



UČILNICE



UNIVERZA  
V LJUBLJANI

**SPŌZNAJ**  
PODPORA PRI UVAJANJU NAČEL ODPRTE ZNANOSTI V SLOVENIJI

# Navodila za uporabo spletne učilnice: Uvod v ravnanje z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti

Akcijski načrt za odprto znanost, aktivnost A6.2.1/4.3: Spletno usposabljanje za ravnanje z odprtimi (FAIR) raziskovalnimi podatki za potrebe JRO



# Vstopili ste v učilnico – kaj sedaj?



UČILNICE

Ob prvem vstopu se vam odpre levi meni, v katerem lahko spremljate svoj napredek in izbirate poglavja. Za nadaljevanje kliknete gumb »Razumem«.

# Kako uporabljati učilnico?

Uporabniki se lahko z vsebinami seznanite po vrsti, kot so navedene v meniju, ali pa izberete samo teme, ki vas trenutno zanimajo.

## MOŽNOSTI NA VSTOPNI STRANI:

1. Kartice s poglavji, do katerih dostopate s klikom na posamezno kartico.
2. Izpis poglavij in podpoglavij v levem meniju, ki jih uporabljate s klikom.

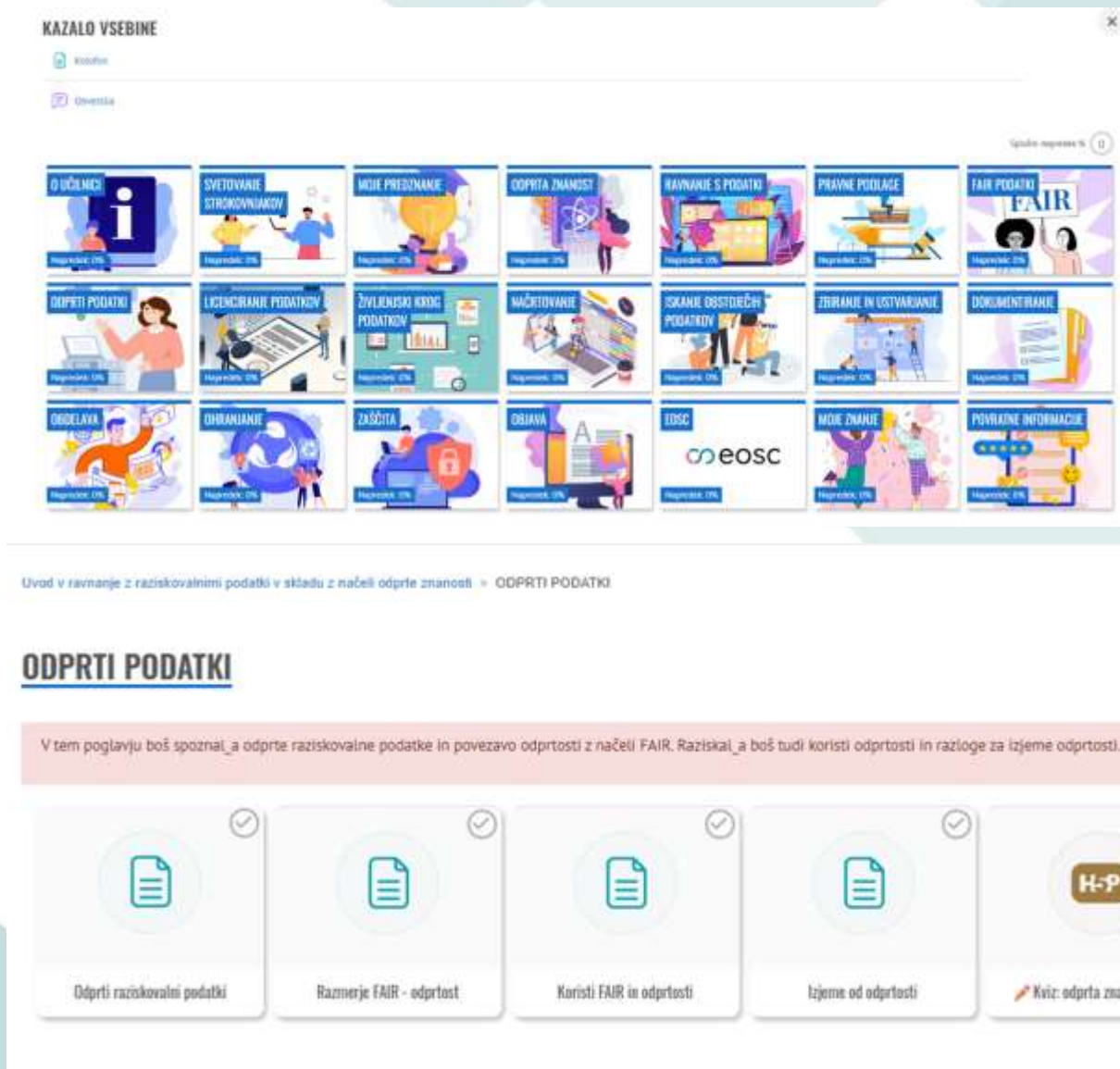
**Uporabite tisto možnost, ki vam je ljubša!**

---

# 1. Seznam poglavij v prikazu s karticami

Kliknete na kartico poglavja, ki vas zanima.

