

# Plan upravljanja istraživačkim podacima za HRZZ projekt "Modulacija polifenolnog profila voća uslijed fizikalnih tretmana nakon branja"

---

**Kovačević, Davor**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2023**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:543568>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-07**



*Repository / Repozitorij:*

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



Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije	
Ime i prezime predlagatelja	Davor Kovačević
Matična organizacija	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Naziv projekta	Modulacija polifenolnog profila voća uslijed fizikalnih tretmana nakon branja
Upravitelj podacima	Davor Kovačević davork@chem.pmf.hr
1. Prikupljanje podataka i dokumentacija	
Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p><b>Kategorija 1.</b> Podaci vezani uz polielektrolite Podaci iz Kategorije 1. bit će dokumentirani na računalima, a odnose se na proučavanje i odabir odgovarajućih polielektrolita za pripremu polielektrolitnih višeslojeva u svrhu zaštite voća od truljenja. Podaci će se odnositi na toksičnost, biokompatibilnost, topljivost, stabilnost u otopinama itd. Podaci će biti spremljeni u oblicima poput .pdf ili .docx ili excel tablica.</p> <p><b>Kategorija 2.</b> Podaci vezani uz pripremu polielektrolitnih višeslojeva i njihovu karakterizaciju Nakon što se prikupe podaci iz Kategorije 1., pripremit će se polielektrolitni višeslojevi sloj-po-sloj metodom. Priređenim filmova određuje se debljina, močivost površine te morfološka obilježja (npr. hrapavost) Podaci iz ove kategorije bit će prikupljeni pomoću različitih instrumenata/metoda koje su dane u nastavku teksta.</p> <p><i>Elipsometrijska istraživanja:</i> provodit će se pomoću elipsometra (Gaertner, model: L116B-USB). Sirovi podaci dobiveni su u softveru GEMP (version 8.071) spremljeni su u .txt formatu. Dobiveni podaci su analizirani u Excelu te spremljeni u .xls formatu te je na taj način moguće pratiti porast debljine po svakom adsorbiranom sloju polielektrolita. Podaci zauzimaju vrlo malo memorije (maksimalno 1 GB).</p> <p><i>Tenziometrijska istraživanja:</i> provodit će se na tenziometru (Biolin Scientific, model: Attension Theta Lite). Svi podaci dobiveni su u programu OneAttension (version 4.1.3.), a podaci su spremljeni u .file formatu. Podaci se uglavnom analiziraju u programu, dok se dio također može analizirati u Excelu pri čemu se podaci spremaju u .xls formatu. Za podatke tenziometrijskih istraživanja potrebno je između 100 GB i 1 TB.</p> <p><i>Istraživanja mikroskopijom atomskih sila:</i> provodit će se na mikroskopu atomskih sila (Bruker, model: MultiMode 8) pomoću softvera NanoScope Scan (version 9.7). Sirovi podaci spremljeni su kao .spm datoteke koje se mogu obrađivati u softverskom programu Nanoscope Analysis (version 2.0). Dobivene snimke</p>

		površine moguće je konvertirati u .tiff ili .jpeg oblik datoteke. Podaci o hrapavosti bit će zapisani u Excelu. Za podatke prikupljene AFM-om potrebno je oko 100 GB.
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	U istraživačkoj grupi je veliki broj istraživača s uhodanim protokolima i metodologijom imenovanja eksperimenata i dobivenih podataka te različitosti instrumentnih metoda i ograničenja pri imenovanju istih, te na razini projekta nije striktno definiran sustav imenovanja podataka. Svaki instrument vezan je uz računalo na kojem su kreirane mape s imenima istraživača u koje svaka osoba koja radi neko istraživanje sprema svoje dobivene podatke. Generalno je dogovor da se u imenu prikupljenog podatka nalaze osnovne informacije poput datuma, imena, kemijskog simbola za supstrat na kojem je priređen višesloj, oznake/kratice polielektrolita, broj dvosloja te eventualno informacija o pH vrijednosti, koncentraciji soli itd.
	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)	Svi podaci iz Kategorije 1. bit će dokumentirani u računalnom obliku uz komentare poput molarne mase, stupnja funkcionalizacije monomernih jedinica, biokompatibilnosti, stabilnosti u otopini, toksičnosti te topljivosti svakog istraženog polielektrolita koji bi bio prigodan za zaštitu voća od truljenja. Podaci iz Kategorije 2. (prilikom/nakon pripreve višesloja) davat će informacije o samim polielektrolitnim višeslojevima poput načina rasta, debljine, hrapavosti, poroznosti, boji te morfološkim obilježjima priređenih filmova.
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)?	Projekt nije ograničen sporazumom o povjerljivosti.
	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?	U okviru projekta ne prikupljaju se osjetljivi ili osobni podaci te nisu potrebne dodatne mjere zaštite podataka. Pristup sirovim podacima (na računalima, dnevnicima) imaju svi članovi laboratorija. Pristup nekim sirovim i obrađenim podacima, koji se nalaze na MsTeamsu, osiguran je isključivo članovima istraživačke grupe koji mogu pristupiti preko identiteta ustanove, a njihova sigurnost regulirana je na razini fakulteta (AAIEdu platforma). Također, računala su zaštićena lozinkom koju je potrebno unijeti prilikom svakog pristupa. Lozinke znaju samo korisnici laboratorija.

