**PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opće informacije | | |
|  | Ime i prezime predlagatelja | Biljana Balen |
|  | Matična organizacija | Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu |
|  | Naziv projekta | Interaktivni učinci mikroplastike i nanosrebra na kopnene i vodene biljke i alge |
|  | Upravitelj podacima | Biljana Balen |
| 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) | (1) Eksperimentalni numerički podaci generirani analitičkim instrumentima u ASCII formatu i podaci generirani statističkim analizama u Excelu. Manje od 100 datoteka veličine oko 100-500 KB,  (2) Eksperimentalni polukvalitativni podaci dobiveni analizom mikroskopskih slika koje će se generirati u TIFF formatu. Manje od 100 datoteka veličine oko 2-5 MB,  (3) Tekstualni podaci generirani izvješćima, člancima, prezentacijama, u docx i pdf formatu, manje od 100 datoteka veličine oko 500 KB  (4) Posteri, u ppt i pdf formatu, manje od 50 datoteka oko 5 MB |
|  | 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) | (1) Primarni podaci generirat će se i bilježiti analitičkim instrumentima (Zeta sizer, UV-Vis spektrometar, ICP-MS, Pyr-GC–MS, MLADI-TOF) ili iz mikroskopskih slika koje će se analizirati primjenom programa Photoshop, ImageJ i Lucida. Oni će biti organizirani u posebnoj podmapi „ row podaci"  (2) Svi numerički podaci bit će prikupljeni, raspoređeni u određeni format koji je jednostavan za čitanje i tumačenje, analizirani pomoću deskriptivne statističke analize i vizualizirani grafikonima i tablicama u Excelu. Naprednije statističke analize će se raditi u programu Statistica (TIBCO). Analizirani podaci bit će organizirani u posebnim podmapama “analizirani podaci”, “grafovi”.  (3) Izvještaji i bilješke o istraživanju bit će generirani u Wordu i organizirani u posebnoj podmapi “izvješća”.  (4) Posteri konferencije bit će generirani u Power Pointu i organizirani u posebnoj podmapi „konferencije“.  (5) Nacrti znanstvenih radova bit će generirani u Wordu i organizirani u posebnoj podmapi “radovi”  (6) Svi će podaci biti ispravno imenovani i organizirani u glavnoj mapi projekta s relevantnim podmapama. |
|  | 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.) | Izraditi ćemo datoteku ReadMe s dovoljno informacija za razumijevanje projekta i osnovnu navigaciju kroz podmape. Navest će se naziv projekta, datum, opis, podaci o financiranju i kontaktu, kao i opis organizacije datoteke. Svi podaci bit će organizirani u mapu projekta sa sadržajem organiziranim u podmape: red podataka, analizirani podaci, grafikoni, konferencije, izvješća, radovi. |
| 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)? | Nismo ograničeni ugovorom 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? | Tijekom trajanja projekta pristup podacima bit će dopušten samo ovlaštenim osobama i suradnicima na projektu. Postavit će se lozinke na datoteke i računala. Vatrozid, sigurnosne nadogradnje i zakrpe za operativne sustave, kao i zaštita od virusa bit će redovito ažurirani. Redovito će se stvarati nekoliko sigurnosnih kopija (kompjuteri glavnog istraživača i suradnika, vanjski tvrdi disk i on-line oblak za pohranu). |
|  | 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? | Svi partneri na projektu i njihove institucije u potpunosti podržavaju politiku projekta o dijeljenju podataka pod open-source licencama. Rezultati javno financiranog istraživanja bit će dostupni besplatno, kako unutar znanstvene zajednice tako i široj javnosti što je prije moguće, nakon što se intelektualno vlasništvo ocijeni i osigura. |
| 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)? | Svi inicijalno prikupljeni, odnosno sirovi eksperimentalni podaci automatski će se pohranjivati u računalni repozitorij mjernog uređaja, a dodatne sigurnosne kopije redovito će se pohranjivati na matičnom računalu istraživača i/ili na vanjskom tvrdom disku. Sirovi podaci će se skladištiti na Microsoft OneDrive računalnom oblaku voditelja projekta (1 TB prostora za pohranu), a dio sirovih podataka uz završni skup obrađenih podataka će se skladištiti i u nacionalnom sustavu za pohranu i dijeljenje podataka Puh (<https://www.srce.unizg.hr/puh>) na kojem se dnevno automatizirano izrađuju sigurnosne kopij podataka, pri čemu će pristup podacima biti omogućen svim članovima projektne grupe (200 GB prostora za pohranu, ali proširivo na zahtjev korisnika). |
|  | 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)? | Podaci će biti sačuvani povremenom provjerom integriteta podataka i kopiranjem podatkovnih datoteka na novi kompjuter ili vanjski disk svake dvije do pet godina. Završne verzije podataka će se nakon završetka projekta trajno pohraniti i čuvati u institucijskom repozitoriju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uspostavljenom na sustavu Dabar koji omogućava dijeljenje skupova istraživačkih podataka sukladno FAIR načelima. |
| 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? | Podaci će se dijeliti na institucionalnom digitalnom repozitoriju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uspostavljenom na sustavu Dabar. Podaci će također biti dostupni kao datoteke s dodatnim informacijama o člancima u časopisu. Bit će im dodijeljeni metapodaci i bit će popraćeni odgovarajućim citatom. |
|  | Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja. | Podaci neophodni za bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja. |
|  | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima *FAIR-a*. | DA  Pohrana podataka u repozitorije u sustavu Dabar usklađena je 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). | Potvrđujem da ćemo koristiti digitalni repozitorij Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uspostavljenom na sustavu Dabar koji održava PMF kao neprofitna organizacija. |