



SLOVENSKA
SKUPNOST
ODPRTE
ZNANOSTI

eosc

arnes 30 
povezujemo znanje

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

IZVEDBENI OKVIR RAZVOJA ODPRTE ZNANOSTI V SLOVENIJI



Ivan Skubic

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport



- ◇ **IZHODIŠČA ZA RAZVOJ ODPRTE ZNANOSTI V SLOVENIJI**
- ◇ **UREDBA O IZVAJANJU ZNANSTVENORAZISKOVALNEGA DELA V SKLADU Z NAČELI ODPRTE ZNANOSTI (v pripravi)**
- ◇ **JAVNI RAZPIS „Prilagoditev javnih raziskovalnih organizacij in Centralne tehniške knjižnice* Univerze v Ljubljani za delo po načelih odprte znanosti“ (v pripravi)**

Izhodišča za razvoj odprte znanosti v Sloveniji

EU IN GLOBALNI OKVIR RAZVOJA ODPRTE ZNANOSTI

Sklepi Sveta EU:

- ◇ **The transition towards an Open Science system (2016):**
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9526-2016-INIT/en/pdf> , <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=HU>
- ◇ **New European Research Area (2020):**
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13567-2020-INIT/en/pd>
- ◇ **Research assessment and implementation of Open Science (2022):**
<https://www.consilium.europa.eu/media/56958/st10126-en22.pdf>

Prakse Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije (Obzorje Evropa in Obzorje 2020):

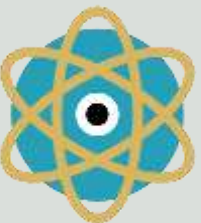
<https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/9570017e-cd82-11eb-ac72-01aa75ed71a1>

Plan S (2018):

<https://www.coalition-s.org/addendum-to-the-coalition-s-guidance-on-the-implementation-of-plans/principles-and-implementation/>

UNESCO priporočilo o odprti znanosti (2021):

<https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>



OKVIR RAZVOJA ODPRTE ZNANOSTI V SLOVENIJI (do 2020)

- ◇ **Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011–2020**
- ◇ **Nacionalna strategija odprtega dostopa do znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov v Sloveniji 2015-2020**
- ◇ **Akcijski načrt izvedbe nacionalne strategije odprtega dostopa do znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov v Sloveniji 2015 - 2020**
- ◇ **Slovenska strategija krepitev Evropskega raziskovalnega prostora 2016-2020**



SEDANJI OKVIR RAZVOJA ODPRTE ZNANOSTI V SLOVENIJI (po 2020)



- ♦ **Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti** (ZZrID, Ur. list RS šte. 186/21, <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7733>);
- ♦ **Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030** (ReZrIS30, Ur. list RS šte. 49/22, <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO133>);
- ♦ **Načrt za okrevanje in odpornost (2021)**, <https://www.eu-skladi.si/sl/po-2020/nacrt-za-okrevanje-in-krepitev-odpornosti> (Digitalizacije izobraževanja, znanosti in športa (C2.K7.IJ), Digitalizacija za odprto znanost (razpisi v pripravi);
- ♦ **Uredba o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti** (v pripravi)
- ♦ **Akcijski načrt za odprto znanost** (izvedba ukrepa 6.2 ReZrIS30 in 40. člena ZZrID) (v pripravi)

**Uredba o izvajanju
znanstvenoraziskovalnega dela v
skladu z načeli odprte znanosti
(v pripravi)**

VSEBINA



- ◇ **Priprava uredbe**
- ◇ **Odprt dostop do znanstvenih publikacij, raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav**
- ◇ **Upravljanje avtorskih pravic v skladu z načeli odprte znanosti**
- ◇ **Upoštevanje potreb uporabnikov, širše skupnosti in občanska znanost**
- ◇ **Stroški znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti**
- ◇ **Vrednotenje in ocenjevanje raziskovalcev, raziskovalnih organizacij, raziskovalnih programov in projektov v skladu z načeli odprte znanosti**
- ◇ **Infrastruktura odprte znanosti**
- ◇ **Prehodne določbe**

Uredba o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti – stanje

- ◇ v zaključni fazi priprave dopolnil po izvedeni javni razpravi 9.- 23.3.2022 (<https://e-uprava.gov.si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=14019>);
- ◇ prejeli **10 odzivov** s pripombami/predlogi;
- ◇ dopolnjen predlog pripravili znotraj **strokovne skupine iz članov Delovne skupine** za pripravo ReZRISS in Akcijskega načrta za odprto znanost ter v sodelovanju z Inštitutom za intelektualno lastnino;
- ◇ sledi: obravnava v okviru DS za pripravo ReZRISS in Akcijskega načrta za odprto znanost, medresorska obravnava in obravnava na Vladi RS;



Uredba o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (cilj)

Cilj uredbe je **uskladiti zahteve** za izvajanje znanstvenoraziskovalnega dela po načelih odprte znanosti v skladu z

- ♦ **ZZrID**,
- ♦ **ReZrIS30** in
- ♦ priporočili **evropskih raziskovalnih politik** (izvedbeno: program **Obzorje Evropa** in **Načrt S**).



