

NAČRT RAVNANJA Z RAZISKOVALNIMI PODATKI projekta Z1-60169

**MultiSight: uporaba podatkovno vodenih metod, in na znanju temelječih
pristopov za integracijo, odkrivanje in interpretacijo multi-omskih podatkov**

verzija dokumenta 1.0

Vodja projekta, glavni koordinator:
Dr. Maja Zagorščak, Nacionalni inštitut za biologijo

Ljubljana, 2025/2026

NAČRT RAVNANJA Z RAZISKOVALNIMI PODATKI
projekta Z1-60169

verzija dokumenta 1.0

URL (PDF): <https://projects.nib.si/multisight/>
Elektronska izdaja

Vodja projekta, glavni koordinator:
Dr. Maja Zagorščak, Nacionalni inštitut za biologijo

Založil Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana

Ljubljana, 2025/2026

Projekt financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije



To delo je ponujeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva-Deljenje pod enakimi pogoji 4.0 Mednarodna licenca./ This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

NAČRT ZA RAVNANJE Z RAZISKOVALNIMI PODATKI

OBRAZEC ARIS

Ta obrazec je namenjen pripravi načrta za ravnanje z raziskovalnimi podatki (NRRP) za raziskovalne projekte, ki jih (so)financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS), kot je določeno v 4. členu [Uredbe o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti](#) (Uradni list RS, št. 59/23).

Raziskovalni podatki so opredeljeni kot zapisi o dejstvih (številčni podatki, besedilni, zvočni in slikovni zapisi), ki predstavljajo osnovno podlago za znanstveno raziskovanje in ki v okviru znanstvene skupnosti veljajo kot ustrezno sredstvo za preverjanje veljavnosti raziskovalnih spoznanj.

Prosimo vas, da izpolnite spodnji obrazec NRRP in ga posredujete ARIS **najkasneje v šestih mesecih od začetka izvajanja raziskovalnega projekta**. Priporočljivo je, da NRRP med izvajanjem raziskovalnega projekta po potrebi redno pregledujete in posodabljate. V primeru sprememb posodobljen NRRP priložite vmesnemu in zaključnem poročilu o rezultatih raziskovalnega projekta.

Pregled vsebine NRRP:

0. Splošne informacije
1. Povzetek in opis raziskovalnih podatkov
2. Shranjevanje in varnostno kopiranje podatkov
3. Zagotovitev podatkov na način FAIR
 - 3.1 Zagotavljanje najdljivosti podatkov (F)
 - 3.2 Zagotavljanje dostopnosti podatkov (A)
 - 3.3 Zagotavljanje interoperabilnosti podatkov (I)
 - 3.4 Zagotavljanje ponovne uporabe podatkov (R)
4. Etični in pravni vidiki
5. Drugi raziskovalni rezultati
6. Finančna sredstva

Uporabljene kratice:

- ADP – Arhiv družboslovnih podatkov
- GDPR – Splošna uredba o varstvu podatkov
- IT – informacijska tehnologija
- RO – raziskovalna organizacija
- ZVDAGA – Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih
- ZVOP-2 – Zakon o varstvu osebnih podatkov

Navodilo za izpolnjevanje

Obrazec izpolnite tako, da vsebino vnašate v celice v skrajnem desnem stolpcu oz. tam označite eno od ponujenih možnosti. V teh celicah so sedaj v sivi barvi pisave navedeni razlage oz. navodila za vnos ustreznih podatkov in opisov. To pomožno besedilo lahko po vnosu vsebine izbrišete.

