

# Plan upravljanja istraživačkim podacima

---

Šćepanović, Maja

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2025**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:255623>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



## PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Maja Šćepanović
	Matična organizacija	Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
	Naziv projekta	Ekološki prihvatljivo suzbijanje ambrozije kombinacijom reduciranih doza herbicida i fenolnih kiselina
	Upravitelj podacima	Maja Šćepanović, mscepanovic@agr.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)	<p>Tijekom projekta bit će prikupljeno više tipova podataka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaci o <i>in vitro</i> dinamici klijanja ambrozije pri različitim koncentracijama fenolnih kiselina i herbicida</li> <li>2. Podaci vezani uz različite fiziološke procese mjerene u biljkama ambrozije, kukuruza i soje</li> <li>3. Podaci vezani uz <i>in vitro</i> utvrđivanje MIK, MBK/MK fenolnih kiselina na mikrobiotu tla</li> <li>4. Podaci vezani uz <i>in situ</i> utvrđivanje insekticidne koncentracije fenolnih kiselina na faunu tla</li> </ol> <p>Podaci svih kategorija biti će tijekom provođenja analiza i pokusa prvo unesene u laboratorijsku bilježnicu, a potom će se upisati u excell datoteke, po potrebi koristiti za izračun novih podataka te će se svi podaci pohraniti u CSV formatu. Za svaku od kategorija očekuje se da će biti potrebno oko 20 MB.</p> <p>Vezano uz podatke o klorofilnoj florescenciji (Li 400 četiri parametra, Li 6800 šest parametara, Polypen 20 parametara) oni će originalno biti u CVS formatu, ali će biti prebačeni i u xlsx format; svi ostali podaci vezani uz ovaj element bit će u xls formatu. Očekuje se da ukupna količina ovih podataka bude oko 30 GB.</p> <p>Fotografije snimljene tijekom pokusa bit će pohranjene u jpeg formatu. Očekujemo da će podaci prikupljeni u ovom paketu iznositi oko 100 GB.</p>
	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)	<p>Podaci će se prikupljati provođenjem cijelog niza <i>in vitro</i>, <i>in situ</i> i plasteničkih pokusa sakupljenih tijekom projekta. Za <i>in vitro</i> pokuse sa sjemenom ambrozije, mikrobiotom i faunom tla koristiti će se metode koje su standardne ili često korištene validirane metode u znanstvenim radovima. Kako bi se osigurala kvaliteta podataka, svaki <i>in vitro</i> pokus kao i pokusi u plateniku sa ambrozijom, kukuruzom i sojom će se provoditi u 4 ponavljanja i u 2 ciklusa. Kemijske analize (HPLC - utvrđivanje karotenoida, fenola u biljnom tkivu te rezidua fenolnih kiselina u realnim uzorcima faune) u triplikatu. Kvaliteta analitičkih podataka osigurat će se umjeravanjem instrumenata, ponavljanjem eksperimenata, usporedbom s literaturnim podacima/internim standardima/prije dobivenim podacima, recenziranjem. Za HPLC koristit će se laboratorijski standardizirani protokoli. U eksperimentima će biti uključene i odgovarajuće kontrole, čime će se osigurati valjanost podataka. Svi rezultati dobiveni u projektu će se statistički obraditi korištenjem SAS statističkog paketa (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA), ARM 9® GDM software, Revision 9.2014.7 (Gylling Data Management Inc., 2015 , a krivulje dinamike klijanja i procjene učinkovite dozacije herbicida (ED<sub>90</sub>) u R u drc (<i>dose response curve</i>) paketu (Ritz i sur., 2015).</p> <p>Podaci će se pohranjivati u datoteke koje će biti nazvane prema prije dogovorenim normama. Skup podataka pratit će i README dokumenti u kojima će se opisati hijerarhija direktorija. Svaki direktorij sadržavat će i INFO.txt datoteku u kojoj će se opisati korišteni eksperimentalni protokol. Također, zabilježiti će se i odstupanja od protokola i ostale korisne informacije.</p>