Uredba o izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti (vsebina)

Z uredbo (ZZrID, člen 40 in 41) se določa izvajanje znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti glede:

- ♦ odprtega dostopa do **rezultatov raziskav** v okviru raziskav, sofinanciranih z javnimi viri v višini 50 % ali več,
- ♦ **vključevanja zainteresirane javnosti** v znanstvenoraziskovalno delo,
- ♦ **vrednotenja in ocenjevanja** raziskovalcev, raziskovalnih organizacij, raziskovalnih programov in projektov v skladu z načeli odprte znanosti,
- ♦ **infrastrukture** odprte znanosti.

Rezultati raziskav (v digitalni obliki):

- ♦ **znanstvene publikacije** kot npr. znanstvene članke v znanstvenih revijah in na znanstvenih založniških platformah, znanstvene monografije ter druge vrste recenziranih publikacij,
- ♦ **raziskovalni podatki**,
- ♦ **programska oprema**, ki je nastala kot rezultat raziskave,
- ♦ **druge vrste** rezultatov raziskav.



Odprt dostop do znanstvenih publikacij



Financerji znanstvenoraziskovalne dejavnosti iz javnih virov v okviru pogojev za sofinanciranje, kadar je to enako ali višje kot 50 %, **zahtevajo, da izvajalci znanstvenoraziskovalne dejavnosti zagotovijo odprti dostop** do digitalnih različic znanstvenih publikacij in drugih rezultatov raziskav, ki so obravnavani v teh publikacijah in so nujno potrebni za ponovitev raziskav ali za ponovno uporabo rezultatov raziskav v drugih raziskavah.

Izvajalci takoj, ko je to izvedljivo, najpozneje pa ob objavi znanstvene publikacije, **zagotovijo odprt dostop do znanstvenih publikacij, skupaj s pripadajočimi raziskovalnimi podatki in drugimi rezultati raziskav.** To izvedejo na naslednji način:

- strojno berljiva digitalna oblika **objavljene različice znanstvene publikacije** (angl. »Version of Record«, VoR) ali **recenziranega rokopisa** (angl. »Author Accepted Manuscript«, AAM), sprejetega v objavo, sta shranjena v zaupanja vrednem repozitoriju za znanstvene publikacije,
- omogočen je **takojšen odprt dostop do znanstvene publikacije**, shranjene v repozitoriju iz prejšnje alineje.

Odprt dostop do raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav

Financerji v okviru pogojev sofinanciranja iz javnih virov, če je to enako ali višje kot 50 %, poleg odprtosti znanstvenih publikacij zahtevajo, izvajalci znanstvenoraziskovalne dejavnosti pa zagotovijo:

- ♦ pripravo in redno posodabljanje **Načrta ravnanja z raziskovalnimi podatki** (v nadaljnjem besedilu: NRRP),
- ♦ ravnanje z raziskovalnimi podatki in drugimi rezultati raziskav, ustvarjenimi v okviru javno sofinanciranih raziskav, v skladu z načeli, ki omogočajo njihovo **najdljivost, dostopnost, interoperabilnost in ponovno uporabo** (v nadaljnjem besedilu: načela **FAIR**),
- ♦ odprti dostop do raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav iz sofinanciranih raziskav v skladu z načelom „**odprti, kolikor je mogoče, zaprti, kolikor je nujno**“.

Izjeme od odprte dostopnosti v utemeljenih primerih:

- ♦ varstvo intelektualne lastnine,
- ♦ varstvo osebnih podatkov,
- ♦ varnost oseb ali države in druge zakonske omejitve.



Upravljanje avtorskih pravic v skladu z načeli odprte znanosti – znanstvene publikacije

Avtorji znanstvenih publikacij ali njihovi delodajalci morajo **znanstvene publikacije objaviti pod odprto licenco**, ki vsakomur omogoča, da v skladu z načeli znanstvenoraziskovalne etike znanstveno publikacijo prosto uporablja, spreminja in deli, na primer licenci Creative Commons Priznanje avtorstva (**CC BY**, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sl>) in Priznanje avtorstva – deljenje pod enakimi pogoji (**CC BY-SA**) ali njima **enakovredne**.

