne katalogizacije podaci se unose u lokalne baze podataka uz istovremeno ažuriranje uzajamne baze podataka COBIB. Pritom se izvodi indeksiranje indeksima za pretraživanje za bibliografske i normativne podatke i podatke o fondu. Prilikom kreiranja zapisa za serijske publikacije kao normativna baza podataka koristi se međunarodna baza ISSN iz koje se relevantni podaci prenose u COBIB i u lokalne baze podataka. Mogu se preuzeti i bibliografski podaci iz WorldCat-a i iz kataloga Kongresne biblioteke.

Baze podataka sadrže bibliografske zapise za različite vrste građe (monografske publikacije, serijske publikacije, integrativne izvore, članke i druge sastavne delove), a za potrebe vođenja personalnih bibliografija autora i zapise za izvedena dela.

Za vođenje bibliografija istraživača u COBISS sistemu propisana je jedinstvena tipologija dokumenata/dela na osnovu koje se bibliografske jedinice klasifikuju. Svakoј bibliografskoј jedinici određuje se tip (izvorni naučni članak, pregledni naučni članak, stručni članak, naučna ili stručna monografija, naučno ili stručno izlaganje na konferenciji itd.) s obzirom na definicije u propisanoј tipologiji.

Uzajamna baza podataka COBIB i sve lokalne baze podataka biblioteka učesnica imaju istu strukturu bibliografskih zapisa i zbirnih zapisa o fondu. Lokalne baze podataka, pored njih, sadrže i jedinstveno strukturisane detaljne podatke o fondu koji su važni za lokalne funkcije biblioteka i prikaz u COBISS+.

Za razmenu podataka u COBISS sistemu koriste se format COMARC/B za bibliografske podatke i format COMARC/A za normativne podatke koji se zasnivaju na formatu UNIMARC, i format COMARC/H za podatke o fondu koji je razvio IZUM. Za međunarodnu razmenu bibliografskih podataka koristi se

format MARC 21. Moguće su konverzije zapisa iz formata COMARC u MARC 21 i obrnuto. Zapisi mogu da se izvoze u strukturi ISO 2709 (MARC 21, COMARC) ili XML (Dublin Core, MODS, MARC 21, COMARC).



COBISS+

Informatički alat koji je sam razvio **COBISS+** biblioteka, njihovim korisnicima i opštoj zainteresovanoj javnosti omogućava *jedinstveni online pristup* uzajamnoj bibliografsko-kataložnoj bazi podataka COBISS.SI (zajednički katalog slovenačkih biblioteka koje učestvuju u COBISS.SI sistemu), lokalnim bazama podataka (katalogi biblioteka u COBISS.SI sistemu), drugim bazama podataka u COBISS.SI sistemu (specijalizovane baze podataka koje čine deo COBISS.SI sistema) i drugih informacionih sistema (strane i domaće specijalizovane baze podataka). COBISS+ je namenjen svim korisnicima koji traže relevantne informacije ili građu koja je dostupna u bibliotekama, i to čak i u elektronskom obliku, a koja je *dostupna* za sve korisnike. Pored pretraživanja dostupne su i opcije servisa **MOJA BIBLIOTEKA** koje su vezane za pojedinačnu biblioteku. Za korisnike biblioteka sa automatizovanom pozajmicom građe koju programska oprema COBISS nudi COBISS+ obezbeđuje i informaciju o

dostupnosti pojedinačnog primerka (da li je građa slobodna ili pozajmljena, rok vraćanja). Korisnici mogu da pogledaju retrospektivu pozajmica, produže rok pozajmice, rezervišu građu, naruče građu posredstvom međubibliotečke pozajmice, provere trenutno stanje dugovanja i potraživanja, podmiru nepodmirena potraživanja preko interneta i pretplate se na usluge elektronskog obaveštavanja.

Korisnicima je dostupna i verzija COBISS+ prilagođena mobilnim uređajima. Ta verzija koristi prednosti savremenih telefona i tableta koji funkcionišu na Android, iOS ili Windows sistemu.





Aplikacija **COBISS LIB** bibliotekama omogućava efikasno poslovanje i upravljanje uslugama biblioteke. Aplikaciju čine sledeći programski segmenti: Nabavka, Serijske publikacije i Elektronski izvori (uključuju postupke za nabavku svih vrsta bibliotečke građe i vođenje stanja novčanih sredstava na kontima), Fond (omogućava kompletno upravljanje podacima o fondu), Pozajmica i Međubibliotečka pozajmica (podržavaju kompletno automatizovano poslovanje biblioteke u vezi sa postupcima pozajmice, evidencijom članova, sistemom finansijskog poslovanja i slično), Ispisi (omogućavaju pripremu različitih vrsta ispisa, statističkih pregleda i izvoz podataka za dalju obradu) i Podešavanja i administracija (obuhvata održavanje podataka o domaćoj biblioteci, partnerima i uvid u korisnička podešavanja i aktivnosti servera).

NAJČITANIJE KNJIGE je internet aplikacija koja omogućava izradu spiskova najčešće pozajmljene građe u određenom periodu (na osnovu podataka o pozajmici u bibliotekama kod kojih je pozajmica automatizovana).

BIBLIOTEČKA NADOKNADA je internet aplikacija koja omogućava izradu spiskova – statistika pozajmica bibliotečke građe po autorima koji su kandidati za novčanu bibliotečku nadoknadu na osnovu broja pozajmica njihovih dela u bibliotekama (u skladu sa kriterijumima koje određuje nadležni državni organ). U sistemu COBISS.SI primenjuje se *Pravilnik o dodeli bibliotečke nadoknade* koji je usvojilo Ministarstvo za kulturu (spiskovi se izrađuju na osnovu bibliografskih zapisa iz baze podatka COBIB.SI, normativnih zapisa za imena autorâ iz baze podataka CONOR.SI i arhivskih podataka o pozajmicama u opštim bibliotekama u određenom periodu).



INFORMACIONI SISTEM SICRIS sadrži sledeće entitete: istraživačke organizacije, istraživačke, programske i projektne grupe, istraživače i nacionalne istraživačke programe i projekte. Dostupni su podaci za vrednovanje uspešnosti istraživačkog rada po različitim kriterijumima i metodologijama, kao i bibliografski pokazatelji uspešnosti i druge informacije koje zajedno predstavljaju slovenački istraživački potencijal.

Internet aplikacija **BIBLIOGRAFIJE** omogućava da na osnovu unetih bibliografskih jedinica autora u COBISS sistemu pripremimo više verzija ispisa personalnih bibliografija kako iz COBISS sistema tako i iz SICRIS sistema. Iz COBISS sistema možemo da pripremimo ispis personalne bibliografije za bilo kojeg autora ili serijsku publikaciju. Iz E-CRIS-a za istraživače i druge entitete (npr. za istraživačke organizacije, projektne grupe itd.) možemo da pripremimo personalnu ili grupnu bibliografiju, bibliografiju vrednovanu po metodologiji ARIS, ispile za potrebe izbora u zvanje na univerzitetima i ispile citiranosti. Izborom ulaznih parametara mogu se oblikovati različiti ispisi.

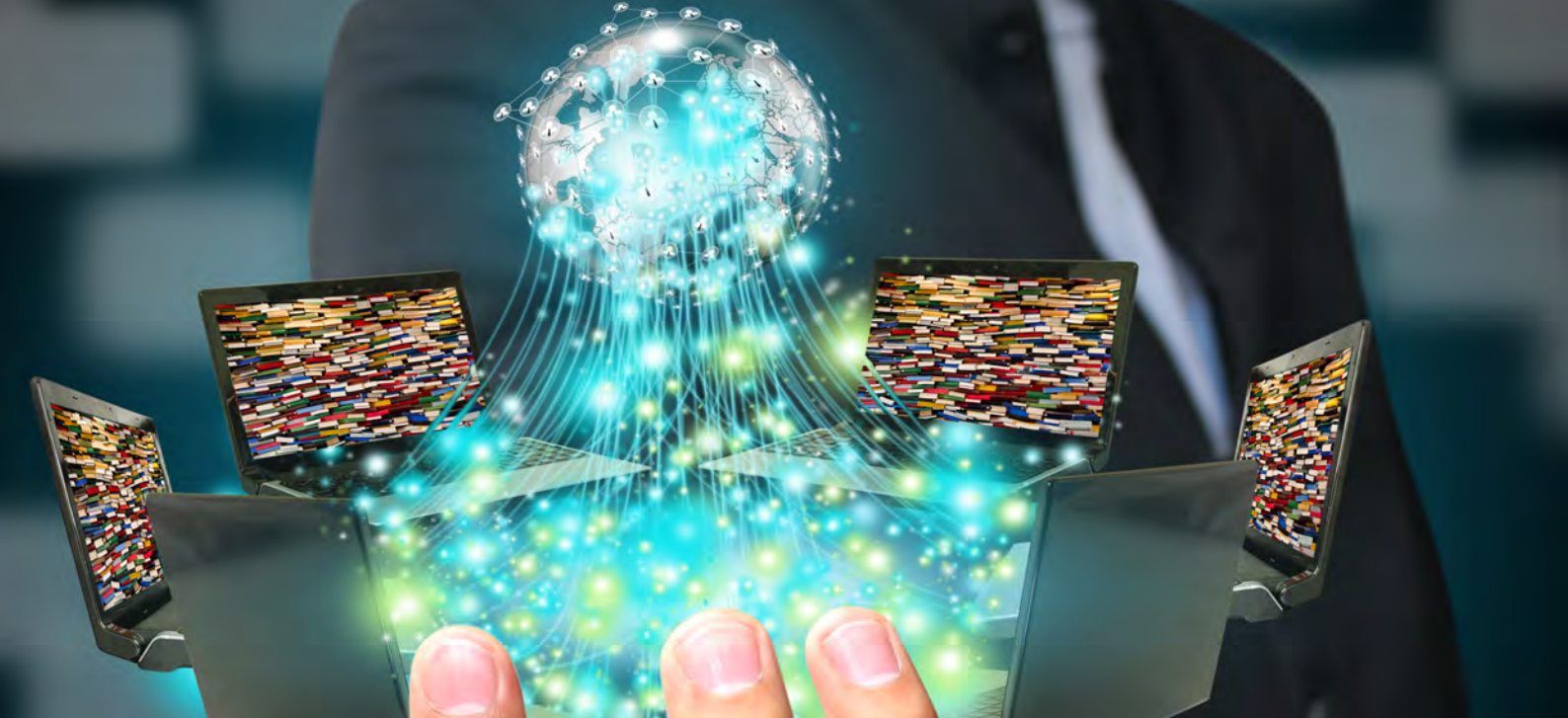
SERVERI Z39.50 i SRW/SRU korisnicima omogućavaju pristup bibliografskim bazama podataka u COBISS sistemu na osnovu posebnog ugovora koji je sklopljen sa nacionalnim COBISS centrom (za pristup uzajamnoj bazi podataka) ili sa pojedinačnom bibliotekom (za pristup njenoj lokalnoj bazi podataka).

SERVER LDAP bibliotekama omogućava autentikaciju korisnika biblioteke prilikom korišćenja njenih informacionih usluga.

SERVER SIP2 omogućava priključivanje pomoćnih uređaja za pozajmicu građe, kao što su knjigomati, telefonski automat i drugi uređaji koji podržavaju protokol SIP2.

Prilikom praćenja uspešnosti realizacije programskih planova IZUM koristi više ili manje jedinstvene opšte fizičke pokazatelje koji obuhvataju delatnost IZUM-a u celosti. U većini slučajeva to su podaci o korišćenju i korisnicima informacionih proizvoda i usluga koji su uvek rezultat delovanja svih organizacionih komponenti zavoda: od istraživanja, razvoja, implementacije i održavanja do pomoći korisnicima, obučavanja korisnika i upravljanja. Uz to treba dodati i ulogu biblioteka i drugih spoljašnjih činilaca.

Nakon više od tri decenije možemo da kažemo da su COBISS i SICRIS u Sloveniji zaista opšte dobro. Koriste ih istraživači, polaznici obuka, stručni saradnici, autori i posetioci biblioteka.



COBISS.NET je moderno osmišljena informacijska mreža koja u zemljama Jugoistočne Evrope deluje kao katalizator obnove ovih društava i kao infrastruktura za razmenu informacija o intelektualnoj produkciji, a samim tim i kao promoter interkulturalnog dijaloga u regionu.

S obzirom na broj stanovnika, broj korisnika van Slovenije još nije dostigao obim i udeo koji imamo u Sloveniji. Budući da je u nekim državama reč o potencijalno veoma velikim bibliotečko-informacionim sistemima (Srbija i Bugarska), a isto važi i za nove teritorije koje su se priključile poslednjih godina (Albanija i Republika Srpska), brojevi će jako brzo dostići milionske vrednosti, čime će se COBISS svrstati u najveće evropske bibliotečko-informacione sisteme.

Ulogu IZUM-a u regionu prepoznao je i UNESCO koji je na svojoj 36. Generalnoj skupštini u Parizu 2011. godine IZUM-u dodelio status Unesco regionalnog centra za bibliotečko-informacione sisteme i informacijske sisteme o istraživačkoj delatnosti.



