

# HR\_Plan-upravljanja-podacima\_IP-2022-10-7368

---

**Vrdoljak, Višnja**

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

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:399609>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-11**



*Repository / Repozitorij:*

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



## PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)

Opće informacije	
Ime i prezime predlagatelja	Višnja Vrdoljak
Matična organizacija	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Naziv projekta	Supramolekulski i hibridni metalo-organski koordinacijski sustavi – kooperativni učinci i predviđanje aktivnosti/svojstava
Upravitelj podacima	Višnja Vrdoljak
1. Prikupljanje podataka i dokumentacija	
<p><i>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)</i></p>	<p><b>Prikupljeni podaci</b></p> <p><b>1. Eksperimentalni podatci:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>plan sinteze, eksperimentalni sintetski podatci (mase uzoraka, priprema uzorka, pH vrijednosti, temperatura, tlak, ...), opis postupaka, rezultati i zapažanja,</li> <li>eksperimentalni uvjeti za instrumentne metode (kristalografske, spektroskopske, termičke): eksperimentalni parametri, vrsta zračenja i valna duljina, vrsta lončića, atmosfera, temperaturni raspon, brzina zagrijavanja, protok plina...),</li> <li>neobrađeni podatci ovisno o metodi,</li> <li>datoteke - digitalne slike (fotografije i skenovi), video zapisi,</li> <li>popis korištene laboratorijske opreme s podacima o proizvođaču i serijskim/inventurnim brojem.</li> </ol> <p><b>2. Obrađeni podatci – analiza/simulacija/vizualizacija/modeliranje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>podatci karakterizacije spojeva dobiveni odgovarajućom instrumentnom metodom: spektroskopski podatci, popis odabranih valnih brojeva, intenziteta, NMR kemijskih pomaka, asignacije i konstante sprezanja, tališta, temperaturnih raspona razgradnje, podatci difrakcije rentgenskog zračenja u praha i jediničnom kristalu...),</li> <li>usporedba izračunatih i opaženih analitičkih podataka,</li> <li>grafički prikazi: difraktogrami praha, TG/DSC krivulje, prikazi molekulske i kristalne strukture....,</li> <li>relevantni podaci iz CCSD-a, ICSD-a.</li> </ol> <p><b>3. Dokumenti za diseminaciju:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>popis konferencija s poveznicom na mrežnu stranicu + poster ili prezentacije, podatci poput datuma održavanja konferencije, broja sudionika, država, ...,</li> <li>popis prihvaćenih članaka s poveznicom na internetsku stranicu i s dodatnim podacima: faktor odjeka, kvartil, doi, radne i konačne verzije rukopisa + dodatna(e) datoteka(e),</li> <li>popis diplomskih radova s poveznicama,</li> <li>popis seminara, radionica i ljetnih/zimskih škola s poveznicama,</li> <li>poveznice na velike podatkovne datoteke.</li> </ol>

	<p><b>4. Dokumenti koji mogu olakšati naš rad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>standardni protokoli i predlošci,</li> <li>popis važne literature,</li> <li>popis softvera s referencama.</li> </ol> <p><b>5. Administratorski dokumenti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>evidencija financijskih transakcija, e-računi,</li> <li>dodatna dokumentacija potrebna za podnošenje izvješća,</li> <li>ugovori između Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i dobavljača.</li> </ol> <p><b>Format podataka:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MS Word dokumenti, PDF,</li> <li>Numerički podatci - .xlsx,</li> <li>XRD podatci (.cif., .res, .checkcif, .rd, .raw datoteke),</li> <li>spektroskopske datoteke (.sp, .spa, .csv, .fid, .ser, .esp),</li> <li>grafikoni (.xlsx, .csv),</li> <li>tablice (.docx ili .xlsx),</li> <li>slike (.tiff, .jpg, .png, .gif, tiff )</li> <li>video zapisi (.mp4)</li> </ol> <p>Količina podataka: približno 130 GB</p> <p>(1TB podataka koji se odnose na kvantno kemijske izračune, obradu podataka i analizu bit će generirani i obrađeni samo na lokalnom računalu)</p>
<p><i>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)</i></p>	<p>Podatci koji se odnose na pojedinačne rezultate bit će učitani i ažurirani <i>online</i> u MS Teams koji će biti dostupni suradnicima nakon autentifikacije.</p> <p><b>Prikupljanje podataka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sintetski podaci i podatci o snimanjima na instrumentima bit će ažurirani i dostupni online unutar radne grupe putem elektroničkih laboratorijskih bilježnica i/ili iz skeniranih bilježnica.</li> <li>Neobrađeni podatci pojedinačnih mjerenja bit će prikupljeni, obrađeni i vizualizirani pomoću odgovarajućeg programa ovisno o metodi - manje datoteke podataka biti dostupne na računalu instrumenta i online unutar radne grupe - velike datoteke bit će dostupne na računalu uz instrument i vanjskim tvrdim diskovima.</li> <li>Dodatne eksperimentalne datoteke i dokumentacija bit će dostupni online unutar radne skupine.</li> <li>Analizirani i obrađeni podatci, diseminacijski dokumenti, dokumenti koji mogu olakšati daljnji rad, administrativni dokumenti, prikupljat će se online unutar radne grupe.</li> </ul> <p>Za detaljne informacije vezane uz spektrometre, termovage, difraktometre i računalne resurse koji će se koristiti za prikupljanje i obradu podataka molim pogledajte <i>Prijavni obrazac dio e</i>; za metode i specijalizirane programe molim pogledajte <i>Prijavni obrazac dio b2</i>.</p>

