



Poročilo o RDA (*Research Data Alliance*) v podporo aktivnostim slovenskega Akcijskega načrta za odprto znanost

Slovensko vozlišče RDA

Ljubljana, maj 2025

Verzija	Datum	Pojasnila	Sodelujoči
0.1	25. 11. 2024	Prva verzija poročila za interni pregled	Janez Štebe
0.2	5. 12. 2024	Verzija poročila pred delavnico	Janez Štebe
0.3	10. 02. 2025	Verzija poročila pred javno razpravo; združeno poročilo delavnice in pregled skupin RDA	Janez Štebe, Ana Inkret, Maja Dolinar, Irena Vipavc Brvar, Meta Pirc
0.4	14. 03. 2025	Končno urejanje besedila in povezav po zaključeni javni razpravi.	Janez Štebe
0.5	12. 05. 2025	Oblikovanje besedila, končni pregled	Meta Pirc, Ana Inkret
1.0	14. 05. 2025	Končna verzija v formatu PDF.	Ana Inkret

Štebe, J., Dolinar, M., Vipavc Brvar, I., Žibert, G., Inkret, A., Pirc, M., & Slovensko vozlišče RDA. (2025). *Poročilo za podporo RDA – Research Data Alliance aktivnostim slovenskega Akcijskega načrta za odprto znanost*. Zenodo.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15394236>

Kazalo

Struktura poročila.....	4
Narava in načela delovanja RDA	4
Viri RDA za podporo izvajanju akcijskega načrta	5
Infrastruktura za podporo spremljanju in vrednotenju raziskovalnih rezultatov	6
Vzajemne storitve in infrastruktura za usklajeno delovanje podatkovnih repozitorijev	8
Sistem in procesi za trajno hranjenje znanstvene dediščine.....	8
Nacionalni sistem PID.....	11
Vrednotenje, ocenjevanje.....	11
Raziskovalno programje.....	13
Infrastruktura za podporo Načrtom ravnanja z raziskovalnimi podatki (NRRP) .	14
Priloga 1: Poročilo delavnice: Infrastruktura za odprto znanost - stanje, izzivi in priložnosti	16
Tema 1: Vzpostavitev nacionalne infrastrukture za odprto znanost	18
Tema 2: Nadgradnja informacijskih centrov OSIC in ravnanje z raziskovalnimi podatki.....	21
Tema 3: Slovenski monitor odprte znanosti	23
Tema 4: Trajno ohranjanje znanstvene dediščine in infrastruktura DOI	24
Priloga 2: Izbrani sklopi Akcijskega načrta za odprto znanost, nosilci, opis aktivnosti in z njimi povezani kazalniki	27
Sklop pravil, postopkov ter podpornih informacijskih storitev za podporo identifikacije in vrednotenja raziskovalnih rezultatov	27
Infrastruktura in procesi za trajno digitalno hrambo	28
Izobraževanje, usposabljanje	28
Spodbude, vrednotenje, upoštevanje pri razpisih in napredovanjih.....	29
Infrastruktura storitev za podporo vrednotenju in shranjevanju raziskovalnih podatkov.....	30
Priloga 3: Pregled delovanja RDA skupin v letu 2024.....	1

Struktura poročila

Poročilo podaja pregled najbolj aktualnih rezultatov in skupin v svetovni RDA (Research Data Alliance), ki so lahko v podporo izvajanju aktivnosti Akcijskega načrta za odprto znanost za izvedbo Ukrepa 6.2: Odprta znanost za izboljšanje kakovosti, učinkovitosti in odzivnosti raziskav v okviru Resolucije o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (v nadaljevanju: akcijski načrt – AN).

Poročilo je sestavljeno tako, da izbrane sklope izvedbe AN (skrajšan prikaz podan v prilogi 2) osvetljuje s povzetki rezultatov in usmeritev ter delovanja posameznih delovnih in interesnih skupin znotraj svetovne organizacije RDA.

Dodatek poročilu je povzetek dogajanja na delavnici Slovenskega vozlišča RDA, ki je bila izvedena jeseni (priloga 1).

Dodatek poročilu je tudi shematični prikaz nekaterih aktualnih razprav in rezultatov skupin RDA, ki so bile na programu dveh lanskih (2024) letnih konferenc. Pripisane so jim ustrezne aktivnosti AN, ki se tako lahko napajajo iz v svetu uveljavljenih idej in pristopov.

V celoti tako poročilo pokriva izbrane dele aktivnosti AN, predvsem tiste, ki so povezane z ekosistemom infrastrukture in storitev odprte znanosti.

Narava in načela delovanja RDA

Združenje za raziskovalne podatke Research Data Alliance (RDA) je mednarodna članska organizacija, ki si prizadeva odpraviti tehnične in družbene ovire odprtega deljenja in ponovne rabe raziskovalnih podatkov. Vizija RDA je odprto objavljane in uporaba raziskovalnih podatkov, ki raziskovalcem in drugim z izvirnimi rešitvami omogoča, da se spopadajo z največjimi družbenimi izzivi ne glede na tehnologije, znanstvene discipline in državne meje.

Delovanje RDA temelji na prostovoljnem udejstvovanju članov združenja. Članstvo v RDA je brezplačno, odprto za vse posameznike in organizacije, ki želijo spodbujati odprto izmenjevanje podatkov. Člani morajo upoštevati [pravila obnašanja](https://tinyurl.com/RDApravila)¹ in temeljna [načela združenja](https://tinyurl.com/RDAdelovanje)²: odprtost pri pripravi in objavljanju rezultatov, soglasje med člani skupnosti, inkluzivnost za pravično zastopanje članov v skupnosti, usklajevanje med standardi, pravilniki, tehnologijami, infrastrukturami in skupnostmi ter neprofitno delovanje in tehnološka nevtralnost.

Člani RDA delo opravljajo tako, da se združujejo v skupine: skupnosti prakse, namenjene posameznim znanstvenim disciplinam; pilotne skupine, ki se oblikujejo ob novo

¹ <https://tinyurl.com/RDApravila>

² <https://tinyurl.com/RDAdelovanje>

predlaganih temah; regionalne in nacionalne skupine, predvsem pa v interesne in delovne skupine.

Interesne skupine obravnavajo splošnejše teme in nimajo omejenega trajanja. Člani skupine pripravijo kratko izjavo o delu, ki ga načrtujejo, ter določijo dve vodji skupine. Načrt mora nato potrditi člani RDA, člani tehničnega odbora in svet RDA. Predlagatelji morajo dokazati, da bo skupino kor platformo za komunikacijo in sodelovanje uporabljala mednarodna skupnost strokovnjakov. Interesne skupine delujejo dolgoročno.

Delovne skupine se ukvarjajo s konkretnimi vprašanji in morajo v časovno omejenem obdobju (navadno 12 do 18 mesecev) pripraviti predlog priporočila, standarda, primerov dobre prakse, tehničnih specifikacij ali orodij. Postopek potrjevanja nove delovne skupine je podoben kot pri interesnih skupinah, le da morajo delovne skupine dokazati, da načrt dela lahko pripelje do otipljivih rezultatov, ki jih bo mogoče takoj izvajati in uporabiti. Preden priporočilo skupine postane uradni rezultat RDA, mora prestati javno razpravo. Vsi potrjeni rezultati delovnih in interesnih skupin (v nadaljevanju viri RDA) so dostopni v [katalogu](#).

Skupnost RDA se dvakrat letno srečuje na [plenarnih srečanjih](#), kjer skupine predstavljajo svoje delo in k razpravi povabijo člane RDA in zunanje strokovnjake. Srečanja ponujajo pomemben vpogled tako v delovanje RDA kot v novosti na področju raziskovalnih podatkov na svetovni ravni. Udeležiti se jih je mogoče na daljavo, vsako drugo srečanje pa poteka povsem virtualno, s čimer RDA podpira sodelovanje med člani svetovne skupnosti.

RDA ima trenutno več kot 14.000 individualnih članov in 84 organizacijskih članic. Slovensko vozlišče sodeluje kot regionalni partner in je vključeno v regionalni odbor RDA. Ustanovljeno je bilo leta 2019, koordinira pa ga ekipa Arhiva družboslovnih podatkov. Vozlišče deluje kot osrednja kontaktna točka med RDA in slovenskimi deležniki s področja raziskovanja in odprte znanosti ter krepi kulturo deljenja raziskovalnih podatkov.

Viri RDA za podporo izvajanju akcijskega načrta

Vlada RS je leta 2023 sprejela ključne dokumente na področju uvajanja odprte znanosti v znanstvenoraziskovalno dejavnost: [Uredbo o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti](#) z dne 29. maja 2023 (uredba v angleškem jeziku [Decree on the implementation of scientific research work in accordance with the principles of open science](#)) in [Akcijski načrt za odprto znanost](#) za izvedbo Ukrepa 6.2: Odprta znanost za izboljšanje kakovosti, učinkovitosti in odzivnosti raziskav v okviru Resolucije o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30), z dne 31. maja 2023 (akcijski načrt v angleškem jeziku [Action Plan for](#)

Open Science). Skupaj z ReZrIS30 in Zakonom o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (ZZrID) tvorita podlago vključevanja Slovenije v Evropski raziskovalni prostor (angleško: European Research Area – ERA).³

Raziskovalne organizacije in raziskovalci so soočeni z zahtevami po sodelovanju pri odprti znanosti. Od njih se zahteva priprava načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki, objavljanje znanstvene literature z možnostjo odprte dostopnosti, predajanje in objavljanje raziskovalnih podatkov in računalniške kode v ustreznih repozitorijih ter ustrezno citiranje podatkov in drugih rezultatov raziskovanja (vključno s trajnim identifikatorjem podatkovne objave) v seznamih literature pri pisanju raziskovalnih poročil.

Pomembno je raziskovalcem olajšati uresničevanje zahtevanega. Poleg usposabljanja, priprave jasnih navodil in obrazcev za enostavno izpolnjevanje, podpore podatkovnih svetovalcev in prek njih šolanja raziskovalcev so ključni še elementi omogočanja izvajanja zahtev odprte znanosti s ponudbo vzpostavljene repozitorijske infrastrukture podatkovnih storitev ter ustreznega sistema vrednotenja in nagrajevanja sodelovanja pri odprti znanosti.

Aktivnosti AN se pri izvedbi lahko zgledujejo in upoštevajo usmeritve skupin RDA, ki ob mednarodni sestavi prispevajo najbolj aktualne izkušnje in domišljene pristope na posameznih področjih.

Akcijski načrt je zastavljen ambiciozno. Za njegovo uresničevanje je pomembno sprotno spremljanje aktivnosti in razprava, namenjena usklajevanju različnih aktivnosti. Pomembna sta tudi odziv uporabnikov storitev, ki se vzpostavljajo, in upoštevanje njihovih potreb. Različni deležniki in izvajalci aktivnosti AN lahko tudi znotraj Slovenskega vozlišča RDA oblikujejo prostor za tako razpravo in izmenjavo informacij.

Infrastruktura za podporo spremljanju in vrednotenju raziskovalnih rezultatov

V okviru AN se načrtujejo aktivnosti, ki bodo prispevale k razširitvi pravil in navodil delovanja Osrednjih specializiranih informacijskih centrov za raziskovalno dejavnost (OSIC) (AN: A6.2.1/3.3 do A6.2.1/3.5) ter izboljšanju beleženja raziskovalnih rezultatov v sistemu dCOBISS. Pri tem se poleg tradicionalnih publikacij upoštevajo tudi raziskovalni podatki, programska oprema in drugi rezultati raziskovalnega procesa, skladno z mednarodnimi priporočili za odprto znanost.

Upoštevanje raznolikih rezultatov raziskovanja mora biti usklajeno tudi z mednarodnimi priporočili, saj ta postavljajo temelje za povezovanje različnih sistemov odprte

³ Vlada odprla poti za uresničevanje odprte znanosti, <https://www.gov.si/novice/2023-06-06-vlada-od-prla-poti-za-uresnicevanje-odprte-znanosti/>.

znanosti, izboljšanje sledljivosti in ponovne uporabnosti raziskovalnih rezultatov. [Scientific Knowledge Graphs - Interoperability Framework \(SKG-IF\)](#)⁴ se tesno povezuje z evropskimi pobudami za odprto znanost, kot so: rezultati projekta EOSC Future, OpenAIRE Graph in širša arhitektura [EOSC Interoperability Framework \(EOSC IF\)](#)⁵. V RDA je z delom na klasifikaciji tipov raziskovalnih rezultatov začela interesna skupina [Open Science Graphs for FAIR Data](#), od junija 2023 pa nadaljuje to delo delovna skupina SKG-IF. Rezultat delovanja obeh skupin je interoperabilnostni okvir za izmenjavo podatkov o raziskovalnih rezultatih, avtorjih, financiranju, revijah, temah in podatkovnih virih. SKG-IF⁶ naslavlja interoperabilnost raziskovalnih rezultatov s specifikacijo standardiziranih metapodatkovnih modelov, ontoloških povezav in trajnih identifikatorjev (PID), kar omogoča povezovanje raziskovalnih rezultatov v širši evropski ekosistem odprte znanosti.

Ena ključnih točk povezovanja SKG-IF z EOSC je integracija s konceptom grafa znanstvenega znanja. To pomeni, da SKG-IF omogoča strukturirano povezovanje raziskovalne literature, podatkov, programske opreme in drugih raziskovalnih rezultatov v skladu z načeli FAIR. Ta pristop omogoča semantično povezovanje podatkov med disciplinami in sistematično gradnjo znanstvenih povezav znotraj [EOSC EU Node](#)⁷, ki je prvo in deluje tudi kot referenčno vozlišče EOSC Federacije. Poleg tega SKG-IF podpira harmonizacijo interoperabilnostnih smernic, ki jih uvaja EOSC Interoperability Framework, in omogoča vključitev raziskovalnih podatkov v federativne evropske pobude. Tako prispeva k boljši povezljivosti podatkovnih virov, avtomatiziranemu vrednotenju znanstvenih rezultatov ter strojni analitiki za prepoznavanje novih znanstvenih trendov in sodelovanj.

⁴ <https://skg-if.github.io/>

⁵ <https://tinyurl.com/eosc-interoperability>

⁶ Delo na specifikaciji SKG-IF vključuje razvoj metapodatkovnega modela, ki s pomočjo ontoloških standardov (npr. CERIF, DataCite, Dublin Core, ROR.org) omogoča povezljivost različnih znanstvenih podatkovnih virov. Model obsega šest temeljnih entitet: raziskovalne rezultate (publikacije, podatki, programska oprema in druge), agente (avtorji, organizacije), financiranje (projekti, razpisi), publikacijsko okolje (revije, konference), znanstvene teme (ključne besede, disciplinarna področja) in podatkovne vire (repositoriji, arhivi, CRIS sistemi). V okviru delovne skupine SKG-IF se razvija ontologija SKG-O, ki združuje obstoječe standarde in omogoča enotno zapisovanje ter validacijo metapodatkov s pomočjo JSON-LD konteksta in SHACL validacije, kar zagotavlja skladnost podatkov s semantičnimi spletnimi tehnologijami. Interoperabilnostni okvir SKG-IF se osredotoča tudi na povezljivost s CRIS sistemi (Current Research Information Systems) ter uporabo trajnih identifikatorjev (PID), kot so ORCID za raziskovalce, DOI za publikacije in podatke, ROR za institucije ter Grants DOI za financirane projekte, s čimer omogoča sledljivost raziskovalnih rezultatov in njihovo avtomatsko indeksiranje v znanstvenih informacijskih sistemih.