Regional Centre for
Library Information Systems and
Current Research Information Systems

Regionalni center za knjižnične
informacijske sisteme in informacijske
sisteme o raziskovalni dejavnosti

IZUM

© IZUM

Informacijski servis slovenske znanosti, kulture in izobraževanja

EVALUACIJA STRATEŠKOG PLANA 2019-2024

U ovom poglavlju ukratko su predstavljeni postavljeni strateški ciljevi iz *Strateškog plana Instituta informacijskih znanosti 2019–2024*.

Kod pojedinačnih ciljeva opisani su dostignuti ishodi i efekti, a kod nedostignutih navedeni su razlozi. Komentarisali smo svrsishodnost i efikasnost predviđenih mera i dali konačnu ocenu.

NOVA GENERACIJA PROGRAMSKE OPREME COBISS

Izdana je potpuno nova internet verzija aplikacije COBISS3 nazvana COBISS Lib. Između ostalog, poboljšala je korisničko iskustvo novim glavnim prozorom, pretraživačem i potpuno novim prozorom za pozajmicu nazvanim Kartica. Aplikacija COBISS Lib podržava mobilne uređaje, i to u kontejneru, i skalabilna je. Robusnost je zagarantovana – ako ispadne jedna instanca (kontejner), automatski se pokreće novi kontejner.

Model s više klijenata nismo implementirali, jer je analiza pokazala da bi to zahtevalo previše rada na razvoju i time bi se suštinski izmenila arhitektura postojećeg sistema, što ne bi opravdalo dodatnu vrednost. Uvođenjem kontejnera postupak instalacije i nadogradnji veoma se pojednostavio i automatizovao.

Izvedena je i migracija na CentOS Linux i kasnije na AlmaLinux. Sve podatke smo migrirali iz Oracla u PostgreSQL.

Predviđene mere su se pokazale kao veoma svrsishodne. Logiku servera mogli smo da iskoristimo skoro 95%. Implementacijom svog alata za generisanje korisničkog interfejsa uspešni smo 90% korisničkog interfejsa da migriramo iz desktop u internet aplikaciju. To je bilo ključno, što je omogućilo da smo u veoma kratkom roku uspešni da razvijemo novu aplikaciju COBISS Lib. Izmenili smo arhitekturu aplikacije. Internet deo aplikacije ne radi na virtuelnim serverima, već u kontejnerima (Docker Swarm). Migracija iz Oracla u

PostgreSQL zahtevala je veoma malo ispravki u programskom kodu. Postupke smo automatizovali i time suštinski smanjili troškove za nadogradnje i održavanje sistema. Aplikaciju COBISS3 razbili smo na dva mikroservisa. To su servis COBISS4 gde je poslovna logika i COBISS Lib, internet aplikacija koja komunicira sa servisom COBISS4, a ona komunicira sa različitim drugim mikroservisima (MARC Service, Authentication and Authorization Service, Libs...).

Planirani ciljevi su uglavnom ostvareni.

USMERENJE U REŠENJE OTVORENOG KODA

Sve usluge smo preneli na rešenja otvorenog koda (CentOS, odnosno AlmaLinux, PostgreSQL, Elasticsearch, Apache Solr, Java, WildFly, Prometheus, Grafana...). Razvili smo alate za instalaciju i potpuno automatizovali sve postupke. Za funkcionisanje programske opreme ne treba nam nijedna programska oprema sa licencom.

Početno obučavanje za operativni sistem CentOS (Red Hat) i za bazu podataka PostgreSQL bilo je korisno i uštedelo nam je vreme.

Plan migracije nam je pomogao da smo ih izveli bez komplikacija.

Pomoćni alati za aplikacije i sistem pomogli su nam da automatizujemo procese i upravljamo sistemom.

Planirani ciljevi dostignuti su u potpunosti.

NORMALIZACIJA, STANDARDIZACIJA I GLOBALIZACIJA KATALOŠKIH PROCESA

Svake godine proveravamo kvalitet slučajno izabranih bibliografskih zapisa. Primećujemo da broj grešaka u njima u proseku pada. Unos podataka je dosledniji, što se primećuje prevashodno u aplikacijama gde su precizni podaci preko potrebni, npr. aplikacija za izračunavanje bibliotečke naknade – upozorenja autora o

nedostajućim podacima dobijamo sve manje, a takođe sve je manje zapisa koje moramo da redigujemo pre izračunavanja nadoknade. U sistem smo uveli normativnu kontrolu predmetnih odrednica Opštim predmetnim indeksom COBISS (SGC) i pripremili obuku i uputstva za upotrebu predmetnog indeksa. Predmetni indeks SGC postao je najrašireniji predmetni indeks u sistemu i jedini koji je dostupan kao normativna baza. Pretraživanje i navigacija po sadržaju se poboljšavaju, a ostaje pitanje zapisa kreiranih pre uvođenja predmetnog indeksa i zapisa biblioteka koje su radi očuvanja jedinstvene obrade svoje zbirke zadržale svoje stare predmetne indekse.

Za kvalitet zapisa od suštinskoj je značaja obrazovanje katalogizatora. Manje obimne kurseve izvodimo preko interneta, što je povećalo njihovu posećenost. Najviše puta smo izveli kurs za upotrebu SGC i primećujemo da njegova upotreba raste zajedno sa brojem izvedenih kurseva. I u IZUM-u koristimo SGC i odrednice unosimo u zapise iz uzajamne baze, što se najviše primećuje kod zbirke školskih biblioteka za koje je građa katalogizovana kod nas. Proveravanje zapisa i obaveštavanje katalogizatora o nedostacima izvodimo na više načina. Neformalni pozivi telefonom kojim savetujemo poboljšanja veoma su dobro prihvaćeni. Utvrđujemo da katalogizatori većinu grešaka na koje ih upozorimo kasnije poprave. Formalni dopisi sa detaljnim izveštajem o pregledanim zapisima služe prevashodno kao upozorenje da se u uzajamnom sistemu treba držati jedinstvenih pravila da bi zapisi zadovoljili potrebe svih biblioteka učesnica. Validacija zapisa programskom opremom veoma je efikasna – stariji zapisi iz perioda kada je još nije bilo sadrži suštinski više nedoslednosti nego noviji.

Kvalitet podataka se povećava. Predviđene mere za dostizanje očekivanih rezultata pokazale su se kao veoma dobro definisane. U sistem sve vreme dolaze novi podaci koje dodaju novi katalogizatori, stoga aktivnosti za očuvanje i poboljšanje kvaliteta treba i dalje da se izvode.

Planirani ciljevi dostignuti su u potpunosti.

AKADEMSKA DIGITALNA ZBIRKA KAO RELEVANTNI NACIONALNI IZVOR PODATAKA ZA ISTRAŽIVAČE I STUDENTE

Zahvaljujući razvijenom alatu Akademske digitalne zbirke (ADZ) slovenačkim akademsko-istraživačkim institucijama omogućeno je jedinstveno pretraživanje izvora koji su im dostupni i u kompletnom tekstu. Ranije su

institucije imale svoje alate za pretraživanje koji nisu uključivali sve izvore ili koji su bili usled svojih tehničkih ograničenja za korisnika dugotrajni, a dostupni izvori često prenebregnuti. Uz ADZ institucije su dobile jednostavan i pregledan pretraživač sadržaja koji korisnicima omogućava pristup svim relevantnim svetskim izvorima za akademsko istraživanje i učenje. Sa ADZ razvijeno je pet discovery portala koji su sadržinski i grafički prilagođeni potrebama pojedinačnih univerziteta i institucija. Imaju jednostavan postupak pretraživanja, pregledanja i uređivanja sadržaja, kao što je karakterističan i poznat korisnicima COBISS+. Posledično, korisnici se brže snalaze pretražujući izvore jer im je okruženje COBISS+ poznato iz prethodnih nivoa obrazovanja i pretraživanja opštih edukativnih sadržaja koje čuvaju i nude slovenačke biblioteke. Danas je ADZ zajednička tačka za istovremeno pretraživanje svih vrsta građe – štampane i elektronske, kao i digitalnih sadržaja slovenačkih i stranih repozitorijuma. Centralni indeks elektronskih izvora sadrži više od 5 milijardi zapisa po kojim slovenački korisnici mogu da pretražuju. Pored uključених servisa za uređivanje pristupa na daljinu i drugih alata pretraživača, korisnicima je omogućeno jednostavno naručivanje građe preko međubibliotečke pozajmice.

Sve predviđene mere pokazale su se kao veoma važne za dostizanje rezultata. Na osnovu analize mogućnosti integracije probnih ponuđača koji učestvuju nakon uspešno izvedenog javnog tendera obezbeđeno je finansiranje kupovine/zakupa odgovarajućeg alata za pretraživanje informacija (discovery).

Planirani ciljevi pretežno su dostignuti. Liste za čitanje u slovenačkom akademskom okruženju nisu sasvim zaživele, stoga ni u ADZ nisu još podržane. U praksi se pokazalo da bi bilo logično ujediniti prikazivanje rezultata pretraživanja elektronskih izvora i uzajamnog kataloga COBIB, za šta je neophodan dogovor i tehnička implementacija sa ponuđačem discovery alata.

PODRŠKA OTVORENOM PRISTUPU

Nova aplikacija dCOBISS (Digitalni repozitorijum COBISS) i slovenački institucionalni akademski repozitorijumi omogućavaju unos i čuvanje objavljenih publikacija koje su se finansirale javnim sredstvima i koje su dostupne opštoj javnosti. Možda još nije dostignut očekivani broj unosa u repozitorijume, što se može pripisati nedorečenim procesima u slovenačkim bibliotekama.

COBISS+ omogućava pretraživanje sadržaja u otvorenom pristupu sa linkovima na kompletne tekstove u repozitorijumima i javni prikaz zapisa, uključujući i podatke o otvorenom pristupu (licenca, embargo, projekti, troškovi, platioci itd).

Omogućen je unos metapodataka o otvorenom pristupu u COBISS sistem, uključujući i podatke o troškovima koji su morali da se plate izdavaču za otvoreni pristup (Article Processing Charge, APC).

dCOBISS i slovenački institucionalni akademski repozitorijumi omogućavaju unos svih relevantnih podataka o otvorenom pristupu. S obzirom na zahteve za praćenje otvorene nauke verovatno će biti neophodno da se podrži pribavljanje dodatnih podataka i razviju nove funkcionalnosti.

U COBISS+ i Bibliografijama istraživača implementirani su linkovi na zapise u dCOBISS i slovenačkim institucionalnim akademskim repozitorijumima. Ovi zapisi uključuju i kompletne tekstove. U dCOBISS-u podržan je izvoz svih relevantnih podataka o objavama u otvorenom pristupu, ali ne postoji podrška za istraživačke podatke.

dCOBISS podržava unos podataka o objavljivanju u otvorenom pristupu i njihov izvoz u alat Microsoft Excel. Za razvoj dodatnih funkcionalnosti analitike otvorenog pristupa očekuju se zahtevi finansijera, drugih zainteresovanih učesnika i osmišljivača slovenačkog monitoringa otvorene nauke.

dCOBISS obezbeđuje kompatibilnost sa OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe). U budućnosti će biti potrebna i integracija sa European Open Science Cloud (EOSC EU Node).

Predviđene mere za dostizanje očekivanih rezultata pokazale su se kao veoma dobro definisane. Razvojem aplikacije dCOBISS ciljevi podrške objavljivanju u otvorenom pristupu u celosti su dostignuti. Trenutno ne postoji podrška za unos istraživačkih podataka i s obzirom na potrebe monitoringa otvorene nauke verovatno će morati da se razviju dodatne funkcionalnosti.

Planirani ciljevi dostignuti su u potpunosti.

IZUM KAO SUPERRAČUNARSKI I NACIONALNI CENTAR PODATAKA

Superračunar je doprineo povećanju obima i kvaliteta razvojno-istraživačkih projekata,

podigao se tehnološki nivo eksperimentalno-istraživačkog rada, a neke postojeće istraživačke metode su ažurirane i nastajale su nove. Time se povećala inovaciona delatnost, poboljšalo se okruženje za podršku privredi, obrazovanju i istraživanju, a primećeni su i pozitivni efekti na nauku. Povećao se broj naučnih članaka i broj istraživača, omogućen je širi razvoj kadrova iz oblasti računarstva visokih performansi (HPC, High Performance Computing). Superračunar je omogućio analize masovnih podataka i njihovo čuvanje. Kapacitet opreme omogućavao je optimizaciju na više nivoa i po više kriterijuma novih proizvoda i usluga. Dostignuti su svi očekivani ishodi i efekti.

Obezbeđivanje najboljih radnih uslova i dodatno nagrađivanje ključnih tehničkih stručnjaka pokazali su se za veoma važne i logične mere kada je reč o teškoćama u nalaženju odgovarajućih tehničkih kadrova sa specifičnim znanjem. I dogovaranje sa nadležnim ministarstvima i drugim subjektima za upravljanje finansijskih troškova nakon isteka projekta 2020. godine bilo je uspešno i iz tog razloga je i te kako važno.

Planirani ciljevi, kao što je jačanje nacionalnih računarskih kapaciteta visokih performansi, nadogradnja postojeće istraživačke infrastrukture dostupne po principu otvorenog pristupa, ali i uspostavljanje mašinske i uslužne infrastrukture za otvorene istraživačke podatke u potpunosti su dostignuti. Uspostavljanje skladišta podataka za potrebe slovenačkog istraživačko-inovacionog i privrednog prostora delimično je realizovano. Pritom je reč o višegodišnjem procesu koji u velikoj meri zavisi od aktivnog učešća, sopstvenih kapaciteta i potreba pojedinačnih istraživačkih zajednica. IZUM im pritom omogućava svu podršku, što će činiti i u budućnosti.