Avtorske pravice na znanstvenih publikacijah lahko avtorji znanstvenih publikacij ali njihovi delodajalci **prenašajo naprej na tretje osebe le neizključno**.



Upravljanje avtorskih pravic v skladu z načeli odprte znanosti – raziskovalni podatki in drugi rezultati raziskav

Kadar na raziskovalnih podatkih in drugih rezultatih raziskav (npr. raziskovalni programski opremi ali raziskovalnih metodah) **nastanejo avtorske pravice, avtorskim sorodne pravice ali druge pravice avtorja**, jih morajo avtorji ali njihovi delodajalci **objaviti pod odprto licenco**, ki vsakomur omogoča, da v skladu z načeli znanstvenoraziskovalne etike raziskovalne podatke in druge rezultate raziskav prosto uporablja, spreminja in deli, na primer licenci Creative Commons Priznanje avtorstva (**CC BY**) in Priznanje avtorstva – deljenje pod enakimi pogoji (**CC BY-SA**) ali njima **enakovredne**.

Kadar na raziskovalnih podatkih in drugih rezultatih raziskav nastanejo **avtorske pravice**, jih lahko avtorji ali njihovi delodajalci **prenašajo naprej na tretje osebe le neizključno**.



Vključevanje zainteresirane javnosti v znanstvenoraziskovalno delo – upoštevanje potreb uporabnikov, širše skupnosti in občanska znanost

Financerji morajo, kjer je to primerno in lahko omogoči večjo kakovost raziskav (izjema so lahko npr. pionirske raziskave), **spodbujati upoštevanje potreb končnih uporabnikov oziroma širše skupnosti na izbranem raziskovalnem področju** (Obzorje Evropa, General Annexes, D-Award criteria (Excellence):

https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-13-general-annexes_horizon-2021-2022_en.pdf

Prav tako morajo financerji, kjer je to primerno in lahko omogoči večjo kakovost raziskav, **spodbujati izvajanje občanske znanosti** (<https://ecsa.citizen-science.net/>, <https://eu-citizen.science/>) v javno sofinanciranih raziskavah.



Stroški znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti

Upravičeni stroški znanstvenoraziskovalne dejavnosti v skladu z načeli odprte znanosti so:

- ♦ **stroški odprtega dostopa do znanstvenih publikacij** v odprto dostopnem znanstvenem založništvu (tj. v primeru, ko so celotne znanstvene revije, založniške platforme in monografije odprto dostopne) ter stroški ravnanja z njimi povezanimi raziskovalnimi podatki in drugimi rezultati raziskav,
- ♦ **stroški ravnanja z in odprtega dostopa do raziskovalnih podatkov** ter drugih rezultatov raziskav, vključno s pripravo NRRP,
- ♦ stroški, povezani z izvajanjem **občanske znanosti**.



Stroški znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti – naročniške revije

Stroški objave odprto dostopnih znanstvenih člankov **v naročniških revijah** (t.i. hibridni model znanstvenega založništva) **niso upravičeni** stroški (Obzorje Evropa).

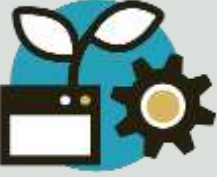
Prehodno obdobje:

Financerji lahko v **prehodnem obdobju dveh let (Načrt S)** od začetka veljavnosti uredbe, sofinancirajo odprti dostop do člankov v naročniških revijah, vendar samo:

- ♦ **v okviru preoblikovalnih pogodb** z znanstvenimi založniki za branje revij in odprto dostopno objavlanje v teh revijah (v nadaljevanju: preoblikovalne pogodbe) na osnovi **APC vavčerjev** (angl. “Article Processing Charges« oziroma Stroški priprave članka za odprti dostop),
- ♦ če naročniške revije niso del preoblikovalnih pogodb,
- ♦ če javna raziskovalna organizacija ni član skupine JRO-jev (v nadaljevanju: konzorcij) za preoblikovalne pogodbe,
- ♦ če zmanjka APC vavčerjev, ki so del preoblikovalnih pogodb.



