

# Plan upravljanja istraživačkim podacima za projekt IP-2019-04-5967

---

**Pavin, Nenad**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2024**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:440791>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-01**



*Repository / Repozitorij:*

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



## Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Prof. dr. sc. Nenad Pavin
	Matična organizacija	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet
	Naziv projekta	Ravnoteža sila i momenta sila u diobenom vretenu
	Upravitelj podacima	Nenad Pavin, npavin@phy.hr
I	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Prikupljati i obrađivat će se filmovi i slike ljudskih stanica s mikroskopa. Ovi podatci bit će pohranjeni u formatu u kojem su izvorno stvoreni, ovisno o tipu mikroskopa. Svi formati datoteka analizirat će se i uređivati s pomoću <i>Image J</i> programa, besplatno dostupnog softvera za analizu slika otvorenog koda. Za potrebe prezentacija pojedinačne slike i filmovi bit će pohranjeni u TIFF ili AVI datoteke. Mjerenja i kvantifikacija podataka bit će zabilježena u Excel proračunskim tablicama, a podatci će se analizirati programom <i>MatLab</i>, čije licence postoje u grupi Pavin. Količina podataka generiranih tijekom projekta procjenjuje se na 20 TB.</p> <p>U teorijskim izračunima koristit ćemo se analitičkim proračunima te numeričkim metodama koje ćemo potom programirati na računalima. Tako dobiveni rezultati moći će se reproducirati na svim standardnim računalima koja koriste software predviđen za ovakve izračuna.</p>
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	<p>Svi uzorci za mikroskopiju bit će pripremljeni prema objavljenim standardnim protokolima. Sve će datoteke biti imenovane prema sljedećoj konvenciji: <b>(i)</b> Mapa s imenom osobe koja obavlja eksperiment, <b>(ii)</b> Podmapa s vrstom metodologije, <b>(iii)</b> Pod-podmapa s vrstom eksperimenta, <b>(iv)</b> Pod-pod-podmapa s nazivom određenog eksperimenta. Ovaj naziv sadrži datum eksperimenta (GGGGMMDD), ID vrste stanice, naziv eksperimenta i naziv glavnog alata (npr. antitijelo).</p> <p>Standardne numeričke metode za rješavanje diferencijalnih jednadžbi kao što je Runge – Kutta metoda će se koristiti u teorijskim izračunima. Jednom definiran numerički problem rješavat će se na radnim</p>

		stanicama korištenjem specijaliziranih programa, kao što je <i>Matlab</i> . Software koji će se razviti u ovom pristupu bit će dostupan na zahtjev.
	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)	<p>Svaka mapa sa skupom podataka iz određenog eksperimenta sadržavat će standardiziranu datoteku s unaprijed definiranim detaljima: <b>(i)</b> Ime osobe koja izvodi eksperiment, <b>(ii)</b> datum izvođenja eksperimenta, <b>(iii)</b> podrijetlo uzorka, <b>(iv)</b> Popis kemikalija dodanih uzorku, <b>(v)</b> Protokol koji se koristi za pripremu, <b>(vi)</b> Alate koji se koriste za ispitivanje uzorka <b>(vii)</b> Uvjete snimanja. Ove informacije omogućit će drugim članovima grupe da u potpunosti razumiju podrijetlo i generiranje istraživačkih podataka. Sve slike s mikroskopa također imaju odgovarajuću <i>txt</i> datoteku sa strojno čitljivom datotekom metapodataka koja sadrži uvjete snimanja.</p> <p>U svrhu teorijskih izračuna razvit će se software koji će biti dostupan na zahtjev. Nastala dokumentacija će biti integralni dio software-a.</p>
II	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)?	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?	Podaci će se obrađivati i njima upravljati u zaštićenom nemrežnom okruženju koristeći se virtualnom desktop tehnologijom.
	Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva? Tko će biti vlasnik podataka? Koje će se licence primjenjivati na podatke? Koja će se ograničenja primjenjivati na ponovnu uporabu osobnih podataka?	Ne očekuje se da će rezultat istraživanja dovesti do patenta. Ostali problemi intelektualnog vlasništva će se rješavati prema preporukama Sveučilišta u Zagrebu, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Budući da podaci nisu podvrgnuti ugovoru, te se neće patentirati, objavit će se kao otvoreni podaci u vidu znanstvenih radova pod Creative Commons license.
III	Pohrana i čuvanje podataka	
	Kako će podaci biti pohranjeni i kako će biti napravljena sigurnosna kopija podataka (backup) tijekom istraživanja? Koji su kapaciteti čuvanja podataka kojim raspolazete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju (backup)?	Svi primarni (neobrađeni) i sekundarni (analize neobrađenih podataka) podaci pohranit će se na NAS mrežnu pohranu. Mrežna pohrana obično predstavlja više spojenih uređaja koji zajedno omogućuju pohranu podataka preko brzih veza lokalne mreže (LAN) na središnje mjesto kojem se lako pristupa putem mrežnih protokola i alata. Trenutno imamo prostor od 60 TB podataka.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Podatke ćemo čuvati 5 godina na radnoj stanici koja se nalazi na Prirodoslovno – matematičkom Fakultetu. Tim će se podacima moći pristupiti online, na zahtjev. Gdje bude moguće, datoteke ćemo pohraniti u otvorenim arhivskim formatima primjerice, word dokumenti pretvorit će se u PDF ili u kodirane jednostavne tekstualne datoteke. Excel datoteke pretvorit će se u CSV oblik. Kada je to moguće uključit ćemo i informacije o korištenom softveru i broju njegove verzije.

IV	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?	Konačnu verziju skupa podataka voditelj projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija Sveučilišta u Zagrebu uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Podaci će biti objavljeni pod Creative Commons license te pohranjeni na institucijske repozitorije jer se podržavaju FAIR principe: skupovima dodjeljuje trajni identifikator URN:NBN, osigurava vidljivost podataka putem OpenAIRE portala i Google Scholar, a ujedno doprinosi vidljivosti i transparentnosti rada Sveučilišta u Zagrebu.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci neophodni za bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Svi neobjavljeni podaci pohranit će se u repozitoriju 12 mjeseci od završetka projekta.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima FAIR data.	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