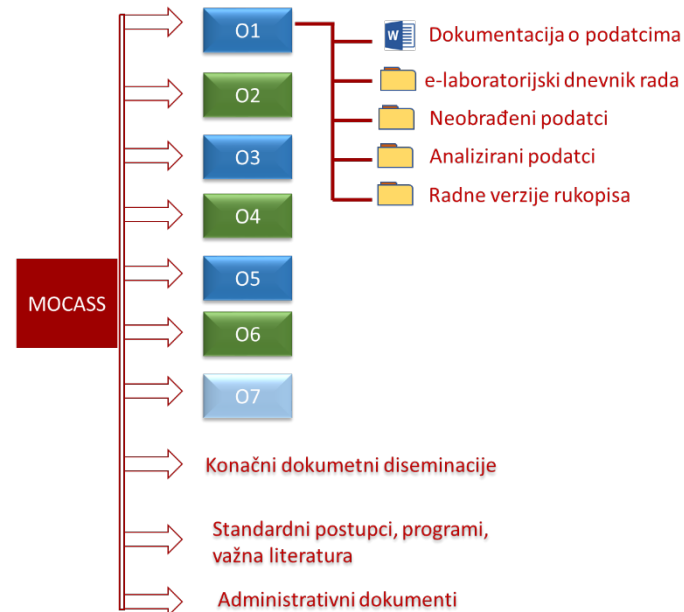
### Procesi osiguranja kvalitete

Koristit će se metodologija unutarnje prosudbe.

- Kako bi se osiguralo da će ishodi projekta postići ciljeve i zahtjeve, svaki će član tima upisati i ažurirati potrebne eksperimentalne ili analizirane podatke ili izvješća kontinuirano kroz sve faze projekta u skladu s vremenskim okvirom.
- **PI** i članovi tima kontinuirano će ocjenjivati točnost, potpunost, učinkovitost, preciznost i ponovljivost rezultata.
- **PI** će redovito provjeravati jesu li radni uvjeti, oprema i materijali zadovoljavajući.
- **PI** će se pobrinuti da rezultati slijede plan i redovito provjeravati njihov napredak, imajući na umu ispunjavanje triju kriterija: kvaliteta, produktivnost i relevantnost.
- Rezultati i ishodi procesa unutarnje prosudbe bit će raspravljeni s članovima tima.
- Ovisno o povratnim informacijama i rezultatima samoprocjene moguće su neke korektivne radnje, promjene i dodatna istraživanja kako bi se postigla poboljšanja.
- **PI** će osigurati da se financije i administracija projekta redovito provjeravaju.

### Organizacija projektnih datoteka i podataka

Datoteke će se dijeliti unutar tima zajedno s dokumentacijom i metapodacima kako bi se podatci lako pronašli i bili dostupni.