0	Splošne informacije	
0.1	Šifra projekta	Z1-60169
0.2	Naziv projekta	MultiSight: uporaba podatkovno vodenih metod, in na znanju temelječih pristopov za integracijo, odkrivanje in interpretacijo multi-omskih podatkov
0.3	Šifra vodje projekta	39320
0.4	Ime in priimek vodje projekta	Maja Zagorščak
0.5	Ime in priimek osebe, ki je v RO zadolžena za podporo pri ravnanju z raziskovalnimi podatki	Luka Kranjc, podatkovni svetovalec na NIB ARIS: Če je v RO oseba, zadolžena za podporo pri ravnanju z raziskovalnimi podatki (t. i. podatkovni svetovalec oz. angl. <i>data steward</i>), se pričakuje, da se načrt pripravi v sodelovanju z njo. Zaželeno je, da poleg imena in priimka te osebe navedete tudi datum sestanka pripravljavca načrta s to osebo.
0.6	Interna pravila RO za ravnanje z raziskovalnimi podatki	Pravilnik o ravnanju z raziskovalnimi podatki po načelih odprte znanosti Vsebina Pravilnika je dostopna na spletni strani Nacionalnega inštituta za biologijo: https://www.nib.si/images/datoteke/00S-Opr09-01-Pravilnik-o-ravnanju-z-raziskovalnimi-podatki-po-naelih-odprte-znanosti_002.pdf ARIS: Če ta obstajajo, navedite sklic na interna pravila o ravnanju z raziskovalnimi podatki, npr. povezavo na spletno stran, kjer so ta pravila objavljena.
0.7	Verzija NRRP	v1.0 ARIS: Navedite verzijo načrta (npr. 1.0). V odvisnosti od števila posodobitev načrta med izvajanjem projekta bo verzija načrta, ki bo oddan z zaključnim projektnim poročilom, npr. 1.3.
1	Povzetek in opis raziskovalnih podatkov	
1.1	Ali boste pri projektu ponovno uporabili že obstoječe podatke predhodnih raziskav?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Da«, navedite, katere podatke (npr. glede na določeno temo) boste ponovno uporabili in s kakšnim namenom. Če označite »Ne«, opišite, kakšne so ovire glede ponovne uporabe že obstoječih podatkov in kakšni so razlogi, da se za ponovno uporabo niste odločili. V raziskavi bomo pridobili in ponovno uporabili obstoječe podatke javno dostopne na https://skm.nib.si/ in institucionalnem GitHub repozitoriju (https://github.com/NIB-SI/multiOmics-integration , https://github.com/NIB-SI/skm-translate , https://github.com/NIB-SI/Potato-GEM), in podatke projektnih partnerjev, ki še niso javno dostopni.
1.2	Katere vrste podatkov boste ustvarili oz. ponovno uporabili in v katerih formatih bodo shranjeni?	ARIS: Opišite vrste podatkov, ki jih boste ustvarili oz. ponovno uporabili. Vrste podatkov so lahko naslednje: številčni (podatkovne zbirke, preglednice), besedilni (dokumenti), slikovni, avdio, video, geoprostorski, interaktivni ipd.