S klikom na kartico poglavja »Odprti podatki« se odpre pregled poglavja z uvodnim opisom ter karticami vsebin in vaj/kvizov.



KAZALO VSEBINE

Uvodno poglavje 10

Uvodna stran 10

Splošno poglavje 10

O UČELNICI	SVETOVANJE STRUKTOVNIKOV	MOJE PREDNANJE	ODPRTA ZNANOST	RAVNAVANJE S PODATKI	PRAVNE PODLAGE	FAIR PODATKI FAIR
ODPRTI PODATKI	LICENCIJIRANI PODATKI	ŽIVILKARSKI KROG PODATKOV	MARKETOVANJE	ISKANJE OBSTOJEČIH PODATKOV	ZBRANJE IN USTVARJANJE	DOCUMENTIRANJE
OBDELAVA	OHRANJANJE	ZASČITA	OBJAVA	EDSC	MOJE ZNANJE	POVRATNE INFORMACIJE

Uvod v ravnanje z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti » ODPRTI PODATKI

## ODPRTI PODATKI

V tem poglavju boš spoznal\_a odprte raziskovalne podatke in povezavo odprtosti z načeli FAIR. Raziskal\_a boš tudi koristi odprtosti in razloge za izjeme odprtosti.

Odprti raziskovalni podatki	Razmerje FAIR - odprtost	Koristi FAIR in odprtosti	Izjeme od odprtosti	Kviz: odprta znanost & FAIR
-----------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------	-----------------------------

## 2. Levi meni

V levem meniju so prikazana vsa poglavja in podpoglavja z vajami ter kvizi.

Po meniju se lahko pomikate navzdol in navzgor (scroll).

The screenshot shows a web portal interface. At the top, there is a navigation bar with links: Skupnosti SIO, DOMOV, NADZORNA PLOŠČA, MOJI PREDMETI, POMOČ, and PORTAL SIO. On the left, there is a sidebar menu with a close button (X) and a scroll bar. The menu items are: KAZALO VSEBINE (with a yellow arrow pointing to it), Kolofon, Obvestila, O UČILNICI, Predstavitev, Pomoč, Terminologija odprte znanosti, Priročnika SPOZNAJ, Uporabljeni viri, SVETOVANJE STROKOVNJAKOV, Partnerji projekta SPOZNAJ, Mreža strokovnjakov UL, Mreža strokovnjakov UM, Odprta knjižnica, MOJE PREDZNAJNE, Kviz: preveri svoje predzn..., ODPRTA ZNANOST, Kaj je odprta znanost?, Odprtost raziskovalnih rezult..., Kviz: uvod v odprto znan..., Občanska znanost, Vrednotenje raziskovanja, Kviz: občanska znanost, Monitor odprte znanosti, and RAVNANJE S PODATKI. The main content area is titled 'Uvod v ravnanje z raziskovalnimi podatki v skladu...' and has a sub-header 'Vpisani ste v predmet...'. Below this is a 'KAZALO VSEBINE' section with a list of items: Kolofon and Obvestila. At the bottom, there is a grid of six cards, each with an illustration and a progress indicator 'Napredek: 0%': O UČILNICI, SVETOVANJE STROKOVNJAKOV, ODPRTI PODATKI, LICENCIRANJE PODATKOV, OBDELAVA, and OHRANJANJE.



