

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	Z1-70005
0.2	Naziv projekta	Metrologija oslikovanja z desorpcijsko ionizacijo z elektrorazprševanjem in masno spektrometrijo (ARISE)
0.3	Šifra vodje projekta	53720
0.4	Ime in priimek vodje projekta	Tjaša Rijavec
0.5	Ime in priimek osebe, ki je v RO zadolžena za podporo pri ravnanju z raziskovalnimi podatki	Branko Škrinjar sestaneč dne 6. 8. 2026
0.6	Interna pravila RO za ravnanje z raziskovalnimi podatki	Pravila so objavljena na spletni strani: https://www.uni-lj.si/raziskovanje/odprta-znanost/politike
0.7	Verzija NRRP	1.0
1	Povzetek in opis raziskovalnih podatkov	
1.1	Ali boste pri projektu ponovno uporabili že obstoječe podatke predhodnih raziskav?	☐ Da ☒ Ne V sklopu projekta bo potrebno generirati nove podatke za doseg zastavljenih raziskovalnih ciljev. Trenutno ni ustreznih obstoječih podatkov.
1.2	Katere vrste podatkov boste ustvarili oz. ponovno uporabili in v katerih formatih bodo shranjeni?	Ustvarjeni bodo različni podatki: - številčni: analiza in evalvacija materialov v sklopu projekta bo vodila do nastanka novih podatkov v številčni obliki. Ti bodo shranjeni v formatu .csv ali .txt, ki so odprti in standardne. - besedilni: razviti bodo novi postopi priprave in obdelave, ki bodo predstavljeni v obliki besedila v formatu .pdf, ki so standardne. - slikovni: rezultate meritev s tehniko masnega oslikovanja je možno prikazati v obliki slike (.tiff, .png ali .jpg, ki so standardne. V sklopu projekta bodo zajeti podatki z DESI-MS, ki bodo shranjeni v odprti obliki imzML, kar je standardno za področje. Ustvarjene bodo tudi predloge za tiskanje ustvarjenih tarč v obliki formata .ptf (pattern template file), ki je standarden in prenosljiv format za področje.
1.3	Kakšen je namen ustvarjanja, zbiranja oz. ponovne uporabe podatkov in njihova povezava s cilji projekta?	Namen ustvarjanja podatkov je za uresničitev ciljev projekta, ki obsegajo razvoj in validacijo mikrotiskanih referenčnih tarč za standardizirano določanje prostorske ločljivosti pri DESI-MSI, preučevanje mehanizmov ionizacije za optimizacijo ločljivosti za realistične in kvantitativno ovrednotenje takojšnjih in dolgoročnih učinkov analize z DESI-MSI na občutljivih materialih.
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
2	Shranjevanje in varnostno kopiranje podatkov	
2.1	Kje bodo podatki med izvajanjem projekta shranjeni in varnostno kopirani?	Podatki bodo med izvajanjem projekta hranjeni v originalni obliki znotraj uporabljenih instrumentov in kot varnostna kopija znotraj omrežja RO.
2.2	Kako boste izbrali podatke za dolgoročno hrambo?	Za dolgoročno hrambo bom izbrala raziskovalne podatke, ki so neposredno povezani z meritvami, načrtovanimi za objavo v znanstvenih člankih.
2.3	Ali bodo podatki shranjeni v zaupanja vrednem repozitoriju?	☒ Da ☐ Ne Podatki bodo shranjeni v repozitoriju Zenodo, ki omogoča trajno hrambo in izvajanje digitalnega skrbništva: https://zenodo.org/ .
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 Podatki bodo označeni s trajnim identifikatorjem DOI.
3.1.2	Kateri metapodatki bodo ustvarjeni in kateri metapodatkovni standardi bodo pri tem upoštevani?	Ustvarjeni bodo ustrezni metapodatki, ki omogočajo najdljivost, dostopnost in ponovno uporabo podatkov. Podatki bodo shranjeni v formatu imzML, ki je razdeljen na dve vezani datoteki: .imzML (vsebuje metapodatke o instrumentalnih nastavitvah, ime in opis vzorca) in .ibd (vsebuje surove podatke). Metapodatek v obliki .imzML ustreza metapodatkovnemu standardu XML.
3.1.3	Ali bodo metapodatki vsebovali ključne besede za izboljšanje najdljivosti in možnosti ponovne uporabe?	☒ Da ☐ Ne Podatki in metapodatki bodo vsebovali ustrezne ključne besede.
3.2	Zagotavljanje dostopnosti podatkov (A)	
3.2.1	Ali bodo vsi podatki odprto dostopni?	☒ Da ☐ Ne
3.2.2	Kdaj bodo podatki odprto dostopni in za koliko časa?	Raziskovalni podatki, povezani s posameznim znanstveno publikacijo, bodo trajno dostopni od dne objave (v kateri bodo citirani s stalno oznako mesta dostopa oz. stalnim identifikatorjem).
3.2.3	Na kakšen način bo v primeru omejitev pri uporabi omogočen dostop do podatkov med izvajanjem projekta in po njegovem zaključku?	V primeru omejitev pri uporabi, bodo obravnavane pisne zahteve z utemeljitvijo, dostop bo možen na daljavo z avtentikacijo ali dostop v prostorih RO.
3.2.4	Ali bo za dostop do podatkov oz. njihovo branje potrebna dodatna dokumentacija oz. informacija o ustreznih programski opremi?	☐ Da ☒ Ne