		<p>Eventualni rizici koje treba uzeti u obzir su mogući gubitci podataka uslijed kvara računala ili računalni virusi koji mogu izbrisati podatke. Kako bi se to izbjeglo, podaci se također kopiraju na USB te većina istraživača sprema podatke i na svojim osobnim računalima.</p> <p>U slučaju osjetljivih podataka, moguće ih je prebaciti na Cloud ili OneDrive pri čemu pristup imaju samo članovi grupe.</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 istraživanja u okviru projekta dovesti do patenta.</p> <p>Vlasnici autorskih prava te prava intelektualnog vlasništva su članovi istraživačke skupine koji su se bavili određenim istraživanjem u okviru projekta. Za korištenje podataka od strane drugih istraživačkih skupina potrebna je privola članova istraživačke skupine koji su se bavili tim dijelom istraživanja i voditelja projekta. U slučaju ostvarivanja suradnji s drugim istraživačkim skupinama primjenjivat će se iste smjernice za korištenje podataka.</p>
3.	Pohrana i čuvanje podataka	
	<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>Sirovi podaci bit će pohranjeni na računalima vezanima za instrumente na kojima su istraživanja provedena. Sirovi i obrađeni podatci bit će pohranjeni i na računalima istraživača koji su sudjelovali u tom dijelu istraživanja te će sirovi podatci biti spremljeni uz finalne verzije obrađenih podataka i na OneDrive (ili MsTeams ili Sharepoint) dostupan članovima istraživačke skupine. Podatci će biti dostupni na računalima vezanima uz instrumente najkraće do objave znanstvenog rada u kojemu su isti rezultati iskazani. Spremanje sigurnosnih kopija je planirano na eksternim diskovima (nekoliko njih, kapaciteta 2–4 TB) te na OneDrive platformi.</p> <p>Postupak izrade sigurnosnih kopija odvija se ručno, a za isto su zaduženi svi članovi istraživačke skupine. Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu omogućuje istraživačima čuvanje i razmjenu podataka tijekom istraživanja putem usluge Puh. Sustavu mogu pristupiti korisnici s AAIEdu identitetom koji dobivaju na raspolaganju 200 GB prostora za pohranu, no postoji i dodatno proširenje dobivenog prostora za pohranu podataka uz molbu Srcu. Također, omogućeno je i dijeljenje podataka s članovima grupe kojima se dozvoli pristup.</p>
	<p>Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?</p>	<p>Podaci će se čuvati u izvornom obliku u kojemu su spremljeni. Sirovi podaci na računalima vezanima uz instrumente čuvat će se najmanje dvije godine od objave znanstvenog rada u kojemu su isti rezultati iskazani. Planira se iste rezultate čuvati na svim prethodno navedenim mjestima minimalno 10 godina. U iznimnim slučajevima nedostatka prostora za pohranu na računalima vezanima uz instrumente na tom će mjestu biti nešto ranije obrisani, a sačuvani na drugim mjestima (osobna računala i backup lokacije) ili nabavkom vanjskog hard diska za veću pohranu podataka. Nakon završetka istraživanja, podaci se mogu dugoročno pohraniti u Repozitoriju PMF-a i omogućeno je ispunjavanje obveze otvorene objave istraživačkih podataka nastalih i u okviru projekata financiranih od Europske komisije.</p>
4.	Dijeljenje i ponovna uporaba podataka	

<p>Kako i gdje će se podaci dijeliti? Na kojem repozitoriju planirate dijeliti podatke? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?</p>	<p>Podaci se neće dijeliti izvan istraživačke grupe, a konačni rezultati istraživanja bit će prezentirani putem znanstvenih radova, ocjenskih radnji, znanstvenih konferencija i slično. Svi ocjenski radovi nalazit će se na nacionalnoj infrastrukturi Digitalni akademski arhiv i repozitori <i>Dabar</i> te Puh. Evidencija aktivnosti i objavljenih radova bit će dostupna na web stranici projekta te unesena u Hrvatsku znanstvenu bibliografiju (CROSBİ).</p>
<p>Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.</p>	<p>Takvi podaci ne postoje.</p>
<p>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i>.</p>	<p>Potvrđujem.          Repozitorij PMF-a usklađen je s FAIR principima (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● svaki skup podataka opisuje se standardnim skupom metapodataka</li> <li>● dodjeljuje mu se trajni identifikator (URN:NBN)</li> <li>● postoje sučelja za pretraživanje</li> <li>● metapodaci se prosljeđuju u druge servise poput OpenAIRE portala ili Google Scholar</li> <li>● omogućeno je definiranje prava korištenja.</li> </ul>
<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>Podaci se neće dijeliti na repozitoriju koji održava neprofitna organizacija jer je na razini fakulteta organizirano dijeljenje podataka na platformama koje održava Microsoft (OneDrive, Sharepoint, Office365, ...). Na taj je način osigurana veća sigurnost podataka, a pristup podacima osiguran je svim članovima istraživačke skupine. Navedena je platforma besplatna za korištenje svim članovima istraživačke skupine.</p>

Ref:

[1] Celjak, D., Dorotić Malič, I., Matijević, M., Poljak, Lj., Posavec K. i Turk, I.: „Istraživački podaci - što s njima?“ [Istraživački podaci - što s njima? : priručnik o upravljanju istraživačkim podacima | Digitalni repozitorij Srca \(unizg.hr\)](#)