

# Plan upravljanja istraživačkim podacima - RegEndIqCD

---

**Filić Mileta, Vedrana**

**Data management plan / Plan upravljanja istraživačkim podacima**

*Publication year / Godina izdavanja:* **2023**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:241:575321>

*Rights / Prava:* [Public Domain Dedication](#)/[Prenošenje u javno dobro](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Fulir DATA - Ruđer Bošković Institute Research Data Repository](#)

Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Vedrana Filić Mileta
	Matična organizacija	Institut Ruđer Bošković
	Naziv projekta	Regulacija endocitoze na velikoj skali pomoću IQGAP proteinima srodnih proteina IqgC i IqgD
	Upravitelj podacima	Vedrana Filić Mileta, vedrana.filic@irb.hr
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	Podaci koji se prikupljaju i obrađuju tijekom izvedbe projekta proizlaze iz laboratorijskih istraživanja. Radi se o slikama agaroznih i poliakrilamidnih gelova te kemiluminiscentnih signala s membrana (tiff, 1-15 MB). Nadalje, velika količina podataka se prikuplja od konfokalne mikroskopije pri čemu datoteke variraju u veličini ovisno o tome radi li se o pojedinačnoj slici (tiff, 20-100 KB) ili vremenskoj seriji snimanoj u <i>xyzt</i> ili <i>xyzt</i> načinu snimanja (lif, od 50 MB do 1,5 GB). U slučaju konfokalnog mikroskopa s rotirajućim diskom, koji koristimo za brza snimanja živih stanica u <i>xyzt</i> načinu snimanja, pojedinačne serije u trajanju od prosječno 1-1,5 minute dosežu veličine i do nekoliko GB, ovisno o rezoluciji korištene kamere, a spremaju se u IMS formatu. Neobrađeni podaci od analiza fluorescencijskih signala se izvoze i pohranjuju u xlsx dokumentima veličine oko 15 KB. Rezultate usluge sekvenciranja zaprimamo i pohranjujemo u AB1 (oko 350 KB) i pdf (oko 100 KB) formatima. Također stvaramo i opetovano koristimo dokumente vezane uz laboratorijske protokole (doc, <100 KB) ili dokumente za simulacije kloniranja i grafičko prikazivanje sekvenci DNA (cm5, 10-15 KB). U svrhu diseminacije stvaramo pptx dokumente veličine u prosjeku 50 MB. Procjenjujemo da nam za pohranu sirovih podataka od mikroskopije treba 2 TB prostora, a za obrađene podatke i ostale datoteke 500 GB.
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	Podaci laboratorijskih istraživanja se stvaraju i prikupljaju tijekom izvođenja i/ili analize rezultata eksperimenta na specijaliziranim instrumentima. Konkretno, slike agaroznih gelova se stvaraju korištenjem uređaja Gel imager (Syngene). Poliakrilamidni gelovi se skeniraju na skeneru HP Scanjet G4050. Spremljeni tiff dokumenti se kasnije editiraju u programu FastStone Image Viewer. Kemiluminiscentni signali s membrana se dokumentiraju pomoću uređaja za detekciju signala/dokumentaciju slika Alliance Q9 Mini (Uvitec). Podaci generirani na konfokalnom mikroskopu Leica TCS SP8 X (Leica Microsystems) su u lif formatu. Lif datoteke se pomoću originalnog softvera-a LAS AF mogu konvertirati i izvesti kao pojedinačne slike u tiff formatu ili kao filmovi u avi formatu. Biooslikavanje upotrebom konfokalnog mikroskopa s rotirajućim diskom, Dragonfly 505 system (Andor, Oxford Instruments) generira IMS datoteke koje otvaramo i analiziramo te dodatno uređujemo u programu ImageJ. Svi podaci od mikroskopije se pohranjuju s metapodacima. Izrezivanje pojedinih dijelova slike i sastavljanje konačnih slika za publikacije radi se pomoću programa CoreIDRAW X8 ili Microsoft PowerPoint. Kontrola kvalitete prikupljenih podataka osigurava se primjenom uvriježenih standarda u području molekularne i stanične biologije poput korištenja pozitivnih i negativnih kontrola tijekom izvođenja primjerice biokemijskih eksperimenata, obaveznim ponavljanjem eksperimenta barem tri puta i/ili u barem tri neovisna dana kako bi se dobile tri biološke replike