		Opišite formate podatkov, ki jih boste ustvarili oz. ponovno uporabili, tj. kako so kodirani za shranjevanje (npr. CSV, XLS, PDF, DOC, TXT, JPG, RDF, SHP). Navedite tudi, zakaj ste izbrali določen format, npr.: format se pogosto uporablja pri raziskavah, razširjena raba v raziskovalni skupnosti, format določa izbrana programska oprema ali instrument, format določa področni repozitorij ipd. Po možnosti izberite odprte in standardne formate, ki omogočajo deljenje in ponovno uporabo podatkov. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th>Ustvarjeni podatki</th> <th>Transkriptomika</th> <th>Metabolomika</th> <th>Simulacije</th> <th>Proteomika</th> </tr> <tr> <td>Format</td> <td>fastq</td> <td>Surovi podatki, ms</td> <td>Txt, xml</td> <td>Surovi podatki, ms</td> </tr> <tr> <td>Pričakovana velikost</td> <td>< 50 GB</td> <td>< 50 GB</td> <td>< 10 GB</td> <td>< 50 GB</td> </tr> <tr> <td>Standard minimalnih informacij</td> <td>MINSEQE, MIQUE</td> <td>CIMR</td> <td>MIASE</td> <td>MIAPPE</td> </tr> <tr> <td>Podatkovni standard*</td> <td>MAGE-TAB</td> <td>mzidenML, mzQuantML</td> <td>SED-ML</td> <td>ISA-TAB</td> </tr> <tr> <td>Ontologije in nadzorovani besednjaki</td> <td>GO, KEGG, MapMan</td> <td>GO, KEGG, MapMan</td> <td>SBO</td> <td>GO, KEGG, MapMan</td> </tr> <tr> <td>Repozitorij za dolgotrajno hrambo</td> <td>GEO, SRA, ENA</td> <td>MetaboLights, Metabolomics Workbench</td> <td>GitHub, arhiviran na Zenodo</td> <td>PRIDE</td> </tr> </table>	Ustvarjeni podatki	Transkriptomika	Metabolomika	Simulacije	Proteomika	Format	fastq	Surovi podatki, ms	Txt, xml	Surovi podatki, ms	Pričakovana velikost	< 50 GB	< 50 GB	< 10 GB	< 50 GB	Standard minimalnih informacij	MINSEQE, MIQUE	CIMR	MIASE	MIAPPE	Podatkovni standard*	MAGE-TAB	mzidenML, mzQuantML	SED-ML	ISA-TAB	Ontologije in nadzorovani besednjaki	GO, KEGG, MapMan	GO, KEGG, MapMan	SBO	GO, KEGG, MapMan	Repozitorij za dolgotrajno hrambo	GEO, SRA, ENA	MetaboLights, Metabolomics Workbench	GitHub, arhiviran na Zenodo	PRIDE
Ustvarjeni podatki	Transkriptomika	Metabolomika	Simulacije	Proteomika																																	
Format	fastq	Surovi podatki, ms	Txt, xml	Surovi podatki, ms																																	
Pričakovana velikost	< 50 GB	< 50 GB	< 10 GB	< 50 GB																																	
Standard minimalnih informacij	MINSEQE, MIQUE	CIMR	MIASE	MIAPPE																																	
Podatkovni standard*	MAGE-TAB	mzidenML, mzQuantML	SED-ML	ISA-TAB																																	
Ontologije in nadzorovani besednjaki	GO, KEGG, MapMan	GO, KEGG, MapMan	SBO	GO, KEGG, MapMan																																	
Repozitorij za dolgotrajno hrambo	GEO, SRA, ENA	MetaboLights, Metabolomics Workbench	GitHub, arhiviran na Zenodo	PRIDE																																	
1.3	Kakšen je namen ustvarjanja, zbiranja oz. ponovne uporabe podatkov in njihova povezava s cilji projekta?	Podrobno opišite namen ustvarjanja, zbiranja oz. ponovne uporabe podatkov ter vsebinsko opredelite pomen ustvarjenih, zbranih oz. ponovno uporabljenih podatkov v povezavi s cilji projekta. Projekt si prizadeva rešiti te izzive in zapolniti vrzeli v obstoječih metodah multi-omične integracije z razvojem računalniškega okvira, ki združuje podatkovno vodene metode, in na znanju temelječe pristope za obravnavanje različnih kombinacij multi-omičnih nizov podatkov. Zastavljeni so trije specifični cilji: (1) ustvariti multi-omične referenčne nize podatkov na podlagi znanih molekularnih interakcij, (2) konstruirati računalniški okvir za ocenjevanje metod prilagojenih različnim multi-omičnim podnizom in (3) biološko ovrednotiti modele znotraj razvitega okvira.																																			
1.4	Kakšna je pričakovana velikost podatkov, ki jih nameravate ustvariti oz. ponovno uporabiti?	☐ 0–10 GB ☒ 10–100 GB ☐ 100–1000 GB ☐ >1000 GB Glej polje 1.2.																																			
2	Shranjevanje in varnostno kopiranje podatkov																																				
2.1	Kje bodo podatki med izvajanjem projekta shranjeni in varnostno kopirani?	Opišite, ali bo shranjevanje podatkov s samodejnim varnostnim kopiranjem urejeno znotraj omrežja RO, za katerega skrbi notranja IT služba (npr. z uporabo certificirane shrambe), ali se načrtuje tudi uporabo drugih rešitev (npr. bodoče podatkovno središče ARNES), če potrebujete več prostora, če želite omogočiti lažjo izmenjavo podatkov z morebitnimi partnerji, če podatki zahtevajo dodatno varnost ipd. Ustvarjeni in pridobljeni podatki se bodo tekom trajanja projekta hranili na strežnikih Nacionalnega inštituta za biologijo, ki zagotavlja varnostno kopiranje po sistemu 3-2-1. Skrbništvo, varnost in dostop do strežnikov na NIB je urejen z internim pravilnikom »Varnostna politika IS NIB«.																																			