ŠIRENJE I PRENOS ZNANJA U OKVIRU MREŽE COBISS.NET

U okviru programa za širenje mreže COBISS.net uključivanjem novih biblioteka i povećanjem upotrebe usluga COBISS sistema koje se odvija uz pomoć Saveta COBISS.net, izvodili smo više aktivnosti sa kojima smo dostigli očekivane rezultate i efekte. Optimizacijom sistema obrazovanja poboljšali smo proces sticanja znanja i dobijanja licenci potrebnih za rad u COBISS sistemu, što je doprinelo većoj efikasnosti biblioteka. Budući da smo izučili lokalne instruktore za rad sa programskom opremom COBISS, u velikoj meri smo smanjili potrebu da obuke

izvode stručnjaci iz IZUM-a. Pored toga, kursevi na internetu i video-sadržaji omogućili su lakši prelazak na nove verzije programske opreme, što je smanjilo eventualne teškoće u korišćenju sistema. Obrazovanje je usmereno i na podsticanje formalnog obrazovanja bibliotekara, što je dodatno poboljšalo znanje i kompetencije zaposlenih.

Podržavali smo uključivanje novih COBISS usluga koje negde još nisu bile u upotrebi. U svrhu obezbeđivanja kvaliteta i upotrebe usluga COBISS sistema pratili smo rast zapisa i fonda, kao i rad u pozajmici, a onda smo na osnovu ovih rezultata bibliotekama kojima je to bilo potrebno pružali pomoć i motivisali. Za biblioteke u svim uključenim zemljama izveli smo više prezentacija novosti u programskoj opremi COBISS i više internet seminara. Pored toga, podsticali smo posete bibliotekama na terenu u svrhu predaje znanja i pružanja pomoći. Podsticanje korišćenja digitalnih repozitorijuma dCOBISS i sistema E-CRIS dodatno je doprinelo integraciji različitih informacionih izvora. Uključivanjem novih biblioteka povećale su se mogućnosti za razmenu informacija i saradnju između biblioteka, što je ojačalo celu mrežu COBISS.net. Važan iskorak smo napravili u Albaniji gde smo sa Akademijom nauka Albanije sklopili ugovor o osnivanju centra za koordinaciju i širenje naučnih informacija. Tako smo nakon više od deset godina prisustva COBISS sistema u Albaniji dobili formalnog partnera koji je preuzeo ulogu COBISS centra u Albaniji.

Izvodili smo i aktivnosti neophodne za uključivanje zemalja u kojima COBISS sistem još ne koriste (npr. Hrvatska, Turska).

Efekat u obliku povećanja mreže država članica COBISS.net (van Slovenije) uspešno je realizovan, jer je od 2019. do 2024. godine uključeno 168 novih biblioteka. U svim lokalnim bazama podataka u mreži COBISS.net u minulom petogodišnjem periodu uneto je više od deset miliona bibliografskih zapisa, što je 25-procentno povećanje na zajedničkom nivou. U ovom periodu može se takođe primetiti 44-procentno povećanje upotrebe segmenta COBISS/Pozajmica koji sada u zemljama van Slovenije koristi već 266 biblioteka. Broj razmenjenih bibliografskih zapisa između zemalja ostaje na istom nivou, oko 60.000 godišnje. Osim u Sloveniji, primećujemo povećanje upotrebe sistema E-CRIS još

u dve zemlje, a u ostalim zemljama primetnog povećanja nema. U tim zemljama bi trebalo zainteresovati nadležna ministarstva, što nam još nije uspeo u dovoljnoj meri.

Za povećanje zanimanja bibliotekara i korisnika bibliotečkih usluga važnu ulogu imale su promotivne aktivnosti u obliku izvođenja COBISS dana, susreta na daljinu, konferencija i drugih događaja na kojim smo podsticali korišćenje sistema COBISS i E-CRIS. Za ove događaje zanimanje su pokazala nadležna ministarstva ili ambasade koje su se uključile u događaje ili smo za njih izveli prezentaciju prednosti sistema E-CRIS i COBISS. Kao efikasna mera pokazalo se obučavanje lokalnih instruktora za programsku opremu COBISS. Mere koje nisu imale efekat na uključivanje novih biblioteka i povećanje korišćenja usluga COBISS sistema nismo primetili. Svakako, za sve mere od ključnog je značaja zainteresovanost nadležnih ministarstava u ciljnim zemljama.

Planirani ciljevi su pretežno dostignuti. A misija IZUM-a u zemljama koje učestvuju u mreži COBISS.net usko je povezana sa saradnjom i podrškom Uneska. Usredsređuje se na multikulturnu saradnju i protok informacija o intelektualnoj produkciji u regionu Jugoistočne Evrope; konkretnije, reč je o rešavanju problema u vezi sa modernizacijom bibliotečkih sistema u ovom regionu i obezbeđivanjem uslova za njihovo uključivanje u globalnu bibliotečku mrežu za pristup međunarodnim bibliografskim bazama podataka, kao i uključivanje sopstvenih bibliografskih informacija u te baze. IZUM udružuje biblioteke iz različitih država u višenacionalni, međusobno povezani bibliotečko-informacioni sistem i kao takav doprinosi razvoju informatičkog društva i podsticanju pristupa informacijama i znanju, podstiče efikasnu upotrebu IKT u obrazovanju, nauci i kulturi te omogućava slobodu govora. U zemljama Jugoistočne Evrope ključno je promovisati procese povezivanja znanja stvaranjem razvojnih kapaciteta i jačanjem bibliotečko-informacionih sistema zasnovanih na poboljšanoj automatizaciji i integraciji biblioteka i E-CRIS sistema. Želimo da proširimo mrežu COBISS.net na širi region, što ćemo nastojati da ostvarimo još obimnijim i efikasnijim oblikom promocije u potencijalnim ciljnim zemljama.

STRATEŠKI CILJEVI



1

OKRUŽENJE ZA SVEOBUHVAATNU PODRŠKU U EKOSISTEMIMA NAUKE, KULTURE I OBRAZOVANJA

ANALIZA STANJA

Pojedinačne komponente sistema COBISS i SICRIS već imaju egzistencijalni značaj u pojedinim operativnim, strateškim i upravljačkim aktivnostima u oblasti nauke, kulture i obrazovanja. Danas je sasvim jasno da su ova tri naizgled potpuno nepovezana područja u stvari prilično usko povezana i često isprepletena. Najočigledniji primer su bibliografije istraživača; grade se na osnovu bibliografskih zapisa, koji su rezultat zahtevnog stručnog rada posebno obučanih bibliotečkih stručnjaka – katalogizatora. Ovo daje osnov za najrazličnije evaluacije koje sistem automatski izvodi, ako je reč o uspostavljenoj ili barem dobro definisanoj metodologiji. S druge strane, na primarnom i sekundarnom nivou formalnog obrazovanja školske biblioteke su spona između kulturne i obrazovne oblasti, jer biblioteke uveliko koriste funkcionalnosti COBISS-a, koje su prvenstveno namenjene školama (nastavno gradivo, udžbenički fond, lektira, gradivo za maturu itd), a bibliografske podatke u sistem uglavnom unose druge biblioteke.

Donedavno su korisnici pojedinih namenskih alata IZUM-ovih usluga morali da budu upoznati sa specifičnim karakteristikama. Želeli bismo da ujedinito celokupno korisničko okruženje do te mere da se slični instrumenti koriste na sličan način.

OPIS CILJA

- sve na jednom mestu (eng. *One-stop shop*);
- (skoro) isključivo internet aplikacije koje rade u običnim internet pregledačima (negde nazvane i kao progresive internet aplikacije – PWA);
- funkcionalno ujedinjenje naizgled odvojenih sistema;
- integracija sa drugim sistemima i portalima;
- poboljšano korisničko iskustvo;
- potpunija skalabilnost, robusnost i odzivnost.

CILJ ĆEMO DOSTIĆI

- prilagođavanjem arhitekture aplikacija;
- dopunjavanjem programske opreme;
- uključivanjem stručnjaka iz korisničkih sfera u planiranje;
- sistemskom analizom sa stanovišta pogleda izvan okvira;
- praćenjem svetskih trendova.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- objedinjavanje pristupa svim relevantnim informacijama
- interoperabilnost;
- harmonizacija;
- odgovornost za kvalitet na primarnom izvoru i poverenje u kvalitet;
- jedinstvena ulazna tačka za predstavljanje slovenačkog razvojnog i društvenog potencijala;
- internacionalizacija.

POKAZATELJI

- rezultati analize razmatranih zahteva u internom sistemu za upravljanje zahtevima;
- novo korisničko iskustvo.

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: prepreke kod konstruktivne saradnje glavnih aktera iz sadržinski odvojenih okruženja.
MERA: aktivno dogovaranje, zajedničke radionice i kvalitetno planiranje na osnovu analiza.

RIZIK: potcenjivanje uticaja i uspeha veštačke inteligencije.
MERA: ažurno praćenje svetskih trendova i dodatno intenzivno obrazovanje.

RIZIK: politički uticaji na podsticanje individualnih akcija.
MERA: podizanje svesti, široke otvorene rasprave i blagovremene najave.

2

UVOĐENJE ENTITETSKO-RELACIONE KATALOGIZACIJE U SISTEM COBISS.SI

ANALIZA STANJA

Usled potreba za efikasnim opisivanjem i pristupom informacionim izvorima, većom upotrebljivošću (meta)podataka i razvoja novih tehnologija u međunarodnom okruženju tokom poslednjih decenija razvijali su se standardi za katalogizaciju koji se zasnivaju na entitet-sko-relacionom modelu. Stabilizacijom krovnog modela IFLA Library Reference Model (LRM) koncept entitetsko-relacione katalogizacije (ERK) počeo je da se prenosi na nivo implementacije. Tako je Narodna i univerzitetska biblioteka (NUK) donela odluku da pripremi novi kataloški pravilnik koji se zasniva na sadržinskom standardu Resource Description & Access (RDA). Novi slovenački kataloški pravilnik trenutno je u početnoj fazi pripreme.

Sadržinski standard može da se implementira preko različitih scenarija. Analiza trendova i stranih sistema pokazuje da se scenario implementacije novog sadržinskog standarda odvija postupno, najčešće sa scenariom bibliografskih/normativnih podataka preko formata MARC, što omogućava lakšu transformaciju i povezanost sa dosadašnjim podacima, odnosno kataloškim zapisima. U programsku opremu i alate uvode se određene funkcionalnosti u svrhu povezivanja podataka.

Sistem COBISS.SI u uzajamnoj bazi COBIB.SI ima više od 6 miliona bibliografskih zapisa koji su nastali u različitim periodima kataloške prakse, a podaci se koriste za različite povezane sisteme, kao što je npr. vođenje bibliografija istraživača, bibliotečka naknada i dr. Stoga u COBISS.SI treba prvo uvesti ERK preko COMARC formata, nastaviti izgradnju normativnih baza i uspostaviti relacije između zapisa. Dotični strateški pravac ima, inače, svoja ograničenja i nedostatke, kao što je npr. redundancija podataka. Kada se razvoj bibliotečkih međunarodnih standarda na nivou implementacije (kao što je npr. BIBFRAME) u dovoljno meri uspostavi, doći će prelazak u dugoročni cilj, to jest u okruženje povezanih podataka.

Sistem COBISS.SI već ima dobre osnove za uvođenje novog koncepta, kao što je npr. visoko strukturisan format COMARC, normativne baze CONOR i SGC, kao i normativna kontrola, razmena podataka u različitim formatima, iskustva sa frbrizacijom itd. Uprkos tome, uvođenje ERK donosi čitav niz izmena koje će uticati ne samo na razvoj standardizovane sheme metapodataka (formata) i programske opreme, već će biti neophodno:

- da se opredele koncepti ERK s obzirom na sadržinski standard i sistem predmetnog označavanja,
- da se zasnjuje arhitektura i funkcionalni zahtevi aplikacija/proizvoda,
- da se daju načini migracije/transformacije postojećih baza podataka,
- da se potraže rešenja za povezane sisteme i
- da se formiraju programi obuke za korisnike sistema.

Uvođenje novog koncepta utiče na mnoge aspekte funkcionisanja COBISS sistema, stoga mora da se zasniva na principima koji uvažavaju specifičnosti sistema, tako što se:

- obezbeđuje tačnost i povećava kvalitet podataka/zapisa koji će biti rezultat prelaska,
- povećava upotrebljivost podataka za biblioteke i njihove krajnje korisnike,
- obezbeđuje interoperabilnost i razmena podataka,
- obezbeđuje kontinuitet i upotrebljivost podataka u širem ekosistemu COBISS.SI sistema i mreže COBISS.net,
- uvažava, odnosno u što manjoj meri utiče na radne procese i delatnost biblioteke tokom prelaska, a nude se rešenja koja će povećati efikasnost i kvalitet rada i
- efikasno obučavaju stručni saradnici (katalogizatori).