⁷ <https://open-science-cloud.ec.europa.eu/>

Vzajemne storitve in infrastruktura za usklajeno delovanje podatkovnih repozitorijev

Sistem in procesi za trajno hranjenje znanstvene dediščine

Cilj aktivnosti AN: A6.2.1/3.7 je Vzpostavljen digitalni arhiv za trajno hranjenje digitalnih objektov iz nacionalne infrastrukture odprtega dostopa (K6.2.1/3.7.1).

Skupna infrastruktura za digitalno shranjevanje, ki je primerna za souporabo za različne tipe repozitorijev, prinaša prihranek posameznim repozitorijem in določeno zagotovilo kakovosti storitev. Novoustanovljena delovna skupina [RDA Community-based catalogue of requirements for trustworthy Technical Repository Service Providers Working Group](#)⁸ v utemeljitvi ugotavlja prav to, da je najbolj učinkovit pristop certificiranje posameznih generičnih storitev digitalnega shranjevanja, na katerega se lahko sklicujejo posamezni repozitoriji, ki storitev souporabljajo.⁹ Ugotavljajo tudi, da je za veliko – zlasti splošnih večnamenskih repozitorijev – certificiranje posameznih repozitorijev prezahteven in nedosegljiv cilj, da pa bi bilo kljub temu smiselno zagotoviti informacije o ravni in napredovanju storitev digitalnega shranjevanja, ki ga ponujajo. Predlagajo modularni sistem certificiranja kot dopolnilo obstoječim celovitim sistemom (kot je [Core Trust Seal](#))¹⁰.

Delo skupine predvideva upoštevanje dosedanjih rezultatov različnih drugih skupin in sodelovanje z aktivni skupinami znotraj RDA in širše (pripravljalni projekti EOSC in drugi). V utemeljitvi skupine je podan pregled tovrstnih obstoječih aktivnosti – poglavje »Engagement With Existing Work in the Area« (glej opombo 9).

Koncept zaupanja je dalj časa navzoč in izpostavlja tehnične ter organizacijske značilnosti repozitorijev, ki zagotavljajo dolgotrajno razumljivost in uporabnost digitalnih objektov (raziskovalnih podatkov). Načela FAIR in zahteve deloma sovpadajo z načeli s t. i. področja zaupanja s poudarkom na izboljšanju povezovanja in dostopnosti raziskovalnih podatkov za relevantne namene. Zato je posebej pomemben eden od pregledov in primerjava obeh pristopov pri samoocenjevanju repozitorijskih storitev, ki združuje tako CTS in FAIR: "Model ocenjevanja zrelosti v smeri FAIR podatkov in FAIR repozitorijev"¹¹, rezultat projekta FAIRsFAIR.

⁸ <https://tinyurl.com/TRSPs-WG>

⁹ »Some elements of service - for example bit-level and format preservation - can be outsourced, and there are benefits to this - economy of scale being an obvious one. Repositories seeking certification at present, should they make use of such services, have to certify services individually for each application event. It is more efficient to certify the service and for repositories using such a service to reference such a certification.« ([Case-Statement-Community-based-catalogue-of-requirements-for-trustworthy-Technical-Repository-Service-Providers-Working-Group-Case-Statement-v1.0.pdf](#))

¹⁰ <https://www.coretrustseal.org/>

¹¹ Hervé L'Hours, Maaïke Verburg, Jerry de Vries, Linas Cepinskas, Ilona von Stein, Robert Huber, Joy Davidson, Patricia Herterich, & Benjamin Mathers. (2022). Report on a maturity model towards FAIR data in FAIR repositories (D4.6) (V2.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6699520>

Zaupanje se tako vzpostavlja kot dopolnitev načel FAIR in je povzeto skozi seznam »TRUST principles«¹², ki je eden od rezultatov interesne skupine [RDA/WDS Certification of Digital Repositories IG](#)¹³.

Primere ocenjevanja podatkovnih storitev glede doseganja načel FAIR je ponudil še en projekt RDA, ki je bil izveden v sodelovanju z Evropsko komisijo: »*FAIR Data Maturity Model. Specification and Guidelines*.«¹⁴ Ponuja izčrpen seznam splošnih meril za samoocenjevanje, ki jih je mogoče uporabiti na različnih znanstvenih področjih. Podane so lestvice za ocene doseganja posameznih meril.

Tudi naslednji dve skupini, RDA [Data Repository Attributes WG](#)¹⁵ in [Global Open Research Commons \(GORC\) International Model WG](#)¹⁶, podatkovnim repozitorijem ponujata merila in načine za izboljšavo delovanja in uporabnosti z vidika zaupanja. EOSC ima delovne skupine, katerih delo se prekriva z delovnimi skupinami RDA ter različnimi zaključenimi projekti, ki so bili namenjeni podpori izgradnje EOSC. Za t. i. področje zaupanja je pomembna skupina EOSC Association [Long-Term Data Retention Task Force](#).

[International Indigenous Data Sovereignty IG](#) znotraj RDA je kot dopolnilo načelom zaupanja in FAIR v pravično podatkovno ravnanje usmerjene *CARE Principles for Indigenous Data Governance (CARE – Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility, and Ethics)*. Načela CARE so osredotočena na ljudi in pomen podatkov za koristi tistih skupnosti, na katere se podatki nanašajo. Področni repozitoriji imajo primere izvajanja načel CARE.¹⁷

Etični vidiki rabe in deljenja raziskovalnih podatkov v povezavi s področnimi podatkovnimi storitvami so obravnavani v novi delovni skupini [RDA Ethics in Agricultural Data WG](#)¹⁸. Člane z zanimanjem za etične vidike varovanja zasebnosti združuje skupina [RDA Privacy Implications of Research Data Sets IG](#)¹⁹. Interesna skupina za občutljive

¹² Lin, D., Crabtree, J., Dillo, I. *et al.* The TRUST Principles for digital repositories. *Sci Data* **7**, 144 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0486-7>

¹³ <https://tinyurl.com/RDA-WDS-IG>

¹⁴ FAIR Data Maturity Model Working Group. (2020). FAIR Data Maturity Model. Specification and Guidelines (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/rda00050>

¹⁵ Witt, M., Cannon, M., Lister, A., Segundo, W., Shearer, K., Yamaji, K., & Research Data Alliance Data Repository Attributes Working Group. (2024). *RDA Common Descriptive Attributes of Research Data Repositories* (Version 1.0). Research Data Alliance. <https://doi.org/10.15497/RDA00103>

¹⁶ Woodford, C. J., Treloar, A., Leggott, M., Payne, K., Jones, S., Lopez Albacete, J., Madalli, D., Genova, F., Dharmawardena, K., Chibhira, N., Nyberg Åkerström, W., MacNeil, R., Nurnberger, A., Pfeifferberger, H., Tanifuji, M., Zhang, Q., Jones, N., Sesink, L., & Wood-Charlson, E. (2024). *The Global Open Research Commons International Model, Version 1.1* (Version 1.1). Research Data Alliance. <https://doi.org/10.15497/RDA00119>

¹⁷ O'Brien, M., Duerr, R., Taitingfong, R., Martinez, A., Vera, L., Jennings, L.L., Downs, R.R., Antognoli, E., ten Brink, T., Halmaj, N.B., David-Chavez, D., Carroll, S.R., Hudson, M. and Buttigieg, P.L. (2024) 'Earth Science Data Repositories: Implementing the CARE Principles', *Data Science Journal*, **23**(1), str. 37. <https://doi.org/10.5334/dsj-2024-037>.

¹⁸ <https://tinyurl.com/Ethics-Ag-WG>

¹⁹ <https://tinyurl.com/RDA-Privacy>

podatke ([Sensitive Data IG²⁰](#)) ustanavlja delovno skupino [Trusted Research Environments for Sensitive Data \(WG-TRESD²¹\)](#), katere cilj je izboljšati primerljivost dostopa do podatkov, ki so pod režimi omejenega dostopa (priloga 3, VP23/7a).

Na področju standardov²² in meril za podatkovne repozitorije obstaja vrsta temeljnih priporočil in rezultatov. Spodaj so našteje še nekatere relevantne delovne in interesne skupine RDA.

Delovne skupine:

- [RDA/WDS TRUST Principles Outreach and Adoption WG²³](#)
- [CoreTrustSeal Maintenance WG²⁴](#)
- [FAIRsharing Registry: Connecting Data Policies, Standards and Databases RDA WG²⁵](#)
- [RDA-OfR Mapping the landscape of digital research tools WG²⁶](#)

Interesne skupine:

- [Research Data Architectures in Research Institutions IG²⁷](#)
- [Research Funders and Stakeholders on Open Research and Data Management Policies and Practices IG²⁸](#)

Rezultati dela skupin so priporočila, tehnični standardi, pregledi in katalogi, primeri dobrih praks, konceptualni modeli, predlogi predpisov idr. Tu omenjamo nekaj že objavljenih virov RDA, ki zadevajo ocenjevanje raziskovalnih rezultatov in repozitorijev, certificiranje ipd.:

- [Member survey on bridging the gap between funders and communities – perspectives on benefits and challenges of FAIR assessments V2.0²⁹](#) Working Group Supporting Output
- [Developing a Research Data Policy Framework for All Journals and Publishers³⁰](#) Working Group Supporting Output
- [Matrix of use cases and functional requirements for research data repository platforms³¹](#) Working Group Supporting Output
- [Repository Audit and Certification DSA-WDS Partnership WG Recommendations³²](#) Working Group Recommendation

²⁰ <https://tinyurl.com/RDA-Sensitive>

²¹ <https://tinyurl.com/WG-TRESD>

²² Glej tudi RDA TIGER Cross-Fertilisation Webinar Series – (Meta)Data Standards <https://www.rd-alliance.org/event/rda-tiger-cross-fertilisation-webinar-series-metadata-standards/>

²³ <https://tinyurl.com/RDA-WDS-TRUST>

²⁴ <https://www.rd-alliance.org/groups/coretrustseal-maintenance-wg/activity/>

²⁵ <https://doi.org/10.15497/RDA00030>

²⁶ <https://doi.org/10.15497/RDA00125>

²⁷ <https://tinyurl.com/RDA-RI>

²⁸ <https://tinyurl.com/Funders-P-P>

²⁹ <https://doi.org/10.15497/RDA00061>

³⁰ <http://doi.org/10.5334/dsj-2020-005>

³¹ <https://doi.org/10.15497/rda00033>

³² <https://tinyurl.com/CTS-Maintenance-WG>

- [Global Open Research Commons IG. \(2023\). GORC IG: Typology and Definitions \(1.01\).](#)³³ Zenodo.
- [RDA Common Descriptive Attributes of Research Data Repositories](#)³⁴ Working Group Recommendation

Nacionalni sistem PID

Aktivnost A6.2.1/3.8 AN je namenjena vzpostavitvi nacionalne storitve dodeljevanja PID različnim digitalnim objektom in drugim entitetam.

Digitalni objekti se lahko ločijo po tipu (literatura, podatki, koda, NRRP ipd.). Pri tem imajo nekateri že pripisan PID (npr. znanstveni članki imajo praviloma DOI). Vprašanja, ki so s tem povezana, so glede verziranja in sledenja verzijam istorodnih objektov (npr. *preprint* in končna različica članka). Drugo je vprašanje granularnosti (npr. podatki imajo lahko PID, lahko pa ga imajo tudi posamezne spremenljivke ali izseki).

Pri ostalih entitetah gre za sisteme označevanja odobrenih raziskovalnih projektov, financerjev znanosti, raziskovalnih organizacij in posameznih raziskovalcev. Delovna skupina RDA [National PID Strategies WG](#)³⁵ je bila ustanovljena z namenom pregledati nacionalne strategije PID in iz tega izluščiti skupne značilnosti ter priporočila glede pristopov. Običajno se nacionalne strategije opirajo na obstoječe sisteme kot so ORCID, DOI in ROR, RAiD. Pomembna je mednarodna povezljivost in uporaba obstoječih sistemov.

Delovna skupina je leta 2023 izdala RDA priporočila z naslovom [RDA National PID Strategies Guide and Checklist](#)³⁶. Ta med drugim predlagajo, da se pred izvedbo nacionalne storitve PID pripravi ocena koristi ter strategija zagotovitve stroškovne in časovne učinkovite izvedbe in široke uporabe. Pri tem je osnova pregled obstoječih pristopov držav, ki so nastali v smeri povečane produktivnosti znanstvenega ekosistema ob podpori odprte znanosti.³⁷ Kljub raznolikosti pristopov so izluščili nekaj skupnih značilnosti, ki so v vodiču povzete kot priporočila, kot so med drugim: identifikacija in vključitev ključnih deležnikov, ki jih strategija zadeva (ponudniki storitev PID, financerji znanosti, ministrstva, raziskovalne skupnosti, raziskovalna infrastruktura in drugi)³⁸.

Vrednotenje, ocenjevanje

Poudarek na ocenjevanju znanstvene vrednosti podatkov za ponovno uporabo in skrbi za kakovost raziskovalnih podatkov se neposredno navezuje na nalogo AN: "A6.2.3/3.1: Izbor in ovrednotenje raziskovalnih podatkov (sistem, definiranje vsebine

³³ <https://doi.org/10.15497/RDA00087>

³⁴ <https://doi.org/10.15497/rda00103>

³⁵ <https://tinyurl.com/national-PID>

³⁶ Brown, C., Simons, N., Bangert, D., & Sadler, S. (2023). RDA National PID Strategies Guide and Checklist (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA/00091>

³⁷ Brown, J., Jones, P., Meadows, A., & Murphy, F. (2022, September 16). PID-optimised workflows: A vision of a more efficient future. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7085489>

³⁸ <https://www.rd-alliance.org/wp-content/uploads/2023/06/National-PID-strategies-white-paper.pdf>

načrta za upravljanje z raziskovalnimi podatki, merila za vrednotenje in izbor raziskovalnih podatkov za predajo v podatkovno središče ali drugo ustrezno infrastrukturo.” Sistem vrednotenja in izbora raziskovalnih podatkov je izstopajoča značilnost področnih podatkovnih repozitorijev. Sistem temelji na razumevanju potreb ciljnih uporabnikov podatkovnih storitev ter prepoznanih značilnosti podatkov, ki na določenem področju predstavljajo osnovo za raziskovanje. Področni podatkovni repozitoriji lahko zagotovijo področno usposobljene ocenjevalce kakovosti podatkov. Vrednotenje podatkov ima nadaljnje posledice za upoštevanje raziskovalnih podatkov pri ocenjevanju raziskovalnih rezultatov posameznikov ali projektov kot rezultatov, ki imajo primerljivo znanstveno vrednost kot recenzirane objave znanstvene literature³⁹.