		Podatki, shranjeni v repozitoriju internih raziskovalnih strežnikov, se dnevno varnostno kopirajo na namenski interni strežnik.
2.2	Kako boste izbrali podatke za dolgoročno hrambo?	Navedite, po kateri pravni podlagi boste odločali o tem, katere podatke boste hranili dolgoročno in katerih ne (zaradi pogodbenih, pravnih ali regulativnih razlogov oziroma zaradi drugačnih smernic na posameznem raziskovalnem področju). Podatke za dolgoročno hrambo bomo izbirali na podlagi smernic, ki jih določa Pravilnik o ravnanju z raziskovalnimi podatki po načelih odprte znanosti (v celoti objavljen na spletni strani NIB https://www.nib.si/images/datoteke/00S-Opr09-01-Pravilnik-o-ravnanju-z-raziskovalnimi-podatki-po-naelih-odprte-znanosti_002.pdf), ki se naslanja na Uredbo o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (Uradni list RS, št. 59/223 in 39/25), in sicer: 14. člen Hramba raziskovalnih podatkov na NIB Med izvajanjem raziskav se vsi zbrani raziskovalni podatki primarno hranijo na NIB z omejenim dostopom. Objavo v javno dostopnem podatkovnem repozitoriju mora odobriti vodja projekta. Raziskovalni podatki se morajo hraniti najmanj za časovno obdobje določeno v projektnem razpisu ali 10 let od nastanka (kar nastopi kasneje). Izjemno pomembnim podatkom, če so v Evidenci raziskovalnih podatkov opredeljeni kot taki, mora vedno biti zagotovljeno dolgoročno hranjenje. Pod pogojem, da so podatki shranjeni v zaupanju vrednem repozitoriju in lokacija zavedena v Evidenci raziskovalnih podatkov, fizična hramba na NIB ni potrebna. V primeru, da zaradi obsega raziskovalnih podatkov infrastruktura ne omogoča dolgotrajnega hranjenja, vodja projekta lahko predlaga izbris podatkov. Izbris mora potrditi vodja raziskovalne enote in mora biti zaveden v Evidenci raziskovalnih podatkov. Izbris izjemno pomembnih podatkov mora potrditi Znanstveni svet ali Direktor inštituta. 16. člen Dolgotrajna hramba in objava v javno dostopnih podatkovnih repozitorijih Vsi raziskovalni podatki morajo biti shranjeni v ustreznem javnem podatkovnem repozitoriju najmanj v obsegu, ki zagotavlja ponovljivost rezultatov in ugotovitev, pridobljenih na osnovi teh podatkov. Podatki morajo biti shranjeni v ustreznem javnem podatkovnem repozitoriju čim prej po nastanku, in objavljeni najkasneje ob objavi znanstvenega prispevka oziroma ob zaključku raziskovalnega projekta, odvisno od tega kaj nastane prej. Podatki naj bodo prednostno predani v hrambo v področni podatkovni repozitorij, namenjen določenim vrstam podatkov pred splošnimi in z vidika znanstvenih področij nespecifičnimi repozitoriji raziskovalnih podatkov, razen v primeru izjem, ki jih določa 18. člen tega pravilnika. Raziskovalni podatki in pripadajoča dokumentacija, shranjeni v repozitorijih raziskovalnih podatkov, morajo biti v čim večji meri odprti in dostopni s čim manj omejitvami. Za ta namen je priporočeno, da so podatki ponujeni pod pogoji javne rabe prosti vseh licenc (CC0), ali z licencami Creative Commons CC-BY ali CC-BY-SA oz. podobnimi, razen v primeru uveljavljanja izjem (18. člen).