# Označevanje vsebin kot opravljenih v prikazu s karticami



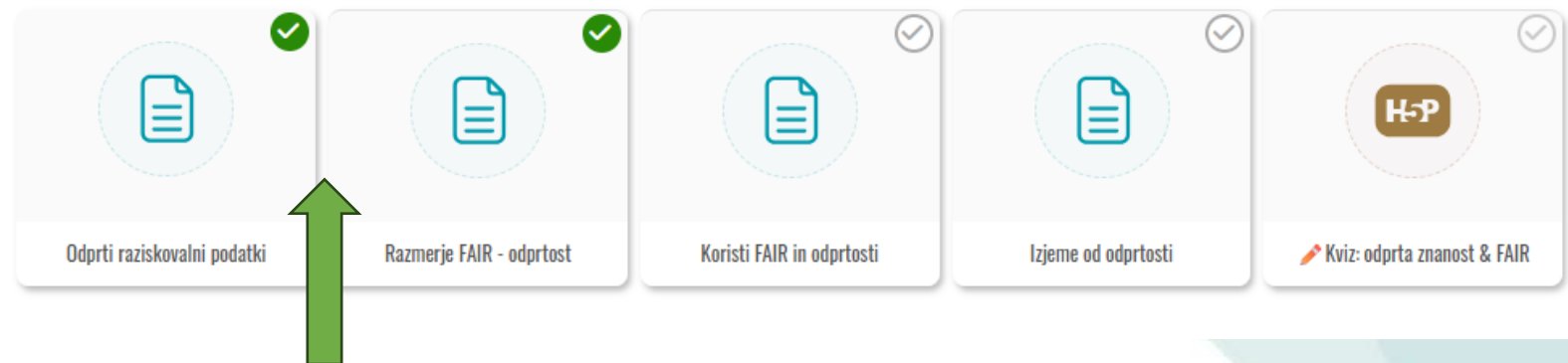
V izbranem poglavju se prikažejo kartice s vsebinami.

Ko vsebino predelate, kliknete na krogec na zgornjem desnem kotu kartice.

Označi se z zeleno kljukico, kar pomeni, da je vsebina opravljena.

## ODPRTI PODATKI

V tem poglavju boš spoznal\_a odprte raziskovalne podatke in povezavo odprtosti z načeli FAIR. Raziskal\_a boš tudi koristi odprtosti in razloge za izjeme odprtosti.



V prikazanem primeru sta kot opravljeni označeni vsebini »Odprti raziskovalni podatki« in »Razmerje FAIR – odprtost«.

# Prikazovanje vsebin kot opravljenih v levem meniju


Po označitvi opravljene vsebine na kartici se ob naslednjem kliku na seznam v levem meniju prikaže zelena kljukica, ki označuje opravljeno podpoglavje.



## PRAVNE PODLAGE

V tem sklopu boš spoznal\_a določila zakonodaje, financerjev, organizacij in znanstvenih revij glede ravnanja z raziskovanimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti. Poseben poudarek je namenjen etiki in integriteti.

 Slovenska zakonodaja	 Določila financerjev	 Določila organizacij	 Določila revij	 Etika in integriteta	 Kviz: etika in integriteta
---	---	---	---	---	---

- ▼ PRAVNE PODLAGE
- Slovenska zakonodaja
- Določila financerjev
- Določila organizacij
- Določila revij
- Etika in integriteta
-  Kviz: etika in integriteta

# Pomen simbolov v spletni učilnici



V spletni učilnici so uporabljeni simboli, ki pomenijo:



Preizkus razumevanja



Povezava na zunanjo spletno stran



Dokument lahko prenesete iz učilnice v mapo Prenosi





# Vsebina učilnice



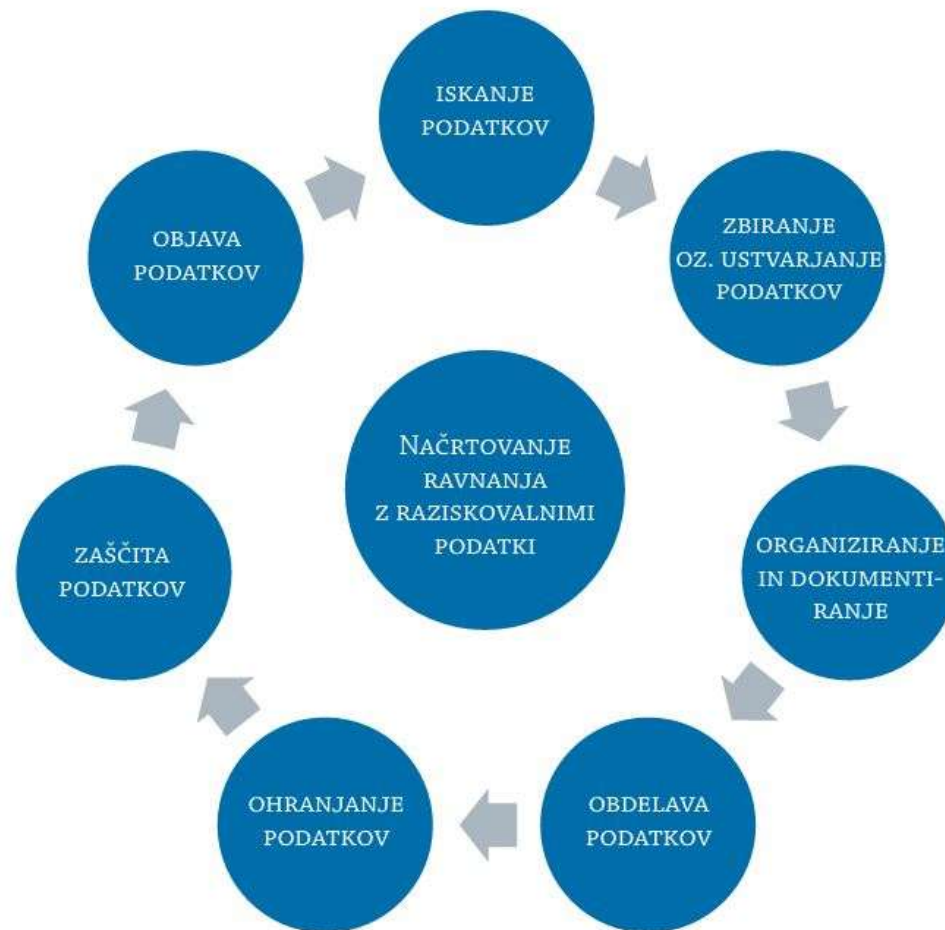
- osnove odprte znanosti,
  - opredelitev raziskovalnih podatkov in njihove vrste,
  - načela FAIR,
  - licenciranje raziskovalnih podatkov,
  - faze življenjskega kroga raziskovalnih podatkov,
  - priprava načrta ravnanja z raziskovalnimi podatki (NRRP),
  - zaupanja vredni repozitoriji in trajni identifikatorji,
  - priprava metapodatkov in datotek preberi me za podatkovne objave,
  - zagotavljanje odprtosti raziskovalnih podatkov prek repozitorijev.
-