Vprašanjem vrednotenja raziskovalnih rezultatov v skladu z načeli odprte znanosti se znotraj RDA posveča [Evaluation of Research IG](#)⁴⁰. Na letnih konferencah pripravlja tematske sekcije. Razpravlja o sodelovanju med repozitoriji in revijami (priloga 3, VP22/2a). Izpostavlja pomen disciplinarno povezanih načinov ocenjevanja pomena (*impact*) in kakovosti podatkov z novimi metrikami, ki upoštevajo način priprave podatkov in metapodatkov ter kako hitro so ti na voljo, ter kako uporabni so pri nadaljnjih raziskavah. Razpravlja tudi o sodelovanju s CoARA, eden zaključkov pa je tudi pregled dosedanjih aktivnosti v RDA in širše v povezavi z vrednotenjem⁴¹. Z njim je povezano tudi vprašanje opuščanja shranjevanja in izločanja enot raziskovalnih podatkov iz repozitorija, kadar zastarijo oziroma nimajo več uporabne ali znanstvene vrednosti (priloga 3, VP22/7b).

Podatki se lahko preverjajo tudi s pomočjo preizkusa računske ponovljivosti (*computational reproducibility*), ki ga posebej obravnava istoimenska interesna skupina ([Reproducibility IG](#)⁴²). Člani so pogosto vabljeni na dogodke v okviru konferenc, kjer med seboj izmenjujejo izkušnje in pristope. Omenimo lahko niz priročnikov in priporočil skupine *Curating for Reproducibility Consortium* za izdelavo ocene kakovosti na ravni podatkov (*Data Quality Review framework actions*), ki jih uporabljajo področni podatkovni repozitoriji.⁴³ [CURE-FAIR WG](#) je svoje delo že zaključila s pripravo priporočil za podatkovne skrbnike.⁴⁴

³⁹ Janez Štebe (2024). Assessing scientific merit through data quality in a domain repository. The 11th Pubmet Conference on Scholarly Communication in the Context of Open Science, 12th – 13th September, 2024, Zadar, Croatia. <https://pubmet2024.unizd.hr/janez-stebe-2/>.

⁴⁰ <https://tinyurl.com/R-Ethics-DA-Evaluation>

⁴¹ Genova, F., Crott, E., Madalli, D., Nurnberger, A., & RDA Evaluation of Research IG. (2024). RDA Value for the Evaluation of Research (Version 1.0). Research Data Alliance. <https://doi.org/10.15497/RDA/00118>

⁴² <https://tinyurl.com/RDA-Reproducibility>

⁴³ <https://curating4reproducibility.org/resources/dqr/>

⁴⁴ Arguillas, F., Christian, T.-M., Gooch, M., Honeyman, T., Peer, L., & CURE-FAIR WG. (2022). 10 Things for Curating Reproducible and FAIR Research (1.1). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA00074>

[RDA Domain Repositories IG](#)⁴⁵ združuje zanimanje aktivnih repozitorijev podatkov posameznih znanstvenih področij. Področnim raziskovalcem omogoča seznanjanje s sodnimi znanji informacijskih in podatkovnih znanosti, ki bi jim koristila pri raziskovanju. Skupina nudi tudi podporo novim nastajajočim repozitorijem. Na konferenci RDA jeseni leta 2024 je skupaj z že dlje delujočo skupino [The Repository Platforms for Research Data \(RPRD\) IG](#)⁴⁶ pripravila srečanje z naslovom “*Implementing and Facilitating Data Review in Data Repositories*”(priloga 3, VP23/1f). Razprava je tekla o postopkih in merilih za vrednotenje raziskovalnih podatkov, ki med drugim omogoča svojim ciljnim skupnostim uporabnikov bolj informirano odločanje glede ponovne uporabe podatkov za določene namene.

Z vprašanji vrednotenja se ukvarjajo različne druge interesne skupine, tu navajamo njihove načrte dela oziroma rezultate:

- [Recommendations on Open Science Rewards and Incentives: Guidance for multiple stakeholders in Research IG](#) Output⁴⁷
- [Engaging Researchers with Data IG](#) – IDEA Podcast⁴⁸

Raziskovalno programje

Raziskovalno programje je ravno tako del rezultatov raziskav, kot so literatura in raziskovalni podatki. Rezultat delovne skupine [FAIR for Research Software \(FAIR4RS\)](#) so priporočila glede izpolnjevanja posebej prilagojenih vidikov raziskovalnega programja FAIR⁴⁹. V priporočilih so tudi primeri repozitorijev, metapodatkov in NRRP za namen deljenja raziskovalnega programja. Slednje obsega kodo, algoritme, skripte ipd., ki so ustvarjeni v sklopu raziskovalnega procesa in z raziskovalnim namenom.

V razpravah na plenarnih srečanjih (priloga 3, VP22/5b) so bili obravnavani načini za shranjevanje in deljenje raziskovalnega programja, med drugim s pomočjo storitve Software Heritage ali pa z uporabo orodja InvenioRDM za objavljanje prek Zenodo. Obravnavani so bili tudi primeri in pristopi k politikam glede obveznosti deljenja raziskovalnega programja v raziskovalnih organizacijah in širše (priloga 3, VP22/6c), če-

⁴⁵ <https://tinyurl.com/RDA-Domain-Repositories> je seznam aktualnih RDA plenarnih konferenc, ki so jih soorganizirali v skupini.

⁴⁶ <https://doi.org/10.15497/rda00033> je njihov rezultat.

⁴⁷ Mabile, L., Shmagun, H., Erdmann, C., Cambon-Thomsen, A., Thomsen, M., Grattarola, F., & RDA Sharing Rewards and Credit (SHARC) IG. (2024). Recommendations on Open Science Rewards and Incentives - Guidance for Multiple Stakeholders in Research (Version 1). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA000117>

⁴⁸ Wham, B., & Sheridan, S. (2022–2023, June 10–, May 18). Season One of IDEA: Improving Data Engagement and Advocacy Podcast. Research Data Alliance. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10611725>

⁴⁹ Barker, M., Chue Hong, N.P., Katz, D.S. *et al.* Introducing the FAIR Principles for research software. *Sci Data* **9**, 622 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01710-x>

mur je posvečena posebna delovna skupina [RDA & ReSA: Policies in Research Organisations for Research Software \(PRO4RS\)](#)⁵⁰. Zanimanje za načine deljenja programske kode za obdelavo podatkov je seveda tudi predmet *Reproducibility IG*, zlasti z vidika preverjanja konsistentnih povezav med rezultati analiz v literaturi in podatki, ter skupin [Research Data policy IG](#)⁵¹ in outputa [FAIRsharing Registry WG](#)⁵² ter RDA Software Source Code IG⁵³.

The image shows the cover page of the 'FAIR Principles for Research Software (FAIR4RS Principles)' document. The title is prominently displayed in a green box at the top. Below the title, there is a yellow banner with the text 'FAIR for Research Software (FAIR4RS) WG' and 'Recommendation package DOI: 10.15497/RDA00068'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Impact:' and contains two paragraphs of text describing the benefits and value of the principles. The right column is titled 'ENDORSED RECOMMENDATION' in a green box. At the bottom of the page, there is a dark red banner with the text 'Categories: Disseminate, Link, and Find - Policy, Legal Compliance, and Capacity'. The footer of the page includes the website 'rd-alliance.org', social media handles '@resdataall | @rda_europe | @rda_us', the page number '21', and the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY SA) license logo.

Infrastruktura za podporo Načrtom ravnanja z raziskovalnimi podatki (NRRP)

Rezultat kontinuirane dejavnosti skupine [DMP Common Standards WG](#) v mednarodni RDA je model maDMP (*machine-actionable data management plans*)⁵⁴. Pri specifikaciji minimalnih elementov maDMP in razvoju nekaterih platform, ki to podpirajo, so sodelovali kolegi iz avstrijskega vozlišča RDA⁵⁵. Na podlagi slovenskega AN je v pripravi dejavnost »A6.2.3/3.3: Vzpostavitev orodja za pripravo strojno berljivih načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki, ki je povezan s slovenskim informacijskim sistemom o raziskovalni dejavnosti SICRIS«, ki jo v okviru širše naloge *Razvoj, vzdrževanje in delovanje nacionalne infrastrukture odprte znanosti* izvaja Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru.

⁵⁰ <https://tinyurl.com/PRO4RS-WG>

⁵¹ <https://tinyurl.com/RDA-Policy>

⁵² <https://fairsharing.org/>

⁵³ <https://tinyurl.com/RDA-SW-Plenary>

⁵⁴ Miksa, T., Walk, P., & Neish, P. (2019). RDA DMP Common Standard for Machine-actionable Data Management Plans. <https://doi.org/10.15497/rda00039>

⁵⁵ Rezultat skupine je tudi deset načel za NRRP 'Ten principles for machine-actionable data management plans', Miksa et al, 2019, <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006750>.

V okviru skupin RDA se povezujejo uporabniki in snovalci različnih orodij, ki podpirajo specifikacijo minimalnih elementov maDMP kot so [DAMAP](#)⁵⁶, [DMPTool](#)⁵⁷, [DMP OPI-DoR](#)⁵⁸ in [Data Stewardship Wizard](#)⁵⁹.

Poleg tehničnih specifikacij so med izzivi vprašanja, kako NRRP integrirati v raziskovalni krog in ga tako približati raziskovalcem, da bi prepoznali njegovo praktičnost in smiselnost. Pomembno je tudi organiziranje vrednotenja in spremljanja oddanih NRRP. Postavlja se vprašanje, kdo naj opravi vrednotenje – ali že podatkovni svetovalci ustanov, financer ali pa podatkovni repozitorij, ki je predviden za končni prevzem rezultatov raziskovanja.

Z načrti ravnanja z raziskovalnimi podatki (NRRP) se ukvarjajo še skupina [Active Data Management Plans IG](#), ki redno organizira sekcije na plenarnih konferencah⁶⁰, o izkušnjah z delom s podatki na ustanovah pa se seznanimo skozi poročilo: [Engaging Researchers with Data Management: The Cookbook](#)⁶¹.

⁵⁶ <https://damap.org/>

⁵⁷ <https://dmptool.org/>

⁵⁸ <https://dmp.opidor.fr/>

⁵⁹ <https://ds-wizard.org/>

⁶⁰ <https://tinyurl.com/Active-DMP>

⁶¹ <https://doi.org/10.11647/OBP.0185>

Priloga 1: Poročilo delavnice: Infrastruktura za odprto znanost - stanje, izzivi in priložnosti

V četrtek, 5. decembra 2024, je koordinacija Slovenskega vozlišča RDA pripravila interaktivno delavnico. Pri organizaciji so poleg Maje Dolinar, ki je pripravila osnutek programa in bila najbolj dejavna pri vabljenju tujih predavateljev, sodelovali še Ana Inkret, Meta Pirc in Janez Štebe. Vodili smo skupinski zapisnik, namenjen dokumentiranju poudarkov predstavitev in diskusije. Zapiske so lahko dodajali vsi udeleženci delavnice, ki jih je bilo okoli 20. Po izpolnitvi kvote prijavljanje nadaljnjih udeležencev ni bilo mogoče. Na osnovi [zapisnika](#) in ob pomoči lepljivih listkov z vprašanji, ki smo jih zbirali med delavnico, je nastalo aktualno poročilo o zaključkih delavnice.

Delavnica je bila izvedena tretji dan v sklopu odprte znanosti na Arnesovi konferenci Mreža znanja⁶². Več o konferenci je Ana Inkret zapisala v obliki bloga: [Na Mreži znanja o infrastrukturi za odprto znanost](#)⁶³.

Vabilo in program delavnice:

[Slovensko vozlišče RDA](#)⁶⁴ vabi na delavnico o infrastrukturi za odprto znanost, kjer bomo razpravljali o stanju, izzivih in priložnostih na tem področju, skladno z Akcijskim načrtom za odprto znanost v Sloveniji. Namen delavnice je oceniti trenutno stanje, prepoznati možnosti za razvoj ter vzpostaviti sodelovanje med ključnimi akterji pri vzpostavitvi in nadgradnji infrastrukture za odprto znanost. Delavnica vključuje prispevke domačih in tujih strokovnjakov, ki bodo predstavili trende in dobre prakse s področja infrastrukturnih rešitev.

Namen in cilji delavnice

Delavnica je namenjena raziskovalcem, strokovnjakom za informacijske tehnologije, razvijalcem politik ter vsem, ki jih zanima napredek odprte znanosti. Cilji so vzpostaviti dialog o trenutnih izzivih, raziskati možnosti za nadaljnji razvoj ter omogočiti izmenjavo izkušenj in sodelovanje pri oblikovanju odprtega in povezanega raziskovalnega okolja v Sloveniji.

Predvideni sodelujoči

- Janez Štebe, ADP, Slovensko vozlišče RDA
- Liise Lehtsalu, RDA Europe, Co-chair of RDA Professionalising Data Stewardship IG and RDA Data Steward Career Tracks WG
- Ivan Skubic, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
- Marko Drobnjak, Arnes
- Milan Ojsteršek, Univerza v Mariboru – Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko

⁶² <https://mrezaznanja.si/odprta-znanost>

⁶³ https://www.adp.fdv.uni-lj.si/blog/2025/01/15/rda_arnes_2024/

⁶⁴ <https://www.rd-alliance.org/groups/rda-slovenia/>

- Leonidas Pispiringas, Scholarly Communication Technical Expert, OpenAIRE AMKE
- Micky Lindar, Co-Chair of RDA/WDS TRUST Principles Outreach and Adoption Working Group

Program delavnice

- **09.00–09.20 | Uvodni nagovor**
Pozdrav organizatorjev in predstavitev ciljev delavnice ter kratka predstavitev RDA in RDA Europe.
- **09.20–10.10 | Tema 1: Vzpostavitev nacionalne infrastrukture za odprto znanost**
Pregled trenutnega stanja vzpostavitve infrastrukture, njena vloga in povezave z evropskimi iniciativami.
- **10.10–11.00 | Tema 2: Nadgradnja informacijskih centrov OSIC in upravljanje raziskovalnih podatkov**
Napredek pri nadgradnji bibliografskih zapisov in uporabi FAIR metapodatkov ter repozitориjska podpora za različne raziskovalne rezultate.
- **11.00–11.30 | Odmor za kavo in mreženje**
- **11.30–12.15 | Tema 3: Slovenski monitor odprte znanosti**
Stanje in načrti za vzpostavitev slovenskega monitorja ter uskladitev z evropskimi standardi.
- **12.15–13.00 | Tema 4: Trajno hranjenje znanstvene dediščine in DOI infrastruktura**
Vzpostavitev arhiva za dolgoročno hrambo raziskovalnih podatkov, pomen DOI in skladnost z mednarodnimi standardi.
- **13.00–13.25 | Skupinska razprava: Izzivi in prihodnost infrastrukture za odprto znanost v Sloveniji**
Razprava med predavatelji in udeleženci o izzivih in priložnostih na področju odprte znanosti.
- **13.25–13.30 | Zaključek delavnice**
Povzetek ugotovitev, napoved nadaljnjih korakov ter izmenjava kontaktov za prihodnje sodelovanje.