OPIS CILJA

U skladu sa analizom polazišta za oblikovanje strateških usmerenja, koja je izvedena 2024. godine, uvođenje ERK u sistem COBISS.SI u prvoj fazi usredsrediće se na:

- dopunu formata COMARC/B (Format za bibliografske podatke) i COMARC/A (Format za normativne podatke) u skladu sa profilom elemenata podataka sadržinskog pravilnika. Razvoj formata zasnivaće se na međunarodnom standardu UNIMARC koji već podržava strukturisani opis entiteta sa njihovim atributima i relacijama. Usklađivanje sa ERK u formatu odvija se tako što se neki elementi podataka dodaju, a drugi elementi so dopunjeni ili očuvani u postojećem obliku, što omogućava ponovno korišćenje postojećih podataka. Dopuna formata uključuje i mapiranje šifrnika shemama za kodiranje tekstova. Razvoj formata mora da uvažava specifičnosti pojedinačnih vrsta građe, potrebe biblioteka i njihovih korisnika.
- pripremu, kreiranje i implementaciju rešenja za nove sklopove normativnih zapisa za izabrane entitete na osnovu postojećih bibliografskih i normativnih zapisa. Projekat frbrizacije u COBISS+ pokazao je veća ograničenja programskog povezivanja, stoga će izgradnja normativnih zapisa biti prioritarna za rad sa entitetima i ekspresijama.
- nastavak razvoja koncepta uzajamnosti i arhitekture u sistemu COBISS.SI u pravcu koji uključuje bibliografske i normativne zapise visokog kvaliteta u sistemu COBISS.SI. Nova zamisao arhitekture podržala bi zahtev za većom ažurnošću zapisa, a članicama sistema tako bi se omogućilo da imaju svi podjednako kvalitetne podatke i dobro strukturisane zapise, bez potrebe za zahtevnim ručnim postupcima redakcije/sinhronizacije na lokalnom nivou pojedinačne biblioteke. Nova zamisao omogućila bi i prilagodljiva rešenja za specifične potrebe članica sistema. Nadogradili bismo princip ponovne upotrebe podataka, a kod opisa pojedinačnih entiteta mogli bismo da koristimo i predmetni indeks SGC. U ovom obziru treba razrešiti i postojeće stanje. Treba potražiti rešenja za bibliografske zapise koji se nalaze samo u lokalnim bazama ili su u različitim lokalnim bazama različiti, relacije koje nedostaju između bibliografskih i normativnih zapisa, nove normativne zapise za agente koji iste još nemaju i izvesti pritom dodatno obogaćivanje zapisa i aktivnosti povezane

sa kvalitetom podataka. Na kraju dolazi i nadogradnja postojećih zapisa novim elementima podataka.

- uspostavljanje usluge povezanih podataka (eng. linked data service) koja bi omogućavala veću dostupnost podacima van bibliotečkog sistema, povećala interoperabilnost i razmenu podataka i objavu podataka u različitim formatima i shemama.
- oblikovanje dopuna javno dostupnog kataloga COBISS+ za krajnje korisnike, tako što će se povećati informativnost opisa o informacionim izvorima i omogućiti prikaz relacija između njih.

CILJ ĆEMO DOSTIĆI

- analiza COMARC formata s obzirom na profil aplikacije sadržinskog standarda i drugih formata za razmenu zapisa/podataka, saradnjom u radnim grupama prilikom pripreme profila aplikacije i usputnim usklađivanjem dilema;
- razvojem analitičkih alata, profilisanjem i metrikama kvaliteta podataka;
- pripremom alata za transformaciju, nadogradnju i obogaćivanje zapisa i kreiranjem novih normativnih zapisa;
- dopunjavanjem i implementacijom novih metoda u aplikaciji za katalogizaciju;
- obučavanjem kadra, prezentacijama, saradnjom i usklađivanjem sa bibliotečkom zajednicom (konferencije, fokusne i radne grupe);
- praćenjem i saradnjom u razvoju međunarodnih standarda u oblasti katalogizacije.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- dopunjen COMARC format koji će omogućavati opis informacionih izvora po entitetima, njihovim atributima i relacijama, kao i objava ažuriranja u priručnicima i ažuriranje u aplikaciji za katalogizaciju;
- ažuriran koncept uzajamne katalogizacije i arhitektonska zamisao koja će omogućiti racionalniji i efikasniji rad sistema uz povećani potencijal ponovne upotrebe podataka uzajamne baze COBIB.SI;
- novi sklopovi normativnih zapisa i obogaćeni zapisi koji će povećati informativnost i dostupnost informacionih izvora;
- nadograđena aplikacija za katalogizaciju u kojoj će biti implementirana nova programska/arhitekturna rešenja i koja će omogućiti brže izvođenje kataloških postupaka i redakciju postojećih zapisa;
- transformisani i dopunjeni postojeći bibliografski zapisi i uspostavljene relacije sa normativnim zapisima;
- povećana dostupnost podataka uzajamne baze COBIB.SI i povećana informativnost i dostupnost informacionih izvora za krajnje korisnike.

POKAZATELJI

- dopunjen COMARC format za bibliografske i normativne podatke;
- kreirani normativni zapisi za dela i ekspresije;
- broj povezanih bibliografskih zapisa sa normativnim zapisima, kao i broj razrešenih zapisa koji se nalaze samo u lokalnim bazama i zapisa koji imaju različite verzije u lokalnim bazama;
- ažurirana programska oprema, aplikacije za katalogizaciju i upravljanje informacionim izvorima i javno dostupan katalog COBISS+.

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: kašnjenje projekta ako sadržinski standard (kataloški pravilnik) ne bude pripremljen u skladu sa planiranim terminom.

MERA: aktivna saradnja između različitih učesnika i usmerenje u projekte koji su usredsređeni na razrešavanje starih zapisa.

RIZIK: ograničenja izvođenja usled zahteva povezanih sistema, npr. vođenja bibliografija, bibliotečka naknada i dr.

MERA: aktivna saradnja i pretraživanje odgovarajućih rešenja kod različitih učesnika.

RIZIK: redundantnost nekih elemenata podataka usled povezanosti sa prethodnom strukturom zapisa i transformacije i nadograđivanje zapisa.

MERA: programska rešenja za racionalizaciju postupaka opisa informacionih izvora u aplikaciji za katalogizaciju.

RIZIK: loši podaci u starim zapisima za transformaciju i ograničenost podataka za razrešavanje zapisa u lokalnim bazama podataka prilikom uvođenja nove arhitektonske zamisli.

MERA: pristup starim podacima/zapisima i opcija da u uzajamnoj bazi postoje zapisi koji su kreirani pre uvođenja ERK.

RIZIK: nespremnost na saradnju članica sistema COBISS.SI kod uvođenja koncepta ERK.

MERA: aktivna saradnja između različitih učesnika.

RIZIK: ograničenja programske opreme/aplikacija povezana sa tehnologijom prilikom implementacije pojedinačnih rešenja.

MERA: traženje alternativnih i radnih rešenja, pružanje stručne pomoći korisnicima sistema i sl.

3

AKADEMSKA DIGITALNA ZBIRKA SLOVENIJE I VEŠTAČKA INTELIGENCIJA

ANALIZA STANJA

IZUM je tokom 2020. godine zajedno sa konzorcijom biblioteka uspostavio jedinstvenu platformu za pretraživanje i pristup kompletnim tekstovima elektronskih informacionih izvora za slovenačke korisnike pod zajedničkim nazivom Akademska digitalna zbirka Slovenije (ADZ). Platforma COBISS+ omogućava pretraživanje naručenih elektronskih izvora i elektronskih izvora u slobodnom pristupu, digitalnih sadržaja koji su sačuvani u slovenačkim digitalnim repozitorijumima i štampane građe koje slovenačke biblioteke nude svojim korisnicima.

Uspostavljeno je pet novih (eng. discovery) portala koji su grafički i funkcionalno prilagođeni potrebama pojedinačnih akademskih institucija: Digitalna biblioteka Univerziteta u Ljubljani (DiKUL), portal Narodne i univerzitetske biblioteke – mEga pretraživač, pretraživač Univerziteta u Mariboru – UM:NIK i Digitalni portal Univerziteta na Primorskoj – Digital : UP. Peti portal ADZ predstavlja uniju informacija navedena četiri portala i dodano još i informacije ostalih slovenačkih akademsko-istraživačkih institucija.

Svih pet portala nude mogućnost pretraživanja i pristupa sadržajima koji su dostupni slovenačkim istraživačima i studentima, uključujući i sve funkcionalnosti koje su karakteristične za alate ove vrste na univerzitetima po svetu. Pretraživač omogućava pretraživanje po više od 5 milijardi zapisa različitih vrsta građe više hiljada svetskih izdavača, agregatora i repozitorijuma.

Nov tehnološki napredak koji se oslanja na rezultate veštačke inteligencije donosi nove izazove i omogućava razvoj novih funkcionalnosti koje će korisniku pomagati kod pretraživanja i pristupa sadržajima i sticanju novih znanja.

OPIS CILJA

Studenti i istraživači dan-danas naviknuti su na pretraživače koji nude otkrivanje informacija preko "ćaskanja" sa pretraživačem na prirodnom jeziku. Postavljena pitanja i neprestano unapređenje generisanih odgovora pretraživača poboljšavaju korisničko iskustvo u postizanju postavljenih ciljeva. Tradicionalni način pretraživanja preko bibliotečkih kataloga koji se zasnivaju na principima pretraživanja po ključnim rečima i primeni Bulovih operatora prevashodno kod mlađe generacije može da predstavlja značajno ograničenje u njihovoj upotrebi.

Novi generativni alati koji se zasnivaju na dostignućima veštačke inteligencije omogućavaju nov pristup u oblasti otkrivanja informacija. Istraživačima i studentima pomažu da brže potraže ključne sadržaje, omogućavaju razmatranje složenih istraživačkih zadataka i pripremu vizuelizacije relacija. Ova vrsta pomoći ćaskanjem u kombinaciji sa kvalitetnom bazom znanja relevantnih i pouzdanih informacionih izvora korisniku pruža dublje i bogatije iskustvo istraživanja i učenja.

Najznačajnije funkcionalnosti koje se razvijaju i koje omogućava veštačka inteligencija možemo da sažmemo u nekoliko tačaka:

- prilagodljivo semantičko pretraživanje sadržaja razgovorom (ćaskanjem) sa pretraživačem na prirodnom jeziku;
- generisani sažeci sadržaja pretraživača sa uključenom referentnom literaturom i linkovima na kompletne tekstove;
- precizniji servisi za preporuke i uputstva za izbor dostupnih sadržaja i pripremu preporučljivih spiskova za čitanje;
- vizuelizacija podataka koja korisniku osvetljava istraživačko ili nastavno gradivo iz različitih uglova gledanja.

Budućnost se u svetlu otkrivanja izvora pomoću veštačke inteligencije čini prijatnijom, jer najčešće pojednostavljuje veoma složene postupke traženja sadržaja. Takvo iskustvo i pomoć pretraživača slovenačkim korisnicima želimo da ponudimo i u okviru ADZ.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- intuitivno pretraživanje izvora kroz razgovor na prirodnom jeziku (i na slovenačkom jeziku);
- jednostavnije, brže i preciznije otkrivanje novih pouzdanih izvora koji su istraživačima i studentima potrebni u istraživačkom i nastavnom procesu;
- generisani sažeci sadržaja sa uključenim referentnim izvorima kao dodata vrednost pretraživača;
- unapređeni servisi za preporuku za izbor literature i pripremu građe za učenje.

POKAZATELJI

- neposredni finansijski efekti;
- broj dostupnih izvora;
- povećano korišćenje servisa i usluga biblioteka kod kojih je verodostojnost građe suštinski veća u poređenju sa slobodnim pretraživanjem po internetu.

CILJ ĆEMO DOSTIĆI

- daljim održavanjem i razvojem novih funkcionalnosti ADZ;
- integracijom funkcionalnosti veštačke inteligencije u akademske portale COBISS+ (ADZ);
- obezbeđivanjem finansiranja kupovine alata za uključivanje u COBISS+ preko API (eng. Application Programming Interface).

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: uključivanje pomoći veštačke inteligencije trenutno je još u razvoju kod ponuđača discovery alata. Tokom 2025. godine predviđena je integracija u ADZ koja zavisi i od razvijenih funkcionalnosti i tehničke podrške ponuđača.

MERA: aktivno praćenje razvoja funkcionalnosti veštačke inteligencije i dogovaranje sa ponuđačem discovery alata.

4

PODRŠKA OTVORENOJ NAUCI

ANALIZA STANJA

Slovenija je uključena u Evropski istraživački prostor (European Research Area – ERA) i usvaja odredbe rešenja Saveta Evropske unije u vezi sa otvorenom naukom. Odredbe govore prevashodno o otvorenom pristupu rezultatima istraživanja, vrednovanju istraživačkog rada i uključivanju građana u istraživanje. Slovenačko zakonodavstvo je usklađeno sa odredbama ERA i prevashodno sa Zakonom o naučno-istraživačkoj i inovacionoj delatnosti, kao i Uredbom o izvođenju naučno-istraživačkog rada koji predstavljaju pravni okvir za ispunjavanje odredbi. U Akcionom planu za otvorenu nauku zadaci i mere za izvođenje jasno su opredeljeni.

Važan deo podrške otvorenoj nauci predstavlja infrastruktura repozitorijuma. U Sloveniji postoji trenutno više institucionalnih i sektorskih repozitorijuma. dCOBISS je sinhronizovan sa većinom repozitorijuma i agregator je sadržaja slovenačkih istraživača koji su svoja dela objavili u otvorenom pristupu. Uz opciju unosa podataka o otvorenom pristupu, uključujući i utrošena sredstva (APC), ADZ predstavlja osnov za relevantni analitički alat za objavljivanje slovenačkih istraživača u otvorenom pristupu. Podaci o otvorenom pristupu redovno se prenose i na međunarodnu platformu OpenAIRE.