2.3	Ali bodo podatki shranjeni v zaupanja vrednem repozitoriju?	☒ Da ☐ Ne Glej polje 1.2. GEO (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/) SRA (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sra) ENA (https://www.ebi.ac.uk/ena/browser/home) MetaboLights (https://www.ebi.ac.uk/metabolights/) Metabolomics Workbench (https://www.metabolomicsworkbench.org/) GitHub, arhiviran na Zenodo (https://github.com/ ; https://zenodo.org/) PRIDE (https://www.ebi.ac.uk/pride/) Če označite »Da«, navedite ime (in povezavo do) zaupanja vrednega repozitorija, v katerem bodo podatki shranjeni. Navedite tudi, ali bo ta repozitorij omogočil trajno hrambo in izvajanje digitalnega skrbništva. Zaupanja vredni repozitoriji so certificirani repozitoriji (npr. po standardih CoreTrustSeal, DIN31644 ali ISO16363), področni repozitoriji, ki jih priznava in uporablja raziskovalna skupnost na določenem znanstvenem področju, ter splošni in institucionalni repozitoriji, ki imajo značilnosti zaupanja vrednih repozitorijev. Pri izbiri in vrednotenju repozitorijev si lahko pomagata z mednarodnim seznamom repozitorijev v registru repozitorijev raziskovalnih podatkov Re3data https://www.re3data.org/ . V Sloveniji obstajata dva uveljavljena področna podatkovna repozitorija, ADP in CLARIN.SI, ter več institucionalnih repozitorijev. ARIS pripravlja pregled repozitorijev, ki jih uporablja slovenska znanstvenoraziskovalna skupnost. Če označite »Ne«, opišite načine varovanja podatkov, vključno z arhiviranjem in restavriranjem, načinom varne hrambe ter prenosom posebnih vrst osebnih podatkov. Glej polje 1.2.
3. Zagotovitev podatkov na način FAIR		
3.1 Zagotavljanje najdljivosti podatkov (F)		
3.1.1	Ali bodo podatki označeni s trajnim identifikatorjem (PID)?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Da«, opišite, s katerim od PID-ov bodo podatki označeni. Trajni identifikatorji oz. PID (npr. DOI, Handle, URN) predstavljajo enolične in trajne povezave do različnih digitalnih objektov (npr. znanstvenih objav, raziskovalnih podatkov, programske opreme). DOI, handle, in accession number.
3.1.2	Kateri metapodatki bodo ustvarjeni in kateri metapodatkovni standardi bodo pri tem upoštevani?	Opišite, katere metapodatke boste ustvarili (npr. oznaka vzorca, datum, operater, tip instrumenta). Če ti obstajajo, navedite splošne ali področne (glede na znanstveno področje) standarde, ki jih boste uporabili pri ustvarjanju metapodatkov. Pri tem si lahko pomagata npr. z imenikom standardov metapodatkov, ki ga nudi Research Data Alliance: https://rd-alliance.github.io/metadata-directory/standards/ . Če metapodatkovni standardi ne obstajajo oz. niso primerni, opišite, na kakšen način boste v tem primeru ustvarili metapodatke. Glej polje 1.2.

3.1.3	Ali bodo metapodatki vsebovali ključne besede za izboljšanje najdljivosti in možnosti ponovne uporabe?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Da«, opišite, na kakšen način boste z metapodatki izboljšali najdljivost (npr. v metapodatke vključite čim boljše (vsebinsko) opredeljene ključne besede, na podlagi katerih bodo drugi raziskovalci ob ponovni uporabi prepoznali vsebinski kontekst). Pri izbiri ključnih besed si lahko npr. pomagata z Googlovimi orodji Google Trends, Google Ngram Viewer ali Dataset Search. S ključnimi besedami bomo opremili README datoteko, polje za ključne besede v Zenodo (Github).
3.2 Zagotavljanje dostopnosti podatkov (A)		
3.2.1	Ali bodo vsi podatki odprto dostopni?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Ne«, navedite razloge, zakaj podatki v celoti ali deloma ne bodo v odprtem dostopu oz. zakaj bo dostop do podatkov omejen. Pri tem ločite pravne in pogodbene razloge (varstvo intelektualne lastnine, varstvo osebnih podatkov, varnost oseb ali države ali druge zakonske omejitve) od drugih omejitev. Navedite, kateri ukrepi bodo sprejeti za odpravo ali zmanjšanje teh omejitev. Glej polje 1.2. Oprto dostopni bodo vsi podatki, ki bodo šli skozi neodvisen proces recenzije, saj bo tako potrjena ustrezna kakovost objavljenih podatkov.
3.2.2	Kdaj bodo podatki odprto dostopni in za koliko časa?	Navedite, kdaj bodo podatki odprto dostopni (npr. ob objavi znanstvene publikacije, ob zaključku izvajanja projekta, s časovno zaporo oz. embargom). Pojasnite, zakaj boste uporabili morebitno časovno zaporo oz. embargo (npr. zaradi varstva intelektualne lastnine, varstva osebnih podatkov, varnosti oseb ali države ali drugih zakonskih omejitev) in kako dolgo bo trajala. Upoštevajte, da morajo biti podatki, ki podpirajo znanstveno publikacijo, v primeru, da ne obstajajo kakršnikoli od zgoraj navedenih razlogov, odprto dostopni najpozneje ob objavi znanstvene publikacije, v kateri morajo biti citirani s stalno oznako mesta dostopa oziroma s trajnim identifikatorjem. Navedite tudi, do kdaj bodo podatki dostopni in ali bodo po tem, ko podatki ne bodo več na voljo, metapodatki še vedno dostopni. Podatki bodo odprto dostopni, ko bodo šli prešli neodvisen proces recenzije, saj bo tako potrjena ustrezna kakovost objavljenih podatkov, oziroma najkasneje ob objavi znanstvene publikacije oz. zaključku projekta. Pogoji, navedeni za posamezne repozitorije (polje 1.2.) omogočajo trajno hrambo podatkov.
3.2.3	Na kakšen način bo v primeru omejitev pri uporabi omogočen dostop do podatkov med izvajanjem projekta in po njegovem zaključku?	Če obstajajo omejitve pri uporabi, opišite, na kakšen način bo omogočen dostop do podatkov med izvajanjem projekta in po njegovem zaključku. Navedite na primer: – ali bo možen dostop na daljavo z avtentikacijo; – ali bo za dostop do podatkov potreben podpis določene izjave in katere;