Delavnica je ključna priložnost za poglobljeno razpravo o trenutnem stanju in prihodnjih priložnostih na področju infrastrukture za odprto znanost v Sloveniji, hkrati pa omogoča vpogled v izkušnje iz tujine ter možnosti za sodelovanje na evropski in globalni ravni.

Rezultat delavnice bo poročilo o ugotovitvah in priporočilih, ki bo objavljeno na spletni strani Slovenskega vozlišča RDA.

Vljudno vabljeni na poglobljeno razpravo in mreženje z vodilnimi strokovnjaki v odprti znanosti!

Predstavitve delavnice so bile objavljene na strani [Slovenskega vozlišča RDA](#)⁶⁵.

Uvod

Uvodne besede je predstojnik ADP **Janez Štebe** namenil spominu in dosežkom prezgodaj preminule članice RDA **Sarah Jones**. V njen spomin je bila letos prvič podeljena nagrada, prejela jo je **Aleksandra Lazić** za svoj prispevek k odprtemu dostopu do večjezičnih psiholoških testov⁶⁶.

Uvodnim besedam je sledila kratka predstavitev Slovenskega vozlišča RDA s poudarkom na glavnih ciljih delovanja podpirati izvedbo AN in Uredbe odprte znanosti z rezultati in dejavnostjo v okvirih globalnih in regionalnih interesnih in delovnih skupin RDA. Predstavil je, kako AN naslavlja raziskovalno infrastrukturo – infrastruktura kot storitev, ki raziskovalcem omogoča objavo raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov, in infrastruktura kot spodbuda sodelovanju v odprti znanosti, ki omogoča spremljanje izpolnjevanja zahtev odprte znanosti in ocenjevanje ter nagrajevanje prispevka. Prvi sklop zajema aktivnosti A6.2.1/3.2, A6.2.1/3.7–A6.2.1/3.9, A6.2.1/3.11, A6.2.1/3.12 A6.2.3/2.7, U6.2.3/3 (A6.2.3/3.1–A6.2.3/3.4, A6.2.3/4.1) AN, drugi pa aktivnosti A6.2.1/3.3–A6.2.1/3.6, A6.2.3/1.1, A6.2.3/2.3–A6.2.3/2.6. Ta dva vidika sta bila tudi nosilni temi vsebine in poteka delavnice.

Uvodu se je pridružila **Liise Lehtsalu** (RDA Europe) s splošno predstavitvijo⁶⁷ dosežkov in vpliva RDA, primerov zgodb uporabe in izkoriščanja rezultatov skupin RDA s poudarkom na regionalnem partnerstvu.

Tema 1: Vzpostavitev nacionalne infrastrukture za odprto znanost

Prva vsebinska tema je imela naslov *Pregled trenutnega stanja vzpostavitve infrastrukture, njena vloga in povezave z evropskimi iniciativami*, povezoval je **Janez Štebe** (ADP).

Ivan Skubic (MVZI) je imel predstavitev Usklajevanje upravljanja in financiranja razvoja nacionalnega ekosistema odprte znanosti in infrastruktura odprte znanosti. Poleg vsebine iz prosojnic je izpostavil pogled ministrstva, kakšna načela bi se morala uveljaviti pri uresničevanju infrastrukturnih nalog iz Uredbe in AN. Pomembno je, da imajo vsi raziskovalci enako podporo pri storitvah s področja odprte znanosti. Ne bi se smelo dovoliti, da so raziskovalne organizacije (RO) med seboj nepovezane. Nacionalna infrastruktura, ki se vzpostavlja na posamezni RO, naj sega izven meja posamezne organizacije, tako da je na voljo tudi drugim, zlasti ko gre za področno specifične storitve. Povezovanje med infrastrukturami pa je zaželeno tudi prek skupno organiziranih aktivnosti, na primer prek izobraževanj, pri

⁶⁵ <https://www.rd-alliance.org/groups/rda-slovenia/wikis/?wiki=173671>

⁶⁶ <https://www.rd-alliance.org/news/aleksandra-lazic-receives-the-2024-sarah-jones-award-for-exceptional-contribution-fostering-collaboration-in-open-science/>

⁶⁷ https://www.rd-alliance.org/wp-content/uploads/2024/12/01_RDA-Europe_RDA_Slovenia_Liise_Lehtsalu.pdf

sodelovanju znotraj vozlišča RDA ipd. V upravljavski zasnovi sistema odprte znanosti imamo prostor za to.

Iz Uredbe o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (Uredba) je izpostavil naslednje elemente:

- nacionalna infrastruktura odprte znanosti mora delovati v skladu s priporočili EOSC in biti vključena v evropske in druge mednarodne povezave;
- infrastruktura so tudi ljudje, podatkovni strokovnjaki, arhivisti itd.;
- ministrstvo, pristojno za znanost, v okviru AN predlaga vladi ukrepe za vzdržno in trajno delovanje infrastrukture odprte znanosti.

Izpostavil je tudi ukrepa *6.2.1 Mednarodno skladien nacionalni ekosistem odprte znanosti* in *6.2.4 Nacionalna skupnost za odprto znanost (SSOZ)* iz Resolucije o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrIS30).

Pozdravil je okrepljene aktivnosti pri vzpostavitvi Slovenske skupnosti za odprto znanost z novo predsednico in podpredsednikom ter delovnimi telesi. V SSOZ in v sodelovanju s posamezniki, vključenimi v vozlišče RDA, bi morala potekati koordinacija izvajanja AN.

Ministrstvo je dolžno spremljati izvajanje in usklajevati aktivnosti iz resolucije in s tem povezane Uredbe ter AN. V ta namen je bila ustanovljena Delovna skupina za usklajevanje upravljanja in financiranja razvoja nacionalnega ekosistema odprte znanosti, kjer se srečujejo izvajalci aktivnosti vzpostavitve infrastrukturnih storitev ter predstavniki ministrstva ter agencij za znanost in visoko šolstvo (MVZI, ARIS in NAKVIS). Po Skubičevih besedah je namen delovne skupine tudi, da 'vnese nekaj adrenalina in požene kri po žilah' pri izvajalcih aktivnosti ekosistema odprte znanosti.

Marko Drobnjak (Arnes) je predstavil naloge strokovnega telesa SSOZ za nacionalno raziskovalno infrastrukturo (in repozitorije) za odprto znanost in storitve, ki jih bo ponujal novi podatkovni center v Mariboru. Predstavitve je imela naslov Vzpostavitev nacionalne infrastrukture za odprto znanost – vloga Arnesa.

Poročal je o ustanovitvi stalnega telesa SSOZ z namenom vključitve vseh pomembnih akterjev v Sloveniji. Vodil ga bo Arnes. V začetku leta 2025 bodo poslali vabilo vsem članicam SSOZ, da predlagajo sodelavce za delo v telesu. Predvidel je že tudi program dela, ki bo vključeval pregled dosedanjih infrastrukturnih rešitev, identifikacijo potreb skupnosti s poudarkom na repozitorijih in pregled dobrih praks v EU, NREN-ov ter načinov integracije. Na teh izhodiščih se bodo oblikovali predlogi rešitev za optimizacijo nacionalnega ekosistema infrastrukture odprte znanosti ter uresničitve ukrepov in zakonodajnih okvirjev. Med izpostavljenimi nalogami je tudi spremljanje postopkov za pridobitev certifikata zaupanja vrednih repozitorijev.

Pomemben je poudarek iz utemeljitve ustanovitve omenjenega delovnega telesa, predstavljene na skupščini SSOZ, da je v sklopu obstoječe raziskovalne infrastrukture treba posebej upoštevati že delujoče infrastrukturne storitve in raziskovalne naprave, ki so opredeljene v

Načrtu razvoja raziskovalne infrastrukture 2030 (NRRI 2030). O potrebi po nadaljnem razvoju in povezovanju skupnosti, ki bo skrbela za usklajen razvoj e-infrastrukture v Sloveniji govori tudi *Ukrep 4.7.* ter *Ukrep 4.8.* ReZrIS30 glede spodbujanja razvoja trajnih mehanizmov usposabljanja raziskovalk in raziskovalcev za uporabo raziskovalne infrastrukture in e-infrastrukture. Obstoječe raziskovalne infrastrukture so namreč hkrati središča, kjer se skozi sodelovanje ustvarjajo raziskovalni podatki in kjer se podatki pripravijo in opremijo za dostop in rabo v nadaljnjih raziskavah (npr. z upoštevanjem načel FAIR). Tako skrbniki kot uporabniki raziskovalnih podatkov nacionalne infrastrukture so sestavni del in njen človeški kapital, tako da je jasna potreba po profesionalizaciji in izobraževanju.

V sklopu nadgradnje obstoječih vrhunskih storitev za raziskovalce in systemske ter omrežne administratorje, ki jih s svojim tridesetletnim delovanjem nudi Arnes, je v AN opredeljen kazalnik 6.2.1/3.7.1, ki predvideva vzpostavitev digitalnega arhiva za trajno hranjenje digitalnih objektov iz nacionalne infrastrukture odprtega dostopa, kazalnik 6.2.1/3.9.1 pa predvideva vzpostavitev dveh ločenih podatkovnih centrov za dolgotrajno shranjevanje raziskovalnih podatkov. Cilj je vzpostaviti novo primarno ali sekundarno lokacijo za opremo IT drugih raziskovalnih infrastrukturnih podatkovnih enot. Podatkovni center bo neposredno povezan z omrežjem Arnes, ta je povezan z GÉANT Network. Podatkovni center bo možno izkoristiti za primarno ali sekundarno lokacijo storitev ter optimizacijo stroškov delovanja. Odprla se bo možnost virtualnega raziskovanja in razširila možnost gostovanja diskovnega prostora ter trajnega digitalnega shranjevanja raziskovalnih podatkov

Med delavnico za prvi tematski sklop so bila podana naslednja vprašanja in pobe:

- *Dilema: graditi podatkovno infrastrukturo na JRO ali usmeriti raziskovalce v nacionalno?*
- *Ali obstajajo podatki, s pomočjo katerih bi lahko ocenili, kakšne so potrebe slovenskih raziskovalcev glede zmogljivosti in storitev podatkovnih centrov?*
- *Kakšen okoljski odtis bodo pustili podatkovni centri?*
- *Kako bomo ocenjevali in po kakšnih merilih ovrednotili, kateri podatki so posebej pomembni za dolgotrajno digitalno shranjevanje?*
- *Ali bi bilo mogoče v delovno skupino za usklajevanje upravljanja in financiranja razvoja nacionalnega ekosistema OZ vključiti/imenovati tudi predstavnika UKM, CTK, ADP?*
- *Ali je v prihodnosti načrtovano združevanje aktivnosti odprte znanosti na ravni različnih ministrstev, MVZI, Ministrstva za digitalno preobrazbo, Ministrstva za javno upravo?*
- *Kakšna bo politika za dolgotrajno shranjevanje in kako bodo zasnovani procesi v okviru rešitev podatkovnih centrov in digitalnih arhivov?*
- *Ali bodo opredeljene kakšne omejitve glede velikosti digitalnih objektov in trajanja (rokov, do kdaj) digitalnega shranjevanja?*

Tema 2: Nadgradnja informacijskih centrov OSIC in ravnanje z raziskovalnimi podatki

Predstavitve *Načrtov za napredek pri nadgradnji bibliografskih zapisov in uporabi FAIR metapodatkov ter repozitorijske podpore za različne raziskovalne rezultate* je povezovala **Irena Vipavc Brvar (ADP)**.

Najprej je Liise Lehtsalu predstavila delovne skupine RDA, namenjene podatkovnemu svetovanju, in rezultate študije o oblikah svetovalne prakse v raziskovalnih organizacijah.

Liise Lehtsalu, soproedsedujoča Interesne skupine RDA za profesionalizacijo podatkovnega svetovanja ([RDA Professionalising Data Stewardship IG](#)⁶⁸), je v predstavitvi **FAIR research data management – advancement in research performing organizations** nanizala naslove RDA delovnih skupin, ki se ukvarjajo z naslovno tematiko. Med naštetimi so **Professionalising Data Stewardship IG**, **Research Data Architectures in Research Institutions IG**, **Research Tools and Data Curation Workflows IG** in pa **Policies in Research Organisations for Research Software WG**.

Nato je podrobneje predstavila **Data Stewardship IG**, ki je bila potrjena leta 2020. Ta se ukvarja z obema vidikoma **podatkovnega skrbništva: kot storitev** in **kot karierno pot**⁶⁹.

Iz rezultatov ankete iz leta 2021, ki je bila zasnovana na konceptualnem modelu podatkovne podpore kot storitve⁷⁰, se je pokazal vpliv organizacijskega okolja in strukture na raznolikost poimenovanj vlog in nazivov ter njihovega izvajanja. Za uspešno vzpostavitev podatkovnih storitev raziskovalne organizacije je pogosto pomemben srečen preplet okoliščin, npr. podpora vodstva in raziskovalcev ter pripravljenost spreminiti obstoječe poglede in prakse. Skratka, vprašanje je, ali organizacija zagotavlja spodbude in če je pripravljena uveljaviti kulturo skrbnega ravnanja s podatki.

Sklenila je s predstavitvijo orodja [ACME-FAIR](#)⁷¹, ki ga je razvil projekt *FAIRsFAIR*. S pomočjo tega orodja se raziskovalne organizacije lahko samoevalvirajo in se usmerijo k izpopolnjevanju praks za uresničevanje načel FAIR.

V nadaljevanju je Milan Ojsteršek s Fakultete za elektrotehniko in računalništvo Univerze v Mariboru predstavil svoje delo primerjave posameznih elementov iz različnih metapodatkovnih standardov. Predstavitve je imela naslov: How to evaluate whether

⁶⁸ <https://tinyurl.com/D-Steward>

⁶⁹ Newbold, E., Wang, Y., Lehtsalu, L., Zhou, B., & McCutcheon, V. (2024). RDA Professionalising Data Stewardship IG - What does a career track for data stewards look like?. Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA00102>

⁷⁰ Ayres, B., Lehtsalu, L., Parton, G., Száldobágyi, Á., Warren, E., Whyte, A., & Zimmer, N. (2022). RDA Professionalising Data Stewardship - Current Models of Data Stewardship: Survey Report (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA00075>

⁷¹ <https://catalogue.fair-impact.eu/resources/acme-fair>

digital objects are FAIR?, pri čemer so, kot je poudaril, pomembne ustrezne karakteristike metapodatkov in povezave s standardiziranimi besedišči. Interoperabilnost med standardi je nato naslednji korak pri njihovi harmonizaciji.

