



SLOVENSKA
SKUPNOST
ODPRTE
ZNANOSTI

eosc

arnes 30 
povezujemo znanje

*Mreža znanja, Dan odprte znanosti
11. oktober 2022*

Nacionalna infrastruktura odprte znanosti

Peter Sterle

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport

Strateški in izvedbeni okvir za razvoj nacionalne infrastrukture za odprto znanost

EOSC KOT MREŽA RAZISKOVALNIH PODATKOV IN STORITEV

- ◇ **Namen EOSC je vzpostaviti mrežo (internet) raziskovalnih podatkov in storitev:**
 - ◇ Ambiciozen cilj: raziskovalec naj bi, kot pri internetu, imel preprost dostop do vseh raziskovalnih podatkov in storitev.
 - ◇ Optimistična ocena: vzpostavitev „interneta“ raziskovalnih podatkov in storitev je dolgoročen projekt. Do leta 2040 bo verjetno lahko v EU bilo v „internet“ vključenih okoli 40 % vseh raziskovalnih rezultatov.
 - ◇ Pri vzpostavitvi „interneta“ raziskovalnih podatkov je potrebno vključiti vse relevantne deležnike:
 - ◇ EOSC tripartitno sodelovanje med ključnimi deležniki:
 - ◇ Evropska komisija - financer ter strateški usmerjevalec (480 mio. EUR za programsko obdobje)
 - ◇ EOSC Association – združenje raziskovalnih organizacij in drugih izvajalcev v znanosti (oblikovanje programa financiranja ukrepov)
 - ◇ EOSC Steering Board – predstavniki držav članic in pridruženih članic EU (520 mio. EUR „indirektnega financiranja“, sodelovanje pri strateških usmeritvah razvoja EOSC.
 - ◇ Vzpostavljen poseben forum za usklajevanje vseh naštetih deležnikov.



NACIONALNE STRATEŠKE USMERITVE ZA RAZVOJ RAZISKOVALNE DIGITALNE INFRASTRUKTURE

- ◇ **Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30)**
 - ◇ Cilj 4. Odlična in mednarodno konkurenčna raziskovalna infrastruktura:
 - ◇ Ukrep 4.6: Vzpostavitev e-infrastrukture kot samostojne infrastrukture in tudi horizontalne podpore za raziskave.
 - ◇ Ukrep 4.7: Nadaljnji razvoj in povezovanje skupnosti, ki bo skrbela za usklajen razvoj e-infrastrukture v Sloveniji.
 - ◇ Ukrep 4.8: Nadaljnji razvoj trajnih mehanizmov usposabljanja raziskovalk in raziskovalcev za uporabo raziskovalne infrastrukture in e-infrastrukture.
 - ◇ 6. HORIZONTALNI CILJI: 6.2. Odprta znanost za izboljšanje kakovosti, učinkovitosti in odzivnosti raziskav:
 - ◇ Ukrep 6.2.1: Učinkovito upravljanje in financiranje razvoja in zagotavljanja mednarodne skladnosti nacionalnega ekosistema odprte znanosti, s tem povezanih nacionalnih struktur in infrastruktur ter vključevanje v mednarodne povezave in infrastrukture.
 - ◇ Ukrep 6.2.4: Vzpostavitev nacionalne skupnosti za odprto znanost za uvajanje in spremljanje odprte znanosti v Sloveniji ter vključevanje v ERA in širše.



NACIONALNE STRATEŠKE USMERITVE ZA RAZVOJ RAZISKOVALNE DIGITALNE INFRASTRUKTURE

Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture 2030 (NRRI 2030)

- ◇ 3. Prednostna nacionalna področja, 3.5 Podatkovna, računalniška in digitalna RI
 - ◇ 3.5.1 Računalniška omrežja, storitve računalniškega oblaka in visokozmogljivo računalništvo:
 - ◇ ... Zaradi povečevanja količine podatkov v raziskovalnih procesih in informatizacije raziskovalnih procesov bo treba slovenskim raziskovalcem zagotoviti varne, stabilne in zmožljive storitve računalništva v oblaku. ... Nacionalna infrastruktura računalništva v oblaku mora raziskovalcem omogočiti nemoteno izvajanje raziskovalnih nalog ter sodelovanje v mednarodnih raziskovalnih infrastrukturah, konzorcijih in projektih...
 - ◇ 3.5.2 Hranjenje in dostop do raziskovalnih rezultatov:
 - ◇ ... Zagotoviti je treba odprto dostopnost in trajno hranjenje rezultatov raziskav, financiranih z javnimi sredstvi. Vzpostaviti je treba porazdeljen sistem podatkovnih arhivov in repozitorijev, ki bo lahko za hranjenje raziskovalnih podatkov uporabljal skupen diskovni prostor na javnem zavodu ARNES in superračunalniškem sistemu Vega, ki je nameščen na zavodu IZUM...



AKCIJSKI NAČRT ZA ODPRTO ZNANOST (OSNUTEK)

Izvedbeni dokument nacionalnih strateških usmeritev za razvoj raziskovalne digitalne infrastrukture (izbrani poudarki)

- ♦ Akcijski načrt za odprto znanost za izvedbo Ukrepa 6.2: Odprta znanost za izboljšanje kakovosti, učinkovitosti in odzivnosti raziskav:
 - ♦ Vzpostavitev sveta nacionalne infrastrukture odprte znanosti za podporo razvoju nacionalnega ekosistema infrastrukture odprte znanosti.
 - ♦ Ustanovitev Slovenske skupnosti odprte znanosti – SSOZ.
 - ♦ Povezovanje slovenske raziskovalne skupnosti z Evropskim oblakom odprte znanosti – EOSC in zastopanje Slovenije v EOSC Association.