		– ali bo zaradi narave in vsebine podatkov potrebno, da dostop odobri pooblaščenec osebna ali organ (npr. pooblaščenec za varstvo osebnih podatkov v RO ali etična komisija); – ali bo dostop do podatkov možen le v prostorih vaše RO in na kakšen način (npr. varna soba). Ne predvidevamo strogih omejitev v dostopu do podatkov, v času izvajanja projekta bodo podatki na voljo samo članom projektne skupine, ki so podatke pridobili oziroma z njihovim privoljenjem tudi drugim zainteresiranim uporabnikom. Pridobljeni podatki niso podatki, ki bi jih morala odobriti etična komisija ali pooblaščenec za varstvo osebnih podatkov. Podatki projektnih partnerjev bodo na voljo, ko se slednji odločijo za objavo članka, ki bo vključeval te podatke.
3.2.4	Ali bo za dostop do podatkov oz. njihovo branje potrebna dodatna dokumentacija oz. informacija o ustrezni programski opremi?	☐ Da ☒ Ne Če označite »Da«, ustrezno navedite, ali bo za uporabo podatkov potrebna manj znana, nestandardna ali specifična programska oprema oz. bodo za uporabo potrebna dodatna navodila. Navedite tudi, ali boste k podatkom priložili ustrezno programsko opremo (zaželeno v obliki odprte izvirne kode).
3.3	Zagotavljanje interoperabilnosti podatkov (I)	
3.3.1	Katere geslovnike oz. šifrantne boste uporabili pri pripravi podatkov in metapodatkov?	Navedite, katere geslovnike, šifrantne, ontologije oz. nadzorovane besednjake, ki so v uporabi na vašem ožjem ali širšem raziskovalnem področju, boste uporabili, da bo omogočena izmenjava in ponovna uporaba podatkov znotraj posameznega raziskovalnega področja ali med njimi. Preverite, katere najboljše prakse za to se uporabljajo in jim po možnosti sledite. Glej polje 1.2
3.3.2	Ali boste primorani uporabiti manj poznane ali lastne geslovnike oz. šifrantne?	☐ Da ☒ Ne Če označite »Da«, opišite uporabljene manj poznane ali lastne geslovnike, šifrantne, ontologije oz. nadzorovane besednjake. Manj poznane primerjajte z bolj poznanimi in uporabljanimi, pri lastnih geslovnikih, šifrantih, ontologijah oz. nadzorovanih besednjakih pa navedite, ali jih boste odprto objavili in s tem omogočili ponovno uporabo, izboljšave in razširitve.
3.4	Zagotavljanje ponovne uporabe podatkov (R)	
3.4.1	Na kakšen način boste zagotovili dokumentacijo, potrebno za ponovno uporabo podatkov?	Opišite, na kakšen način boste zagotovili dokumentacijo v zvezi s ponovno uporabo podatkov. Dokumentacija bi morala vključevati vsaj osnovne podrobnosti, ki bi uporabnikom pomagale najti raziskovalne podatke (npr. kdo je ustvaril podatke, datum nastanka, pod katerimi pogoji je mogoče dostopati do njih). Dokumentacija lahko vključuje tudi informacije o metodologiji, uporabljeni za zbiranje podatkov, analitične in postopkovne informacije, definicije spremenljivk, merske enote ipd. Dokumentacija je lahko zagotovljena v obliki podatkovnega članka ali opisa izvora podatkov v enem od standardnih formatov (npr. XML). Namesto tega lahko k podatkom dodate datoteko »preberi me« oz. »readme« v strojno berljivem formatu (npr. TXT), ki vsebuje informacije o uporabljenih standardih, formatih ali metodologijah pri ustvarjanju podatkov in metapodatkov ipd.