Pomembno je tudi vprašanje klasifikacije digitalnih objektov in njim prilagojenih metapodatkov ter procesov. Za harmonizacijo metapodatkov in njihovo povezavo s tipologijo COBISS bi bilo treba slednjo razširiti z dodatnimi tipi. Kot primer je navedel COAR *resource type vocabulary* 3.2, katerega pojmi so prevedeni v več kot 30 jezikov. Za prenos vsebin metapodatkov se lahko uporabljajo odprti protokoli in povezave OAI-PMH (kar podpirajo DC, Datacite, OpenAire) in minimalni metapodatkovni standardi kot so Open Graph in Shema.org. Upoštevati bi bilo treba tudi model [EOSC Minimum Metadata Set Introporability Recommendation](https://tinyurl.com/EOSC-Metadata)⁷².

Vprašanja in pobude

- *Med nalogami podatkovnih svetovalcev pri izvajanju podatkovnih storitev sta bila omenjena izbor in vrednotenje raziskovalnih podatkov. Kakšno vlogo imajo podatkovni svetovalci pri selekciji in vrednotenju podatkov vis-à-vis drugim akterjem?*
- *Ali bi potrebovali več področno usposobljenih podatkovnih svetovalcev, npr. tudi da bi bolje poznali in lažje svetovali glede metapodatkovnih shem?*
- *Ali bi potrebovali več veščosti podatkovnih svetovalcev pri umeščanju posameznih terminov iz slovarjev, ki so v uporabi posameznih repozitorijev, v centralni knjižnični katalog – dCOBISS; (Za namen iskanja in ponovne uporabe podatkov v posameznih disciplinah)*
- *Ali bi lahko kategorijo COBISS 2.20 (raziskovalni podatki) razdelili na več podkategorij glede na tipe podatkov in njihov pomen za znanost?*
- *Kaj bodo od razširjene tipizacije imeli raziskovalci?*
- *Kdo bo usposobil knjižničarje za klasifikacijo in vrednotenje v okviru razširjene tipizacije?*
- *Kateri digitalni objekti manjkajo v tipologiji?*
- *Zakaj potreba po nadgradnji COMARC metapodatkovne sheme, da bi zajela različne disciplinarne področne sheme? Je želja centralizirati vse?*
- *Namesto da na vrat na nos takoj vse spremenimo, raje poskušajmo postopno prilagajati sistem, da bo uporaben tudi v prihodnje.*
- *Kako ugotavljati, kdaj gre za »isti« digitalni objekt – v primeru da nima fizičnega objekta (roman vs. natisnjena kopija); kadar gre za muzejske objekte, mora biti opredeljena lokacija objekta.*
- *Potrebno je specialistično podatkovno znanje za svetovanje glede klasifikacije raziskovalnih objektov.*

⁷² <https://tinyurl.com/EOSC-Metadata>

Tema 3: Slovenski monitor odprte znanosti

Sekcijo s podnaslovom Stanje in načrti za vzpostavitev slovenskega monitorja ter uskladitev z evropskimi standardi je povezovala **Ana Inkret (ADP)**.

Temo monitoringa odprte znanosti je uvedel **Leonidas Pispiringas (OpenAIRE)** s predstavitvijo irskega monitorja odprtega dostopa (**National Open Access Monitor, Ireland**), ki temelji na orodju [OpenAIRE Graph](https://graph.openaire.eu/)⁷³ in omogoča integracijo z Evropskim oblakom odprte znanosti. Izhajal je iz vizije in poslanstva OpenAIRE, da prispeva s storitvami za izkoriščanje preverjenih znanstvenih rezultatov z vzpostavitvijo odprtega komunikacijskega ekosistema znanosti. Koraki k vzpostavitvi Odprte Znanosti (OZ) so poleg sprejetih politik povezava nacionalnih repozitorijev, revij in sistemov *CRIS* v svetovna komunikacijska omrežja. Nazadnje je treba tudi spremljati uresničevanje izvajanja politik OZ na način, da se evidentira in ovrednoti pomen objavljenih raziskovalnih rezultatov v vseh oblikah.

Poteka pilotni projekt za vzpostavitev irskega monitorja odprtega dostopa⁷⁴, ki vključuje institucionalne repozitorije, financerje, raziskovalne organizacije in raziskovalce ter pregled na nacionalni ravni. Vsaka od ravni ima tudi svoje poudarke glede ciljev, ki jih zasleduje. Npr. raven raziskovalca poleg prilagojenega pregleda prispevanja k odprti znanosti glede na izpolnjevanje zahtev financerjev omogoča tudi sinhronizacijo s sezname rezultatom raziskovanja ORCID in njihovo integracijo v monitor. Osnova za to so podatki v grafu OpenAire, eni od izvedenk Grafa znanstvenega znanja (*Scientific knowledge graph*), kjer so vzpostavljeni različni prijemi za zagotavljanje kakovosti podatkov⁷⁵. Na primeru irskega monitorja je predstavil možnosti različnih vpogledov in prilagoditve glede na potrebe ter predvidene izboljšave za dokončanje produkcijske verzije.

Načrte za slovenski monitor odprte znanosti je predstavil **Miro Pušnik (CTK) – Monitoring odprte znanosti**. Delovne skupine trenutno pripravljajo rešitve za *dCobiss*, uporabniški vmesnik, tipologije, politike in priporočila glede delokroga. Prihodnji izzivi pa so obravnava kakovosti podatkov, ustrezna prilagoditev uporabniškega vmesnika in dogovor glede rezultatov raziskav, ki jih bo monitor spremljal.

Vzpostavitev monitorja odprte znanosti je tudi del AN, ki predvideva: »*Monitoring oz. analitiko odprtega dostopa urejena v aplikaciji dCobiss in skladna z monitorjem odprte znanosti na EU ravni in EOSC*«.

Projekt za Slovenski monitor spremlja tudi aktivnosti OpenAIRE na tem področju, vendar ima posebne zahteve v povezavi z razumevanjem in izpolnjevanjem obveznosti FAIR in pri povezavi z *CRIS* ter *dCobiss*. Kakovost podatkov je deloma zagotovljena

⁷³ <https://graph.openaire.eu/>

⁷⁴ <https://oamonitor.ireland.openaire.eu/>

⁷⁵ <https://graph.openaire.eu/docs/graph-production-workflow/>

– raziskovalci to podrobno spremljajo z vrednotenjem v bibliografijah, vendar ni zagotovljeno, da pokriva vse objave (lahko obstaja kaj, kar se ne spremlja).

Vzpostavljajo se naslednje delovne podskupine: za *dCobiss*, za uporabniški vmesnik, za tipologije, za politike in priporočila glede delokroga. Razen za literaturo je predvsem na področju tipologij za različne raziskovalne rezultate premalo podrobnosti. Spremljane entitete so z identifikatorjem *COBISS ID* označeni zapisi v publikacijah s tipologijo 1 in 2.

Med trenutnimi izzivi so vprašanja, katerim rezultatom se bo sledilo glede na delež in vir financiranja raziskav ter katerim glede na tipologijo. Prihodnji izzivi pa so: kakovost podatkov, ustrezen uporabniški vmesnik, usklajenost glede spremljanja vseh rezultatov raziskav. Delovna skupina ni zaprta, k priglasi so vabljeni dodatni člani, ki imajo znanje in izkušnje s tega področja.

Sledila je kratka razprava o tem, kako motivirati raziskovalce, da bodo predali rezultate svojih raziskovanj v repozitorije in v COBISS. Izkoristiti je treba priložnost, da se sistem nadgradi tako, da bo za raziskovalce čim manj naporno in se jim ne bo treba obračati na več mest.

Vprašanja, ideje med delavnico

- *Čim prej bi bilo treba odločiti, ali bomo uporabili nacionalni sistem COBISS/CRIS in ga prilagodili na OZ (za kar se zavzemam) ali bomo uporabili druge sisteme?*
- *Kako se bo zagotovila kompatibilnost za nazaj, če se bo tipologija spremenila?*
- *Za različne podatkovne storitve bi bilo treba prevajati metapodatke.*
- *Kaj je cilj interoperabilnosti?*
- *Zakaj monitoring ne obstaja neposredno pri repozitorijih? Kaj je težava? Ali pa neposredno pri revijah, založbah.*
- *Kako bo monitor odprte znanosti spremljal raziskovalne podatke, ki so objavljeni v tujini? Ali ne bi bilo učinkoviteje, da bi jih avtomatsko zajemal prek mesta objave v tujem repozitoriju (z izkoriščanjem identifikatorjev DOI in ORCID, RoR), namesto da zahteva ročni ponovni vnos v domače bibliografske sisteme?*

Tema 4: Trajno ohranjanje znanstvene dediščine in infrastruktura DOI

Sekcijo s podnaslovom Vzpostavitev arhiva za dolgoročno hrambo raziskovalnih podatkov, pomen DOI in skladnost z mednarodnimi standardi je povezoval **Gregor Žibert (ADP)**.

Pri ohranjanju znanstvenih rezultatov je poleg načel FAIR ključno zaupanje, opredeljeno v načelih CARE (Collective Benefits, Authority to control, Responsibility, Ethics – skupno dobro, pooblaščen nadzor, odgovornost in etika) in TRUST (Transparency, Responsibility, User focus, Sustainability, Technology – preglednost, odgovornost, osredotočenost na uporabnika, trajnost in tehnologija), kot je odlično obrazložil_a

Micky Lindlar (RDA/WDS TRUST Principles Outreach and Adoption WG) z naslovom Establishing TRUST in Digital Preservation. Načela FAIR z vidika digitalnega shranjevanja izpostavljajo pomen ustrezno izpopolnjenih metapodatkov, kot so tehnični ključi istovetnosti in možnost sledenja spremembam. Metapodatki PREMIS so namenjeni digitalnemu shranjevanju.

V obtoku so tudi načela **TRUST**, ki so namenjena opredeljevanju zaželenih lastnosti **infrastrukture**. So rezultat dela RDA/WDS TRUST Principles Outreach and Adoption Working Group (2023–2025). Posamezne vidike ilustrirajo primeri, kot so prisotnost opredeljenega poslanstva, potrebe namenske uporabniške skupnosti (*designated community*) posebej še glede področnih metapodatkov, vzdržnosti delovanja za ohranjanje dolgoživosti. Podana je bila tudi tabela standardov za certificiranje zaupanja vrednih repozitorijev, od manj do najbolj kompleksnega: CoreTrustSeal – NestorSeal – ISO 16363.

Milan Ojsteršek (UM – FERI) je v predstavitvi Sustainable preservation of scientific heritage and PID infrastructure za zaključek poudaril pomen trajnih identifikatorjev (PID), tudi nacionalnih, za sledljivost in dostop do raziskovalnih rezultatov.

Izhajajoč tudi iz RDA Data Foundation & Terminology Group – DFT je PID sestavni del FAIR digitalnega objekta. V obtoku je vrsta PID: DOI, ORCID, GRID in drugih ter iz povezav med njimi generiranih grafov, kot so: OpenAlex⁷⁶, OpenCitations⁷⁷. Pomembni so rezultati dela Scientific Knowledge Graphs – Interoperability Framework (SKG-IF) WG⁷⁸. Zelo pomembno se mu zdi delo na nacionalnih strategijah PID. Omenil je vodič po nacionalnih strategijah temu posvečene delovne skupine RDA⁷⁹.

V drugem delu predstavitve na temo vzdržnega in trajnega shranjevanja znanstvene dediščine je naštel korake življenjskega cikla, od načrtovanja do priprave podatkov v ustreznih formatih in spremljajoče dokumentacije. Pred objavo morajo biti izpolnjeni določeni pogoji in kadar je potrebno, etična dovoljenja in pripisane licence ter pogoji uporabe in pa programje, s katerim so bili podatki procesirani do stanja v končni obliki. Faza predobjave raziskovalnih podatkov predvideva storitev podatkovnih skrbnikov oziroma ustreznega organa na ravni raziskovalne organizacije z namenom pregleda ustreznosti pripravljenih podatkov in drugih rezultatov za objavo.

Razprava se je sukala okoli dejstva, da določeni identifikatorji, kot so *CONOR-ID*, šifra raziskovalca *SICRIS*, projektni identifikator *ARIS* ipd. že obstajajo, a na drugi strani, kako prepričati raziskovalce, da se opremijo z *ORCID*, da bi zagotovili globalno istovetnost, primerljivost in določljivost raziskovalnih rezultatov s prispevkom avtorja.

⁷⁶ <https://openalex.org/>

⁷⁷ <https://opencitations.net/>

⁷⁸ <https://skg-if.github.io/>

⁷⁹ Brown, C., Simons, N., Bangert, D., & Sadler, S. (2023). RDA National PID Strategies Guide and Checklist (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.15497/RDA/00091>

Vprašanja, ideje med delavnico

- Trajno hraniti znotraj JRO ali le v repozitoriju?
- Ali bi potrebovali nacionalnega posrednika/koordinatorja PID?

Skupinska razprava z naslovom **Izzivi in prihodnost infrastrukture za odprto znanost v Sloveniji** in s povezovanjem Irene Vipavc Brvar se je dotaknila vprašanja vloge knjižnic in knjižničarjev, ki so ob ustreznem profesionalnem razvoju lahko usposobljeni za delo podatkovnih svetovalcev ali skrbnikov na ustanovah. Že zdaj je sistem kontrole kakovosti podatkov o znanstvenih rezultatih na visoki ravni, saj jih knjižničarji zbirajo in vzdržujejo kakovost označevanja ter klasifikacije. Pri delu s podatki in drugimi raziskovalni rezultati lahko sodelujejo z drugimi bolj usposobljenimi podatkovnimi svetovalci. Čeprav je samo področje podatkovnega svetovanja in skrbništva, kot ugotavljajo, zelo kompleksno. Ob tem se lahko spomnimo pripomočka RDA za knjižničarje (slika 1).

The image shows a webpage titled "23 točk za knjižničarke in knjižničarje" (23 points for librarians and librarians) under the RDA (Research Data Alliance) logo. The page is subtitled "Podpora pri delu z raziskovalnimi podatki" (Support in working with research data) and "Deljenje raziskovalnih podatkov brez ovir" (Sharing research data without barriers). The content is organized into several columns:

- Osnove in učni viri** (Basics and learning resources): A list of 5 items, including a glossary, LIBER recommendations, DCC Curation Lifecycle Model, open access guidelines, and a SpringShare LibGuide.
- Informiranje in svetovanje raziskovalcem** (Informing and advising researchers): A list of 8 items, including preparation of research data management plans, FAIR principles, citation, repositories, and various guides like "Engaging Researchers with Data Management: The Cookbook" and "Smernice za pogovor z raziskovalci" (Guidelines for talking to researchers).
- Priprava načrta ravnanja z raziskovalnimi podatki** (Preparation of research data management plan): A list of 12 items, including tools like DMPonline, ARGOS, and Načela FAIR (FAIR principles), and a guide on metadata.