ADZ omogućava zajedničku tačku za pretraživanje i pristup relevantnim izvorima (eng. discovery) za istraživački i studijski rad. Obuhvata izvore koje akademsko-istraživačke institucije naručuju za svoje korisnike, kao i izvore u otvorenom pristupu koje šire udeo u celokupnom obimu objava u svetu. Korisnicima je u aplikaciji COBISS+ omogućeno i slobodno pretraživanje i pristup građi u međunarodnoj bazi podataka sa kompletnim tekstovima u otvorenom pristupu Unpaywall.

OPIS CILJA

Zadatak IZUM-a u saradnji sa MVNI, ARIS, Akademskom i istraživačkom mrežom Slovenije (ARNES), univerzitetima i istraživačkim institutima je da se uspostave sve neophodne aktivnosti za ostvarivanje otvorene nauke na nacionalnom nivou koje su zapisane u Akcionom planu za otvorenu nauku.

Neophodno je da se održava i očuva postojeća infrastruktura za podršku koja je potrebna otvorenoj nauci, kao i da se nadgrade i uspostave nove funkcionalnosti, prevashodno u oblasti povezivanja metapodataka istraživačkih podataka i ostalih istraživačkih rezultata koji su sačuvani u institucionalnim repozitorijumima sistemima COBISS i SICRIS. Neophodno je takođe da se poveže sa postojećim i novim međunarodnim udruženjima, kao što je Evropski oblak za otvorenu nauku (EOSC).

U oblasti pretraživanja i obezbeđivanja pristupa kompletnim tekstovima objava u otvorenom pristupu i drugih istraživačkih rezultata neophodan je dalji razvoj u pravcu zajedničke platforme za pretraživanje ADZ koja istraživačima omogućava jednostavan i brz pristup svetskom znanju.

CILJ ĆEMO DOSTIĆI

- razvojem, održavanjem i funkcionisanjem nacionalne infrastrukture otvorene nauke;
- funkcionisanjem dCOBISS-a u skladu sa međunarodnim preporukama, standardima i zahtevima ARIS u vezi sa ispunjavanjem odredaba otvorenog objavljivanja;
- nadogradnjom bibliografskih zapisa u COBISS sistemu metapodacima o digitalnim objektima u skladu sa standardima koji omogućavaju opis FAIR digitalnih objekata metapodacima;
- uspostavljanjem slovenačkog monitora otvorene nauke;
- prilagođavanjem vrednovanja istraživačkog rada u skladu sa principima otvorene nauke;
- nadogradnjom rada Centralnih specijalizovanih informacionih centara za istraživačku delatnost (OSIC) pri vođenju istraživačkih zapisa u sistemu COBISS.SI uvažavajući raznolikosti istraživačkih rezultata (pored publikacija i istraživački podaci, programska oprema i drugo);
- razvojem novih funkcionalnosti za pretraživanje i pristup kompletnim tekstovima u otvorenom pristupu uz pomoć novih tehnoloških rešenja koja nudi veštačka inteligencija.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- sve objavljene publikacije slovenačkih istraživača i ostali rezultati istraživanja koji su finansirani javnim sredstvima sačuvani su u institucionalnim repozitorijumima i dostupni su široj javnosti preko zajedničke platforme za pretraživanje sa svim relevantnim podacima otvorenog pristupa;
- monitoring će kvantitativno prikazati uspešnost Slovenije u oblasti otvorenog pristupa istraživačkim objavama, podacima, namenski razvijenoj istraživačkoj programskoj opremi i drugim relevantnim digitalnim objektima;
- dopunjene tipologije dokumenata za vođenje bibliografija u COBISS sistemu za sve vrste digitalnih objekata, uključena upotreba identifikatora ORCID (eng. Open Researcher and Contributor Identifier) kao važnog identifikatora autorstva u povezivanju sa međunarodnim servisima;
- nove funkcionalnosti u aplikaciji dCOBISS koje će zadovoljiti potrebe i zahteve finansijera istraživačkih projekata, uključujući i analitičke alate za podršku;
- uključenost u međunarodna udruženja za širi uticaj rezultata slovenačkih istraživača i lakši pristup znanju i povezivanju sa stranim istraživačkim ustanovama;
- rešenja veštačke inteligencije za pomoć istraživačima u pretraživanju građe za rešavanje složenih istraživačkih problema.

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: razvoj novih funkcionalnosti i zacrtnih zadataka zasnivaće se na zahtevima finansijera i ostalih učesnika otvorene nauke. Pri tom dogovaranju može da dođe do kašnjenja.

MERA: aktivno dogovaranje i kvalitetna analiza.

RIZIK: politike izdavača se menjaju i stoga neki pokazatelji menjanja otvorenog pristupa mogu da postanu nepotrebni ili se menjaju.

MERA: detaljno praćenje dešavanja i politike izdavača.

POKAZATELJI

- udeo objavljenih publikacija, istraživačkih podataka i ostalih rezultata istraživanja koja su finansirana javnim sredstvima i dostupna su javnosti;
- broj sadržaja u otvorenom pristupu u pretraživaču COBISS+.

5

SUPERRAČUNARSKI CENTAR KAO FABRIKA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

ANALIZA STANJA

Aprila 2021. godine IZUM je u okviru projekta "Nadogradnja nacionalnih istraživačkih infrastruktura – HPC RIVR" uspostavio najjači superračunar HPC Vega u Sloveniji sa dodatnim finansijskim ulogom zajedničkog preduzeća EuroHPC JU (eng. The European High Performance Computing Joint Undertaking), koji je osnovala Evropska komisija. HPC Vega je kao prvi sistem za produkciju u inicijativi EuroHPC JU postavio Sloveniju u privilegovan položaj u evropskom prostoru. Za nešto više od tri godine rada ugostio je više od 300 projekata, a polovinu od njih prijavile su naučne i istraživačke grupe i preduzeća iz Evrope. HPC Vega je sve vreme maksimalno iskorišćen. Najveći korisnici HPC Vega su istraživačke grupe sa svih slovenačkih univerziteta i velikih istraživačkih instituta, ali i nekoliko komercijalnih klijenata iz privrede, kako stranih tako i domaćih preduzeća.

HPC Vega podržao je nove oblasti istraživanja i razvoja usluga u oblasti superračunarstva koje zahtevaju kombinaciju ekstremnih računarskih kapaciteta, velikih podataka, raspršenog mrežnog računarstva i otvorenih naučnih repozitorijuma. Time je omogućena podrška najsavremenijim metodama u oblasti nauke o životu i genomike uz odgovarajuću podršku za zaštitu i trajno čuvanje podataka u kontekstu medicinskih istraživanja i dijagnostike, što je ključno za podsticanje vrlo uspešnih aktivnosti u Sloveniji u oblasti modeliranja ćelijskih procesa, kao što su starenje, degenerativne bolesti, procesi metastaziranja kancera u ranim fazama razvoja lekova, kao i dijagnostika i razvoj ciljanih terapija personalizovane medicine. Ovakva istraživačka infrastruktura omogućava i ubrzani razvoj i istraživanja u oblasti fundamentalnih nauka, kao što su kvantna fizika i fizika visokih energija, astronomija, razvoj novih materijala, biohemija i bioinformatika.

Nedavno su u svim ključnim istraživačkim oblastima uvedene napredne metode mašinskog modeliranja i analitike i metode rudarenja velike količine podataka, a posebno upotreba mašinskog i dubokog učenja i veštačke inteligencije, što je prisutno i u oblasti jezičkih tehnologija, a manifestuje se i u prepoznavanju slika računarskim vidom, što je naročito važno

za dijagnostiku u zdravstvu. Mnoge superračunarske aplikacije razvijene u akademskim krugovima, posebno iz inženjerskih disciplina kao što je dinamika fluida, već se dugo koriste u privredi, prevashodno u specijalizovanim malim i srednjim preduzećima.

Superračunarska infrastruktura omogućila je slovenačkim istraživačima da budu konkurentniji kako u nezavisnim aplikacijama za međunarodno finansirane projekte, tako i u pristupu saradnji sa istraživačkim grupama i konzorcijumima u inostranstvu. Istovremeno, nove mogućnosti omogućile su interdisciplinarne projekte i još bližu međunarodnu saradnju, što ne samo da je u velikoj meri podstaklo uključivanje u projektni rad i istraživačke aktivnosti, već i povećalo potrebu za novim kapacitetima.

OPIS CILJA

Potrebe slovenačkih naučnika i drugih korisnika tokom poslednje tri godine korišćenjem HPC Vega dosta su porasle i uključuju širok spektar aplikacija koje su superračunarima visokih performansi postale dostupne. Stoga i dalje očekuju tako efikasnu istraživačku infrastrukturu visokih kapaciteta koja ima suštinski značaj za njihov svakodnevni razvojno-istraživački rad.

Razvoj i primena veštačke inteligencije prioritetni su zadaci EU, jer će veštačka inteligencija s obzirom na prognoze imati ključnu ulogu u digitalnoj transformaciji privrede, javnog sektora i društva uopšte. Neke tehnologije koje se koriste u oblasti veštačke inteligencije prisutne su već više od 50 godina, a poslednjih godina napredak u kapacitetima računara, pristup ogromnoj količini podataka i razvoj novih algoritama doveli su do velikog proboja. Tako sa aspekta očuvanja konkurentnosti i bezbednosti EU postaje od ključnog značaja u podršci razvoju verodostojne veštačke inteligencije i u naučno-istraživačkom ekosistemu i u privredi.

Uspeh i priznanje koji je HPC Vega doživeo daje slovenačkim istraživačima, a time i finansi-
jerima podsticaj za obezbeđivanje kontinuiteta
u oblasti superračunarstva sa implementacijom
novog superračunara kada HPC Vega bude
postupno povučen iz rada usled zastarelosti. U
isto vreme izražena je potreba za uspostavljan-
jem kompletnog HPC centra koji će podržavati
skup ključnih usluga za razvoj i primenu
veštačke inteligencije. Centar bi trebalo da
ima i tzv. fabriku veštačke inteligencije, jer je
želja jačanje vodećeg položaja Evrope u oblasti
verodostojne veštačke inteligencije tako da se
superračunari prilagode potrebama veštačke
inteligencije i postanu dostupni i start-up
preduzećima i drugim malim i srednje velikim
preduzećima.

Fabrika veštačke inteligencije, kao što ju
je osmislila Evropska komisija, uključuje
superračunar sa sistemskom arhitekturom
prilagođenom potrebama projekata veštačke
inteligencije, kao i usluge za podršku ovim
projektima i korisnicima veštačke inteligencije
sa razvojem kompetencija i korisničkom
podrškom. U fabriku veštačke inteligencije
biće uključeni subjekti koji će obezbeđivati
infrastrukturu za usluge superračunarstva
sa veštačkom inteligencijom, a nije reč samo
o izgradnji novih modela, već i o razvoju
discipline te interdisciplinarnom i aplikativnom
radu.

Ciljevi superračunarskog centra u vezi sa
fabrikom veštačke inteligencije su:

- uspostavljanje uslova u nacionalnoj priori-
tetnoj oblasti HPC i veštačke inteligencije
višenamenskim regionalnim superra-
čunarskim centrom koji će Sloveniju
postaviti na sam vrh superračunarskih
kapaciteta i razvoja veštačke inteligencije,
a time i jačanje nacionalnih računarskih
kapaciteta visokih performansi sa jakom
podrškom veštačkoj inteligenciji;
- podsticanje saradnje u EuroHPC JU i
na drugim međunarodnim projektima i
infrastrukturama podsticanjem povezi-
vanja sa međunarodnim istraživačkim
organizacijama, kao i nastavljanje brojnih
postojećih bilateralnih saradnji i saradnji
na projektima sa centrima izvrsnosti i
nacionalnim kompetencionim centrima
u regionu (naročito u Austriji i Italiji) i u
Srednjoj i Severnoj Evropi;
- jačanje veza između nacionalnih istra-
živačkih organizacija i uspostavljanje
ključnog rada ekosistema za privlačenje
međunarodnih stručnjaka iz regiona;
- podsticanje interesa razvojnih odeljenja
u privredi, malih i srednjih preduzeća, a
naročito u inovativnim startup predu-
zećima u oblasti veštačke inteligencije za
učenje njihovih modela;

- uspostavljanje sistema širokog pristupa
uslugama i podacima, čime će biti omogu-
ćen širok pristup rezultatima istraživačkog
rada i primena izučenih modela veštačke
inteligencije, a time i brzi i efikasni prenos
stečenog znanja u privredu, javni sektor i
društvo;
- integracija sa skladištima podataka za
potrebe slovenačkog istraživačko-inova-
cionog prostora i skladištima podataka
u Evropi te kontinuitet u obezbeđivanju
mašinske i uslužne infrastrukture za otvo-
rene istraživačke podatke.