PREDVIDENA (ZAČETNA) VLAGANJA V PODATKOVNO INFRASTRUKTURO

Vzpostavitev dveh novih podatkovnih centrov:

- ◇ Financirana preko Načrta za okrevanje in odpornost (NOO):
 - ◇ Višina (začetne) investicije cca. 10 mio. EUR
 - ◇ Izvajalec Arnes
 - ◇ Namen vzpostavitve podatkovnih centrov je zagotoviti osnovno infrastrukturo za:
 - ◇ dologoročno (trajno) hrambo raziskovalnih rezultatov,
 - ◇ zagotoviti dodatne infrastrukturne možnosti za javne raziskovalne organizacije, področne podatkovne repozitorije raziskovalce in druge upravičene uporabnike s področja znanosti,
 - ◇ digitalne storitve s področij raziskovanja,
 - ◇ obdelavo raziskovalnih podatkov...
- ◇ Rezultati investicije bodo skladni z zahtevami EOSC ter bodo del slovenskega „inkind” vložka v evropsko EOSC infrastrukturo.





Hvala za pozornost!





SLOVENSKA
SKUPNOST
ODPRTE
ZNANOSTI

eosc

arnes 30 
povezujemo znanje

*Mreža znanja, Dan odprte znanosti
11. oktober 2022*

Nacionalna infrastruktura odprte znanosti

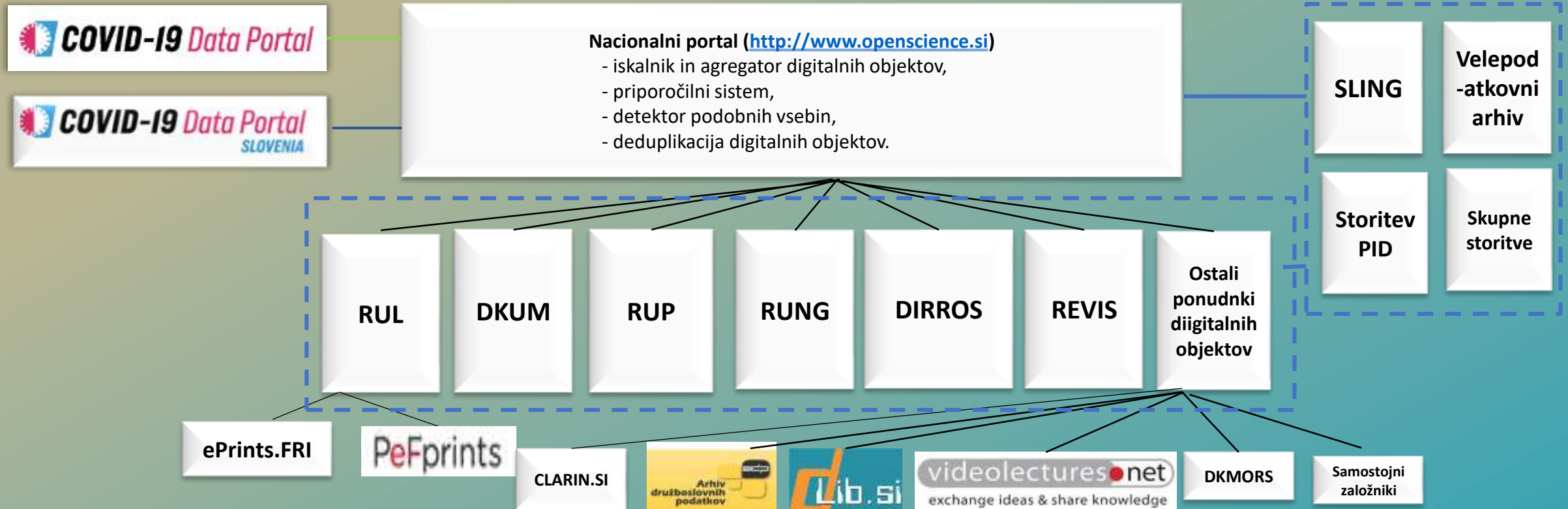
Milan Ojsteršek

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko,
Univerza v Mariboru

CILJI

- ◊ Omogočiti dostop do raziskovalnih rezultatov in storitev na čim bolj enostaven način po principu „Vse poišči na enem mestu“.
- ◊ Izboljšati procese za ravnanje in upravljanje z rezultati raziskav.
- ◊ Izboljšati interoperabilnost med ponudniki v Sloveniji in z evropskimi ter mednarodnimi infrastrukturami.