### Struktura mape

Za svaki od ciljeva O1-O7 unutar radne grupe dijelit će se digitalni dnevници i istraživačke bilješke, eksperimentalni neobrađeni podaci i datoteke, obrađeni/analizirani podaci i radne verzije dokumenata. Unutar ovih mapa nalazit će se podmape za svaku metodu/eksperiment.

Također, online će biti postavljeni finalni dokumenti vezani uz diseminaciju, dokumenti koji nam mogu olakšati daljnji rad na projektu, te administrativni dokumenti prema prikazanoj shemi.

Sve promjene će se bilježiti, a verzije će se kontrolirati.

<p><i>Koju ćete dokumentaciju i metapodatke izraditi osim podataka?</i> (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.)</p>	<p><b>Dokumentacija podataka i metapodaci</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Popis korištenih kratica i njihovo značenje.</li> <li>2) Za svaku instrumentnu metodu imat ćemo dokumentaciju s popisom identifikatora (jedinstveni broj ili kod) s kratkim opisom na što se odnose, datumom snimanja, tko je prikupio podatke, kratkim opisom uzorka, preliminarnim rezultatima i važnim napomenama; dokumentacija koja sadrži shemu s podacima iz određene baze podataka.</li> </ol>
<p>2. Pravna i sigurnosna pitanja</p>	
<p><i>Jeste li ograničeni sporazumom o povjerljivosti?</i> <i>Imate li potrebna dopuštenja za prikupljanje, obradu, čuvanje i dijeljenje podataka?</i> <i>Jesu li osobe čiji se podaci obrađuju informirani o tome i jesu li dali privolu?</i> <i>Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR – posebne kategorije osobnih podataka, navesti metode anonimizacije podataka)?</i></p>	<p>Niti jedno od "Etičkih pitanja" ne odnosi se na ovaj projektni prijedlog. Istraživanje ćemo provesti u skladu s pravilima znanstvenog kodeksa. Poštivat ćemo doprinose svih istraživača prema standardima autorstva. Također ćemo se zahvaliti svima koji su dali određeni doprinos radu. Svi autori dat će svoju suglasnost na konačnu verziju prije slanja rukopisa.</p> <p>Objavljeni članci i dopunski materijali dijelit će se u skladu s pravilima pojedinih časopisa. Kada se podatci ne mogu dijeliti otvorenim pristupom, oni će se biti dostupni samo na razini grupe.</p> <p>U radu ne prikupljamo osobne podatke osim onih koje traži Zaklada u Administrativnom i Prijavnom obrascu. Te podatke dali su sami suradnici na projektu. Ti podatci čuvat će se na siguran način sukladno odredbama Opće uredbe o zaštiti podataka ili drugim propisima Republike Hrvatske i Europske unije. Povjerljive datoteke bit će zaštićene lozinkom.</p>
<p><i>Kako će se regulirati pristup podacima i njihova sigurnost?</i> <i>Koji su potencijalni rizici koje treba uzeti u obzir?</i> <i>Kako ćete osigurati sigurnost pohrane osjetljivih podataka?</i></p>	<p>Tijekom istraživanja, pojedinačne digitalne bilješke, eksperimentalni neobrađeni podatci i datoteke, obrađeni/analizirani podatci bit će dostupni unutar radne grupe i na računalima. Podatci će se redovito učitavati i ažurirati online preko platforme MS Teams i bit će dostupni suradnicima nakon <b>autentifikacije</b>.</p> <p>Sve promjene će biti zabilježene, a verzije kontrolirane.</p> <p>Kako bi se neobrađeni podatci zaštitili od prepisivanja ili promijene, njih će se dodatno kopirati na zasebnom tvrdom disku i računalu.</p> <p>Sve radne verzije dokumenata automatski će se sinkronizirati pomoću MS Teamsa.</p> <p>Svi eventualno osjetljivi podatci bit će zaštićeni lozinkom i pohranjeni u posebnom kanalu.</p>
<p><i>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 podataka drugih autora?</i></p>	<p>Vlasnik podataka je Kemijski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, a autorskih prava voditelj projekta i članovi tima. Zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva upravljat će se u skladu s preporukama Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Zaklade.</p> <p>Autorsko pravo prenosi se na izdavačku kuću časopisa u kome je rad objavljen prihvaćanjem licence za objavljivanje.</p>