CILJ ĆEMO DOISTIĆI

- obezbeđivanjem podrške kod prijave na
evropske projekte;
- konstruktivnom saradnjom u izgradnji
novog centra podataka za hosting novog
superračunara HPC Vega 2 – fabrika
veštačke inteligencije prilagođena podršci
za usluge veštačke inteligencije;
- nabavkom, implementacijom, upravlja-
njem i održavanjem HPC Vega 2;
- ubrzanom saradnjom u okviru Slovenačke
superračunarske mreže – SLING (eng.
Slovenian National Supercomputing
Network) za razvoj usluga fabrike veštačke
inteligencije;
- obezbeđivanjem stabilnog finansiranja za
stručni i naučno-istraživački kadar;
- pokrivanjem tekućih režijskih troškova
HPC Vega (do isključivanja) i HPC Vega 2;
- obezbeđivanjem potrebne komunikaci-
one infrastrukture u Sloveniji i veze sa
inostranstvom.

Strateški je važno obezbediti stabilno funk-
cionisanje i razvoj novih usluga u oblasti
superračunarstva i veštačke inteligencije za
dostizanje dugoročnih ciljeva.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- kontinuitet u oblasti HPC doprineće povećanju obima i očuvanju kvaliteta razvojno-istraživačkih projekata kojima je za realizaciju potreban povećani računski kapacitet i sistemske infrastrukture prilagođene veštačkoj inteligenciji;
- superračunar sa fabrikom veštačke inteligencije suštinski će pomoći širi razvoj kadrova u oblasti HPC i tehnologija veštačke inteligencije, jer će obezbeđivati široku dostupnost u svrhu obrazovanja i obučavanja;
- performanse opreme omogući će optimizaciju novih materijala, proizvoda i prevashodno usluga u digitalnom okruženju na više nivoa i po više kriterijuma, što će se posredno pokazati u povećanoj konkurentnosti Slovenije na međunarodnim tržištima;
- omogućena analiza masovnih podataka u različitim skladištima podataka i čuvanje većih količina digitalnih podataka (eng. Open Science Data);
- podizanje tehnoloških nivoa eksperimentalno-istraživačkog rada, povećanje razvoja modela veštačke inteligencije;
- ažurirane neke postojeće istraživačke metode; biće uvedene nove metode koje će pozitivno uticati na podizanje kvaliteta naučno-istraživačkih dostignuća i poboljšati okruženje za podršku privredi, obrazovanje i istraživanje; time će pomoći konkurentnost privrede;
- jačanje inovacione sposobnosti novim tehnologijama i inovativnošću;
- povećane istraživačko-razvojne aktivnosti u različitim oblastima pojedinačnih aktera koji će svoja istraživanja izvoditi koristeći istraživačke infrastrukture HPC koja će biti dodatno prilagođena projektom veštačke inteligencije i dostupna po principu otvorene istraživačke infrastrukture; time će biti poboljšane mogućnosti za rad različitih istraživačkih organizacija;
- povećani broj naučnih članaka i stručnih publikacija, i u oblasti mašinskog i dubokog učenja i veštačke inteligencije;
- povećan broj novih istraživača;
- poboljšan obrazovni nivo stanovništva;
- poboljšani uslovi za istraživačku delatnost;
- pozitivan uticaj na nauku i privredu.

POKAZATELJI

- broj korisnika i projekata;
- broj podržanih aplikacija i/ili modela za veštačku inteligenciju;
- broj stručnjaka u oblasti HPC i veštačke inteligencije;
- upotreba i iskorišćenost računarskih kapaciteta.

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: finansiranje projekta HPC Vega 2 – fabrika veštačke inteligencije od strane EuroHPC JU i Slovenije, neizbor na tenderu ili već utrošena sredstva.

MERA: što brža kvalitetno izvedena prijava na poziv zainteresovanim stranama.

RIZIK: preuzimanje odgovornosti za nedostavljene usluge zbog nemogućnosti uticanja na preostale organizacije u konzorcijumu SLING koji će nositi ključnu odgovornost u obezbeđivanju usluga fabrike veštačke inteligencije.

MERA: dogovaranje sa Ministarstvom za visoko školstvo, nauku i inovacije, Ministarstvom za digitalnu transformaciju i drugim slovenačkim organizacijama za dobijanje čvrstih uverenja konstruktivne i transparentne saradnje.

RIZIK: teškoće u dobijanju adekvatnog tehničkog kadra i istraživačkog kadra u nekoliko naučnih oblasti za podršku uslugama veštačke inteligencije, pošto obe uključuju veoma specifično znanje.

MERA: obezbeđivanje najboljih mogućih uslova za rad i najbolje moguće naknade za ključne tehničke stručnjake, kao i istraživače u oblasti veštačke inteligencije.



6

ŠIRENJE I PRENOS ZNANJA U OKVIRU MREŽE COBISS.NET

ANALIZA STANJA

COBISS.net je savremeno osmišljena informaciona mreža koja u zemljama Jugoistočne Evrope funkcioniše kao infrastruktura za razmenu informacija o intelektualnoj proizvodnji, a samim tim i kao promoter interkulturalnog dijaloga u regionu.

COBISS.net je mreža međusobno povezanih bibliotečko-informacionih sistema COBISS.XX i E-CRIS.XX, projektovana po slovenačkom modelu (slovenački SICRIS se u inostranstvu naziva ECRIS.XX). Pored Slovenije, u mreži učestvuju: Srbija, Bosna i Hercegovina (u okviru koje deluje i Republika Srpska kao samostalni entitet), Crna Gora, Severna Makedonija, Bugarska, Albanija i Kosovo.

Osnov sadržaja i tehnološkog razvoja mreže COBISS.net čine znanja koja IZUM stiće u okviru slovenačkih sistema COBISS.SI i SICRIS. Prvi i primarni cilj IZUM-a je da kontinuirano unapređuje sisteme COBISS i SICRIS kako bi bili u funkciji slovenačkih korisnika: bibliotekara, korisnika biblioteka i istraživača. Ova znanja se potom prenose u mrežu COBISS.net tako što se, pored programskih rešenja, u zemlje učesnice prenosi i provereni organizacioni model. U okviru mreže sistemi COBISS.XX povezani su preko zajedničkih kataloga pojedinačnih zemalja. Svakoj zemlji u mreži, uključujući i Sloveniju, omogućen je prenos bibliografskih zapisa iz uzajamnog kataloga bilo koje druge zemlje.

U Sloveniji je postignut veoma visok nivo kvaliteta usluga COBISS i SICRIS. Dok stanje postignuto u Sloveniji zahteva kontinuirano unapređenje pomenutih informacionih sistema, što je osnovna misija IZUM-a, organizacioni model u ciljnim zemljama Jugoistočne Evrope i dalje zaostaje.

Očekujemo da će se razvojem mreže pojaviti više sličnih sinergija i u oblasti čvršćeg povezivanja sistema o istraživačkoj delatnosti (npr. u kontekstu prenosa podataka o projektima u kojima bi istraživači iz različitih zemalja mreže učestvovali unutar istog projekta).

OPIS CILJA

Aktiviranje razvojnog potencijala regiona, bez obzira na instituciju, uvek je usko povezano sa razvojem ljudskih potencijala i suživotom u jezičkoj i kulturnoj raznolikosti. Uključivanje u COBISS.net, u svetlu razvojne orijentacije EU, može doprineti homogenizaciji i harmonizaciji bibliografskih sistema, bez obzira na veoma različit status zemalja ciljnog geografskog područja u pogledu članstva ili pristupanja EU. Ova vrsta usklađenosti svakako predstavlja dugoročnu korist, jer mehanizmi međusobnih razmena i transparentnosti konsoliduje geopolitički prostor u oblasti znanja, nauke i kulture.

COBISS predstavlja organizacioni model povezivanja biblioteka u bibliotečko-informacioni sistem sa uzajamnom katalogizacijom, uzajamnom bibliografsko-kataloškom bazom podataka COBIB i lokalnim bazama podataka biblioteka učesnica, kao i brojnim drugim funkcijama tzv. virtualne biblioteke.

Stručni osnov i tehnološke pretpostavke za rad sistema su:

- standardizovana i uzajamna obrada bibliotečke građe i jedinstveno vođenje kataloga,
- odgovarajuća obučenosť stručnih saradnika za uzajamnu katalogizaciju i
- računarska i komunikaciona povezanost biblioteke.

U mrežu COBISS.net želimo da povežemo sve istraživačke organizacije, kao i visokoškolske, specijalne, opšte i školske biblioteke u ciljnim državama, a u isto vreme i da uspostavimo kompatibilne sisteme za evaluaciju istraživačke delatnosti. Time će se zaostatak razvojnih mogućnosti lokalnog okruženja u ovim zemljama za dostignućima Slovenije drastično smanjiti i jako se približiti nivou koji je na raspolaganju svim učesnicima u Sloveniji.

CILJ ĆEMO DOSTIĆI

- odgovarajućim finansijskim instrumentima za što povoljnije i stabilnije širenje mreže;
- obezbeđivanjem podrške Nacionalnim COBISS centrima u svakoj članici mreže;
- izvođenjem odgovarajućeg obrazovanja za COBISS sistem u ciljnim državama;
- uključivanjem što većeg broja biblioteka u sve segmente COBISS sistema;
- podsticanjem što većeg korišćenja sistema E-CRIS.XX u kombinaciji sa COBISS.XX;
- pomaganjem u opremanju pojedinačnih biblioteka i Nacionalnih COBISS centara;
- upravljanjem bibliografijama istraživača;
- podsticanjem formalnog obrazovanja bibliotekara;
- motivisanjem nadležnih ministarstava u ciljnim državama da promene koncept nacionalnih sistema povezanih u COBISS.net;
- izvođenjem kurseva na internetu (vebinara) i pripremom video-sadržaja za dodatnu pomoć i lakši prelazak na novu programsku opremu;
- uvođenjem novih funkcionalnosti COBISS sistema;
- obučavanjem (lokalnih) instruktora za COBISS aplikacije;
- konverzijama lokalnih baza podataka (kataloga) iz drugih sistema;
- kreiranjem i preuzimanjem bibliografskih zapisa za bibliografije istraživača;
- planiranjem, usklađivanjem, savetovanjem i promocijnim aktivnostima, izvođenjem konferencija i stručnih susreta u svrhu predstavljanja novosti i podsticanja upotrebe COBISS usluga;
- praćenjem i podsticanjem rada biblioteka.

OČEKIVANI REZULTATI I EFEKTI

- što veća mreža zemalja članica COBISS.net sa pozitivnim sinergijama uz istovremeno korišćenje sistema E-CRIS.XX
- što veći broj razmenjenih bibliografskih zapisa između zemalja;
- aktivna uloga upravljanja zajedničkim aktivnostima u mreži uz pomoć Saveta COBISS.net.

POKAZATELJI

- merenje kvantitativne i kvalitativne upotrebe COBISS i E-CRIS sistema u zemljama mreže COBISS.net (broj biblioteka i upotreba pojedinačnih segmenata u pojedinačnoj zemlji članici);
- zajedničko rešavanje problematike bibliotečko-informacionih sistema.

SPECIFIČNI FAKTORI RIZIKA I MERE ZA UPRAVLJANJE RIZICIMA

RIZIK: podozrivost pojedinih krugova u ciljnim zemljama.

MERA: poboljšanje funkcionisanja COBISS i E-CRIS sistema, kao i njihovo što bolje prilagođavanje lokalnim zahtevima.

FAKTORI RIZIKA

Standard ISO 31000 definiše pojam upravljanja rizikom kao usklađivanje svih aktivnosti za usmeravanje i kontrolisanje organizacije u vezi sa rizikom. To je važan proces, ali nažalost i komplikovan. Postoji više metodoloških postupaka. Prilikom izbora metodologije pratimo princip da mora da se obezbedi sistematsko razmatranje faktora rizika i omogućeno njihovo vrednovanje po stepenima na proveriv i ponovljiv način. Za ciklus koji obuhvata kompletno razmatranje patimo kombinaciju poznatih preporuka; osnov se zasniva na donjem prikazu:

Zajedničke faktore rizika delimo na vremensku, finansijsku, kadrovsku, pravno-organizacionu, tehnološku, bezbednosnu, zakonodavnu i poslovnu komponentu.

VREMENSKA KOMPONENTA

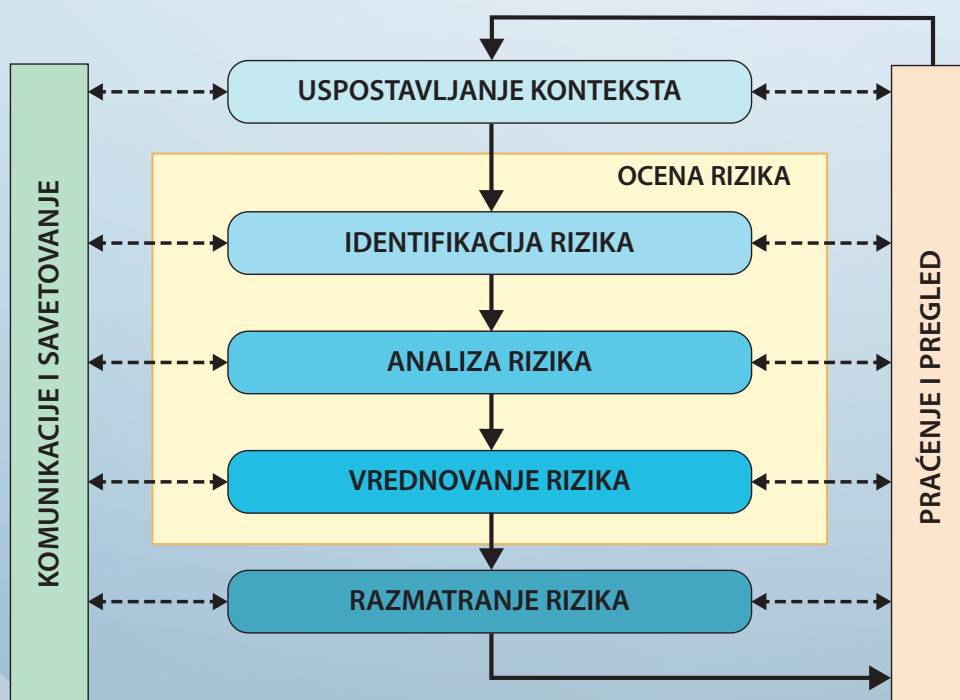
Zacrtani strateški ciljevi su ostvarivi u zadanom vremenskom roku, ali njihova realizacija u velikoj meri zavisi od drugih činilaca kod kojih IZUM nema odlučujući uticaj.