Mrežni diagram nacionalne infrastrukture odprtega dostopa



Priporočilni sistem

Izpis gradiva

Naslov: **Testiranje programske opreme**

Avtorji: [Moharič, Tadej](#) (Avtor)
[Kokol, Peter](#) (Mentor) [Več o mentorju...](#)

Datoteke:  [VS_Moharic_Tadej_2015.pdf](#) (1,83 MB)

Jezik: Slovenski jezik

Vrsta gradiva: Diplomsko delo/naloga (mb11)

Organizacija: FERI - Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko

Opis: V diplomskem delu predstavimo proces testiranja programske opreme. Na začetku podamo pregled zgodovine testiranja programske opreme ter osnov testiranja le-te, nato raziščemo različne stopnje in tipe testiranja ter kako najbolje dokumentiramo rezultate, da lahko razvijalci hitro najdejo in odpravijo najdene napake. Ko s tem končamo, predstavimo razvoj QT C++ aplikacije, ki jo lahko poganjamo na različnih operacijskih sistemih (Windows, Linux) in spremljamo porabo pomnilnika aplikacije, ki jo testiramo. Na koncu dela našo aplikacijo uporabimo za testiranje porabe pomnilnika same aplikacije na različnih operacijskih sistemih in predstavimo rezultate.

Ključne besede: [testiranje programske opreme](#), [razvoj programske opreme](#), [testiranje](#), [poraba pomnilnika](#), [ogrodje QT](#)

Leto izida: 2015

Izvor: Maribor

Število ogledov: 89





Število prenosov: 18

Metapodatki:        

Področja: Gradivo ni uvrščeno v področja.

Skupna ocena: ★★★★★ (0 glasov)

Vaša ocena: Ocenjevanje je dovoljeno samo [prijavljenim](#) uporabnikom.

Objavi na:  SHARE    ...

Podobna dela iz repozitorija:

- [Uporaba orodja TestExpert za podporo testiranju](#)
- [Model spletne aplikacije za e-učne inštrukcije](#)
- [Podpora aktivnostim testiranja v okolju Microsoft Visual Studio 2013](#)
- [Model razvoja programske opreme za notranjega naročnika](#)
- [Ogrodje za napovedovanje napak programske opreme v agilnih okoljih](#)

Podobna dela iz ostalih repozitorijev:

- [Primerjava ogrodij za testiranje enot v programskem jeziku C#](#)
- [Avtomatsko funkcionalno testiranje programske opreme](#)
- [Avtomatizacija testiranja kot ključ agilnosti razvoja programske opreme](#)
- [Primerjava ogrodij za testiranje enot v programskem jeziku C](#)
- [Ogrodja za avtomatsko izvajanje testnih aktivnosti](#)

Detektor podobnih vsebin

Detektor podobnih vsebin

[odjava]

Predstavitev UM 15. 9. 2015 (1) | Testni dokument.doc | Testni dokument.doc

znižanje ravnovesne količine.
Spremembe dejavnikov ponudbe in povpraševanja povzročijo tržna stanja, kjer lahko enkrat prevladuje presežno povpraševanje, ki sili cene navzgor ali pa presežna ponudba, ki si cene navzdol...

.....
Drugi del vsebine

Mednarodni standardi ocenjevanja vrednosti (MSOV) Odbor za Mednarodne standarde ocenjevanja vrednosti (OMSOV) iz leta 2011 pojma tržne vrednosti ne opredeljujejo, natančno pa opredeljujejo pojem »tržne vrednosti«.

Že v poglavju, ki vsebuje opredelitve pojmov MSOV, je zaslediti naslednjo definicijo tržne vrednosti:

Tržna vrednost - ocenjeni znesek, za katerega naj bi voljan kupec in voljan prodajalec zamenjala sredstvo ali obveznost na datum ocenjevanja vrednosti v poslu med nepovezanima in neodvisnima strankama po ustreznem trženju in pri čemer sta stranki delovali seznanjeno, preudarno in brez prisile«.

V naslednjem poglavju, ki določa t.im. okvir MSOV (le-ta vključuje splošno sprejete zasnove, načela in opredelitve pojmov ocenjevanja vrednosti na katerih temeljijo mednarodni standardi ocenjevanja vrednosti), se definicija v točki 30 ponovi, v točki 31 pa so izrazi iz osnovne definicije podrobneje obrazloženi.

Tako se izraz »ocenjeni znesek« nanaša na ceno, izraženo v denarju plačljivo za sredstvo v poslu med nepovezanima in neodvisnima strankama. Tržna vrednost je najverjetnejša cena, ki jo lahko razumno dosežemo na trgu na datum ocenjevanja vrednosti v skladu z opredelitvijo pojma tržna vrednost. To je najboljša cena, ki jo prodajalec lahko razumno doseže, in najugodnejša cena, ki jo kupec lahko razumno doseže. Ta ocena izrecno izključuje ocenjeno ceno, ki je povišana ali znižana zaradi posebnih pogojev ali okoliščin, kot so neobičajno financiranje, dogovori o prodaji in povratnem najemu, posebne obravnave ali ugodnosti, ki jih podeli nekdo, ki je povezan s prodajo, ali katera koli prvina posebne vrednosti.

Izraz »zamenjala sredstvo« se nanaša na dejstvo, da je vrednost sredstva ocenjeni znesek in ne vnaprej določeni znesek ali dejanska prodajna cena. To je cena v poslu, ki izpolnjuje vse sestavine opredelitve pojma tržna vrednost na datum ocenjevanja vrednosti.