Vrednotenje in ocenjevanje raziskovalcev, raziskovalnih organizacij, raziskovalnih programov in projektov v skladu z načeli odprte znanosti



Vrednotenje s strani financerjev

- ♦ Financerji pri ocenjevanju raziskovalne dejavnosti in pri odločitvah o sofinanciranju **vrednotijo bistvene vsebinske dosežke** znanstvenoraziskovalnega dela in ne mesta objave oziroma njegovega faktorja vpliva (ali drugih metrik revije) ali založnika;
- ♦ Financerji pri ocenjevanju raziskovalne dejavnosti ter pri odločitvah o sofinanciranju **poleg znanstvenih publikacij upoštevajo tudi druge vrste rezultatov raziskav ter druge prakse odprte znanosti** (npr. raziskovalne podatke, razvito raziskovalno programsko opremo, zgodnjo in odprto izmenjavo rezultatov raziskav, sodelovanje v odprtih recenzentskih postopkih, vključevanje akterjev znanja, kot na primer občanov, civilne družbe in končnih uporabnikov in podobno);
- ♦ Pri ocenjevanju raziskovalne dejavnosti in pri odločitvah o sofinanciranju financerji **vrednotijo odprto dostopne rezultate raziskav** (publikacije, predvsem znanstveni članki, morajo biti odprto dostopni, raziskovalni podatki pa FAIR in odprti, kolikor je mogoče in zaprti, kolikor je nujno. Rezultati raziskav morajo biti **opremljeni s trajnimi identifikatorji PID** (angl. Persistent Identifier), kadar so ti na voljo.

Agreement on reforming research assesment (Science Europe & European University Association): https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf

Vrednotenje in ocenjevanje raziskovalcev, raziskovalnih organizacij, raziskovalnih programov in projektov v skladu z načeli odprte znanosti

Vrednotenje v javnih raziskovanih organizacijah

- ◇ Raziskovalne organizacije spodbujajo raziskovalce k izvajanju znanstvenoraziskovalnega dela v skladu z načeli odprte znanosti. S tem namenom **vrednotenje** visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev **uskladijo z usmeritvami Evropskega raziskovalnega prostora (European Research Area, ERA) in Visokošolskega prostora (European Higher Education Area, EHEA)**.
- ◇ Nacionalni agenciji NAKVIS in ARRS **pri določanju minimalnih standardov** za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev pri določanju minimalnih standardov za raziskovalne nazive na javnih raziskovalnih zavodih v delu, ki se nanaša na ocenjevanje znanstvenoraziskovalnega dela, **upoštevata določila, ki veljajo za vrednotenje s strani financerjev**.



Infrastruktura odprte znanosti



Nacionalna infrastruktura odprte znanosti mora delovati v skladu s **priporočili Evropskega oblaka odprte znanosti (EOSC)** in **biti povezljiva** (interoperabilna) z relevantnimi evropskimi ter mednarodnimi infrastrukturami. Sestavljajo jo:

- ◇ področna in splošna podatkovna središča z zaupanja vrednimi repozitoriji,
- ◇ zaupanja vredni repozitoriji organizacij za hranjenje odprto dostopnih znanstvenih publikacij, raziskovalnih podatkov in drugih rezultatov raziskav,
- ◇ odprto dostopne znanstvene založniške platforme,
- ◇ odprto dostopne znanstvene revije,
- ◇ druge digitalne storitve in viri, potrebni oziroma nastali v znanstvenoraziskovalnem delu v skladu z načeli odprte znanosti.

Ministrstvo, pristojno za znanost izvaja **ukrepe za vzpostavljanje in vzdržno trajno delovanje nacionalne infrastrukture odprte znanosti** ter potrebnimi specializiranimi strokovnjaki, kot so predvsem skrbniki raziskovalnih podatkov, podatkovni svetovalci, podatkovni knjižničarji, arhivisti in vzdrževalci ter razvijalci infrastruktur za odprto znanost.

Prehodne določbe



- ◇ prehodna **upravičenost začasne nedostopnosti** vsebine znanstvenih člankov,
- ◇ prehodna **upravičenost stroškov** odprtega dostopa **v naročniških revijah** (t.i. hibridni model),
- ◇ prehod na **začetek vrednotenja** na osnovi odprto dostopnih rezultatov raziskav
- ◇ prehodno obdobje za **uskladitev ARRS, NAKVIS in JRO**.

Načrt za okrevanje in odpornost

Javni razpis „Prilagoditev javnih raziskovalnih organizacij in Centralne tehniške knjižnice* Univerze v Ljubljani za delo po načelih odprte znanosti“ (v pripravi)

* Knjižnice v okviru JRO imajo pomembno vlogo v procesu prilagoditev JRO za delo po načelih odprte znanosti. Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani (CTK) formalno ni del JRO, zato jo kot upravičenca za sodelovanje v tem razpisu omenjamo posebej.