# Obseg spletne učilnice



UČILNICE

- **21 poglavij**
- **73 podpoglavij**
- **32 kvizov in vaj**



Življenjski krog podatkov, Spoznaj FAIR: Priročnik o odprti znanosti v Sloveniji

# POGLAVJA (1)



## O učilnici

- Predstavitev
- Terminologija odprte znanosti
- Slovenski priročniki
- Uporabljeni viri
- Pomoč glede učilnice

## Svetovanje strokovnjakov

- Raziskovalne organizacije
- Mreža strokovnjakov UL
- Mreža strokovnjakov UM
- Odprta knjižnica

## Moje predznanje

## Odprta znanost

- Definicija odprte znanosti
- Odprtost raziskovalnih rezultatov
- Občanska znanost
- Vrednotenje raziskovanja
- Monitor odprte znanosti

## Ravnanje s podatki

- Ravnanje z raziskovalnimi podatki
- Definicija raziskovalnih podatkov
- Občutljivi podatki
- Informirano soglasje

## Pravne podlage

- Slovenska zakonodaja
- Določila financerjev
- Določila slovenskih organizacij
- Določila revij
- Etika in integriteta pri podatkih

## FAIR podatki

- Načela FAIR
- Koristi FAIR
- Priprava podatkov za FAIR

## Odprti podatki

- Odprti raziskovalni podatki
  - Razmerje FAIR - odprtost
  - Izjeme od odprtosti
-

# POGLAVJA (2)



UČILNICE

## Licenciranje podatkov

- Licenciranje raziskovalnih podatkov

## Življenjski krog podatkov

- Življenjski krog
- Faze
- Po vedah
- Uporaba umetne inteligence

## Načrtovanje

- Zakaj načrtovanje?
- Načrt ravnanja s podatki
- Obrazec NRRP ARIS
- Obrazec NRRP Obzorje Evropa
- Obrazec NRRP dr. študij UL
- Orodja za pripravo NRRP
- Recenzentski pregled NRRP-jev

## Iskanje podatkov

- Zasnova iskanja
- Repozitoriji, katalogi, baze

## Zbiranje in ustvarjanje

- Zasnova zbiranja in ustvarjanja
- Struktura map z datotekami
- Poimenovanje map in datotek
- Formati datotek
- Verzioniranje datotek

## Dokumentiranje

- Dokumentacija raziskave
  - Anonimizacija podatkov
  - Psevdonimizacija podatkov
  - Metapodatki
  - Datoteka preberi me
-



## POGLAVJA (3)

### ● Obdelava

- Obdelava podatkov
- Raziskovalna programska oprema

### ● Ohranjanje

- Hranjenje podatkov
- Ohranjanje podatkov

### ● Zaščita

- Varnost raziskovanja
- Zaščita podatkov
- Odprtost ob zaščiti

### ● Objavljanje

- Repozitoriji
- Objava v repozitoriju
- Vrste dostopa
- Objava v Arhivu družboslovnih podatkov
- Objava v repozitoriju CLARIN.SI
- Objava v Repozitoriju UL
- Podatkovne revije