Časovna opredelitev- »na datum ocenjevanja vrednosti« zahteva, da je vrednost časovno vezana na določen dan Ker se trgi in tržne razmere lahko spreminjajo, je ocenjena vrednost ob drugem času lahko napačna ali neprimerna. Znesek vrednosti bo izražal dejansko stanje na trgu in okoliščine na določen datum ocenjevanja vrednosti, ne pa na neki prerakli ali prihodni dan. Opredelitev tudi predvideva hkratno zamenjavo in

Podobni dokumenti | Podobni nizi | Izseki | PDF poročilo | Prenos | Pomoč

Podobni dokumenti

dokumenta:
Testni dokument.doc
Predstavitev UM 15. 9. 2015 (vir)

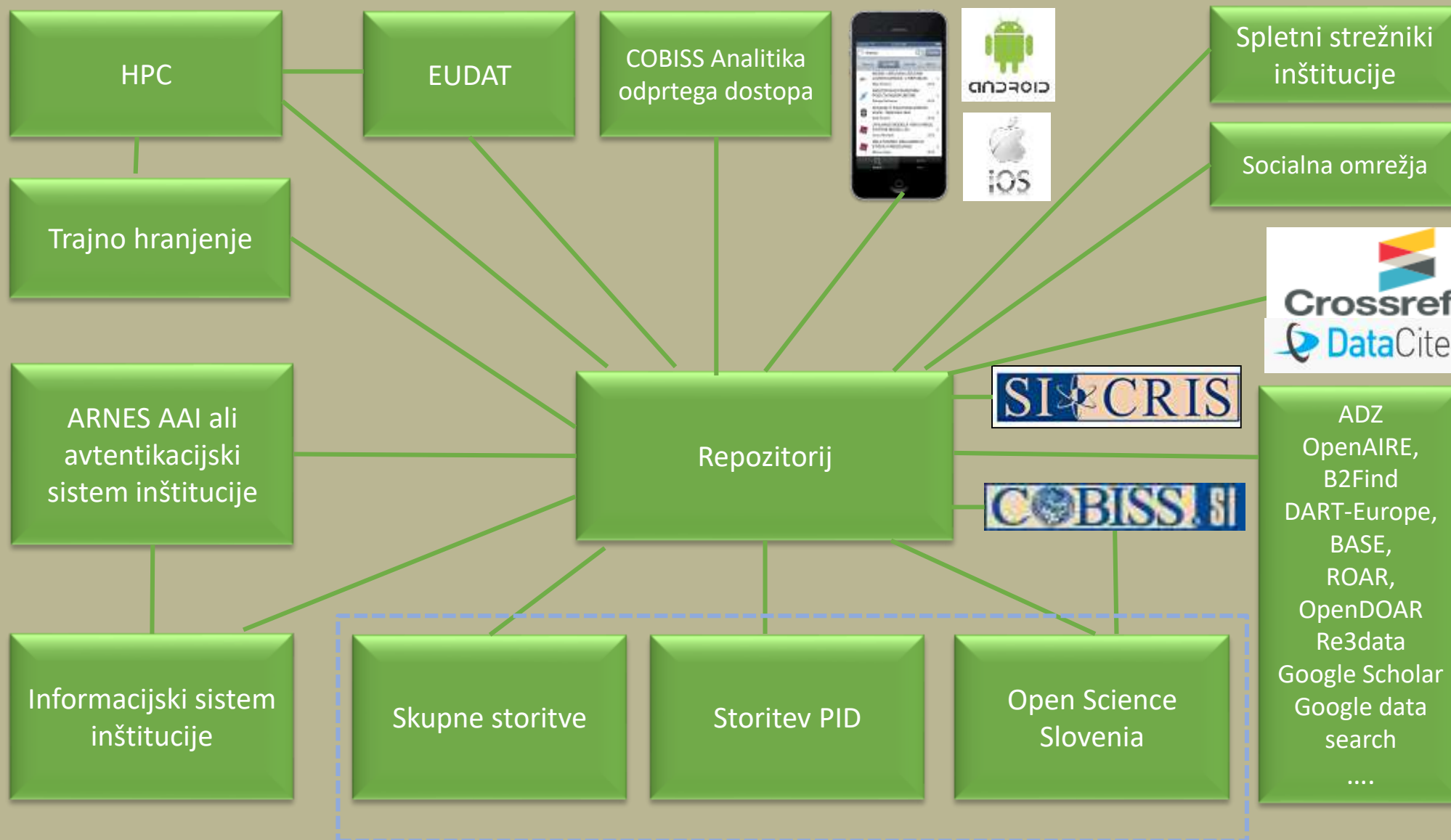
Pokritost dokumenta: 74.46 %

Najdeno v 50 dokumentih.

Izberi vse

- 1. VPLIV SOCIALNEGA KAPITALA SLOVENSkih DINAMIČNIH PODJETIJ - GAZEL NA USPEŠNOST
[Primerjava povedi] [Znakovna primerjava] **50,34 %**
Marcel Rojko, Karin Širec (mentor), 2012, Ekonomsko-poslovna fakulteta
- 2. MSOV-2011-SLO.pdf
[Primerjava povedi] [Znakovna primerjava] **16,51 %**
Matija Polajnar, 0, FGG Moodle (vir)
- 3. SEŠTO POGLAVJE DEFINICIJE VREDNOSTI 2015.pdf
[Primerjava povedi] [Znakovna primerjava] **16,40 %**
Maruška Šubic-Kovač, 0, FGG Moodle (vir)
- 4. Mednarodni standardi ocenjevanja vrednosti