At the bottom left, there is a box with the text: "Več: 23 Things revisited: Field guides to Research Data Management <https://23things.sites.uu.nl/>"

Slika 1: RDA vozlišče Slovenija. (2021). 23 točk za knjižničarke in knjižničarje: Podpora pri delu z raziskovalnimi podatki (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4436033>

Priloga 2: Izbrani sklopi Akcijskega načrta za odprto znanost, nosilci, opis aktivnosti in z njimi povezani kazalniki

(Povzeto po dokumentu »Akcijski načrt za odprto znanost za izvedbo Ukrepa 6.2: Odprta znanost za izboljšanje kakovosti, učinkovitosti in odzivnosti raziskav v okviru Resolucije o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030, 31.5.2023«)⁸⁰

U6.2.1/3	Infrastruktura za odprto znanost
-----------------	---

Sklop pravil, postopkov ter podpornih informacijskih storitev za podporo identifikacije in vrednotenja raziskovalnih rezultatov

Nosilci aktivnosti: **ARIS, IZUM, UM-FERI**

A6.2.1/3.3: Nadgradnja dela Osrednjih specializiranih informacijskih centrov za raziskovalno dejavnost (OSIC) pri vodenju raziskovanih zapisov raziskovalcev v sistemu COBISS.SI z upoštevanjem raznolikosti raziskovalnih rezultatov (poleg publikacij tudi raziskovalni podatki, programska oprema in drugo). ---> K6.2.1/3.3.1: a) Izdelana mednarodno primerjalna analiza rešitev na tem področju ter izdelan načrt delovanja OSIC-ev. b) prilagojena pravila in navodila dela ter s tem povezana podporna infrastruktura

A6.2.1/3.4: Delovanje dCOBISS v skladu z mednarodnimi priporočili, standardi in zahtevami ARIS glede izpolnjevanja določil odprtega objavljanja (glej tudi A6.2.1/2.4). --> K6.2.1/3.4.1: Delovanje dCOBISS je usklajeno z mednarodnimi priporočili (npr. EOSC), standardi in zahtevami ARIS na področju odprte znanosti

A6.2.1/3.5: Nadgradnja bibliografskih zapisov v sistemu COBISS z metapodatki o digitalnih objektih v skladu s standardi, ki omogočajo metapodatkovni opis FAIR digitalnih objektov.--> K6.2.1./3.5.1: Razširitev COMARC metapodatkovne sheme s podatki, ki omogočajo metapodatkovni opis digitalnih objektov po načelih FAIR

A6.2.1/3.6: Vzpostavitev slovenskega monitorja odprte znanosti, ki bo kvantitativno predočil uspešnost Slovenije na področju odprtega dostopa do raziskovalnih publikacij, podatkov, namensko razvite raziskovalne programske opreme in drugih relevantnih digitalnih objektov, in po zgledu dobrih praks drugih držav na tem področju ponaazoril nivo odprtosti slovenskega javno financiranega raziskovalnega sistema. Monitoring, oz. analitika odprtega dostopa bo urejena v aplikaciji dCOBISS, ki bo usklajena

⁸⁰ https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVZI/Znanost/Dokumenti/AN_VG_5.docx

z monitorjem odprte znanosti na EU ravni ter bo skladna z EOSC. --> K6.2.1/3.6.1: Vzpostavljen slovenski monitor odprte znanosti.

Infrastruktura in procesi za trajno digitalno hrambo

Nosilci aktivnosti: **ARNES, UM-FERI, IZUM**

A6.2.1/3.2: Razvoj, vzdrževanje in delovanje nacionalne infrastrukture odprte znanosti.--> A6.2.1/3.2.1: Delovanje, vzdrževanje in nadaljnji razvoj nacionalne infrastrukture odprte znanosti.

A6.2.1/3.7: Vzpostavitev sistema in procesov za trajno digitalno hranjenje znanstvene dediščine. --> K6.2.1/3.7.1: Vzpostavljen digitalni arhiv za trajno hranjenje digitalnih objektov iz nacionalne infrastrukture odprtega dostopa

A6.2.1/3.8: Vzpostavitev nacionalne storitve za dodeljevanje trajnih digitalnih enoličnih identifikatorjev (DOI) digitalnim objektom in drugim digitalnim entitetam.

A6.2.1/3.9: Vzpostavitev dveh ločenih podatkovnih centrov za dolgotrajno hrambo raziskovalnih podatkov. --> K6.2.1/3.9.1: Vzpostavljena bosta dva ločena podatkovna centra za dolgotrajno hrambo raziskovalnih podatkov v okviru javnega infrastrukturnega zavoda Arnes. Oba vzpostavljena repozitorija za raziskovalne podatke bosta skladna z določili EOSC.

A6.2.1/3.11: Vzpostavitev nacionalnega podatkovnega repozitorija slovenskih genomskega podatkov po načelih FAIR kot del projekta GDI - +1MG. --> K6.2.1/3.11.1: Vzpostavljen podatkovni repozitorij genomskega podatkov in nacionalno vozlišče storitev za obdelavo teh podatkov. Nacionalna infrastruktura je povezana z evropsko genomsko infrastrukturo GDI.

A6.2.1/3.12: Vzpostavitev ekosistema oblačnih storitev umetne inteligence za podporo odprti znanosti AI4SI, ki je povezan z ekosistemi za podporo umetni inteligenci na ravni EU in širše. --> K6.2.1/3.12.1: Vzpostavljen ekosistem oblačnih storitev umetne inteligence za podporo odprti znanosti AI4SI. Ekosistem je povezan z ekosistemi na področju EU in širše.

Izobraževanje, usposabljanje

Nosilci aktivnosti: **CTK, UKM UM, UK UP, UK UNG , (JRO), IZUM, UL, ADP, Arnes, SSOZ**

U6.2.1/4 Znanja in veščine za odprto znanost (Označen cel sklop kot celota, ima več podnalog, je tudi dejavnost projekta SPOZNAJ; v tem poročilu ni bil predmet posebne pozornosti)

Spodbude, vrednotenje, upoštevanje pri razpisih in napredovanjih

Nosilci aktivnosti: **JRO , SSOZ, ARIS, MVZI, NAKVIS**

U6.2.2 Vrednotenje znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z načeli odprte znanosti

A6.2.3/1.1: Oblikovanje spodbud za JRO za izvajanje načel odprte znanosti na različnih področjih znanstvenoraziskovalnega dela in izobraževanja (odprti dostop do rezultatov raziskav, odprti raziskovalni podatki, deljenje podatkov idr.) v skladu z najboljšimi praksami javnih financerjev raziskav v okviru ERA in širše. --> K6.2.3/1.1.1: Razpisni pogoji za sofinanciranje raziskovalnih projektov oziroma znanstvenoraziskovalne dejavnosti upoštevajo stroške odprtega dostopa do znanstvenih objav, raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav vključno s pripravo Načrta za ravnanje z raziskovalnimi podatki ter za deljenje rezultatov raziskav **kot upravičene stroške**. --> K6.2.3/1.1.2: Oblikovanje vzpodbud za raziskovalne projekte za: – odprtodostopno objavo pomembnih raziskovalnih rezultatov predhodnih raziskav, ki niso odprtodostopno na razpolago; – spodbujanje uporabe obstoječih odprtodostopnih raziskovalnih rezultatov (mednarodna in meddisciplinarna uporaba raziskovalnih rezultatov).

A6.2.3/2.3: Povečati delež znanstvenih publikacij in raziskovalnim podatkov objavljenih v odprtem dostopu, ki izhajajo iz raziskav, financiranih z javnimi sredstvi. --> 6.2.3/2.3.1: 100 % znanstvenih objav in naborov raziskovalnih podatkov (ki so sofinancirani z javnimi viri v višini 50 % ali več in ki ne zapadejo med izjeme glede odprtega dostopa) odprto dostopno objavljenih po načelih FAIR.

A6.2.3/2.5: Dopolnitev pravilnikov in organizacijskih navodil JRO in drugih deležnikov --> K6.2.3/2.5.1: Sprejeti pravilniki in organizacijska JRO 2023 2025 Aktivnosti se bodo v skladu 13 zagotavljanje odprtega dostopa do vseh vrst znanstvenih objav oz. digitalnih objektov. navodila za zagotavljanje odprtega dostopa do vseh vrst znanstvenih objav oz. digitalnih objektov pri vseh deležnikih

A6.2.3/2.4: Vsi instrumenti financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti, financirani z javnim proračunom, morajo v razpisni dokumentaciji zahtevati takojšnji odprti dostop do vseh recenziranih znanstvenih objav, raziskovalnih podatkov, programske opreme in drugih digitalnih objektov in načrt ravnanja za raziskovalnimi podatki. --> K6.2.3/2.4.1: Spremenjeni instrumenti financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z Uredbo o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (K6.2.1./1.1.1)

A6.2.3/2.6: Dopolnitev tipologije dokumentov za vodenje bibliografij v sistemu CO-BISS za vse vrste digitalnih objektov.--> K6.2.3/2.6.1: Dopolnjena tipologija dokumentov. ARIS

A6.2.3/2.7: Nadgradnja procesov nacionalne infrastrukture odprtega dostopa za zagotavljanje odprto dostopnega objavljanja digitalnih objektov po načelih FAIR v vseh

fazah življenjskega cikla znanstvenoraziskovalnega dela. --> K6.2.3/2.7.1: Vzpostavljeni procesi za odprte objave po načelih upravljanja z digitalnimi objekti FAIR. UM-FERI, ARIS, JRO, SSOZ

Infrastruktura storitev za podporo vrednotenju in shranjevanju raziskovalnih podatkov

Nosilci: **UM-FERI, IZUM, ARIS, področna podatkovna središča**

U6.2.3/3 Odprti raziskovalni podatki

A6.2.3/3.1: Izbor in ovrednotenje raziskovalnih podatkov (sistem, definiranje vsebine načrta za upravljanje z raziskovalnimi podatki, merila za vrednotenje in izbor raziskovalnih podatkov za predajo v podatkovno središče ali drugo ustrezno infrastrukturo). -> K6.2.3/3.1.1: Sprejeta splošna merila in postopek za vrednotenje raziskovalnih podatkov za vse znanstvene discipline.

A6.2.3/3.2: Razvoj in vzdrževanje ekosistema podatkovnih storitev. --> K6.2.3/3.2.1: Zagotovljeni kratkoročni in dolgoročni finančni vir in organizacijski okvir za vzdržno delovanje ekosistema podatkovnih storitev.

A6.2.3/3.3: Vzpostavitev orodja za pripravo strojno berljivih načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki, ki je povezan s slovenskim informacijskim sistemom o raziskovalni dejavnosti SICRIS.

A6.2.3/3.4: Organizacija učinkovite podpore pri ravnanju z raziskovalnimi podatki na JRO.

A6.2.3/4.1: Nadgradnja infrastrukture odprte znanosti (repozitorijev) s procesi za hranjenje in arhiviranje programske opreme, delovnih tokov, vsebnikov, učnih in večpredstavnih gradiv ter pretočnih vsebin. --> K6.2.3/4.1.1: Vzpostavljen sistem za hranjenje in arhiviranje programske opreme, delovnih tokov, vsebnikov, učnih in večpredstavnih gradiv ter pretočnih vsebin.

Priloga 3: Pregled delovanja RDA skupin v letu 2024

	Skupina	Pomembni rezultati	Teme	Zapisnik ali predstavitev plenarnega srečanja	Komentar	Povezana aktivnost Akcijskega načrta
VP 22 /1	IG National PID Strategies https://tinyurl.com/national-PID	Pregled stanja in priporočila: Brown, C., Simons, N., Bangert, D., & Sadler, S. (2023). RDA National PID Strategies Guide and Checklist (1.0). Zenodo. https://doi.org/10.15497/RDA/00091	* Predloga za načrtovanje in izvajanje nacionalnih PID strategij * Zgledi pristopov posameznih držav	National PID Strategies IG - RDA P22.pptx https://tinyurl.com/PID-ppt	* National PID Strategy WG je zaključila z delom; Zunaj so rezultati. * Zgled Irskega pristopa: začnejo s tem kaj so koristi - konzultacija z deležniki * People (ORCID iDs), Outputs (Crossref and DataCite DOIs), Grants (Crossref grant DOIs), Organisations (ROR identifiers), and Projects (RAiDs) https://doi.org/10.5281/zenodo.4760886	A6.2.1/3.8: Vzpostavitev nacionalne storitve za dodeljevanje trajnih digitalnih enoličnih identifikatorjev (DOI) digitalnim objektom in drugim digitalnim entitetam

VP 22 /2 a	IG Evaluation of Research https://www.rd-alliance.org/groups/evaluation-of-research-ig/	Genova, F., et. al., RDA Evaluation of Research IG. (2024). <i>RDA Value for the Evaluation of Research</i> (Version 1.0). Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/RDA/00118 Glej tudi: Mabile, L., et. al. & RDA Sharing Rewards and Credit (SHARC) IG. (2024). <i>Recommendations on Open Science Rewards and Incentives: Guidance for multiple stakeholders in Research</i> . Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/RDA/000117	* Pregled z vrednotenjem povezanih dosedanjih aktivnosti RDA * Pregled metrik in kriterijev, vključevanja deležnikov, prepoznavanja raznolikih raziskovalnih rezultatov in njihovih lastnosti	RDA in the Evaluation of Research Landscape https://tinyurl.com/p22-Evaluation VP23: RDA P23 Collaborative Notes - Evaluation of Research: Leveraging liaisons https://tinyurl.com/p23-Evaluation	* Opozarjajo na potrebo upoštevati posebnosti raziskovalnih področij. * Potrebno gojiti sodelovanje RDA z institucijami, financerji in odločevalci, revijami, povezuje pa se tudi s koalicijo CoARA. * Upoštevati pretekle rezultate RDA skupin: SHARC IG Output Recommendations for a variety of stakeholders with guidance for researchers https://bienflorencia.github.io/rda-sharc-reco/	Vrednotenje znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z načeli odprte znanosti A6.2.1/3.3 do A6.2.1/3.5 Klasifikacija raziskovalnih rezultatov in vrednotenje v bibliografijah.
VP 22 /3	RDA regions https://www.rd-alliance.org/groups/rda-regions/posts/	Research Data Alliance. (2021). RDA Regional Partnership Processes Document (2.2). Zenodo. https://doi.org/10.15497/rda00059	* Skupina povezuje nacionalne ali pa širše geografsko opredeljene skupnosti * Četrletni sestanki in poročanje na	RDA VP22 - Why establish national and regional RDA nodes in Europe? The communities perspective	* EOSC Future / RDA Področni ambasadorji lahko sodelujejo pri aktivnostih * Zgledi posameznih RDA regij, npr. Nizozemske: * Konzultacija z deležniki, nacionalne	A6.2.3/3.5: Podpora delu RDA vozlišča Slovenija.