	<p>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, <i>ReadMe</i> datoteke i sl.)</p>	<p>Metapodaci koji će biti u repozitoriju osim podataka projekta biti će organizirani u dvije kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksperimentalne procedure</li> <li>2. Diseminacija projekta</li> </ol> <p>U prvoj kategoriji metapodataka bit će opisane eksperimentalne metode za svaku provedenu analizu i referenca po kojoj je metoda kreirana. Navedeni dokumenti bit će spremljeni u slijedećem formatu: ProjektX_UzorakY_MetodaZ.docx ili ako će biti više verzija</p> <p>U kategoriji diseminacije projekta bit će pohranjene publikacije, poster i prezentacije projekta u PDF formatu. Repozitorij će biti sadržavati i README datoteku koja opisuje hijerarhiju repozitorija</p>
<p>2. Pravna i sigurnosna pitanja</p>		
	<p>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)?</p>	<p>Komercijalno dostupne fenolne kiseline i komercijalno dostupni herbicidi odobreni za soju i kukuruz koriste se u in vitro i stakleničkim pokusima, tako da nisu potrebne posebne dozvole. Korišteni biomaterijal (sjeme ambrozije, populacije štakora i mikrobiota) nalazi se na području Republike Hrvatske, stoga nije potrebno dopuštenje za obradu, pohranu i prijenos podataka.</p>
	<p>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?</p>	<p>Podaci će se upisivati na računalu suradnika koji je provodio analizu te statističku obradu podataka, a zatim će se pohraniti u oblak (OneDrive) na računalu voditeljice projekta kojem se redovito rade sigurnosne kopije. Oblaku će imati pristup samo istraživači projekta.</p>
	<p>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?</p>	<p>Ne očekuje se da će podnošenje patenta iz podataka istraživanja. Eventualni problemi intelektualnog vlasništva bit će riješeni prema pravilima Državnog zavoda za intelektualno vlasništvo i preporukama Agronomskog fakulteta u Zagrebu i smjernicama Sveučilišta u Zagrebu. Podaci se neće patentirati ali će se objavljivati u znanstvenim radovima te stoga biti objavljeni pod licencom Creative Commons CC. Očekujemo veliku zainteresiranost znanstvene zajednice i agrokemijskih kompanija pa je i cilj da omogućimo najširu moguću uporabu podataka.</p>
<p>3. Pohrana i čuvanje podataka</p>		

<p>Kako će radne verzije podataka biti pohranjene tijekom projekta? Kako će se napraviti sigurnosne kopije tih podataka (<i>backup</i>)? Koja je očekivana količina podataka koja će se prikupiti i čuvati tijekom projekta (izraženo u MB/GB/TB)?</p>	<p>Podaci će se tijekom istraživanja s računala glavnog istraživača kopirati u nacionalni sustav za pohranu i dijeljenje podatka Puh (<a href="https://www.srce.unizg.hr/puh">https://www.srce.unizg.hr/puh</a>) koji članovima projektnog tima omogućava pristup aktualnoj verziji podataka i na kojem se dnevno automatizirano izrađuje sigurnosna kopija podataka. Podaci će se upisivati na računalu suradnika koji je provodio analizu i statističku obradu podataka, a zatim će se pohraniti u oblak (OneDrive) na računalu voditeljice projekta. Na oblaku se postupak sigurnosnih kopija radi svakodnevno sa svakom promjenom.</p>
<p>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)?</p>	<p>Po završetku istraživanja, podaci će biti trajno pohranjeni na OneDrive oblaku na računalu voditeljice projekta te u Digitalnom akademskom arhivu i repozitoriju (DABAR). Tablični podatci iz XLS formata bit će konvertirani u CSV format, dok će se tekstualni podaci konvertirati iz DOCX formata u PDF format. Slikovni podaci čuvat će se u jpeg formatu.</p>
<p>4. Dijeljenje i ponovna uporaba podataka</p>	
<p>Kako i gdje će se podaci dijeliti? Koji repozitorij će se koristiti za dijeljenje podataka? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?</p>	<p>Konačnu verziju skupa podatka voditeljica projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakulteta uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar (<a href="https://dabar.srce.hr/repozitoriji">https://dabar.srce.hr/repozitoriji</a>) gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Podaci će biti objavljeni pod CC0 licencom. Institucijski repozitorij u sustavu Dabar odabran je jer podržava FAIR principe: skupovima dodjeljuje trajni identifikator URN:NBN, osigurava vidljivost podataka putem OpenAIRE portala i Google Scholar a te tražilice <a href="http://dabar.srce.hr">dabar.srce.hr</a>, a ujedno doprinosi vidljivosti i transparentnosti rada Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakulteta.</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 bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Svi neobjavljeni podaci pohranit će se u repozitoriju na 12 mjeseci od završetka projekt</p>
<p>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima FAIR-a.</p>	<p>Potvrđujemo da ćemo koristiti digitalni repozitorij DABAR koji prati FAIR načela.</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>Potvrđujemo da ćemo koristiti repozitorij koji održava neprofitna organizacija.</p>