		README datoteke, dokumentacija kode, protokoli. Podatki bodo opremljeni z README (md) datoteko, ki vključuje ključne informacije o projektu, avtorjih, metodologiji, uporabljenih (metapodatkovnih) standardih in standardnih geslovnih, citiranju podatkov, licencah, in v primeru omejenega dostopa do podatkov, razloge za omejitve, način dostopa in kontaktno osebo. Objava verzionirana v GitHub in arhivirana v Zenodo.
3.4.2	Ali bodo vaši podatki javno dostopni in licencirani z odprtima licencama CC BY oz. CC BY-SA, da bo s tem omogočena čim širša ponovna uporaba?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Ne«, opišite, s katerimi drugimi odprtimi licencami boste opremili svoje podatke, da boste na tak način zagotovili možnost ponovne uporabe, in opišite način ponovne uporabe skladno z navedeno licenco. Navedite na primer, ali bodo podatke lahko uporabljale tretje osebe, še zlasti po zaključku projekta. Več o odprtih licencah lahko preberete v šestem poglavju <u>Priročnika o odprti znanosti v Sloveniji</u>.
3.4.3	Kakšne postopke zagotavljanja kakovosti podatkov boste uporabili?	Opišite, kako boste zagotavljali kakovost podatkov in kako jo nameravate oceniti oz. meriti. Več o tem si lahko preberete npr. na: – https://researchdata.wisc.edu/uncategorized/quality-assurance-in-research/; ali – https://www5.open.ac.uk/library-research-support/research-data-management/data-quality. • Uporaba standardnih geslovnikov • Uporaba standardiziranih protokolov in metod za izvajanje raziskave • Dokumentiranje eksperimentov z ustreznimi metapodatki • Uporaba programov ali programskih paketov za urejanje podatkov • Recenzija podatkov pri oddaji podatkov in njihovi objavi v področno specifičnem repozitoriju • Recenzija podatkovne zbirke pri objavi podatkov / baze podatkov v obliki znanstvenega članka • Recenzija podatkov v sklopu objave znanstvenega članka (podatkov, ki so priloženi ali povezani z objavo)
4.	Etični in pravni vidiki	
4.1	Ali obstajajo etična ali pravna vprašanja, ki bi lahko vplivala na deljenje podatkov?	☐ Da ☒ Ne Če označite »Da«, navedite, ali ste v okviru projekta pripravili poseben dokument o etičnih in pravnih vprašanjih ali pa je o tem sklepal pristojni organ (npr. komisija za etična vprašanja, pravna služba ipd.).
4.2	Ali boste med izvajanjem projekta obdelovali oz. hranili osebne podatke?	☐ Da ☒ Ne Če označite »Da«, opišite, kako bo zagotovljena skladnost z zakonodajo na področju varstva osebnih podatkov (npr. GDPR, ZVOP-2) in relevantnimi internimi predpisi (npr. pridobivanje privolitve za obdelavo osebnih podatkov). Navedite tudi, ali boste osebne podatke anonimizirali ali psevdonimizirali.

