

# Plan upravljanja istraživačkim podacima HRZZ IP-2019-04-9063

---

**Kljak, Kristina**

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

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:374772>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-12**



*Repository / Repozitorij:*

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



Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Kristina Kljak
	Matična organizacija	Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
	Naziv projekta	Biodostupnost karotenoida kukuruza kod nesilica: utjecaj mikrostrukture zrna i sastava smjese (IP-2019-04-9063)
	Upravitelj podacima	Kristina Kljak; <a href="mailto:kkljak@agr.hr">kkljak@agr.hr</a>
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Tijekom istraživanja prikupljeni podaci mogu se svrstati u tri kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaci prikupljeni kao rezultat određivanja fizikalno-kemijskih obilježja i <i>in vitro</i> bioraspoloživosti karotenoida zrna sakupljenih hibrida kukuruza,</li> <li>2. Podaci prikupljeni kao rezultat provođenja <i>in vivo</i> pokusa s kokošima nesilicama koje su hranjene hranidbenim tretmanima koji se razlikuju u hibridu kukuruza ili načinu obrade kukuruza,</li> <li>3. Podaci prikupljeni kao rezultat provođenja <i>in vivo</i> pokusa s kokošima nesilicama koje su hranjene hranidbenim tretmanima koji se razlikuju u hranidbenim tretmanima (dodatak lecitina, repičinog ulja, vitamina A i oblika mikrominerala).</li> </ol> <p>Podaci svih kategorija bit će tijekom provođenja analiza i pokusa najprije uneseni u laboratorijsku bilježnicu. Potom će se upisati u excel datoteke, po potrebi koristiti za izračun novih podataka, te će se svi podaci pohraniti u <i>CSV</i> formatu. Za svaku od kategorija očekuje se da će biti potrebno do 20 MB.</p>
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	<p>Podaci će se sakupljati provođenjem cijelog niza analiza uzoraka sakupljenih tijekom projekta. Za zrno kukuruza, korištene će biti metode koje su standardne ili često korištene validirane metode u znanstvenim radovima. Provođenje <i>in vivo</i> pokusa s kokošima nesilicama provesti će se prema etičkim načelima i u skladu sa zahtjevima za provođenje pokusa, a prikupljeni uzorci će se analizirati standardnim metodama ili često korištene validirane metode u znanstvenim radovima. Kako bi se osigurala kvaliteta podataka, svaka analiza svakog uzorka će se provoditi minimalno u triplikatu, dok će svaki tretman u pokusu s nesilicama imao minimalno pet eksperimentalnih jedinica. Nadalje, instrumenti korišteni u analizama će se redovito umjeravati, a kada će god biti moguće provjeravati će se točnost, ponovljivost i obnovljivost podataka. Također, svi rezultati dobiveni u projektu će se statistički obraditi korištenjem SAS statističkog</p>

		<p>paketa (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). Podaci će se zbog složenosti projekta organizirati u 2 kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analiza zrna sakupljenih hibrida kukuruza fizikalnim i kemijskim metodama</li> <li>2. <i>in vivo</i> pokusi s nesilicama (analiza jaja, proizvodna svojstva)</li> </ol> <p>Podaci iz prve kategorije će se pohranjivati u tablicama u slijedećem formatu: ProjektX_Zrno kukuruza_SezonaY_AnalizaZ.csv. Podaci o pokusu na nesilicama bit će pohranjeni u slijedećem formatu: ProjektX_Pokus_NesiliceY_AnalizaZ.csv. Rezultati dobiveni statističkom obradom podataka također će se pohranjivati pod istom konvencijom imenovanja, ali će podaci biti pohranjeni u <i>DOCX</i> formatu. Direktorij će biti popraćen i <i>README</i> datotekom koja opisuje hijerarhiju direktorija.</p>
	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)	<p>Metapodaci koji će biti u repozitoriju osim podataka projekta bit 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 ProjektX_UzorakY_MetodaZ_ReferencaA.docx. U kategoriji diseminacije projekta bit će pohranjene publikacije, poster i prezentacije projekta u <i>PDF</i> formatu. Repozitorij će biti sadržavati i <i>README</i> datoteku koja opisuje hijerarhiju repozitorija.</p>
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)?	<p>Za objavu imena hibrida kukuruza potrebno je odobrenje sjemenarske kuće. S obzirom da to nije bilo moguće za sve sjemenarske kuće, a za provođenje pokusa hibrid je samo izvor varijabilnosti u matrici, hibridi kukuruza su označeni brojem (1-104), te isti broj imaju kroz sva istraživanja vezana uz svih 104 hibrida kukuruza. Sličan princip je bio korišten i u istraživanjima s 15 hibrida kukuruza (H1-H15), te u istraživanjima s dva hibrida kukuruza. U potonjem slučaju, s obzirom da se dva izabrana hibrida kukuruza razlikuju u tvrdoći, imenovani su „Harder“ i „Softer“.</p> <p>Ovaj projekt uključuje uporabu životinja (vrsta kokoši: <i>Gallus domesticus</i>). Pokusima na nesilicama prethodit će višestruki kemijski i biokemijski <i>in vitro</i> pokusi. Nesilice će biti korištene u četiri <i>in vivo</i> pokusa, ali tek u naprednim fazama istraživanja. Projektni prijedlog je dobio suglasnost Bioetičkog povjerenstva za dobrobit životinja Sveučilišta u Zagrebu Agronomskog fakulteta i Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane Ministarstva poljoprivrede RH.</p> <p>U izvođenju pokusa, strogo ćemo se pridržavati 3R načela (eng. <i>Replacment, Refinement and Reduction</i> tj. zamjena, usavršavanje i smanjene) prema Zakonu o zaštiti životinja (NN 102/2017):</p>