			<p>skupščini regij</p> <ul style="list-style-type: none"> * Organiziranje plenarnih srečanj in programa RDA Ambasadorjev ter podeljevanje nagrad Sare Jones za izjemni prispevek pri vzpodbujanju sodelovanja Odprte znanosti 	<p>https://tinyurl.com/p22-Regions</p>	<p>prioritete OS in preizkušanje rezultatov RDA skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> * Omogoča dogovor za 'in-kind' prispevek kot kompenzacija za del članarine * Vzajemna vrednost delovanja RDA organizacije in Regij 	
VP 22 /4	<p><u>WG Harmonised terminologies and schemas for FAIR data in materials science and related domains</u></p> <p>https://tinyurl.com/R</p>	<p><u>Harmonised terminologies and schemas for FAIR data in materials science and related domains WG - Case Statement</u></p> <p>Medina-Smith, A., et. al. (2021) 'A Controlled Vocabulary and Metadata Schema for Materials Science Data Discovery', Data Science Journal, 20(1), p. 18. Available at:</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Cilj je izboljšati interoperabilnosti in ponovno uporabljivost podatkov z uporabo standardiziranih slovarjev/ontologij in shem 	<p><u>Presentation slides</u></p> <p>https://tinyurl.com/RDA-P22-materials</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Skupina je začela z delom, prizadevajo si za povezovanje s sorodnimi področji kot je kemija * Pregled skupin, ki jih lahko izkoristijo za prevzemanje in oblikovanje rezultatov za ciljno področje * Presoja priporočil "Common metadata schema and vocabularies", primeri, 	<p>U6.2.1/4 Znanja in veščine za odprto znanost</p> <p>A6.2.3/3.2: Razvoj in vzdrževanje ekosistema podatkovnih storitev.</p>

	DA-Materials	https://doi.org/10.5334/dsj-2021-018			uporabnost splošne Schema.org	
--	------------------------------	---	--	--	-------------------------------	--

<p>VP 22 /5 b</p>	<p>IG <u>Software Source Code</u> https://www.rd-alliance.org/groups/software-source-code-ig/posts/</p>	<p>Chue Hong, N. P., et al. (2022). FAIR Principles for Research Software version 1.0. (FAIR4RS Principles v1.0). Research Data Alliance. DOI: https://doi.org/10.15497/RDA00068</p> <p>Sonabend R, et. al. (2024) FAIR-USE4OS: Guidelines for creating impactful open-source software. PLoS Comput Biol 20(5): e1012045. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1012045</p>	<p>* Definicije, kaj je raziskovalno programje (research software) * Programju prilagojena uporaba FAIR načel</p>	<p><u>RDA VP22 Collaborative Notes - Infrastructures for Research Software: Moving toward adoption</u> https://tinyurl.com/rda-vp24-ssc-notes</p>	<p>* Software heritage pobira iz GITHUB naslova ter ustvari PID: SWHID. Ta kaže na <i>software heritage</i> ... Raziskovalec preko SWHID poveže svojo kodo s člankom. * URL svoje kode pošlje na: https://archive.softwareheritage.org/ * Predstavitev FAIR principov glede programja * Informativno tudi poročilo EK: Scholarly infrastructures for research software – Report from the EOSC Executive Board Working Group (WG) Architecture Task Force (TF) SIRS, 2020, https://doi.org/10.2777/28598</p>	<p>A6.2.3/4.1: Nadgradnja infrastrukture odprte znanosti (repozitorijev) s procesi za hranjenje in arhiviranje programske opreme, delovnih tokov, vsebnikov, učnih in večpredstavnih gradiv ter pretočnih vsebin.</p>
-------------------------------	---	---	---	---	---	---

<p>VP 22 /6c</p>	<p><u>WG RDA & ReSA: Policies in Research Organisations for Research Software (PRO4RS)</u> https://tinyurl.com/PRO4RS-WG</p>	<p>* Barker, M., et. al. (2024). Resources for supporting policy change in research institutions in practice: A report from Subgroup 2 of the ReSA & RDA Policies in Research Organisations for Research Software (PRO4RS) Working Group. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.11529659</p> <p>* Zbirka primerov uveljavljenih politik po ustanovah: https://www.researchsoft.org/software-policies/#</p> <p>* PRO4RS WG resources on how to support policy change in research institutions in practice. https://tinyurl.com/PRO4RS-Resource</p> <p>* Npr.: How to Introduce and Implement Policy in Your Institution and Still Have Friends After. https://tinyurl.com/FSCI2020-Event</p>	<p>* modeli institucionalnih politik za raziskovalni software</p> <p>* kako lahko šteje kot raziskovalni rezultat! (nekaj, kar je predvideno tudi pri reformi vrednotenja v SI)</p>	<p><u>Group Session</u> https://tinyurl.com/PRO4RS-Session</p> <p>Collaborative Notes https://tinyurl.com/PRO4RS-notes</p>	<p>Zanimivo: diferenciacija politik od priporočil do obveznosti:</p> <p>»A reference differentiating types of policies, from aspirational to norm-enforcing« - https://doi.org/10.1007/978-3-030-13363-4_5</p> <p>* Francoski načrt odprte znanosti upošteva programje kot sestavni del:</p> <p>»Work on providing support for software recognition at a national level«:</p> <p>https://www.ouvrirla-science.fr/college-codes-sources-et-logiciels/</p> <p>* Ostale RDA skupine s povezano tematiko:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation of Research IG. - Reproducibility IG. 	<p>A6.2.3/4.1: Nadgradnja infrastrukture odprte znanosti (rezpozitorijev) s procesi za hranjenje in arhiviranje programske opreme, delovnih tokov, vsebnikov, učnih in večpredstavnih gradiv ter prečnih vsebin.</p> <p>A6.2.3/1.1: Oblikovanje spodbud za JRO za izvajanje načel odprte znanosti na različnih področjih znanstvenoraziskovalnega dela in izobraževanja (odprti dostop do rezultatov raziskav, odprti raziskovalni podatki, deljenje podatkov idr.) v skladu z najboljšimi praksami javnih financiranj raziskav v okviru ERA in širše.</p>
--------------------------	--	---	---	---	---	--

VP 22 /7 d	BoF – Active disposal of research data https://tinyurl.com/Active-Disposal-BoFF	Sklicevanje na dokument: LTDP-TF Final Report & Recommendations. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.10820893	* Namen primerjalno vzpostaviti kriterije za odločanje glede opuščanja shranjevanja raziskovalnih podatkov – na podlagi ocene o vrednosti	Active disposal of research data: what you need to know and do before you push delete https://tinyurl.com/Active-Disposal-Notes	Skupina v ustanavljanju; * Problem so institucionalni repozitoriji, ki hranijo vse ne glede na kriterije; tako se jim kopiči količina materiala, za katerega ne vedo, kaj bi z njim... * Raziskovalnim ustanovam in repozitorijem, obojim bi kriteriji za odločanje o trajnejšem shranjevanju podatkov pomagali pri izbiri.	A6.2.1/3.7 Vzpostavljen digitalni arhiv za trajno hranjenje digitalnih objektov iz nacionalne infrastrukture odprtega dostopa
VP 22 /8	IG Data Versioning https://tinyurl.com/Versioning-IG	Rezultati predhodne delovne skupine: Klump, J., et. al.(2021) 'Versioning Data Is About More than Revisions: A Conceptual Framework and Proposed Principles', DSJ, 20(1), p. 12: https://doi.org/10.5334/dsj-2021-012 . Klump, J., et. al. (2024). Recommendations on Data Versioning. Zenodo.	* Predhodo so bila razvita načela verziranja podatkov. * Na tej podlagi so razvita konkretna priporočila za ravnanje z verzijami podatkov.	Translating the Data Versioning Principles into Machine Actionable Recommendations https://tinyurl.com/Versioning-Notes	* Poznavanje določene verzije podatkov je pomembno za zagotavljanje reproductibilnosti * V raziskavi uporabljeni podatki višjega nivoja so lahko podmnožice, generirane iz različnih virov * Tudi RDA P23 Collaborative Notes - What do we actually mean when we	Uredba, 4. Člen, odstavek (6) Financerji morajo (...) – zahtevajo citiranje raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav v seznamih virov na koncu člankov.

		https://doi.org/10.5281/zenodo.13743876			talk about data versioning?.docx in predstavitev s priložili: bit.ly/P23_data_versioning	
VP 22 /9	BOF: <u>Research Tool Usage in Data Curation Workflow</u>: <u>Responsibilities & Collaboration</u> https://tinyurl.com/Tools-BoF	Predhodni rezultati: Plankyté, V., et. al. (2023). Guiding principles for implementing persistent identification and metadata features on research tools to boost interoperability of research data and support sample management workflows. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.8284206	* Orodja za podporo ravnanju z raziskovalnimi podatki v vseh korakih življenjskega kroga	Research Tool Usage in Data Curation Workflows: Responsibilities & Collaboration https://tinyurl.com/Tools-Notes	* KU Leuven pripravlja orodje za kuriranje! Deluje hkrati kot JIRA, in navodila, nudi okolje za pripravo dopisov in dokumentiranje odločitev * 'Tools' https://www.kuleuven.be/rdm/en/tools * <u>DataverseNO</u> , nacionalni, generični, skrbniško oskrbovan repozitorij več institucij, vsaka ima svojo zbirko Pomembno za razumevanje uporabnika in za to področno znanstveno znanje.	

<p>VP 22 /1 0</p>	<p><u>IGData Discovery Paradigms</u> https://tinyurl.com/Disco-Statement</p>	<p>Wu, M., et. al. (2024). Ten Principles to Improve Dataset Discoverability (1.0). Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/rda/00120</p>	<p>Zagotavljanje F v FAIR – repozitориjske storitve najdljivosti – z upoštevanjem ukrepov za optimizacijo dosegljivosti metapodatkov za različne iskalne načine</p>	<p>From Discoverability to Chatbots: New trends in Data Discovery https://tinyurl.com/Disco-Notes</p>	<p>Glavni rezultati diskusije: - deset načel za izboljšanje odkrivanja podatkovnega niza: - Začela se je tudi diskusija o uporabi LLM (Large Language Model) za izboljšanje odkrivanja podatkov.</p>	<p>A6.2.3/2.7: Nadgradnja procesov nacionalne infrastrukture odprtega dostopa za zagotavljanje odprto dostopnega objavljavanja digitalnih objektov po načelih FAIR v vseh fazah življenjskega cikla znanstvenoraziskovalnega dela.</p>
<p>VP 22 /1 1</p>	<p><u>IG Working with PIDs in Tools</u> Povezana skupina: Persistent Identification of Instruments WG</p>	<p>Johnson, A., et. l. (2024). <i>FAIR Facilities and Instruments Workshop #1 Report: Exploring Persistent Identifier Needs, Barriers and Incentives</i>. https://doi.org/10.5065/zgsx-2d06 Priporočila: Krahl, R., et. al. & RDA PIDINST WG Members. (2022). Metadata Schema for the Persistent Identification of Instruments (1.0). Zenodo. https://doi.org/10.15497/RDA00070</p>	<p>* Interoperabilnost med raziskovalnimi napravami in iz njih izhajajočimi podatki in metapodatki * Primeri uspešnih pristopov, priporočila</p>	<p><u>Bridging Platforms and Practices: Bringing more tools together using PIDs</u> https://tinyurl.com/PIDS-in-Tools</p>	<p>Diskusija je tekla o: - kateri sektorji/sistemi imajo koristi od integracije stalnih identifikatorjev (PID), - kako se lahko ponudniki PID infrastrukture bolje povežejo z oblikovalci politik, da bi bila orodja v večjo pomoč raziskovalcem pri njihovem delu.</p>	<p>A6.2.1/3.8: Vzpostavitve nacionalne storitve za dodeljevanje trajnih digitalnih enoličnih identifikatorjev (DOI) digitalnim objektom in drugim digitalnim entitetam.</p>

		Glej tudi https://www.pindinst.org/				
VP 22 /1 2	<u>IG Open Science Graphs for FAIR Data</u> https://tinyurl.com/Graphs-Case	<u>SKGs modelled entities</u> , https://tinyurl.com/SKGs-Entities <u>RDA WG Case Statement</u> <u>"Scientific Knowledge Graphs - Interoperability Framework" (SKG-IF)</u> https://tinyurl.com/SKG-IF-Case	* SKG Core Information Model Review: primerjava izbranih modelov in z njimi povezanih raziskovalnih entitet in njihovih lastnosti * Tehtanje med pragmatizmom in ekspresivnostjo modelov	Next Steps for Open Science Graphs: RDA 22nd plenary (zapisnik) https://tinyurl.com/OSG-Notes	* Uporaba definicije raziskovalnih rezultatov po EOSC terminologiji (Literatura, Raziskovalni podatki, Raziskovalno programje, Ostali) * Ideje za skupino za Terminologijo! * Spremljati OpenAire priporočila * Poročajo o primerih uporabe, ki bi jih lahko posnemali v nacionalnem agregatorju odprte znanosti?	Iz Uredbe: Kriteriji za zaupanja vredne repozitorije; Ekosistem infrastrukture odprte znanosti; Vrednotenje (ARIS in ustanove) na podlagi PID projektov, financerjev itd.: U6.2.2 Vrednotenje znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z načeli odprte znanosti

