**PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opće informacije | | |
|  | Ime i prezime predlagatelja | Dijana Žilić |
|  | Matična organizacija | Institut Ruđer Bošković |
|  | Naziv projekta | Molekulski magnetizam u naprednim čvrstim i mekim materijalima |
|  | Upravitelj podacima | Jurica Jurec, jjurec@irb.hr |
| 1. | Prikupljanje podataka i dokumentacija | |
|  | Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite formate, vrste i opseg svih podataka s kojima ćete raditi, a ne samo krajnji skup podataka koji će biti rezultat istraživanja) | Tijekom projekta prikupljat će se tri osnovna tipa sirovih spektroskopskih podataka:  1. spektri dobiveni primjenom ESR spektroskopije kontinuiranog vala (CW-ESR),  2. podaci vremenskog raspada elektronske spinske koherencije u impulsnim ESR mjerenjima,  3. 2-D vremenski podaci u impulsnim ESR mjerenjima.  Podaci u svim kategorijama bit će dokumentirani u specifičnom digitalnom formatu koji se dobije izravno iz ESR spektrometra (DSC, DTA) i konvertirani u ASC format za daljnju obradu.  Procjenjujemo da će za sve podatke biti potrebno oko 10 GB prostora. |
|  | Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete, načine organiziranja podataka te alate i instrumente kojima ćete se koristiti za prikupljanje i obradu) | Svi eksperimentalni podaci automatski će se pohraniti u institucijski repozitorij mjernog uređaja uz navođenje svih podataka vezanih uz specifično mjerenje dostupnih u opisnoj datoteci. Institucijska laboratorijska bilježnica služit će za arhiviranje opisa uzorka i detalja metoda snimanja koja će se digitalizirati skeniranjem. Matični program instrumenta (program Xepr, format datoteke DSC, DTA) služi za prikupljanje podataka i inicijalnu analitičku obradu. Kvaliteta izmjerenih podataka osigurat će se kalibracijom uvjeta snimanja putem kalibracijskog standarda. Sva mjerenja će se ponavljati i uspoređivati u svrhu provjere dosljednosti rezultata. U daljnjoj obradi eksperimentalnih podataka koristit će se različiti programski paketi poput Origina, Mathematice, i EasySpina u Matlabu. |
|  | Koju ćete dokumentaciju i metapodatke izraditi osim podataka? (dokumentacija mora sadržavati informacije i standarde potrebne korisnicima kako bi mogli samostalno čitati i interpretirati podatke u budućnosti, primjerice, kodne knjige, *ReadMe* datoteke i sl.) | U razmatranje će se uzeti metapodaci kao podaci objavljeni u projektnim publikacijama. Ti će biti dostupni u README.txt datoteci uz navođenje podrijetla, opisa, uvjeta pristupa i uporabe navedenih podataka kao i vremenske reference i autorstva podataka. |
| 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 obrađuju informirani o tome i jesu li dali privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne  kategorije osobnih podataka, navesti metode anonimizacije podataka)? | Projekt nema ograničeni sporazumom o povjerljivosti i nije potrebno nikakvo dopuštenje za prikupljanje, obradu, čuvanje i dijeljenje podataka. Također, pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela. Ne postoje osjetljivi podaci koji  bi se trebali zaštititi. |
|  | 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 će se čuvati u zaštićenom nemrežnom okruženju kako bi se uklonili svi potencijalni rizici i osigurala sigurnost pohrane podataka dobivenih u izuzetno skupim mjerenjima. Međutim, podaci koji su vezani uz objavljene projektne publikacije bit će dostupni u sustavu za pohranu podataka Instituta Ruđer Bošković kojeg nadzire Odjel za informatiku i osigurava sigurnost pohrane. |
|  | Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i drugog 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 rješavati prema preporukama Instituta Ruđer Bošković. Budući da podaci nisu podvrgnuti ugovoru, te se  neće patentirati, objavit će se kao otvoreni podaci pod licencijom Creative Commons CC0. Vlasnik podataka/rezultata je Institut Ruđer Bošković i bit će javno dostupni po objavljivanju projektnih publikacija. |
| 3. | Pohrana i čuvanje podataka | |
|  | Kako će radne verzije podataka biti pohranjene tijekom projekta?  Kako će se napraviti sigurnosne kopije tih podataka (*backup*)?  Koja je očekivana količina podataka koja će se prikupiti i čuvati tijekom projekta (izraženo u MB/GB/TB)? | Podaci će se tijekom istraživanja s računala ESR spektrometra kopirati u nacionalni sustav za pohranu i  dijeljenje podatka Puh (https://www.srce.unizg.hr/puh) koji članovima projektnog tima omogućava pristup  aktualnoj verziji podataka i na kojem se dnevno automatizirano izrađuje sigurnosna kopija podataka. Sigurnosna kopija će također biti pohranjena na neovisnom elektroničkom mediju. Jurica Jurec bit će odgovoran za pohranu i sigurnosne kopije, koje će se raditi tjedno. Laboratorijski dnevnici čuvaju se u laboratoriju glavnog istraživača.  Očekuje se da će 10 GB prostora za pohranu biti dovoljno za pohranu podataka. |
|  | Kako će se završne verzije podataka dugotrajno pohraniti i čuvati (i nakon završetka projekta)?  U kojim će se formatima čuvati podaci? Koja je očekivana količina podataka koja će se trajno pohraniti (izraženo u MB/GB/TB)? | Za dugotrajnu pohranu podataka (više od 3 godine nakon završetka projekta) i završnih radova/doktorskih disertacija nakon završetka projekta koristit ćemo laboratorijske arhivske mogućnosti (diskove kapaciteta nekoliko TB-a, elektroničke USB medije i sl.) klasificirane prema radnim paketima projekta kao i arhivsku platformu Srca. Podaci će biti u 3 moguća formata: ASC, PDF i DOCX. Očekuje se količina podataka za trajnu pohranu od 30 GB. |
| 4. | Dijeljenje i ponovna uporaba podataka | |
|  | Kako i gdje će se podaci dijeliti? Koji repozitorij će se koristit za dijeljenje podataka? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke? | Voditelj projekta podijelit će podatke putem institucijskog repozitorija Instituta Ruđer Bošković uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Podaci će biti objavljeni pod CC0 licencom. Institucijski repozitorij u sustavu Dabar odabrali smo jer podržava FAIR principe: skupovima dodjeljuje trajni identifikator URN:NBN, osigurava vidljivost podataka putem OpenAIRE portala i Google Scholara te tražilice dabar.srce.hr, a ujedno doprinosi vidljivosti i transparentnosti rada Instituta Ruđer Bošković. U svakoj javno objavljenoj publikaciji bit će navedeno kako doći do izvornih podataka. |
|  | Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja. | Izvorni podaci vezani autorskim pravima publiciranja bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Svi neobjavljeni podaci pohranit će se u repozitoriju i bit će javno dostupni 12 mjeseci od završetka projekta. |
|  | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima *FAIR-a*. | Potvrđujemo da ćemo se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima FAIR-a. |
|  | 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 da ćemo se koristiti digitalnim repozitorijem koji održava neprofitna organizacija tj. Srce. |