3.	Pohrana i čuvanje podataka
<p><i>Kako će radne verzije podataka biti pohranjene tijekom projekta?</i></p> <p><i>Kako će se napraviti sigurnosne kopije tih podataka (backup)?</i></p> <p><i>Koja je očekivana količina podataka koja će se prikupiti i čuvati tijekom projekta (izraženo u MB/GB/TB)?</i></p>	<p>Različite verzije podataka bit će spremljene uključujući datum, naziv datoteke i broj verzije, na primjer, GGGGMMDD_ kratica prikupljenog podatka _exp #_v01.gif. Sve će se verzije automatski kopirati putem OneDrivea. Također ćemo koristiti vanjske tvrde diskove za kopiranje podataka u redovitim intervalima. Količina podataka koju očekujemo prikupiti i pohraniti je cca 130 GB. (1TB podataka koji se odnose na kvantno kemijske izračune, obradu podataka i analizu bit će generirani i obrađeni samo na lokalnom računalu)</p>
<p><i>Kako će se završne verzije podataka dugotrajno pohraniti i čuvati (i nakon završetka projekta)?</i></p> <p><i>U kojim će se formatima čuvati podaci? Koja je očekivana količina podataka koja će se trajno pohraniti (izraženo u MB/GB/TB)?</i></p>	<p>Podatci (neobrađeni ili analizirani), koji podupiru naše publikacije, bit će arhivirani zajedno s dokumentima o podacima i metapodacima tijekom i na kraju projekta. Prije arhiviranja provjerit ćemo datoteke, te pregledati dokumentaciju i metapodatke povezane s podacima, te dodati one koje eventualno nedostaju ili su nejasne.</p> <p>Ako je potrebno, promijenit ćemo formate datoteka za njihovu lakšu ponovnu upotrebu (.docx, .xlsx, .pdf, .csv, .pptx, .png, .tiff, .mp4). Inače će biti pohranjeni u izvornim formatima.</p> <p>Nakon što su naši podaci sačuvani, bit će zaštićeni od prepisivanja ili brisanja.</p> <p>Količina podataka koju očekujemo trajno pohraniti je cca 100 GB.</p>
4.	Dijeljenje i ponovna uporaba podataka
<p><i>Kako i gdje će se podaci dijeliti? Koji repozitorij će se koristiti za dijeljenje podataka? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?</i></p>	<p>Popis prihvaćenih rukopisa s pripadajućim DOI-jem, popis konferencija, seminara, radionica, ljetnih/zimskih škola i diplomskih radova s poveznicama na web stranice bit će dostupni online na <b>mrežnoj stranici projekta</b>. Prihvaćeni rukopisi i popratni materijali (<i>supplementary materials</i>) koji podupiru rezultate istraživanja u objavljenim rukopisima bit će dostupni putem poveznice na časopis.</p> <p>Svi kristalografski podaci bit će pohranjeni u CCDC bazi podataka.</p> <p>Odabrani podatci će se dijeliti korištenjem Digitalnih akademskih arhiva i repozitorija u sustavu <b>DABAR</b> <a href="https://www.srce.unizg.hr/dabar">https://www.srce.unizg.hr/dabar</a> ili <b>PUH</b> <a href="https://www.srce.unizg.hr/puh">https://www.srce.unizg.hr/puh</a>.</p>
<p><i>Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.</i></p>	<p>Prihvaćeni rukopisi i podatci dijelit će se u skladu s pravima koje dodjeljuje časopis u kojem će članak biti objavljen.</p>
<p><i>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima FAIR-a.</i></p>	<p>Sustav DABAR omogućuje pohranjivanje svih datoteka u skladu s načelima FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Resuable), uključujući podatke istraživanja. <a href="https://dabar.srce.hr/dabar">https://dabar.srce.hr/dabar</a>. Pristup sustavu omogućen je putem AAI@EduHr elektroničkog identiteta.</p>
<p><i>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji održava neprofitna organizacija (ako ne, objasnite zašto ne možete dijeliti podatke na digitalnom repozitoriju koji nije</i></p>	<p>Ovime potvrđujem da ćemo koristiti repozitorij neprofitne organizacije.</p>

PUP

AKRONIM PROJEKTOGA PRIJEDLOGA

	<i>komercijalan).</i>	
--	-----------------------	--