<p>VP 22 /1 3e</p>	<p><u>IG Repository Platforms for Research Data,</u> https://tinyurl.com/Repos-Platforms-IG-Domain-Repositories: https://tinyurl.com/Domain-Case</p>	<p>Kindling, M., et. al. (2022). Report on re3data COREF/Core-TrustSeal Workshop on Quality Management at Research Data Repositories. Informati- onspraxis 8 (1). DOI: https://doi.org/10.11588/ip.2022.1.93173 Kindling, M., & Strecker, D. (2022). Data Quality Assurance at Research Data Repositories. Data Science Journal, 21(1), 18. https://doi.org/10.5334/dsj-2022-018</p>	<p>* Pregled prakse vrste repozitorijev, ki so sodelovali pri anketi. * preverjanje reproduktibilnosti pri izbranih revijah in založnikih pred objavo literature (primer vede o življenju: https://gigadb.org)</p>	<p>* Data Review in Data Repositories to Facilitate Open Science, https://tinyurl.com/Review-Data</p>	<p>* Misel iz diskusije: »By “scientific value” I mean a set of criteria for data review (as opposed to the formal assessment of data).« * Klasifikacija štirih vidikov reproduktibilnosti – zanimivo za definicije v Terminologiji in za korake pri obravnavi podatkov: Reprodktibilnost, Replikabilnosti, Robustnost in Posplošljivost * GigaDB team izvaja pregled podatkov pred objavo publikacije in svetuje avtorjem pri pripravi in objavi podatkov – zanimivo za revije * v diskusiji so omenili https://datacurationnetwork.org/workshop-curriculum/ , ki ima model za so-</p>	<p>* A6.2.3/3.1: Izbor in ovrednotenje raziskovalnih podatkov (sistem, definiranje vsebine načrta za upravljanje z raziskovalnimi podatki, merila za vrednotenje in izbor raziskovalnih podatkov za predajo v podatkovno središče ali drugo ustrezno infrastrukturo). * A6.2.1/4.3: FAIR spletno usposabljanje</p>
--------------------------------	--	--	---	---	--	---

					ustvarjanje priročnikov za delo 'skrbnikov'; sodelujejo različne univerze; vrsta priročnikov je že razvitih in dostopnih.	
VP 22 /1 4	WG Complex Citations https://tinyurl.com/Complex-Citations	Agarwal, D., et. al. (2025). Complex Citation Working Group Recommendation. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.14589694	* 'reliquarily' kot digitalni objekt, ki vsebuje reference na druge (podatke, programje...); ker jih je preveč, da bi jih vključil v seznam literature * analiza primerov in pripravo priporočil za različne deležnike (vključno revije)	Collaborative Notes - Complex Citations: Working Towards Recommendations https://tinyurl.com/Citations-Notes	* problemi z upoštevanjem granularnosti referenc, ki so znotraj paketa * zanimivi primeri od pomorskih odprav do jezikovnih virov iz različnih izvorov... Use Cases: https://tinyurl.com/Complex-Cases	A6.2.1/3.3: Nadgradnja dela Osrednjih specializiranih informacijskih centrov za raziskovalno dejavnost (OSIC) pri vodenju raziskovanih zapisov raziskovalcev v sistemu COBISS.SI z upoštevanjem raznolikosti raziskovalnih rezultatov (poleg publikacij tudi raziskovalni podatki, programska oprema in drugo).
VP 22 /1 5	IG Active Data Management Plans,	DMP Common Standard Salzburg Manifesto https://activedmps.org/	* Cilj skupine je združevati vse, ki skrbijo za aktivno vlogo Načrtov	Active Data Management Plans: are	Iz letošnjega plenarnega srečanja, podajajo informacije o dosedanjih rezultatih:	A6.2.3/2.4: Vsi instrumenti financiranja znanstvenoraziskovalne dejavnosti, finan-

	<p>https://tinyurl.com/DMP-Case-WG-DMP-Common-Standards https://tinyurl.com/Common-DMP</p>		<p>ravnanja z raziskovalnimi podatki (NRRP) pri spremljanju korakov znotraj življenjskega kroga raziskovalnih podatkov * Podana je specifikacija in razprava o nizu orodij, ki podpirajo interoperabilnost NRRP</p>	<p><u>we there yet?</u> https://tinyurl.com/DMP-Plenary</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ActiveDMPs website: https://active-dmps.github.io • RDA DMP Common Standard Github page: https://github.com/RDA-DMP-Common/RDA-DMP-Common-Standard • Omenjajo Science Europe Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management: https://tinyurl.com/DMP-International 	<p>cirani z javnim proračunom, morajo v razpisni dokumentaciji zahtevati (...) načrt ravnanja za raziskovalnimi podatki. A6.2.3/3.3: Vzpostavitve orodja za pripravo strojno berljivih načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki, ki je povezan s slovenskim informacijskim sistemom o raziskovalni dejavnosti SICRIS.</p>
VP 22 /1 6	<p><u>Engaging Researchers with Data IG</u> https://tinyurl.com/Engaging-RDM</p>	<p>Engaging Researchers with Data Management: The Cookbook https://doi.org/10.11647/OBP.0185</p>	<p>* najboljše prakse ravnanja z raziskovalnimi podatki * usposabljanje za delo z raziskovalci</p>	<p><u>Navigating the Landscape Together: A Research Data Management Café</u> https://tinyurl.com/DMP-Cafe</p>	<p>* Nova izdaja priročnika v pripravi * Iščejo primere usposabljanja za ravnanje z raziskovalnimi podatki (tudi preko spletnih učilnic), po možnosti prilagojeno okolju ali področno</p>	<p>A6.2.1/4.3: Spletno usposabljanje za ravnanje z odprtimi (FAIR) raziskovalnimi podatki za potrebe JRO.</p>

<p>VP 22 /1 7</p>	<p><u>WG RDA-OfR Mapping the landscape of digital research tools</u> https://tinyurl.com/Tols-RDM</p>	<p>* <u>A Harmonised Research Data Lifecycle Model and Crosswalk to Existing Models</u> https://tinyurl.com/RDA-OfR * <u>A Categorisation Schema of Digital Research Tools</u> https://tinyurl.com/OfR-Review * MaLDReTH prototype: https://adamvialsmoore-jisc.shinyapps.io/r-proto/</p>	<p>* uporaba raziskovalnih orodij v fazah življenjskega kroga raziskovalnih podatkov</p>	<p><u>Creating a Categorisation Schema of Digital Research Tools Mapped to the Research Data Lifecycle</u> https://tinyurl.com/OfR-Notes</p>	<p>* Mapiranje omogoča lažji izbor primernih orodij za ravnanje z raziskovalnimi podatki, shema primerna tako za raziskovalce kot financerje in podporne službe. * Predvideno posodabljanje.</p>	
-------------------------------	--	---	--	--	---	--

Skupine, predstavljene na VP23				Zapisnik VP23	Komentar	Povezana aktivnost AN
VP 23 /1f	Repository Platforms for Research Data IG, Domain Repositories IG https://tinyurl.com/RDA-Domain-Repositories	Repository Platforms for Research Data Interest Group of the Research Data Alliance (2016): Matrix of use cases and functional requirements for research data repository platforms. DOI: 10.15497/rda00033 .	* Kako okrepiti zmožnosti repozitorijev za izboljšanje storitev namenjenih uporabniškimi skupnostim	Collaborative notes	* Pomembno za področne repozitorije, še posebej glede usposobljenosti za ocenjevanje in vrednotenje podatkov * Možnosti in izkušnje vključevanja zunanjih recenzentov. * Ocenjevanje oz. recenziranje raziskovalnih podatkov je nujno za zagotavljanje ustrezne kakovosti odprtih podatkov, da omogočajo ponovno uporabo v novih raziskavah. * Prispeva k izboljšanju kakovosti podatkov in podeljevanja statusa objave vrhunskih raziskovalnih rezultatov	A6.2.3/3.1: Izbor in ovrednotenje raziskovalnih podatkov A6.2.1/3.3: Nadgradnja dela OSIC) pri vodenju raziskovanih zapisov raziskovalcev v sistemu COBISS.SI z upoštevanjem raznolikosti raziskovalnih rezultatov (po leg publikacij tudi raziskovalni podatki, programska oprema in drugo).

<p>VP 23 /2</p>	<p><u>Education and Training on Handling of Research Data IG</u> https://tinyurl.com/RDA-Education</p>	<p>Izpostavljeno: Hoebelheinrich, N. J., et. al. (2022). Recommendations for a minimal metadata set to aid harmonised discovery of learning resources (Version 1.0). Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/RDA00073 Hoebelheinrich, N. J., et. al. (2022). Core Characteristics of Learning Resource Collectors (Version 1.0). Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/RDA00072</p>	<p>* Iskanje in uporaba virov za poučevanje; * Izmenjava primerov in izkušenj pri poučevanju ravnanju z raziskovalnimi podatki</p>	<p><u>Collaborative Notes</u> https://tinyurl.com/Education-Notes</p>	<p>* Na sekciji predstavljeno nekaj primerov poučevanja / tečajev odprte znanosti in NRRP. * NL naj bi v prihodnjem letu začeli z izgradnjo platforme za izobraževanje. Predvidoma v povezavi z odprto znanostjo. Predstavila Ingrid Dillo iz DANS</p>	<p>A6.2.1/4.3: FAIR spletno usposabljanje</p>
-------------------------	---	---	--	--	--	---

<p>VP 23 /3</p>	<p><u>Coordinating Earth, Space, and Environmental Science Data Preservation and Scholarly Publication Processes</u> https://tinyurl.com/RDA-Publication</p>	<p>* Skupina v ustanavljanju * Predlogi so da se nasloni tudi na rezultate FAIRsharing Registry WG skupine McQuilton, P., et. al. (2019). The FAIRsharing Registry and Recommendations: Interlinking Standards, Databases and Data Policies (Version 1). Research Data Alliance. https://doi.org/10.15497/RDA00030</p>	<p>* Ukvarja se z izzivi podatkovne objave v povezavi z različnimi deležniki (Raziskovalci, založniki z revijami in repozitoriji)</p>	<p><u>Ensuring Data Underlying Publications are Sustainable, FAIR, CARE, and TRUSTed</u></p>	<p>* dodelitev provizoričnega DOI pred predajo podatkov (Problemi, če avtor kasneje ne preda podatkov) * dogovor med revijo in repozitorijem (da preverita medsebojne DOI ob objavi) * skupinska razprava okrog vnaprej pripravljenih vprašanj: https://tinyurl.com/Publisher-discussiun * priporočilo v branje TIER2 Editorial Reference Handbook (https://publishers.fairassist.org/) * glej tudi: <u>Publisher Guidance for Availability Statements in Scholarly Publications WG</u> https://tinyurl.com/Publisher-Guidance</p>	<p>Uredba: (6) (...) znanstvene revije, ki so sofinancirane iz javnih virov najmanj v višini 50 %: – objavijo pravila glede shranjevanja raziskovalnih podatkov, obravnavanih v člankih teh revij, (...) – zahtevajo citiranje raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav v seznamih virov na koncu člankov.</p>
-------------------------	---	--	---	---	---	--

<p>VP 23 /4</p>	<p><u>Active Data Management Plans IG, DMP Common Standards WG</u> https://tinyurl.com/Active-DMP</p>	<p>* Starejše: Ten principles for machine-actionable data management plans - https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006750</p>	<p>* Strojno povezljivi NRRP * Nova delovna skupina je v ustanavljanju in pripravi načrta, na katerih področjih je potrebno delovati za izboljšanje povezljivosti DMP modela z ostalimi sistemi. * glej tudi VP22/16</p>	<p>Active Data Management Plans: What are the actions that we need to realize them? http://tinyurl.com/rda-dmp</p>	<p>* Prosojnice https://www.rd-alliance.org/wp-content/uploads/2024/11/2024.11-RDA-CostaRica-DMPs.pdf; * predstavitev kako so določena DMP orodja že delno implementirala "machine actionable" - predvsem povezave z zunanjimi seznanji preko API. * Vprašanje je, kako vsebine iz takšnih NRRP spraviti v repozitorije; * preveriti še projekt OS Trails https://ostrails.eu/methodology</p>	<p>A6.2.3/3.3: Vzpostavitev orodja za pripravo strojno berljivih načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki, ki je povezan s slovenskim informacijskim sistemom o raziskovalni dejavnosti SICRIS.</p>
-------------------------	---	--	--	---	---	--

VP 23 /5	BoF– Data, process and non-traditional or non-textual research outputs (NTROs) in the creative and performing arts IG	* Za izhodišče so lahko rezultati projekta: Evans, Jenny, et. al. 2023. <i>Practice Research Voices (PRVOICES): Final report and recommendations</i> . London University of Westminster. https://doi.org/10.34737/w3803	* Predlog za ustanovitev IG s temami kot so: * Navodila za dokumentiranje * Priporočeni metapodatki * Usposabljanje	RDA P23 Collaborative Notes- Proposal for IG: Data, process and NTRO in the creative and performing arts .docx - Google Docs https://tinyurl.com/NTRO-notes	* Predlog za ustanovitev IG * Prosojnice https://tinyurl.com/NTRO-Slides	A6.2.1/3.3: Nadgradnja dela Osrednjih specializiranih informacijskih centrov za raziskovalno dejavnost (OSIC) pri vodenju raziskovanih zapisov raziskovalcev v sistemu CO-BISS.SI z upoštevanjem raznolikosti raziskovalnih rezultatov (po leg publikacij tudi raziskovalni podatki, programska oprema in drugo).
VP 23 /6	Artificial Intelligence and Data Visitation WG (AIDV-WG)	[i] RDA AIDV WG. Eyiuche Ezigbo(NG), et. al. (August 20, 2024) AI Bill of Rights Recommendation.	* Cilj je obravnavati etične, pravne in družbene mehanizme za omogočanje odprtega	The global evolution of AI governance and the relevance of the AIDV-	* Obveščeno soglasje v okvirih obiskovanja podatkov – priporočila za različne deležnike * Vključno z etičnimi komisijami * Primeri iz različnih držav	A6.2.1/4.2: Vzpostavitev strokovne podpore za razreševanje avtorsko-pravnih in

	<p>https://tinyurl.com/AIDV-Statement</p>	<p>https://www.rd-alliance.org/wp-content/uploads/2024/11/CouncilPrepAIBillofRightsV24.pdf [ii] RDA AIDV WG, et. al. (July 23, 2024) Guidance on Informed Consent in Artificial Intelligence and Data Visitation. https://doi.org/10.15497/RDA00121 [iii] RDA AIDV WG, (Aug 15 2024). Guidance for Ethics Committees Reviewing AI and Data Visitation. https://doi.org/10.15497/RDA00121</p>	<p>deljenja in ponovne uporabe znotraj Odprte znanosti za obiskovanja podatkov z modeli umetne inteligence</p>	<p>WG's deliverables https://tinyurl.com/AIDV-Notes * Prosojnice: https://bit.ly/AIDVR-DAP23</p>		<p>etičnih vprašanj raziskovalnega dela v kontekstu odprte znanosti</p>
--	--	--	--	---	--	---

<p>VP 23 /7 a</p>	<p>BoF Trusted Research Environments for Sensitive or Confidential Data: FAIRness for Controlled Data and Processes https://tinyurl.com/Sensitive-BoF</p>	<p>* Predlog za utemeljitev ustanovitve delovne skupine je v razpravi: https://docs.google.com/document/d/1877OtQyZ46QCHVZ8_1QqRgZJPXyIm-ZdW1qYVvyKlt-MSQ/edit</p>	<p>* Kako teoretične in izvedbene rešitve dostopa do občutljivih podatkov narediti bolj primerljive in izmenljive. * Zgledi tehničnih rešitev</p>	<p>Collaborative Notes https://tinyurl.com/Sensitive-BoF</p>	<p>* Potrebno sodelovati z HDC-P for GORC-IM (Health data commons – profiles for GORC-IM) Cilji: * Občutljivi podatki, tudi če niso prosto dostopni so še vedno lahko FAIR * Pokazati kako so lahko rezultati analiz na takšnih podatkih še vedno transparentni in reproduktibilni.</p>	<p>A6.2.3/3.2: Razvoj in vzdrževanje ekosistema podatkovnih storitev.</p>
-------------------------------	---	--	---	--	---	---