

# Plan upravljanja istraživačkim podacima HrZZ Hi-REXS

---

**Fazinić, Stjepko**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2022**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:241:684523>

*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	Stjepko Fazinić
	Matična organizacija	Institut Ruđer Bošković
	Naziv projekta	<b>Visoko razlučiva spektrometrija x-zraka fokusiranim ionskim snopovima, 9429</b>
	Upravitelj podacima	Stjepko Fazinić, stjepko.fazinic@irb.hr
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	Osnovni podaci koji će se prikupljati su slike snimljene digitalnom CCD kamerom x-zraka u RAW formatu kamere koji se može čitati u Matlab softveru. Ove slike će se dalje obrađivati softverom kućne izrade (DarkImage) u spektre x-zraka koji se spremaju u tekstualnom formatu koji se može čitati uobičajenim procesorima teksta. Svaki eksperiment u prosjeku treba oko 50 GB prostora. Većinu tog prostora zauzimaju pojedinačne slike u RAW formatu. Konačni spektri spremljeni u tekstualnom formatu zauzimaju zanemarive količine prostora u memoriji.
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	Tijekom eksperimenata digitalna CCD kamera skuplja difrakcijske slike x-zraka koje se emitiraju pri interakciji iona i atoma u meti koristeći ekspozicije od pola sekunde do 10 sekundi. Snimljene slike imaju oko 1024 x 1024 piksela. Za jedno mjerenje snimi se otprilike od 300 do 2000 slika. Tijekom eksperimenata vode se Dnevnik akceleratora (Accelerator Logbook) i Dnevnik eksperimenata u koje se upisuju svi relevantni podaci važni za postupak mjerenja. Ova dva dnevnika se trajno pohranjuju u printanom i digitalnom obliku. Snimljene slike se obrađuju i kao konačni rezultat dobiju se spektri x-zraka u tekstualnom formatu. Datoteke koje proizlaze iz mjerenja (slike iz CCD kamere, dnevnic, gotovi spektri) će se nazvati prema prije dogovorenim normama. Dosljednost podataka procijenjivat će se usporedbom ponovljenih mjerenja.
	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)	Eventualni vanjski korisnici će moći jednostavno čitati već isprocesirane slike s CCD kamere pretvorene u gotove spektre x-zraka koje se spremaju u tekstualnom formatu koje može čitati svaki procesor teksta (npr. Notepad). Osim toga na raspolaganju će imati i kopije Dnevnika akceleratora i eksperimenata s evidencijama mjerenja koje se obavezno ispunjavaju za svaki eksperiment ručno i elektronski.
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	Pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela.

	privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne kategorije osobnih podataka)?	
	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?	Svi podaci mjerenja će se pohraniti u centraliziranom sustavu za pohranu kojim upravlja Laboratorij za interakcije ionskih snopova Instituta Ruđer Bošković. Pristup ovim podacima je siguran i slijedi najbolje prakse u pogledu upravljanja identitetom. Taj sustav pohranjivanja podataka ima dostatnu zalihost, vrši se zrcaljenje i stalno se nadzire.
	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?	Ne očekuje se da će rezultat istraživanja dovesti do patenta. Ostali problemi intelektualnog vlasništva će se u rješavati prema preporukama Instituta Ruđer Bošković.
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> )?	Svi prikupljeni podaci se snimaju na akvizicijskom kompjuteru smještenom uz eksperimentalnu liniju Tandem akcelerskog postrojenja Instituta Ruđer Bošković na kojoj se vrše mjerenja. Ti isti podaci se automatski kopiraju, tj. radi se sigurnosna kopija na oblaku Laboratorija za interakcije ionskih snopova <i>Liisnas</i> . Pristup <i>Liisnas</i> oblaku imaju svi članovi Laboratorija samo za čitanje podataka. Samo administrator ima privilegij brisanja podataka. Kapacitet oblaka je 12 TB, što bi trebalo biti dovoljno za sveukupni rad u periodu od bar 10 godina. Sistem ima mogućnost nadogradnje, te se trenutno koristi manje od 30% maksimalnog mogućeg kapaciteta.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Podaci se čuvaju trajno u RAW formatu CCD kamere u <i>Liisnas</i> oblaku.
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?	Konačnu verziju skupa podatka voditelj projekta dijelit će putem repozitorija Fulir Instituta Ruđer Bošković gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Potencijalni korisnici moći će i kontaktirati članove projekta ukoliko im trebaju izravni podaci skupljeni tijekom mjerenja u RAW formatu CCD kamere ili spektri u tekstualnom formatu. Dnevnik akceleratora (Accelerator Logbook) i Dnevnik eksperimenata u koje se upisuju svi relevantni podaci važni za postupak mjerenja su dostupni u printanom i u digitalnom obliku (kao pdf dokument). Potencijalni korisnici moći će doznati za podatke preko web stranica projekta ili Instituta Ruđer Bošković, te direktnim kontaktom s uključenim suradnicima Laboratorija za interakcije ionskih snopova.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila,	Neposredni podaci mjerenja neće se dijeliti vanjskim korisnicima do objave znanstvenog rada članova projekta. Objavljeni znanstveni radovi i podaci dijelit će se preko repozitorija Fulir Instituta Ruđer Bošković nakon objave u skladu s uputama o korištenju repozitorija. Podaci koji nisu objavljeni u znanstvenim radovima neće se dijeliti potencijalnim

	povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	vanjskim korisnicima tijekom prvih 12 mjeseci od završetka projekta.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	Koristit ćemo repozitorij Fulir Instituta Ruđer Bošković.
	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).	Fulir je repozitorij Instituta Ruđer Bošković, koji je neprofitna organizacija.