### ● EOSC

- Evropski oblak odprte znanosti
- EOSC in umetna inteligenca







### ● Moje znanje

### ● Povratne informacije

# Zasnova učilnice



Vsebine sledijo življenjskemu krogu raziskovalnih podatkov:

-  uporabnik izbere, kar potrebuje,
  -  kratka, samostojna poglavja,
  -  priporočila, obrazci, kontrolni sezname in praktični primeri,
  -  povezave do virov in orodij,
  -  jasna navigacija in enostavna uporaba,
  -  zanesljive in preverjene informacije.
-

# Povezave

## Priročnika za izvajanje občanske znanosti

Gre za praktična priročnika, ki predstavljata načela, pristope in dobre prakse na tem področju.

- ☑ EUTOPIA Citizen Science Starter Kit



- ☑ Občanska znanost v 5 korakih: načrtovanje in oblikovanje projektov



## Primeri datotek preberi me v Repozitoriju Univerze v Ljubljani:

V repozitoriju klikni na prenos datoteke Opis podatkov.

- ☑ <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=178353>
- ☑ <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=176646>
- ☑ <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=176053>
- ☑ <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=175465>
- ☑ <https://repozitorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=174253>

## Primer podatkovnega članka z raziskovalnimi podatki v repozitoriju:

- ☑ Podatkovni članek v podatkovni reviji Journal of Open Archaeology Data
- ☑ Pripadajoči raziskovalni podatki v RUL

# Videoposnetki

SPOZNAJ videokanal

Temeljna načela občanske znanosti in možnosti financiranja projektov so predstavljeni v naslednjem predavanju.



Drugi viri (npr. Youtube)

Videoposnetek: Napake pri ravnanju z raziskovalnimi podatki in njihovem deljenju prikazuje pomen odprtih podatkov in podatkovnih standardov (oglej si ga spodaj ali na YouTube).



# Sproten razmislek

💡 Mini naloga za razmislek: zakaj misliš, da informirano soglasje ni le formalnost, ampak ključni del etike raziskovanja?

## Dodatne informacije:

- 📄 Navodila za pripravo informiranega soglasja Univerze v Ljubljani
- 📄 Etična presoja raziskav, ki vključujejo delo z ljudmi Univerze v Ljubljani



💡 Razmisli, kako bi uporabil\_a načelo "odprti, kolikor je mogoče, zaprti, kolikor je nujno" pri svojih raziskovalnih podatkih.

💡 Hipotetičen primer: v raziskavi delaš s podatki o etničnem izvoru. Kako bi v tem primeru ravnal v skladu z načelom "odprti, kolikor je mogoče, zaprti, kolikor je nujno"?



💡 Razmisli, ali imaš vzpostavljen sistem za varnostno kopiranje podatkov in dokumentacije?

## STORAGE AND ARCHIVING



Senbana



# Kvizi in vaje



## Vaja: Priprava informiranega soglasja

Stran Nastavitve Več ▾

Označi za opravljeno

Za vajo smo ti pripravili obrazec informiranega soglasja.

Izpolni ga kot udeleženec\_ka v raziskavi.

Nato razmisli, ali je primeren za tvojo raziskavo in vprašanja po potrebi dopolni.

Prenesi spodnji obrazec informiranega soglasja:

[Obrazec informiranega soglasja](#)

### INFORMIRANO SOGLASJE ZA SODELOVANJE V RAZISKAVI

#### Naslov raziskave:

(vpišite naslov raziskave)

#### Raziskovalec\_ka:

(ime in kontakt raziskovalca\_ke)

#### Namen raziskave

Raziskava se izvaja z namenom ... (kratek opis ciljev raziskave).

#### Postopek

Udeleženci\_ke bodo ... (opis postopkov, trajanje, lokacija).

#### Možna tveganja in koristi

- tveganja: (navedite morebitna tveganja)
- koristi: (navedite pričakovane koristi)

#### Zaupnost podatkov

Vaši osebni podatki bodo obdelani skladno z GDPR. Deljeni bodo le v anonimizirani obliki. Rezultati bodo predstavljeni v anonimni obliki.

#### Pravice udeleženca\_ke

- sodelovanje je prostovoljno,
- kadarkoli lahko odstopite brez posledic,

## Kviz: Moje predznanje

H5P Nastavitve Poročilo poskusov Več ▾

Prejeta ocena Dosežena pozitivna ocena

Ta vsebina je prikazana v načinu predogleda. Poskusi oddaje ne bodo shranjeni.

### ✓ Navodila

Kviz je namenjen preverjanju tvojega predznanja o temah, ki jih boš spoznal\_a v spletni učilnici.