MERE: upozoravanje spoljašnjih subjekata na posledice i insistiranje na tome da preuzmu deo odgovornosti.

FINANSIJSKA KOMPONENTA

Nemogućnost obezbeđivanja, odnosno već delimični ispad neophodnih planiranih finansijskih sredstava sigurno ozbiljno ugrožavaju planirane strateške ciljeve. Neki ciljevi zahtevaju dodatna ulaganja.

MERE: kvalitetna priprema finansijskih planova, instrumenti internog nadzora, upozoravanje spoljnjih subjekata na posledice i insistiranje da preuzmu deo odgovornosti.



Prilagođeno po: *Risk Management Strategy*. Northern Grampians Shire Council, 2019.

KADROVSKA KOMPONENTA

Ovaj činilac je prisutan kod svih postavljenih strateških ciljeva. Već dugu niz godina suočavamo se sa teškoćama prilikom regrutovanja odgovarajućih stručnjaka i njihovom zadržavanju na radnom mestu, jer blizina državne granice sa Republikom Austrijom, konjunktura zapošljavanja u oblasti IKT-a i nestimulativne plate čine to veoma teškim zadatkom. Potrebni su nam vrhunski iskusni stručnjaci uz koje bi i početnici mogli da se lično i profesionalno formiraju.

MERE: stvaranje što boljih radnih uslova, briga o adekvatnom nagrađivanju i izvođenje aktivnog uključivanja u obrazovne procese na univerzitetima.

BEZBEDNOSNA KOMPONENTA

Kibernetička bezbednost donosi čitav niz izazova na svim nivoima – fizičkom, mrežnom, sistemskom, aplikativnom i organizacionom. Trenutno stanje kibernetičke i informacione bezbednosti u IZUM-u je dobro, ali nikada ne može da bude savršeno. Posledice incidenata mogu da budu katastrofalne kako po IZUM tako i po korisnike njegovih usluga.

MERE: provetranje krovnih i područnih politika bezbednosti, usklađenost sa direktivom za kibernetičku bezbednost (Direktiva (EU) 2022/2555 – NIS2), obrazovanje, interni standardi.

PRAVNO-ORGANIZACIONA KOMPONENTA

IZUM zavisi od stvarnog stanja u javnom sektoru gde mogu da se pojave parcijalne želje ministarstava, agencija, vladinih službi i drugih struktura javne i državne uprave. U više navrata smo bili svedoci ideja o promeni statusa IZUM-a ili čak stvarnih pokušaja menjanja statusa IZUM-a, misije i položaja u slovenačkom prostoru.

MERE: podizanje svesti i kontinuirano informisanje svih učesnika i spoljnjih subjekata o teškoćama i identifikovanim „sivim tačkama“ koje zbog neznanja, nezainteresovanosti ili nepromišljenosti ugrožavaju mesto i poziciju IZUM-a.

ZAKONODAVNA KOMPONENTA

IZUM obično nije pozvan na saradnju pri pripremi određenih akata. Stoga mogu da se usvoje pravno obavezujući dokumenti koji mogu da ugroze uspešan rad IZUM-a i obezbeđivanje njegove misije. Na drugoj strani povremeno se susrećemo i sa kašnjenjem usvajanja obavezujućih sukcesivnih i/ili podzakonskih akata.

MERE: podizanje svesti i usputno obaveštavanje spoljnjih subjekata koji bi morali da budu uključeni u pripremu dokumenata ove vrste.

TEHNOLOŠKA KOMPONENTA

IZUM nije fabrika programske opreme koja svoje proizvode plasira na tržište i nakon uspešnog plasiranja na tržištu može da se bavi sledećim proizvodom. IZUM svoja programska rešenja mora stalno da dopunjuje i nadograđuje. Stabilnost korisnika nevidljive platforme (sistemske i mašinske) je pretnja koja se nazire, jer smo sve češće svedoci izumiranja određenih nekada optimistično postavljenih tehnoloških okruženja.

MERE: kvalitetna analiza svetskih trendova i blagovremeno predviđanje tokova.

POSLOVNA KOMPONENTA

Rizici povezani sa saradnjom trećih partnera u tesnoj su vezi sa finansijskim rizicima. Od IZUM-a se očekuju i dugovorni sporazumi, što je katkad u koliziji sa našim okvirima javnih narudžbina, a posledično troškovi mogu biti nesrazmerno viši.

MERE: precizno planiranje.

MERILA ZA REALIZACIJU

Glavna tema opisanih strateških ciljeva je zadovoljstvo krajnjih korisnika IZUM-ovih usluga. To ne možemo neposredno da izmerimo, jer je reč o veoma kompleksnoj delatnosti koja teško može da se obuhvati u jednostavne fizičke pokazatelje. COBISS i SICRIS koriste istraživači, polaznici obrazovanja, stručni radnici, autori, kreatori i posetioci biblioteka.

Važan element za ocenu efikasnosti realizovanih strateških planova može da bude i ušteda vremena. Tako se dodata vrednost kao ušteda izražava u boljoj iskorišćenosti vremena svih korisnika naših usluga. S obzirom na to da IZUM-ovi servisi podržavaju prevashodno najskuplji stručni rad, ekonomičnost je toliko prisutnija. Možemo da je procenimo na više mesta:

- u bibliotekama na osnovu broja preuzetih bibliografskih zapisa i korisnih uputstava o informacionim izvorima;
- u istraživačkim organizacijama preko relevantnih referenci o razmatranim teškoćama;
- u školama brzim pristupom do najprikladnijih izvora znanja;
- u različitim procesima donošenja odluka na osnovu kompletne informisanosti o sličnim uslovima u drugim okruženjima;
- kod predstavljanja Slovenije kao kulturno razvijene i napredne zemlje preko globalne dostupnosti naših bibliografskih baza podataka.

Svesno smo odlučili da ne definišemo konkretne prekretnice, ali navedeni su indikatori za pojedinačne strateške ciljeve, na osnovu kojih ćemo pratiti uspešnost realizacije istaknutih strateških ciljeva. Na osnovu toga i potkrepljeni nalazima detaljnih analiza pojedinačnih rezultata, dokument možemo eventualno da dopunimo ili izmenimo.

Iako nas u krajnjoj fazi zanima samo uspešnost, neki kvantifikovani podaci mogu da nam budu od pomoći. Pored specifičnih merenja koja zavise od okruženja pojedinačnog strateškog cilja (npr. broja ili trenda ovog ili onog indikatora), direktni finansijski efekti, iskorišćenost različitih resursa i sredstava, kao i merljive posledice pojedinačnih akcija nesporno su veoma važni i dokazivo evidentni.

PREPORUKA: sve navedene indikatore i druge kvantifikovane rezultate usput pratimo u godišnjim izveštajima o radu.

PROCES REALIZACIJE

NADLEŽNOSTI I ODGOVORNOSTI

IZUM vidimo kao veoma važan instrument u intenziviranju izgradnje informacionog i digitalnog društva, odnosno savremenog društva znanja. Ključna karakteristika bi morala da bude sinergija. IZUM kategorično odbija bilo kakve ideje o prebacivanju pojedinačne odgovornosti na treće subjekte i insistiramo na podeljenoj nadležnosti i odgovornosti između više učesnika. Pored IZUM-a tu se naročito ističu barem:

- matično ministarstvo (nadležno za nauku),
- ministarstvo nadležno za kulturu,
- ministarstvo nadležno za prosvetu,
- ministarstvo nadležno za digitalnu transformaciju,
- ministarstvo nadležno za spoljne poslove
- ministarstvo nadležno za koheziju i regionalni razvoj,
- Javna agencija za naučno-istraživačku i inovacionu delatnost Republike Slovenije,
- Nacionalni savet za bibliotečku delatnost,
- Savez bibliotekarskih društava Slovenije,
- Narodna i univerzitetska biblioteka,
- Udruženje opštih biblioteka,
- Rektorska konferencija Republike Slovenije,
- slovenački univerziteti i javni istraživački zavodi,
- COBISS.net Council (srp. Savet COBISS.net).

ŽIVOTNI KRUG

Većina sličnih dokumenata postavlja svoju strategiju u središte razvojnog i životnog kruga. IZUM ima drugačiji pogled. U središtu nisu dovršeni elokventni dokumenti, već životna realnost. Misija koja ima osnov u precizno definisanim okvirima u više navrata je pomenuta. Stoga IZUM daje prioritet brizi o proizvodnji, drugim rečima: održavanju i upravljanju ključnim informacionim sistemima. Dva osnovna stuba podrške u ovome su standardni razvoj (novosti, nove funkcionalnosti, zahtevi zajednice i slično) s jedne strane, i novi izazovi sa predstojećim mogućnostima i vizijama s druge. Na ovako osmišljen životni ciklus utiču brojni unutrašnji i spoljašnji faktori, kao što su profesionalni i laički korisnici, puls korisničke zajednice, modeliranje po sličnim uspešnim sistemima, globalni razvoj i tehnološki trendovi i sl. Strateški planovi (koji se popularno nazivaju i „strategije“, „razvojne politike“, „bele knjige“ itd.) samo su jedan od dostupnih instrumenata. **VAŽAN JE KRAJNJI EFEKAT.** Moramo biti svesni da je ovaj životni krug priča koja nikada ne prestaje.

ZAKLJUČAK

IZUM-OVA MISIJA

Briga da se bibliotečko-informacioni sistemi i istraživačko-informacioni sistemi koje razvijamo, održavamo i upravljamo stalno unapređuju u smislu tehničkih inovacija u ovoj oblasti i da ih redovno i što bolje prilagođavamo svim njihovim korisnicima, vodeći računa o profesionalnim okvirima, svetskoj praksi i svetskim trendovima.

Pored navedenog, podjednako je važno osigurati da svi ovi sistemi budu neprekidno dostupni i da je za njih u svakom trenutku dostupna adekvatna podrška.

Na kraju treba pomenuti i brigu za skladnost sa važećim zakonodavstvom u ovoj oblasti koju nam nameću različiti propisi i zakoni.

U ovom dokumentu identifikovali smo šest strateških ciljeva za koje smo uvereni da mogu da budu komplementarni sa izvođenjem osnovne IZUM-ove misije. Svi su podjednako vredni i njihov redosled nije povezan sa prioritetima.

Prvi i svakako jedan od najvažnijih strateških ciljeva je formiranje jedinstvene informacione podrške u ekosistemu nauke, kulture i obrazovanja. Trenutni alati IZUM-ovih usluga koji se u tim okruženjima koriste (COBISS, SICRIS) od korisnika, naime, očekuju dosta dobro poznavanje njihovih specifičnih karakteristika.

Ubuduće želimo da objedinimo alate tako da korisniku daju izgled tzv. "one-stop shop" ili usluge sa oznakom "sve na jednom mestu". Time bismo suštinski poboljšali korisničko iskustvo, a u isto vreme alatima bismo povećali robusnost i skalabilnost.

Zadaci IZUM-a obuhvataju i koordinaciju razvoja i funkcionisanja uzajamnog bibliografskog sistema. Osnova za njih su bibliografski zapisi, prevashodno njihov kvalitet i potpunost, kao i pravilna upotreba međunarodnih standarda.

Krovni model Library Reference Model (LRM) svetske bibliotečke organizacije IFLA propisuje upotrebu koncepta entitetsko-re-lacione katalogizacije. Njegovo uvođenje u sistemu COBISS.SI predstavlja dugoročni projekat koji u dokumentu predstavlja naš drugi strateški cilj.

Treći strateški cilj povezan je s platformom za pretraživanje i pristup kompletnim tekstovima elektronskih informacionih izvora za slovenačke korisnike pod zajedničkim imenom Akademska digitalna zbirka Slovenije (ADZ) koju je IZUM uspostavio još 2020. godine. Trenutno omogućava pretraživanje domaćih i stranih elektronskih izvora i digitalnih sadržaja koji su naručeni ili u otvorenom pristupu i sačuvani u slovenačkim repozitorijumima, kao i štampane građe koje slovenačke biblioteke nude korisnicima. U narednom periodu pretraživaču će se pridružiti i alati veštačke inteligencije koji će korisniku omogućiti lakše i efikasnije iskustvo pretraživanja.

Četvrti strateški cilj posvećen je ostvarivanju principa otvorene nauke u Sloveniji.

Ovaj zadatak IZUM izvodi u saradnji sa MVZI, ARIS, ARNES, univerzitetima i istraživačkim institutima. Glavne ciljeve i aktivnosti na nacionalnom nivou za sledeći petogodišnji period preciznije definišu Akcioni plan za otvorenu nauku.