3.3	Zagotavljanje interoperabilnosti podatkov (I)	
3.3.1	Katere geslovnike oz. šifrante boste uporabili pri pripravi podatkov in metapodatkov?	Uporabljena bodo gesla in šifranti s področja: - splošni: Dublin Core Metadata Terms (DCMI) - področni: mzML skladno z najboljšimi praksami.
3.3.2	Ali boste primorani uporabiti manj poznane ali lastne geslovnike oz. šifrante?	☐ Da ☒ Ne
3.4	Zagotavljanje ponovne uporabe podatkov (R)	
3.4.1	Na kakšen način boste zagotovili dokumentacijo, potrebno za ponovno uporabo podatkov?	Dokumentacija, ki zagotavlja ponovno uporabo podatkov bo obsegala opis podatkov (članek ali dokument »preberi me« oz. »read me« v .txt obliki).
3.4.2	Ali bodo vaši podatki javno dostopni in licencirani v skladu z odprto licenco CC0, da bo s tem omogočena čim širša ponovna uporaba?	☐ Da ☒ Ne Podatki bodo javno dostopni v obliki CC-BY 4.0.
3.4.3	Kakšne postopke zagotavljanja kakovosti podatkov boste uporabili?	Kakovost podatkov bo zagotovljena z običajnimi postopki pri znanstveno-raziskovalnem delu (ponovitev meritev, slepih meritev, preverjanje kalibracij, uporaba statističnih metod za analizo rezultatov).
4.	Etični in pravni vidiki	
4.1	Ali obstajajo etična ali pravna vprašanja, ki bi lahko vplivala na deljenje podatkov?	☐ Da ☒ Ne
4.2	Ali boste med izvajanjem projekta obdelovali oz. hranili osebne podatke?	☐ Da ☒ Ne
4.3	Ali bodo med projektom ustvarjene oz. ponovno uporabljene posebne vrste osebnih podatkov?	☐ Da ☒ Ne
4.4	Kako boste uredili lastništvo avtorskih pravic in pravic intelektualne lastnine podatkov, ki jih boste ustvarili ali ponovno uporabili?	Lastnik avtorskih pravic in intelektualne lastnine podatkov bo Univerza v Ljubljani.
5.	Drugi raziskovalni rezultati	
5.1	Ali boste poleg podatkov ustvarili ali ponovno uporabili tudi druge raziskovalne rezultate?	☒ Da ☐ Ne Ustvarjeni bodo tudi drugi digitalni raziskovalni rezultati (delovni postopki, predloge za tiskanje tarč), ki bodo objavljeni skupaj z znanstveno objavo ali skupaj z raziskovalnimi podatki.
6.	Finančna sredstva	

6.1	Kakšni bodo stroški ravnanja s podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR in kako bodo kriti?	Morebitni stroški ravnanja s podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR bodo kriti iz projektnih sredstev.
6.2	Kdo bo odgovorna oseba za ravnanje z raziskovalnimi podatki pri projektu?	Vodja projekta (Tjaša Rijavec)

Uporabljeni viri:

- *Anotirana predloga načrta za ravnanje s raziskovalnimi podatki za projekte Obzorja Evropa*. CTK UL. Dostopno na: <https://dirrodata.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>.
- *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

Številka: 6311-94/2024-1

Datum: 15. 10. 2024