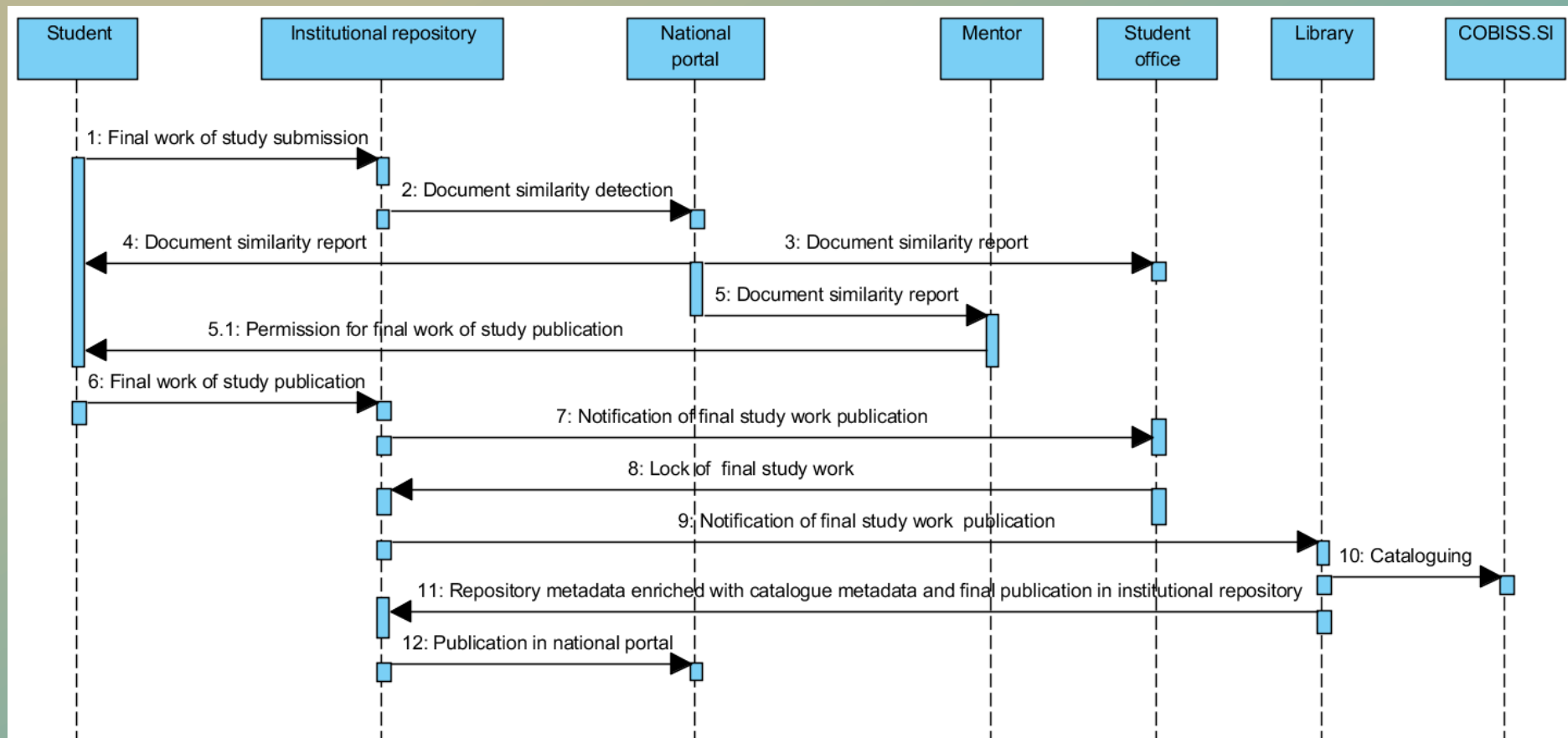
Mrežni diagram repozitorija



Podprti procesi

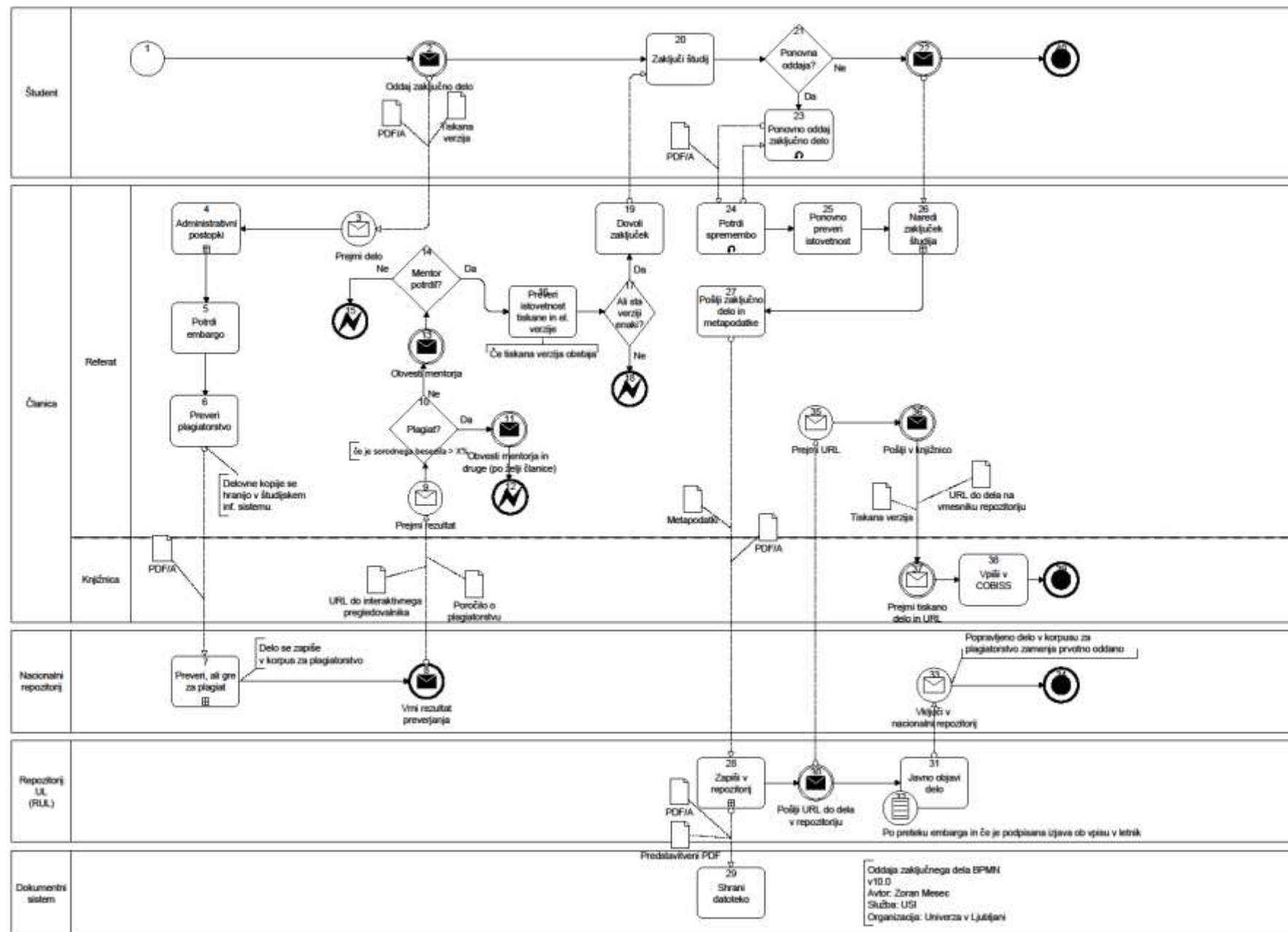
- ◊ Oddaja zaključnih del študija.
- ◊ Oddaja publikacij.
- ◊ Oddaja in dostop do raziskovalnih podatkov.

Proces oddaje zaključnega dela UM in UNG



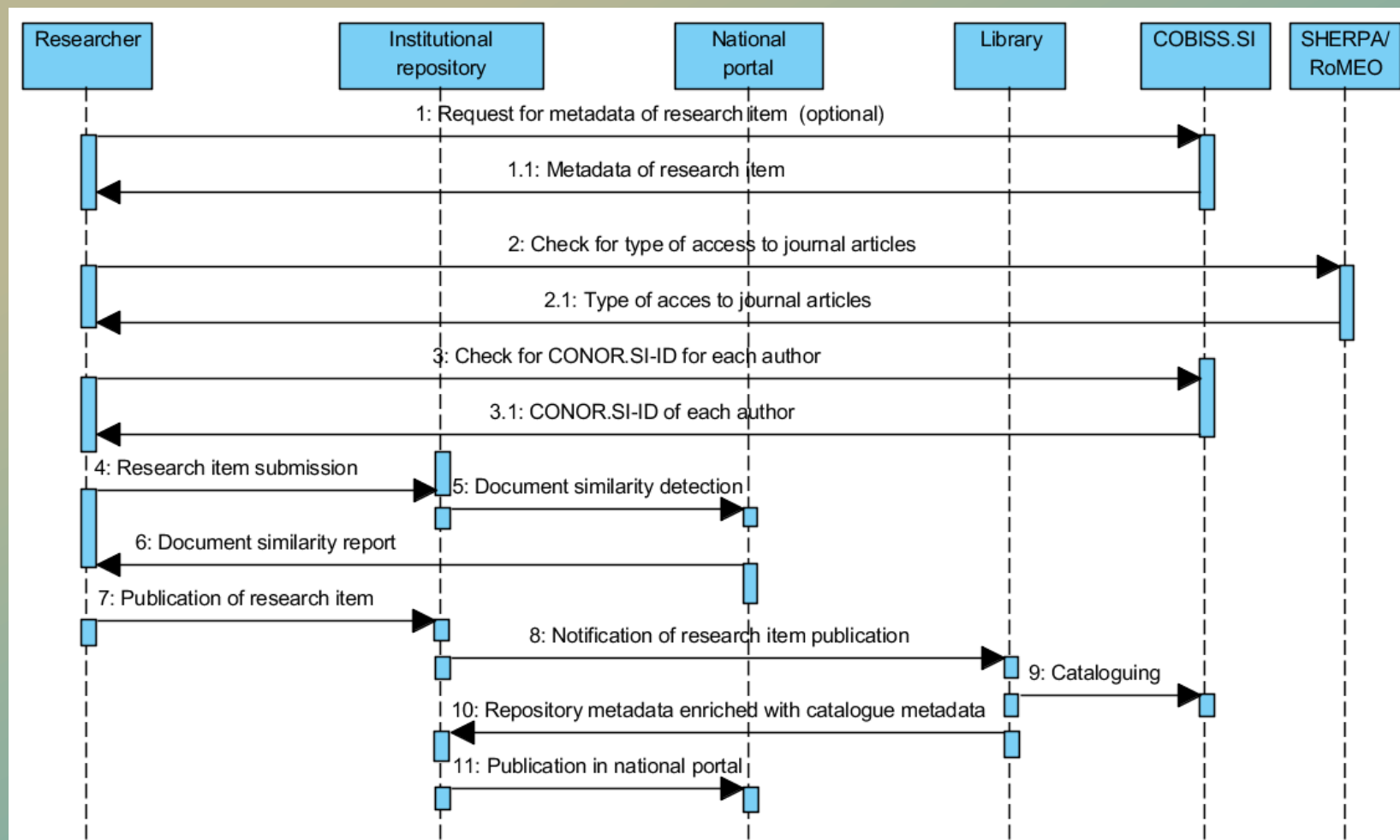
Vir: [Ojsteršek, M.](#), [Brezovnik, J.](#), [Kotar, M.](#), [Ferme, M.](#), [Hrovat, G.](#), [Bregant, A.](#) and [Borovič, M.](#) (2014), "Establishing of a Slovenian open access infrastructure: a technical point of view", *Program: electronic library and information systems*, Vol. 48 No. 4, pp. 394-412. <https://doi.org/10.1108/PROG-02-2014-0005>