Vsebuje 10 vprašanj. Pri vsakem vprašanju izberi pravi odgovor. Za reševanje kviza imaš neomejen čas.

Pri vsakem odgovoru boš prejel\_a takojšnjo povratno informacijo o pravilnem odgovoru s kratkim pojasnilom.

Začetek

# Primer uporabe: JRO

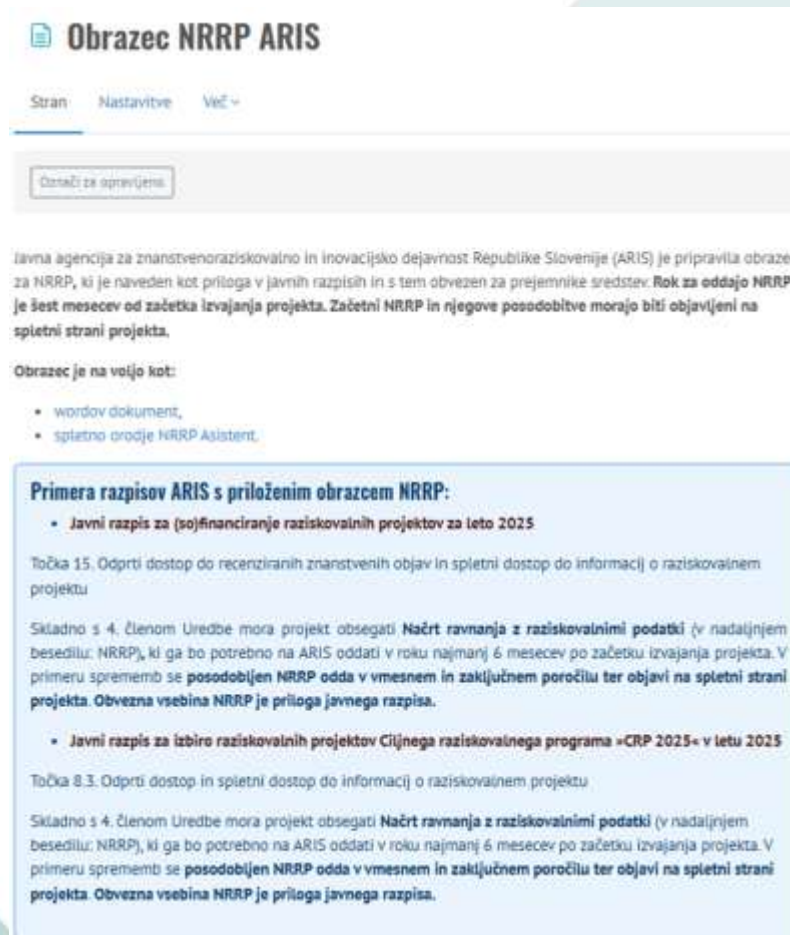


- referenčna točka za raziskovalce, doktorske študente in podporne službe,
  - poznavanje ravnanja z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti,
  - izvajanje projektov skladno z zahtevami financerjev glede ravnanja s podatki,
  - raziskovalni podatki (doktorskih) raziskav so skladni z načeli FAIR in odprti, kolikor je mogoče, preko repozitorijev,
  - monitoring odprte znanosti na JRO-jih.
-

# Primer uporabe: raziskovalec mora pripraviti NRRP za ARIS-ov projekt

V učilnici najde:

- določila ARIS,
- povezavo do obrazca NRRP ARIS in orodja NRRP Asistent,
- obrazec NRRP ARIS,
- informacije o vidikih ravnanja z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti (vrste in formati datotek, hranjenje podatkov, načela FAIR in odprtost, repozitoriji ...).



**Obrazec NRRP ARIS**

Stran Nastavitve Več -

Obrazec za opravljeni

Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) je pripravila obrazec za NRRP, ki je naveden kot priloga v javnih razpisih in s tem obvezen za prejemnike sredstev. Rok za oddajo NRRP je šest mesecev od začetka izvajanja projekta. Začetni NRRP in njegove posodobitve morajo biti objavljeni na spletni strani projekta.

Obrazec je na voljo kot:

- wordov dokument,
- spletno orodje NRRP Asistent.