		Opomba: Smiselno odgovorite glede na to, kaj ste odgovorili pri vprašanju št. 3.2.1.
4.3	Ali bodo med projektom ustvarjene oz. ponovno uporabljene posebne vrste osebnih podatkov?	☐ Da ☒ Ne Če označite »Da«, opišite varnostne ukrepe, ki jih boste uporabili za varstvo posebnih vrst osebnih podatkov, tj. za zagotavljanje njihovega varnega shranjevanja in prenosa (npr. pravilno upoštevanje zakonodaje na področju varovanja osebnih podatkov, pridobivanje soglasij za obdelavo podatkov ipd.). Opišite, katera so glavna tveganja in kako jih boste obvladovali. Primeri posebnih vrst osebnih podatkov so podatki, ki razkrivajo rasno ali etnično poreklo, politično mnenje, versko ali filozofsko prepričanje ali članstvo v sindikatu, podatki v zvezi z zdravjem ipd. (gl. 9. člen GDPR) Opomba: Smiselno odgovorite glede na to, kaj ste odgovorili pri vprašanju št. 3.2.1.
4.4	Kako boste uredili lastništvo podatkov in morebitne avtorske pravice na podatkih, ki jih boste ustvarili ali ponovno uporabili?	Navedite, kdo bo lastnik raziskovalnih podatkov in kako bodo razdeljene pravice do uporabe in objave podatkov med sodelujočimi raziskovalci ali institucijami. Če uporabljate že obstoječe podatke, pojasnite njihovo lastništvo in morebitne pogoje ponovne uporabe. Organizacija, na kateri bodo nastali podatki je lastnik omenjenih podatkov. Podatki, ki so bili ponovno uporabljeni se delijo skladno z licenco oz. pogoji uporabe avtorjev podatkov.
5.	Drugi raziskovalni rezultati	
5.1	Ali boste poleg podatkov ustvarili ali ponovno uporabili tudi druge raziskovalne rezultate?	☒ Da ☐ Ne Če označite »Da«, navedite, katere druge pričakovane raziskovalne rezultate boste ustvarili oz. ponovno uporabili. Drugi raziskovalni rezultati so lahko digitalni (npr. programska oprema, delovni postopki, protokoli, modeli) ali fizični (npr. novi materiali, protitelesa, reagenti vzorci). Opišite, kako boste ravnali z navedenimi drugimi raziskovalnimi rezultati. Priporočljivo je, da tudi te rezultate delite in omogočate njihovo ponovno uporabo v skladu z načeli FAIR. Programska koda, MIT licenca, shranjena na GitHub in arhivirana na Zenodo. Drugi raziskovalni rezultati, ki so bili ponovno uporabljeni, se bodo lahko uporabljali in citirali skladno z licenco oz. pogoji uporabe avtorjev.
6.	Finančna sredstva	
6.1	Kakšni bodo stroški ravnanja s podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR in kako bodo kriti?	Opišite vse predvidene stroške ravnanja s podatki in drugimi rezultati raziskave, tj. tako posredne kot neposredne stroške, povezane s pripravo, shranjevanjem, arhiviranjem, ponovno uporabo, varnostjo ipd. To so lahko npr. stroški hrambe, strojne opreme, osebja, priprave podatkov za arhiviranje in storitev repozitorijev. Navedite tudi, kako boste krili te stroške.

		Stroški ravnanja s podatki po načelih FAIR bodo nastali s hranjenjem podatkov na strežnikih inštituta za čas trajanja projekta (+ 10 let) oziroma do njihove objave v podatkovnem repozitoriju. Ocenjen strošek hranjenja podatkov je 1821 EUR, ki je bil pripravljen na podlagi časa hranjenja podatkov in njihove velikosti z orodjem <u>DSW Storage Cost Evaluator</u> (Elixir). Ustrezna priprava podatkov, pripadajočih metapodatkov, geslovnikov in obrazcev ter objava v izbranih podatkovnih repozitorijih bo obsegala predvidoma 90 raziskovalnih ur. Stroški ravnanja z rezultati projekta po načelih FAIR bodo kriti iz projekta.
6.2	Kdo bo odgovorna oseba za ravnanje z raziskovalnimi podatki pri projektu?	Navedite odgovorno osebo za ravnanje z raziskovalnimi podatki pri projektu. Ta oseba je običajno vodja projekta, ni pa to nujno. Opomba: Smiselno odgovorite glede na to, kaj ste odgovorili pri vprašanju št. 0.5, ki se nanaša na podatkovno svetovanje na ravni celotne RO. Vodja projekta..

Uporabljeni viri:

- *Anotirana predloga načrta za ravnanje s raziskovalnimi podatki za projekte Obzorja Evropa*. CTK UL. Dostopno na: <https://dirrosdata.ctl.uni-lj.si/raziskovalni-podatki/nacrt-ravnanja-z-raziskovalnimi-podatki/>.
- Bezjak, Sonja (ur.) (2024). *Spoznaj FAIR: Priročnik o odprti znanosti v Sloveniji*. Univerza na Primorskem. Dostopno na: <https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-328-9.pdf>.
- Bezjak S., Grašič J., Korez B., Kverh B., Leskošek B., Romih T., Vipavc Brvar I., Zagorščak M., Županič A. (2025). *Priročnik o načrtovanju ravnanja z raziskovalnimi podatki*. Ljubljana: Založba Univerze v Ljubljani. [Dostopano DD. MM. LLLL]. Pridobljeno s: <https://nrrp.odprtaznanost.si/>
- *Horizon Europe Data management plan template*. Dostopno na: https://www.openaire.eu/images/Guides/HORIZON_EUROPE_Data-Management-Plan-Template.pdf.
- *NWO Template Data management plan*. Dostopno na: <https://www.nwo.nl/en/research-data-management>.

Verzija dokumenta: 1.0
Datum: 15. 10. 2024