Peti strateški cilj povezan je s oblašću superračunarstva. Potrebe slovenačkih naučnika i drugih zainteresovanih partnera iz privrede tokom poslednje tri godine upotrebom HPC Vege dosta su porasle i ukuljučuju širok spekter aplikacija koje su zahvaljujućim superračunarima visokih performansi postale dostupne.

Pored toga, tokom poslednjeg perioda razvoj i upotreba veštačke inteligencije prioritetni su zadaci EU, jer će veštačka inteligencija imati ključnu ulogu u digitalnoj transformaciji privrede, javnog sektora i društva uopšte. Neke tehnologije koje se koriste u oblasti veštačke inteligencije prisutne su već duže vremena, ali su veliki napredak u kapacitetima računara, pristup velikim količinama podataka i razvoj novih algoritama tokom poslednjih godina doveli do velikog proboja.

Uspeh i prepoznavanje koje je slovenački superračunar HPC Vega u ovoj oblasti doživeo slovenačkim istraživaćima, a time i finansijerima daje elan za obezbeđivanje kontinuiteta u oblasti superračunarstva s implementacijom novog superračunara. Novi superračunar će po svojoj prilici biti nabavljen kada HPC Vega bude postupno povučen.

Kod novog superračunara, s obzirom na uslove tendera EuroHPC, jako je izražena potreba za uspostavljanjem ključnih usluga za razvoj i upotrebu veštačke inteligencije. Takav centar bi morao da ima i tzv. fabriku veštačke inteligencije, jer je želja da se ojača položaj Evrope u oblasti verodostojne veštačke inteligencije veoma velika, na način da se superračunari prilagođavaju potrebama veštačke inteligencije i postanu dostupni i start-up preduzećima i drugim malim i srednjim preduzećima.

Šesti strateški cilj je usmeren u geopolitički prostor Jugoistočne Evrope. Uključivanje u COBISS.net u svetlu razvojne usmerenosti Evropske unije može da doprinese homogenizaciji i harmonizaciji bibliografskih sistema bez obzira na veoma različit status zemalja na ciljnem geografskom području u vezi sa pridruženošću ili pridruživanju Evropskoj uniji. Ova vrsta usklađenosti svakako predstavlja dugoročnu korist, jer mehanizmima međusobne razmene i transparentnosti konsoliduje geopolitički prostor u oblasti znanja, nauke i kulture. U mreži COBISS.net želimo da povežemo sve visokoškolske i istraživačke organizacije, kao i visokoškolske, specijalne i opšte biblioteke u ciljnim državama, a u isto vreme da uspostavimo kompatibilne sisteme za evaluaciju istraživačke delatnosti. Time će se zaostatak razvojnih mogućnosti lokalnog okruženja u ovim zemljama za dostignućima Slovenije drastično smanjiti i jako približiti nivou koji je na raspolaganju svim učesnicima u Sloveniji.

LITERATURA I DRUGI IZVORI ZA DALJE ČITANJE

- [1] Digitalizacija družbe. Ljubljana: Ministrstvo za digitalno preobrazbo, 2024. Dostupno na: <https://www.gov.si teme/digitalizacija-druzbe/> [oktober 2024]
- [2] Digitalna Slovenija 2030: krovna strategija digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, 2023. Dostupno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MDP/Dokumenti/DSI2030-potrjena-na-Vladi-RS_marec-2023.pdf [oktober 2024]
- [3] Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje. Bruselj: Evropska komisija, 2021. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0118> [oktober 2024]
- [4] Evropska deklaracija o digitalnih pravicah in načelih za digitalno desetletje. Bruselj: Evropska komisija, 2022. Dostupno na: <https://pismenost.si/wp-content/uploads/2013/09/SL-Evropska-deklaracija-o-digitalnih-pravicah-in-na%C4%8Delih-za-digitalno-desetletje-.pdf.pdf> [oktober 2024]
- [5] Evropska digitalna agenda. Strasbourg: Evropski parlament, 2024. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sl/sheet/64/digital-agenda-for-europe> [oktober 2024]
- [6] Evropsko digitalno desetletje: digitalni cilji za leto 2030. Bruselj: Evropska komisija, 2024. Dostupno na: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_sl
- [7] Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture 2030 (NRRI 2030). Ljubljana: Vlada Republike Slovenije, 2022. Dostupno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Novice/NRRI-2030/NRRI-2030_SLO.pdf [oktober 2024]
- [8] Pobuda za vzpostavitev akademske digitalne zbirke Slovenije. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, 2021. Dostupno na: <https://izum.si/doc/pobuda-za-vzpostavitev-akademske-digitalne-zbirke-slovenije.pdf> [oktober 2024]
- [9] Poročilo o delu IZUM-a za leto 2023. Maribor: Institut informacijskih znanosti, 2024. Dostupno na: https://izum.si/wp-content/uploads/2024/04/Letno_porocilo_2023_vse_sprejeto_na_UO_2024-02-23.pdf [oktober 2024]
- [10] Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30). Uradni list RS, št. 49/22. Dostupno na: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=RESO133> [oktober 2024]
- [11] Risk Management Strategy. Stawell: Northern Grampians Shire Council, 2019. Dostupno na: <https://nla.gov.au/nla.obj-2861059361/view> [oktober 2024]
- [12] Sklep o ustanovitvi Instituta informacijskih znanosti. Uradni list RS, št. 71/02 in 51/16. Dostupno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=SKLE3217> [oktober 2024]
- [13] Slovenski standard. SIST ISO 31000: Obvladovanje tveganja – smernice. [Ljubljana]: Slovenski inštitut za standardizacijo, 2018. Dostopna na: <https://cdn.standards.itech.ai/samples/65694/5c27d980f52a42b394056c1f90ae5346/SIST-ISO-31000-2018.pdf> [oktober 2024]
- [14] Strategija razvoja Slovenije 2030. Ljubljana: Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2017. Dostupno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf [oktober 2024]
- [15] Strateški načrt Instituta informacijskih znanosti: [2019-2024]. Maribor: Institut informacijskih znanosti, 2021. Dostupno na: <https://www.izum.si/strateski-nacrt-instituta-informacijskih-znanosti/> [oktober 2024]
- [16] Zakon o knjižničarstvu. Uradni list RS, št. 87/01, 96/02 – ZUJIK in 92/15. Dostupno na: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO2442> [oktober 2024]
- [17] Zakon o zavodih. Uradni list RS, št. 12/91, 8/96, 36/00 – ZPDZC in 127/06 – ZJZP. Dostupno na: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO10> [oktober 2024]
- [18] Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (ZZdID). Uradni list RS, št. 186/21 in 40/23. Dostupno na: <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO7733> [oktober 2024]

SPISAK SKRAĆENICA I AKRONIMA

ADZ – Akademska digitalna zbirka Slovenije
ALA – American Library Association (Američko bibliotekarsko udruženje)
APC – Trošak naučnih objava u otvorenom pristupu
API – Interfejs za programiranje aplikacija
ARIS – Javna agencija za naučno-istraživačku i inovacionu delatnost Republike Slovenije
ARNES – Akademska i istraživačka mreža Slovenije
BIBFRAME – eng. Bibliographic Framework
COBIB – Uzemna bibliografsko-katalogska baza podataka
COBISS – Kooperativni online bibliografski sistem i servisi
COBISS.SI – Kooperativni online bibliografski sistem i servisi u Sloveniji
COBISS+ – Internet aplikacija za pretraživanje građe i pregled aktivnosti u biblioteci
COLIB – Baza podataka o bibliotekama
COMARC – Standardizovani format mašinsko čitljivih zapisa u COBISS-u
COMARC/A – Format mašinski čitljivog zapisa za opis i razmenu normativnih podataka u COBISS sistemu
COMARC/B – Format mašinski čitljivog zapisa za opis i razmenu bibliografskih podataka u COBISS sistemu
CONOR – Normativna zbirka ličnih imena i naziva korporacija
dCOBISS – Digitalni repozitorijum COBISS
Digital UP – Digitalni portal Univerziteta na Primorskoj
DIKUL – Digitalna biblioteka Univerziteta u Ljubljani
DLF – Udruženje digitalnih biblioteka
E-CRIS – Informacioni sistem o istraživačkoj delatnosti
ELAG – Evropska grupa za automatizaciju biblioteka
EOSC EU Node – Evropski oblak za otvorenu nauku
ERA – Evropski istraživački prostor
ERK – Entitetsko-relaciona katalogizacija
EU – Evropska unija
euroCRIS – Informacioni sistem o istraživačkoj delatnosti
EuroHPC JU – eng. The European High Performance Computing Joint Undertaking
HPC – Računarstvo visokih performansi

HPC RIVR – Projekat Nadogradnja nacionalnih istraživačkih infrastruktura
IFIP – Međunarodna federacija za obradu informacija
IFLA – Međunarodna federacija bibliotečkih udruženja i institucija
IKT – Informaciono-komunikaciona tehnologija
ISSN – Međunarodni standardni broj serijske publikacije
IZUM – Institut informacijskih znanosti
JAK – Javna agencija za knjigu Republike Slovenije
LDAP – eng. Lightweight Directory Access Protocol
LIBER – Federacija evropskih istraživačkih biblioteka
Libs – Servis sa metapodacima o COBISS3 serveru za pojedinačnu biblioteku
LRM – eng. IFLA Library Reference Model
MARC 21 – Standardizovani mašinsko čitljiv format zapisa 21
mEga pretraživač – portal Narodne i univerzitetske biblioteke
MVZI – Ministarstvo za visoko školstvo, nauku i inovacije
NIS2 – Direktiva o bezbednosti mreža i informacija 2
NUK – Narodna i univerzitetska biblioteka
OCLC – Međunarodni bibliografski servis
OpenAIRE – eng. Open Access Infrastructure for Research in Europe
ORCID – eng. Open Researcher and Contributor Identifier
OSIC – Centralni specijalizovani informacioni centar za istraživačku delatnost
PWA – Progresivne internet aplikacije
RDA – eng. Resource Description & Access
SGC – Opšti predmetni indeks COBISS
SICRIS – Informacioni sistem o istraživačkoj delatnosti Slovenije
SIP2 – eng. Standard Interchange Protocol 2
SLING – Slovenska nacionalna superračunarska mreža
SRW/SRU – eng. Search/Retrieve via URL/ Search/Retrieve Web service
SWOT – Strateški alat za formiranje celovite strategije
UM:NIK – Pretraživač Univerziteta u Mariboru
UNESCO – Organizacija Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu
UNIMARC – Univerzalni MARC format

SADRŽAJ

U SUSRET STRATEŠKOM PLANU	1
MISIJA I VIZIJA	2
SWOT ANALIZA	4
SADRŽINSKI ELEMENTI	5
ZAKONODAVNI OSNOV I USKLAĐENOST SA RAZVOJNIM POLITIKAMA	6
IZUM I NJEGOVE USLUGE SA SAŽETKOM POSTOJEĆEG STANJA	9
EVALUACIJA STRATEŠKOG PLANA 2019–2024	15
STRATEŠKI CILJEVI	19
1 OKRUŽENJE ZA SVEOBUHVAATNU PODRŠKU U EKOSISTEMIMA NAUKE, KULTURE I OBRAZOVANJA	20
2 UVOĐENJE ENTITETSKO-RELACIONE KATALOGIZACIJE U SISTEM COBISS.SI ..	21
3 AKADEMSKA DIGITALNA ZBIRKA SLOVENIJE I VEŠTAČKA INTELIGENCIJA	24
4 PODRŠKA OTVORENOJ NAUCI	26
5 SUPERRAČUNARSKI CENTAR KAO FABRIKA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE	28
6 ŠIRENJE I PRENOS ZNANJA U OKVIRU MREŽE COBISS.NET	32
FAKTORI RIZIKA	34
MERILA ZA REALIZACIJU	36
PROCES REALIZACIJE	37
ZAKLJUČAK	38
LITERATURA I DRUGI IZVORI ZA DALJE ČITANJE	40
SPISAK SKRAĆENICA I AKRONIMA	41

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Univerzitetna knjižnica Maribor

001:061.1

005.51"2025/2030"(497.4Maribor)

INSTITUT informacijskih znanosti (Maribor)

Strateški plan Instituta informacijskih znanosti, Maribor : [2025–2030]
/ [autori Aleš Bošnjak ... [et al.] ; prevod sa slovenačkog Miloš Mitrović]. -
Maribor : Institut informacijskih znanosti, 2025

Prevod dela: Strateški načrt Instituta informacijskih znanosti, Maribor
2025-2030

ISBN 978-961-6133-51-7

COBISS.SI-ID 235299587

Strateški plan Instituta informacijskih znanosti, Maribor 2025–2030

Naslov originala:

Strateški načrt Instituta informacijskih znanosti, Maribor
2025–2030

Autori: dr. Aleš Bošnjak, mag. Branka Badovinac, mag. Davor Bračko,
Tadeja Brešar, dr. Ema Dornik, Miran Petek, Davor Šoštarič, mag. Bojan
Štok, Mateja Tratnjek Petre, Dejan Valh i dr. Renata Zadravec Pešec

Prevod sa slovenačkog: Miloš Mitrović

Lektura i korektura: Miloš Mitrović

Dizajn i prelom: Andrej Senica

Izdavač: Institut informacijskih znanosti
Prešernova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija

Štampa: Grafiti studio

Tiraž: 500 primeraka

Maribor, 2025.