

Plan upravljanja istraživačkim podacima za projekt HRZZ UIP-2020-02-9494

Pelc, Damjan

Data management plan / Plan upravljanja istraživačkim podacima

Publication year / Godina izdavanja: **2024**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:932003>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom](#).

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-18**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Damjan Pelc
	Matična organizacija	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
	Naziv projekta	CELUS
	Upravitelj podacima	Damjan Pelc, dpelc@phy.hr
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Unutar istraživačkog rada generirat ćemo dvije vrste podataka u širem smislu: eksperimentalne i numeričke (uključujući računalni kod). Eksperimentalni se mogu dalje podijeliti na:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Podaci raspršenja X-zraka i neutrona; standardizirani HDF5 – NeXus format, opseg >100 TB (ii) Podaci infracrvene spektroskopije (spektri); višestupčane tekstualne datoteke, spremanje i obrada u standardnim programskim paketima i njihovim formatima (SigmaPlot, Origin), opseg >1 GB (iii) Podaci nuklearne magnetske rezonancije; sirovi podaci u formatu upravljačkog programa TecMag spektrometara, obrada u standardnim programima analogno s (ii), opseg >1 GB (iv) Ostali podaci – mjerenja dielektrične konstante, transportnih svojstava etc.; spremanje i obrada analogni s (ii), opseg >100 MB <p>Numerički podaci se spremaju u standardnim tekstualnim formatima, računalni kod u jezicima Python, Matlab, C++</p>
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	<ul style="list-style-type: none"> (i) Podaci raspršenja se prikupljaju u korisničkim laboratorijima (National Laboratories i NIST, SAD, drugi sinkrotroni) te su organizirani pod specifičnim oznakama pojedinog eksperimenta. Kvaliteta je osigurana od strane laboratorija, i ostvaruje se kontinuiranim praćenjem i kalibracijama detektora, snopova etc. (ii) Podaci infracrvene spektroskopije se prikupljaju na lokalnim računalima koristeći vlastite LabView programe. Kvaliteta je osigurana periodičnim baždarenjem frekvencije i osjetljivosti izvora i sustava detekcije, podaci su organizirani po oznakama pojedinih mjerenih uzoraka (materijal + jedinstveni identifikatori) (iii) Podaci nuklearne magnetske rezonancije se prikupljaju na lokalnim računalima koristeći komercijalni upravljački program TecMag spektrometara (TNMR). Kvaliteta je osigurana kontinuiranim nadzorom i dijagnostikom te periodičnim provjerama i kalibracijama spektrometra, predpojačala i pojačala snage. Podaci su organizirani po oznakama pojedinih mjerenih uzoraka (materijal + jedinstveni identifikatori) (iv) Analogno kao pod (ii)
	Koju ćete dokumentaciju i metapodatke ustupiti osim podataka? (navedite koje su informacije potrebne korisnicima kako bi mogli	<ul style="list-style-type: none"> (i) Za podatke raspršenja, standardni format uključuje sve relevantne metapodatke – konfiguraciju i kalibraciju detektora, temperaturu, intenzitet upadnog snopa, kristalografske podatke etc. (ii) Za podatke u eksperimentima nuklearne magnetske rezonancije, standardni format sadrži metapodatke o konfiguraciji spektrometra (snaga, trajanje i razmak pulseva, osjetljivost, filtri etc.). Dodatni metapodaci kao

	čitati i interpretirati podatke u budućnosti te koji će se standardi koristiti pri tumačenju podataka)	<p>što su magnetsko polje i temperatura uzorka su sadržani u zasebnim tekstualnim datotekama i/ili imenima TNMR datoteka</p> <p>(iii) Za ostale podatke, metapodaci se bilježe unutar datoteka u programima za obradu, ili zasebno pod jedinstvenim nazivima vezanim uz pojedino mjerenje.</p> <p>Metapodaci i eksperimentalne procedure će također biti detaljno opisane i dostupne u sklopu znanstvenih radova (metode)</p>
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)?	Između Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i korisničkih laboratorija postoje standardni ugovori koji reguliraju povjerljivost, dopuštenja za prikupljanje i obradu istraživačkih podataka u nekomercijalne svrhe (Non-proprietary user agreement). Osobni podaci se ne prikupljaju, GDPR nije primjenjiv
	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?	Primarne kopije podataka prikupljenih u eksperimentima raspršenja čuvaju se na serverima korisničkih laboratorija, s visokom razinom sigurnosti i pouzdanosti. Podaci prikupljeni u eksperimentima na Fizičkom odsjeku čuvaju se na računalima s ažuriranim zaštitnim programima i/ili bez pristupa internetu, uz redovne pohrane na prenosive medije (vidi niže)
	Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva? Tko će biti vlasnik podataka? Koje će se licencije primjenjivati na podatke? Koja će se ograničenja primjenjivati na ponovnu uporabu osobnih podataka?	Za podatke objavljene u sklopu znanstvenih radova primjenjuju se standardne licencije za autorska prava, ovisno o vrsti pristupa (otvoren ili pretplata)
3.	Pohrana i čuvanje podataka	
	Kako će podaci biti pohranjeni i kako će biti napravljena sigurnosna kopija	Podaci prikupljeni u eksperimentima raspršenja su pohranjeni unutar računalnih sustava korisničkih laboratorija, koji osiguravaju i sigurnosne kopije. Ostali podaci će biti pohranjeni na lokalnim računalima, uz redovnu izradu sigurnosnih kopija na prijenosnim medijima (cca. jednom mjesečno ili češće po potrebi). Ukupni lokalni kapaciteti za čuvanje podataka

	podataka (<i>backup</i>) tijekom istraživanja? Koji su kapaciteti čuvanja podataka kojim raspolazete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju (<i>backup</i>)?	su ~3 TB, što je dovoljno za predviđeni opseg. Za lakši kolaborativni rad unutar grupe, podaci će također biti spremljeni u cloud servisima poput google drive, što predstavlja i dodatnu razinu sigurnosti
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Primarni podaci će se čuvati u originalnim formatima, bez vremenskog ograničenja
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?	Podaci će biti dostupni u sklopu znanstvenih radova. Primarni podaci iz eksperimenata raspršenja će biti dostupni na zahtjev, s obzirom na veličinu datoteka i njihovo spremanje u sustavima korisničkih laboratorija. Ostali podaci će biti uključeni u članke (kao supplementary material) gdje to bude moguće, ili objavljeni pod vlastitim digitalnim identifikatorom (DOI) na repozitorijima, npr. Materials Data Facility (MDF). Za dijeljenje računalnih kodova ćemo koristiti GitHub
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	N/A
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	Povrđujemo
	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).	Potvrđujemo

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 \(unizg.hr\)](#)