		nužne za analizu rezultata brojnih staničnih eseja. Kada je promjenjivo, uvode se i tri eksperimentalne/tehničke replike kako bi se povećala točnost rezultata. Podaci se organiziraju u mape čiji nazivi odgovaraju pojedinim projektnim ciljevima, a pojedinačne datoteke se imenuju prema konkretnoj aktivnosti s datumom njene provedbe. Dio podataka se zapisuje u laboratorijske dnevnikе koje vodi svaki istraživač, a koji trajno ostaju u laboratoriju i dostupni su ostalim istraživačima na uvid.
	Koju ćete dokumentaciju i metapodatke ustupiti osim podataka? (navedite koje su informacije potrebne korisnicima kako bi mogli čitati i interpretirati podatke u budućnosti te koji će se standardi koristiti pri tumačenju podataka)	Spremni smo ustupiti datoteke s opisom protokola. Podaci potrebni korisnicima za čitanje i interpretaciju podataka u budućnosti podrazumijevaju sistematizirano imenovanje datoteka, podmapa i mapa praćeno datumima njihova generiranja. Istovremeno, laboratorijski dnevnikы s detaljno opisanim postupcima se referiraju na određene pohranjene datoteke. Za učitavanje i korištenje podataka prikupljenih konfokalnom mikroskopijom pohranjujemo metapodatke koji sadržavaju sve parametre provođenja određenog snimanja, poput korištenih objektivа i lasera, valnih duljina pobuda, raspona detekcija, načina snimanja, <i>zoom</i> -a itd.
2.	Pravna i sigurnosna pitanja	
	Jeste li ograničeni sporazumom o povjerljivosti? Imate li potrebna dopuštenja za prikupljanje, obradu, čuvanje i dijeljenje podataka? Jesu li osobe čiji se podaci pohranjuju informirani o tome i jesu li dali privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne kategorije osobnih podataka)?	Ovo je temeljni znanstveni projekt u kojem se koristi ameba <i>Dictyostelium discoideum</i> kao modelni organizam. Pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela.
	Kako će se regulirati pristup podacima i njihova sigurnost? Koji su potencijalni rizici koje treba uzeti u obzir? Kako ćete osigurati sigurnost pohrane osjetljivih podataka?	Nije primjenjivo.
	Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva? Tko će biti vlasnik podataka? Koje će se licencije primjenjivati na podatke? Koja će se	Ne očekuje se da će rezultat istraživanja dovesti do patenta. Ostali problemi intelektualnog vlasništva će se u rješavati prema preporukama institucije Institut Ruđer Bošković. Budući da podaci nisu podvrgnuti ugovoru, te se neće patentirati, objavit će se kao otvoreni podaci pod licencijom <i>Creative Commons CC0</i> .

	ograničenja primjenjivati na ponovnu uporabu osobnih podataka?	
3.	Pohrana i čuvanje podataka	
	Kako će podaci biti pohranjeni i kako će biti napravljena sigurnosna kopija podataka ( <i>backup</i> ) tijekom istraživanja? Koji su kapaciteti čuvanja podataka kojim raspolazete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju ( <i>backup</i> )?	S obzirom na ogromne količine datoteke i dokumenata koje se stvaraju kao rezultat aktivnosti na ovom projektu, pohrana podataka putem usluge u oblaku dostupna u matičnoj ustanovi ili akademskoj zajednici nije dovoljna za pohranu naših podataka. Stoga smo prisiljeni podatke pohranjivati na osobnim računalima i eksternim čvrstim diskovima. Istraživač/član projektnog tima koji je prikupio određene podatke pohranjuje ih na svoje osobno računalo te ih na dnevnoj bazi kopira na svoj eksterni čvrsti disk za dugoročnu pohranu. Obrađeni, a često i neobrađeni, podaci se prosljeđuju voditelju projekta koji ih dodatno pohranjuje na svoje osobno računalo i svoj eksterni čvrsti disk. Svaki istraživač ima na raspolaganju eksterni čvrsti disk s 2-5 TB prostora.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Podatke ćemo čuvati trajno ili minimalno 10 godina. Većina podataka koji zauzimaju puno prostora (vidi gore) će se i dalje čuvati na računalima i čvrstim diskovima. Obrađene podatke pripremljene za publikacije te protokole i metode ćemo trajno čuvati na oblaku <i>Microsoft OneDrive</i> .
4.	Dijeljenje i ponovna uporaba podataka	
	Kako i gdje će se podaci dijeliti? Na kojem repozitoriju planirate dijeliti podatke? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?	Većina podataka prikupljenih tijekom istraživačkog rada će se dijeliti tek nakon objave znanstvenog rada u znanstvenom časopisu. Također, originalni „sirovi“ podaci se neće objavljevati kao takvi već će se nakon grafičke obrade objaviti u sklopu slika od više dijelova, npr. slika sastavljena od obrađenih slika prikupljenih konfokalnom mikroskopijom, obrađenih slika western blotova, histograma s rezultatima biokemijskih eseja i sl. Ipak, danas mnogi časopisi zahtijevaju i slanje neobrađenih podataka, npr. neobrađene slike gelova i membrana koje se također objavljuju kao dodatne informacije znanstvenom članku. Konačnu publikaciju voditelj projekta će podijeliti putem institucijskog repozitorija Instituta Ruđer Bošković <i>FULIR</i> (Full-text Institutional Repository of the Ruđer Bošković Institute). Informacije o objavljenom radu će biti objavljene na stranicama projekta. Zainteresirani znanstvenici iz zajednice istraživača koji koriste <i>Dictyostelium discoideum</i> u svojim istraživanjima ( <i>Dicty Community</i> ) biti će obavješteni putem e-mailing liste zajednice ( <i>Dicty News</i> , <a href="http://dictybase.org/newsletter/">http://dictybase.org/newsletter/</a> ). Šira znanstvena zajednica će dobiti informacije o radu putem platforme <i>Research Gate</i> . Rad će također biti zaveden u nacionalnoj bazi <i>CROSB</i> .
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci će biti podjeljeni nakon objave znanstvenog rada u skladu s autorski pravima.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	Potvrđujem.

Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji održava neprofitna organizacija (ako ne, objasnite zašto ne možete dijeliti podatke na digitalnom repozitoriju koji nije komercijalan).	Potvrđujem.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

Ref:

[1] Celjak, D., Dorotić Malič, I., Matijević, M., Poljak, Lj., Posavec K. i Turk, I.: „Istraživački podaci - što s njima?“ [Istraživački podaci - što s njima? : priručnik o upravljanju istraživačkim podacima | Digitalni repozitorij Srca \(unizg.hr\)](#)