		<p>a) <i>Replacement</i> (smanjenje) – Za sada ne postoje alternativne metode (<i>in vitro</i>) koje bi omogućile praćenje obujma deponiranja karotenoida u žumanjak jajeta.</p> <p>b) <i>Refinement</i> (poboljšavanje uvjeta) – Tijekom provođenja sva četiri pokusa dobrobit nesilica će biti zaštićena, a na samim nesilicama se neće provoditi nikakva istraživanja te one neće trpjeti bol i stres. Kokoši nesilice će boraviti u 96 obogaćenih kaveza u pokusnom objektu uređenom prema zahtjevima potrebnim za registraciju pokusnog objekta za istraživanja Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane Ministarstva poljoprivrede.</p> <p>c) <i>Reduction</i> (smanjenje) – Svaki pokus bit će dizajniran tako da obuhvaća najmanji nesilica potrebnih za postizanje statističke značajnosti.</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?	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. Na oblak će se pohraniti i osjetljivi podaci poput rednog broja sakupljenih hibrida kukuruza. Oblaku će imati pristup samo istraživači projekta.
	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 podnošenje patenta iz podataka istraživanja. Eventualni problemi intelektualnog vlasništva bit će riješeni prema pravilima Državnog zavoda za intelektualno vlasništvo. Podaci se neće patentirati i nisu pod ugovorom, ali će se objavljivati u znanstvenim radovima te će stoga biti objavljeni pod licencom <i>Creative Commons</i> CC BY 4.0.
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> )?	Laboratorijski dnevnicu u kojima će biti pohranjeni sirovi podatci nalaziti će se u laboratoriju voditeljice projekta. 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. Podaci će se pohraniti i u nacionalni sustav za pohranu i dijeljenje podataka PUH.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	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 <i>XLS</i> formata bit će konvertirani u <i>CSV</i> format, dok će se tekstualni podaci konvertirati iz <i>DOCX</i> formata u <i>PDF</i> format.

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?	Po završetku projekta, podaci, znanstveni radovi i ostali dokumenti projekta će se podijeliti putem Digitalnog akademskog arhiva i repozitorija (DABAR). DABAR omogućava prosljeđivanje metapodataka ostalim servise kao što je OpenAIRE i Google Scholar te će tako omogućiti vidljivost i transparentnost podataka. Podaci će biti pohranjeni pod licencijom CC BY 4.0 kako bi se omogućilo pripisivanje rezultata autorima.
Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci koji se neće dijeliti su nazivi hibrida zbog autorskih prava. Podaci korišteni za objavu znanstvenih radova bit će dostupni u trenutku publiciranja rada. Ostali podaci projekta bit će pohranjeni 2 godine od završetka projekta u repozitoriju DABAR.
Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	Potvrđujemo da ćemo koristiti digitalni repozitorij DABAR koji prati FAIR načela.
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 koristiti repozitorij koji održava neprofitna organizacija.

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 \(unizg.hr\)](#)