**Primeri razpisov ARIS s priloženim obrazcem NRRP:**

- **Javni razpis za (so)financiranje raziskovalnih projektov za leto 2025**

Točka 15. Odprti dostop do recenziranih znanstvenih objav in spletni dostop do informacij o raziskovalnem projektu

Skladno s 4. členom Uredbe mora projekt obsegati **Načrt ravnanja z raziskovalnimi podatki** (v nadaljnjem besedilu: NRRP), ki ga bo potrebno na ARIS oddati v roku najmanj 6 mesecev po začetku izvajanja projekta. V primeru sprememb se **posodobljen NRRP odda v vmesnem in zaključnem poročilu ter objavi na spletni strani projekta. Obvezna vsebina NRRP je priloga javnega razpisa.**

- **Javni razpis za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »CRP 2025« v letu 2025**

Točka 8.3. Odprti dostop in spletni dostop do informacij o raziskovalnem projektu

Skladno s 4. členom Uredbe mora projekt obsegati **Načrt ravnanja z raziskovalnimi podatki** (v nadaljnjem besedilu: NRRP), ki ga bo potrebno na ARIS oddati v roku najmanj 6 mesecev po začetku izvajanja projekta. V primeru sprememb se **posodobljen NRRP odda v vmesnem in zaključnem poročilu ter objavi na spletni strani projekta. Obvezna vsebina NRRP je priloga javnega razpisa.**

# Primer uporabe: doktorand UL mora pripraviti NRRP

V učilnici najde:

- določila pravilnika,
- povezavo do obrazca NRRP za doktorski študij UL,
- obrazec s pojasnili k vprašanjem,
- informacije o vidikih ravnanja z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti (vrste in formati datotek, hranjenje podatkov, načela FAIR in odprtost, repozitoriji ...).

## Obrazec NRRP dr. študij UL

Stran Nastavitve Več ▾

Osnovi za oprejelno

Pravilnik o doktorskem študiju UL v 36., 40. in 43. členu določa pripravo NRRP.

Dva obrazca NRRP sta na voljo na spletni strani doktorske šole UL:

- prvi obrazec se odda ob prijavi dispozicije v 2. letniku kot priloga,
- drugi obrazec:
  - posodobljena različica se odda ob predstavitvi rezultatov raziskovalnega dela kot priloga osnutka doktorske disertacije,
  - končna različica mora biti vključena v doktorsko disertacijo kot priloga.

### Vsebina obrazca NRRP ob prijavi dispozicije doktorske disertacije

0.1 Ime in priimek doktoranda/doktorandke:

0.2 Doktorski program in področje:

0.3 Predlagani naslov doktorske disertacije:

#### 1. Tip podatkov in metode njihovega zbiranja in/ali ustvarjanja

1.1 Katere podatke boste zbirali oziroma pridobivali in/ali ustvarjali?

Odgovori naj bodo kratki in natančni. Če boste delali z več različnimi vrstami podatkov, kot odgovor navedite tabelo s pregledom:

\* vrst podatkov (besedilne datoteke, tabele, geoprastorski podatki ...)

\* datotečnih formatov (ni naj bodo čim bolj odprti/nezaslišljivi).

1.2 Na kakšen način boste zbirali oziroma pridobivali in/ali ustvarjali nove podatke in kako boste uporabljali že obstoječe za potrebe vaše doktorske disertacije?

Podajte specifičen opis načina zbiranja/pridobivanja/ustvarjanja podatkov, vezan na raziskovalno področje, pri čemer mora biti iz odgovora razvidna metodologija raziskave.

Pri sodelovanju z zunanjimi subjekti navedite, ali bo sklenjen sporazum/pogodba o uporabi podatkov, ki bo predvidel možnost odprte dostave podatkov prek repozitorija.

Navedite, če boste delali z lastniškimi podatki tretjih oseb, za katere ne boste mogli zagotoviti odprtega dostopa prek repozitorija.

1.3 Ali boste delali z občutljivimi podatki? Če da, kako boste poskrbeli za etično pridobivanje in/ali ustvarjanje podatkov?

Občutljivi podatki so podatki, ki jih je treba zaščititi pred nezadeženim razkritjem zaradi pravnih ali etičnih razlogov, npr. osebni podatki, podatki o arheoloških in drugih najuščitih (šifrirani odprte znanosti).

# Primer uporabe: podatkovni svetovalec

## KAKO SAMA UPORABLJAM UČILNICO?

- hitro iskanje informacij
- pregledno zbrana gradiva
- pregled ključnih pravnih podlag
- preverjanje lastnega znanja (kvizi)
- pomoč pri pripravi predstavitev
- uporaba ilustracij iz učilnice za boljše razumevanje
- **podpora pri komunikaciji z raziskovalci**

## OBVEŠČANJE RAZISKOVALCEV IN DOKTORSKIH ŠTUDENTOV O UČILNICI:

- preko novičnika institucije, distribucijskih seznamov raziskovalcev ter projektne pisarne
  - neposredno na lastnih predstavitvah in delavnicah
  - pri individualnem svetovanju doktorskim študentom in raziskovalcem (npr. ob pregledu NRRP ali pri drugih vprašanjih, povezanih z ravnanjem z raziskovalnimi podatki)
-

