

# Plan upravljanja istraživačkim podacima - RadMagnNanoHyperT

---

**Jurkin, Tanja**

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

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:241:811196>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-21**



*Repository / Repozitorij:*

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

Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Tanja Jurkin
	Matična organizacija	Institut Ruđer Bošković
	Naziv projekta	<b>IP-2022-10-3687 Radiolitički sintetizirane magnetske nanočestice za efekt hipertermije na stanicama raka (RadMagNanoHyperT)</b>
	Upravitelj podacima	Tanja Jurkin
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Tijekom prve godine provedbe projekta najviše su se prikupljali podaci nastali direktno nakon sinteze i analize. Podaci se mogu podijeliti u uglavnom dvije kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Različiti podaci potrebni za sintezu i optimizaciju sinteze koji se nalaze dokumentirani u obliku .xls, .doc ili .pdf.</li> <li>2. Podaci nastali karakterizacijom čestica nastalih nakon sinteze - forma podataka uglavnom ovisi o instrumentu/računalu na kojem je napravljena određena analiza te su spremjeni kao npr. .xrdml, .asc, .esg (XRD), .ws5 (Mössbauerova spektroskopija), .zmes (DLS i ELS mjerenja), .qps (fiziorpcijska/porozimetrijska mjerenja), .csv/.txt (SQUID analize, hipertermijska mjerenja). Svi podaci su konvertirani obično u .txt formu kako bi se dalje mogli koristiti. Dalje se obrađuju i pohranjuju obično kao .xls, i/ili .org (tj. .opj), i/ili .doc format. Mikrografije dobivene na elektronskom mikroskopu obično se dobivaju i spremaju u obliku .tiff te se kao takve i koriste u daljnjoj analizi.</li> </ol> <p>Opseg podataka procjenjuje se na 15 GB.</p>
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	<p>Reakcijski uvjeti sinteze i eksperimentalne procedure tijekom provedbe projekta pohranjivat će se u tablicama (obično .xls, .doc ili .txt format), dok će se podaci analize i karakterizacije pohraniti također u izvornom obliku s instrumenta, ali i u .xls i .doc (word) obliku s podacima o primjerice magnetskom polju, frekvenciji, vrsti uzoraka itd. čime se omogućuje bolje razumijevanje dobivenih podataka unutar radne grupe. Ponavljanjem mjerenja i analiza će se osigurati reproducibilnost i kvaliteta podataka. Kvaliteta analitičkih podataka osigurat će se i kalibracijom servisom instrumenata, kao i usporedbom s literaturnim podacima i recenzijama.</p> <p>Podaci prikupljeni nakon analize se organiziraju u mape prema vrsti analize, vrsti korištenih uzoraka te prema vremenskom tijeku provedene analize. Podaci su pohranjeni na računalima svih članova projekta te na</p>

		zajedničkom cloudu preko platforme OneDrive gdje su organizirani prema dinamici provođenja projekta kako bi se osiguralo sistematski pristup podacima.
	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)	Dokumenti i mape nazvat će se prema smislenom nazivu koja uključuje svaki skup podataka, identifikaciju istraživača, datum, analizu i vrstu podataka. Svi skupovi podataka pohranjuju se na platformi OneDrive, popraćeno s dokumentom sa sadržajem svih datoteka. Metapodaci će se pohranjivati i na računalima istraživača obično u word/pdf obliku ili CSV/ASCII sa informacijama o imenu istraživača, vremenu, uvjetima metode i ostalim pojedinostima relevantnim za istraživanje. Osim podataka prikupljenih tijekom same analize dio podataka o samom projektu nalazi se na mrežnim stranicama projekta te stranicama projekta na mreži IRB-a (na hrvatskom i engleskom) kako bi se šira javnost mogla upoznati s projektom i njegovom provedbom. Također, određeni objavljeni podaci (poput objavljenih znanstvenih radova, doktorskih radova i slično) će biti dostupni i na različitim bazama radova (npr. CRORIS, Fulir, Dabar) te citatnim bazama koje su dostupne za unos i koje omogućuju različite vrste mapiranja podataka. Na taj način se omogućuje i šira diseminacija.
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)?	Pri izvedbi projekta ne krše se etička načela. Osobe koje su dale podatke dale su i privolu za skupljanje i pohranjivanje podataka i složne su s objavom podataka u znanstvenim radovima. Ali ako će biti potrebno ishodit će se dodatno dopuštenje za obradu i čuvanje podataka. Također, prije bilo kakvog dijeljenja podataka odnosno objave podataka, osobe čiji se podaci obrađuju će biti obaviješteni o potrebnom te ako je potrebno će se ishoditi njihova privola za bilo kakvu upotrebu/objavu podataka. Također, tijekom provedbe projekta vodi se računa o zaštiti osobnih podataka odnosno da ne dođe do povrede istih. Također je moguće izdvajanje podataka u cjelinu ili njihovo povezivanje i izvođenje zaključaka te poopćavanje podataka kako bi se proveo postupak anonimizacije.
	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?	Pristup podacima tijekom provedbe projekta je omogućen preko podataka na OneDrive-u te kako bi se spriječio rizik od povrede osobnih podataka moguće je fizičko zaključavanje podataka te pristup samo osobama koje sudjeluju na projektu. Postoji mogućnost pohrane podataka i u centraliziranom sustavu za pohranu kojim upravlja Odjel za informatiku IRB-a ( <a href="https://mojoblak.irb.hr/login">https://mojoblak.irb.hr/login</a> ). Pristup podacima tada se upravlja se preko identiteta ustanove koji je siguran sustav i slijedi najbolje prakse u pogledu upravljanja identitetom. Postoje potencijalni rizici prema podacima kao što je mogući kvar na računalima instrumenata i istraživača zbog učestalih nestanka struje, također kibernetički napad na infrastrukturu institucije koja omogućava