VSEBINA



- ◇ **Namen in predmet javnega razpisa**
- ◇ **Cilji javnega razpisa**
- ◇ **Aktivnosti**

Namen in predmet javnega razpisa



Na ravni države Slovenije **vzpodbuditi in podpreti Javne raziskovalne organizacije (JRO)**, kamor spadajo Javni visokošolski zavodi (JVZ) in Javni raziskovalni zavodi (JRZ) in Centralno tehniško knjižnico Univerze v Ljubljani (**CTK**) k čim bolj **aktivnemu prilagajanju** raziskovalnih, akademskih in z njimi povezanih podpornih procesov v smeri polne prilagoditve **delovanja po načelih odprte znanosti**.

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje aktivnosti končnih prejemnikov za izvedbo prilagoditev za delo po načelih odprte znanosti.

- ♦ Skupna višina sredstev do **4.071.720 EUR** (z vključenim DDV).
- ♦ Trajanje projekta do **31.6.2026**
- ♦ Predvidena objava razpisa: v začetku **novembra 2022**

Cilji javnega razpisa



Izvedba relevantnih aktivnosti prilagoditve za delo po načelih odprte znanosti **preko vzpostavitve konzorcija**, ki ga bodo sestavljale JRO iz območja cele Slovenije in Centralna tehniška knjižnica Univerze v Ljubljani.

- ◇ izboljšati sodelovanje končnih prejemnikov in zagotoviti optimalne rešitve prilagajanja Slovenije na področju odprte znanosti,
- ◇ omogočiti optimalen pretok informacij in izkušenj ter uvajanje dobrih praks,
- ◇ omogočiti optimalne dogovore:
 - ◇ o povezovanju na področju razvoja in skupne rabe repozitorijev (podatkovnih skladišč za zagotavljanje dostopa do raziskovalnih podatkov in objav),
 - ◇ o organiziranju strokovnih mrež (kot npr. na področju podatkovnih svetovalcev),
 - ◇ o povezovanja na področju izobraževanj in usposabljanj ter drugih relevantnih aktivnosti v podporo odprti znanosti ter s tem povezana sodelovanja in povezovanja s tujino,
 - ◇ o izvajanju skupnih strokovnih in drugih funkcij, kjer je to zaradi učinkovitejše uporabe javnih virov smiselno.

Aktivnosti – na ravni konzorcija



- ◇ **upravljanje** konzorcija;
- ◇ **ozaveščanje** (dvig zavedanja in razumevanja načel odprte znanosti) in promocija ter komuniciranje dejavnosti konzorcija;
- ◇ **dvig znanj in kompetenc** za delovanje po načelih odprte znanosti: npr. organiziranje izobraževanj in usposabljanj raziskovalnega, akademskega in podpornega strokovnega osebja v organizacijah članicah konzorcija ter osebja iz drugih relevantnih sredin, organiziranje svetovanj (npr. glede razvoja in delovanja repozitorijev ter s tem povezano vzpostavitev specialističnih funkcij, glede uvajanja FAIR za raziskovalne podatke za izbrane znanstvene discipline, glede podpore pilotnim uvedbam rešitev na področju uvajanja vzpodbud za raziskovalce, ki prakticirajo odprto znanost);
- ◇ **urejanje skupnih vprašanj** organiziranja podpornih struktur in infrastruktur za uspešno delovanje raziskovalnega sistema v skladu z zahtevami odprte znanosti (sistem repozitorijev, sistem na področju raziskovalnih podatkov in uvajanja načel FAIR, sistem za izvajanje izobraževanj ipd.);
- ◇ **sodelovanje in mreženje konzorcija z deležniki širšega raziskovalno-inovacijskega okolja** ter zainteresiranimi družbenimi skupinami in občansko znanostjo ter relevantnimi strukturami ERA in širše;

Aktivnosti – na ravni JRO



- ♦ **delovanje znotraj konzorcija** (kot npr. udeležba v okviru relevantnih aktivnosti na ravni konzorcija in vodenje posameznih aktivnosti projekta);
- ♦ **vključevanje osebja v** ustrezna splošna in specializirana **izobraževanja**, zlasti tista v organizaciji konzorcija;
- ♦ **delo na praktičnih rešitvah** uvajanja konceptov odprte znanosti v realno okolje sodelujočih organizacij po vseh relevantnih segmentih – npr. organizacijski (kot so npr. notranji predpisi), infrastrukturni (kot so npr. repozitoriji), kadrovski (kot so npr. kadrovske prilagoditve);
- ♦ **sodelovanje s svetovalci** pri uvajanju rešitev odprte znanosti v prakso (npr. v primeru pilotnih uvedb v izbranih članicah in pred razširitvijo teh pristopov na ostale članice konzorcija).



Hvala za pozornost!

ivan.skubic@gov.si