# Primer uporabe: podatkovni svetovalec

## NAJPOGOSTEJŠA VPRAŠANJA RAZISKOVALCEV (svetujem uporabo spletne učilnice):

- načela FAIR
- občutljivi podatki – pogosto se razumejo le kot osebni podatki
- anonimizacija in psevdonimizacija – razlaga pojmov in razlik, orodja za anonimizacijo
- informirano soglasje – kaj mora vsebovati in kako ga pripraviti
- hramba in ohranjanje podatkov – hranjenje med raziskavo, ohranjanje v repozitorijih



<https://skupnost.sio.si/mod/page/view.php?id=373239>

**NAČINI SVETOVANJA:** E-pošta • komentarji v NRRP • spletna srečanja • osebni pogovor

---

# Primer uporabe: podatkovni svetovalec

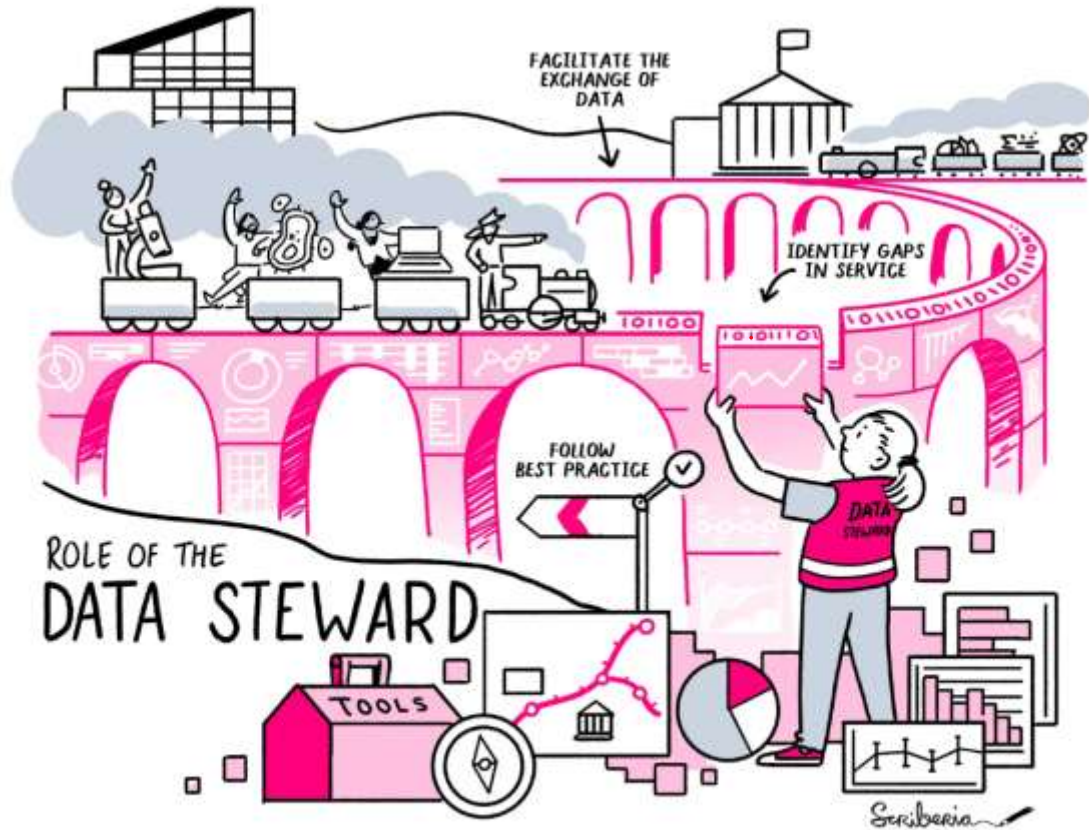


Image of the Data Steward role, where the Data Steward has the tools and knowledge to make sure that the data management of researchers is on track, so that they can safely continue their journey and connect to other researchers from different institutes (represented by different trains on connected train tracks on a bridge).  
Image by [Scriberia](#).



## V pripravi angleška različica učilnice:

[!\[\]\(fec5063cf6bfd35f71c9c6e0238a8491\_img.jpg\) Introduction to Managing Research Data According to the Principles of Open Science: Online Course](#)

---

# Vabljeni k uporabi!

👉 Slovenska skupnost odprte znanosti

<https://odprtaznanost.si/> → [Spletne učilnice](#) → [Uvod v ravnanje z raziskovalnimi podatki v skladu z načeli odprte znanosti](#)

Vprašanja glede spletne učilnice lahko sporočite na [raziskovalni.podatki@uni-lj.si](mailto:raziskovalni.podatki@uni-lj.si) ali pokličete 01 2418 537.

---