Proces oddaje zaključnega dela na Univerzi v Ljubljani



Vir: Univerza v Ljubljani

Proces oddaje publikacije zaposlenega

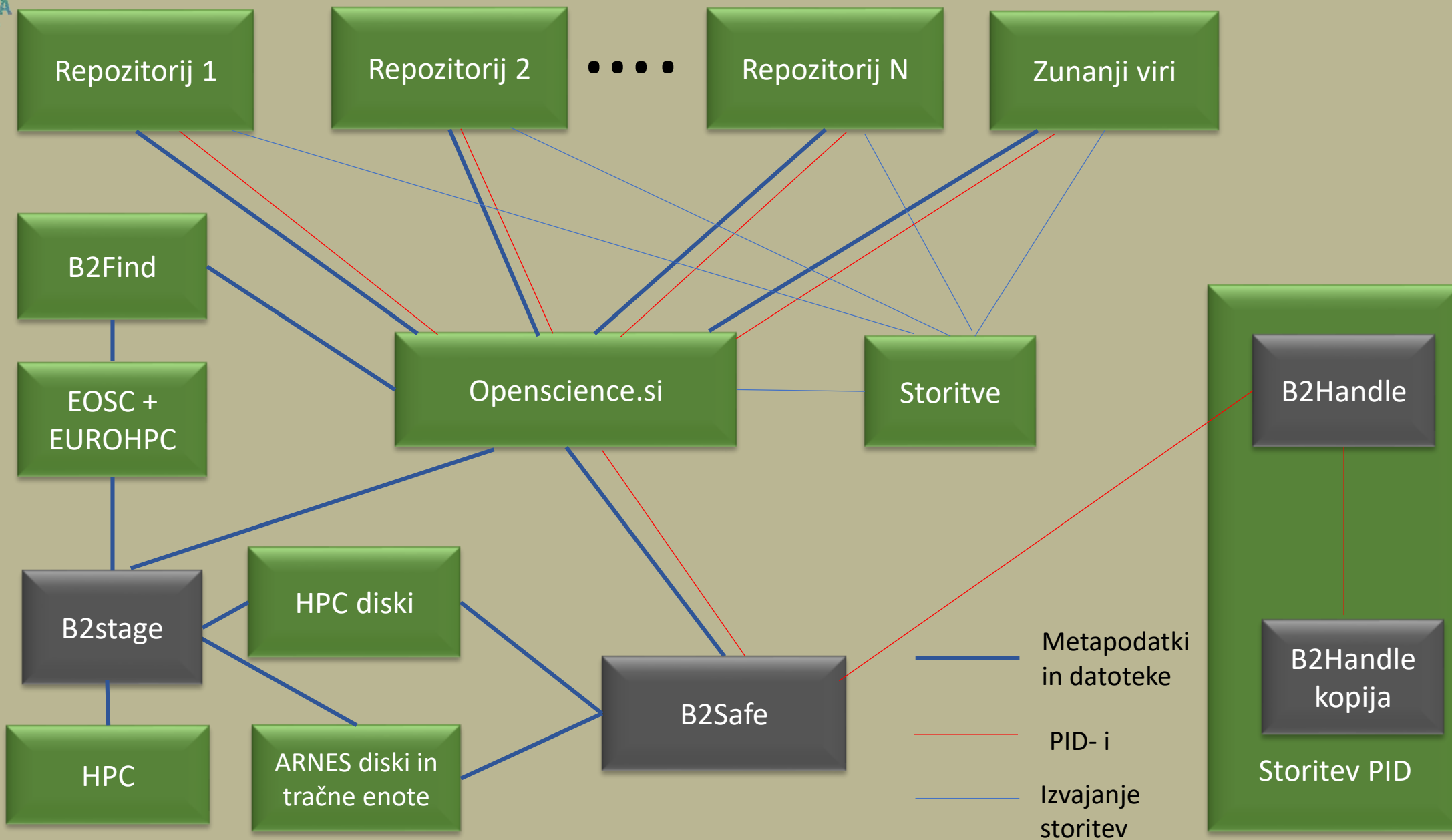


Vir: [Ojsteršek, M., Brezovnik, J., Kotar, M., Ferme, M., Hrovat, G., Bregant, A. and Borovič, M. \(2014\), "Establishing of a Slovenian open access infrastructure: a technical point of view", Program: electronic library and information systems, Vol. 48 No. 4, pp. 394-412. <https://doi.org/10.1108/PROG-02-2014-0005>](#)