		<p>pohranu podataka te je potrebno održavanje firewalla od strane institucije te korištenje raznih software ili antivirusnih programa kako bi se zaštitili podaci. U svrhu sigurnosti podataka će se članovi projekta dodatno informirati o mogućim rizicima. Kako bi se smanjio rizik gubitka podataka, podaci se dupliciraju spremanjem i na dodatna mjesta za pohranu (memory disk). Također, podaci će biti spremljeni i na računalo koje nije na mreži. Podaci su također spremljeni i direktno na instrumentima na kojima se provodi pojedina analiza, a instrumenati na kojim se provodi analiza upravo iz tog razloga nisu spojeni na mrežu, osim ako to nije neophodno. Dio podataka nalazi se spremljen i u radnim bilježnicama.</p>
	<p>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?</p>	<p>Ne očekuje se da će rezultati istraživanja dovesti do patenta. Do trenutka objave u znanstvenim časopisima podaci će biti dostupni za korištenje samo istraživačima koji sudjeluju, a nakon objave znanstvenih radova svi podaci koji su analizirani u okviru pojedinog rada bit će dostupni u obliku članka i dodatnih podataka (supplementary files).</p>
3.	<p>Pohrana i čuvanje podataka</p>	
	<p>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>)?</p>	<p>Elektronički podaci pohranit će se na računalu glavnog istraživača, kao i na računalima ostalih istraživača uključenih provedbu projekta, ali i na dodatnoj vanjskoj memoriji kako bi se podaci dodatno sigurnosno kopirali. Sigurnosne kopije na vlastitom računalu te na vanjskom hard disku će se redovito ažurirati (stvaranjem sigurnosne kopije podataka). Osim toga, istraživači će se koristiti prostorom na OneDrive-u za pohranu veće količine podataka i moguće na institucijskom sustavu za pohranu <a href="http://mojoblak.irb.hr">mojoblak.irb.hr</a>. Oba repozitorija već imaju zaštićen tj. ograničenim pristupom osobama koje sudjeluju na projektu. Radne verzije dosad prikupljenih podataka pohranjenih na OneDrive-u omogućavaju pristup svim sudionicima projekta na radnom mjestu kako bi svi ravnopravno mogli imati pristup podacima. Očekivana količina podataka se ne može sa sigurnošću ustvrditi, ali moguća je i količina podataka u TB.</p>
	<p>Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?</p>	<p>Podatke ćemo trajno čuvati na osobnih računalima, hard diskovima ili ostalim oblicima vanjske memorije te na One Drive-u i moguće na institucijskom sustavu za pohranu <a href="http://mojoblak.irb.hr">mojoblak.irb.hr</a>. Dio podataka nalazi se spremljen i u radnim bilježnicama. Tablične podatke uglavnom ćemo čuvati u CSV/ASCII, xls/.opj, a tekstualne u doc. i .pdf formatu. Slike će se čuvati u standardnim formatima za pohranu slika poput .tiff, .jpg i slično.</p>
4.	<p>Dijeljenje i ponovna uporaba podataka</p>	
	<p>Kako i gdje će se podaci dijeliti? Na kojem repozitoriju planirate dijeliti</p>	<p>Osim podataka prikupljenih tijekom same analize dio podataka o samom projektu nalazi se na mrežnim stranicama projekta te stranicama projekta na mreži IRB-a (na hrvatskom i engleskom) kako bi se šira javnost</p>

	<p>podatke? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?</p>	<p>mogla upoznati s projektom i njegovom provedbom. Dijeljenje podataka je moguće na repozitoriju Instituta Ruđer Bošković Fulir, te podaci u objavljenim radovima i prezentirani na skupovima u bazama poput CRORIS. Na taj način se omogućuje i šira diseminacija. Za podatke pohranjene u repozitorijim/bazama moguće je saznati preko društvenih mreža, mrežnih stranica te različitih baza informacija dostupnim akademskoj zajednici.</p>
	<p>Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.</p>	<p>Podaci neophodni za publikacije bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Neobjavljeni podaci pohranit će se trajno u OneDrive-u i na vlastitim računalima. Za sva eventualna ograničenja će se poštovati sva zakonska, etička i autorska prava.</p>
	<p>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima FAIR-a.</p>	<p>Potvrđuje se da će se koristiti digitalni repozitorij s skladu s načelima FAIR-a.</p>
	<p>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).</p>	<p>Potvrđuje se da će se tijekom prikupljanja, obrade i spremanja podataka koristiti alati i repozitorij koji održava neprofitna organizacija.</p>