Mrežni diagram infrastrukture za hranjenje velepodatkov in storitve za podporo trajnim identifikatorjem



SLOVENSKA
SKUPNOST
ODPRTE
ZNANOSTI



Vzpostavitev procesov za podporo ravnanju z raziskovalnimi podatki v nacionalni infrastrukturi odprtega dostopa

- ◇ Aktivnosti pred objavo.
- ◇ Objava v repozitoriju.
- ◇ Trajno ohranjanje.

Faza pred objavo raziskovalnih podatkov in zahtevana dokumentacija

- ◊ Faza pred objavo raziskovalnih podatkov:
 - ◊ Načrtovanje in iskanje virov podatkov.
 - ◊ Priprava načrta ravnanja z raziskovalnimi podatki, vloge za etično komisijo in predloge za obveščeno soglasje, predloge izjave dajalcev podatkov.
 - ◊ Pridobitev ustreznih izjav in mnenj.
 - ◊ Zbiranje in ustvarjanje.
 - ◊ Obdelava in analiza.
 - ◊ Priprava datotek v ustreznih formatih.
 - ◊ Priprava dokumentacije.

Preden raziskovalec zaprosi za objavo nabora raziskovalnih podatkov v repozitoriju nacionalne infrastrukture odprtega dostopa, mora imeti:

- ◊ pripravljen načrt ravnanja z raziskovalnimi podatki (če ga zahteva financer ali organizacija, v kateri je zaposlen),
- ◊ metapodatke o naboru raziskovalnih podatkov,
- ◊ dokumentacijo, ki je potrebna za razumevanje in uporabo podatkov,
- ◊ datoteke s podatki v ustreznih formatih,
- ◊ izjave dajalcev podatkov in podpisana obveščena soglasja udeležencev raziskave,
- ◊ definirane licence za uporabo raziskovalnih podatkov,
- ◊ programsko opremo, ki se je uporabila za generiranje ali obdelavo podatkov, če jo je sam izdelal,
- ◊ raziskovalne zabeležke in druge rezultate raziskave, če obstajajo.

Faza objave

- ◊ Raziskovalec vstavi podatkovni nabor in ostale rezultate raziskave v repozitorij sam ali pa jih vstavi njegov knjižničar.
- ◊ Knjižničar preveri ustreznost metapodatkov in ali je na voljo ustrezna dokumentacija.
- ◊ Knjižničar sporoči ustreznemu organu znotraj inštitucije, ki je zadolžen za preverjanje ustreznosti podatkovne objave in drugih rezultatov raziskave, da so podatkovni nabor in ostali rezultati raziskave naloženi. Dostopni so v zaprtem dostopu in so na voljo samo preko povezave, za katero je potrebno imeti geslo, katerega posreduje knjižničar.
- ◊ Ustrezni organ znotraj inštitucije, ki je zadolžen za preverjanje ustreznosti podatkovne objave, preveri ustreznost vsebine podatkovnega nabora in ostalih rezultatov raziskave. Če je vsebina ustrezna, javi knjižničarju, da se podatkovni nabor in ostali rezultati raziskave lahko objavijo.
- ◊ Knjižničar, po pozitivnem odgovoru organa znotraj inštitucije, ki je zadolžen za preverjanje ustreznosti podatkovne objave, podatkovni nabor in ostale rezultate raziskave objavi v repozitoriju in izvede katalogizacijo v COBISS-u.
- ◊ OSIC znanstvenega področja preveri ustreznost tipologije, metapodatkov in dokumentacije o podatkovnem naboru in ostalih rezultatih raziskav.

Faza trajnega hranjenja

- ◇ Podatki so lahko hranjeni v različnih formatih in v več verzijah. Pri trajnem hranjenju moramo zagotoviti neodvisnost podatkov od tehnologije. Procese za trajno hranjenje bomo vzpostavili po OAIS referenčnem modelu ([ISO 14721](#)) z uporabo metapodatkov po [PREMIS](#) meta podatkovnem standardu.

Procesi, ki jih bo potrebno izboljšati

- ◇ Oddaja in prikaz večpredstavnih vsebin.
- ◇ Oddaja programske opreme, laboratorijskih beležk, delovnih tokov, vsebnikov in storitev.
- ◇ Omogočanje pridobitve nacionalnega PID identifikatorja zunanjim ponudnikom digitalnih objektov.
- ◇ Vključitev rezultatov raziskav zunanjih ponudnikov digitalnih objektov, ki še niso vključeni v nacionalno infrastrukturo odprtega dostopa.
- ◇ Nadgradnja bibliografskih zapisov v COBISS z metapodatki o digitalnih objektih v skladu s standardi, ki omogočajo metapodatkovni opis FAIR digitalnih objektov.
- ◇ Vzpostavitev infrastrukturne podpore vrednotenju odprte znanosti.



Hvala za pozornost!
?

