Plan upravljanja istraživačkim podacima

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opće informacije | | |
|  | Ime i prezime predlagatelja | Dubravka Škevin |
|  | Matična organizacija | Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet |
|  | Naziv projekta | Utjecaj inovativnih tehnologija na nutritivnu vrijednost, senzorska svojstva i oksidacijsku stabilnost djevičanskih maslinovih ulja iz hrvatskih autohtonih sorti maslina |
|  | Upravitelj podacima | Dubravka Škevin, dskevin@pbf.hr |
| 1. | Prikupljanje podataka i dokumentacija | |
|  | Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka) | U ovom projektu pratit će se utjecaj toplinskog tretmana (UTT), tretmana ultrazvukom (UZV) i pulsirajućeg električnog polja (PEP) na nutritivna i senzorska svojstva te oksidacijsku stabilnost djevičanskog maslinovog ulja (DMU). Prikupljat će se rezultati određivanja fenola, tokoferola, hlapljivih spojeva, sastava masnih kiselina (MK), hidroperoksida, antioksidacijske aktivnosti (AA), oksidacijske stabilnosti, slobodnih masnih kiselina (SMK), peroksidnog broja (PB), specifične ekstinkcije K-vrijednosti u uzorcima ulja te udjela vode i udjela ulja u tijestu i u komini maslina. Određivat će se i aktivnost endogenih enzima u tijestu i u acetonskom ekstraktu iz tijesta masline. Sve analize provodit će se prema protokolima kreiranima u 1.istraživačkom razdoblju Projekta. Podaci koji će se prikupljati dijele se u tri grupe:  i) Sirovi podaci - kromatogrami (fenoli, tokoferoli, hlapljive tvari, sastav masnih kiselina, hidroperoksida, podaci analize AA na EPR) i termogrami (analize na DSC). Kromatograme EPR i termograme DSC generiraju mjerni instrumenti i obrađuju ih u svome programu (EPR Studio programski paket i DSC-program Prometeus). Termogrami i kromatogrami čuvat će se u .pdf formatu.  Sirovi podaci su i mase analita-gravimetrijske metode (udjel vode i ulja u tijestu i u komini masline), volumeni reagenasa-volumetrijske metode (SMK i PB), te absorbancije-spektrofotometrijske metode (K vrijednosti, aktivnost enzima) i opis senzorskih svojstava ulja. Oni se tijekom analize upisuju u laboratorijski dnevnik, a čuvat će se scan-ovi laboratorijskog dnevnika u formi.pdf.  ii) Očišćeni podaci - obrađeni sirovi podaci iz kromatograma, termograma, masa, volumena i absorbancija/ekstinkcija daju koncentracije fenola, tokoferola, hlapljivih svojstava, sastava MK, hidroperoksida, AA, perioda indukcije (oksidacijske stabilnosti), udjel ulja, udjel vode, SMK, PB, specifične ekstinkcije K- vrijednosti i aktivnost enzima.  Očišćeni podaci čuvat će se u formatu .xlsx.  iii) Obrađeni podaci su podaci generirani statističkom obradom očišćenih podataka pomoću alata XLSTAT i Design- Expert. Obrađeni podaci čuvat će se u formatu .xlsx.  Za dugotrajnu pohranu svi podaci će se konvertirati u .csv format.  Procjenjujemo da će nam za za pohranu svih podataka biti dovoljno 5 GB. |
|  | Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka) | Ispitivanja su podijeljena u 3 istraživačka razdoblja: u prvom će se pratiti utjecaj UTT, u drugom utjecaj UZV i PEP a u trećem će se pratiti utjecaj kombinacija navedenih inovativnih tehnologija na svojstva DMU. Nakon završene pojedine analize grupe uzoraka koju definira sorta masline, prikupit će se kromatogrami, odnosno, termogrami, te u .pdf formi spremiti u odgovarajuće označenu mapu. Iz sirovih podataka izračunat će se analizirani parametri i upisati u tablicu. Čuvat će se u formi .xlsx. Tijekom izvođenja gravimetrijske, odnosno volumetrijske, odnosno spektrofotometrijske analize u laboratorijskim dnevnicima će se upisivati mase, odnosno volumeni odnosno absorbancije i odmah izračunati vrijednosti udjela ulja i udjela vode, odnosno SMK i PB, odnosno specifične ekstinkcije K-vrijednosti. Izračunate vrijednosti unijet će se potom u tablicu i čuvati u .xlsx formi. Po završetku senzorskih analiza, rezultati će se upisati u tablicu i čuvati u formi .docx.  U cilju osiguravanja kvalitete prikupljenih podataka funkcionalno će se provjeravati mjerni instrumenti (HPLC, GC, EPR, DSC, spektrofotometar, analitičke vage), koristit će se referentni materijali gdje je to moguće, provodit će se usporedba ponovljenih mjerenja, rezultati će se usporediti s rezultatima iz objavljenih znanstvenih radova. Analitičke metode su validirane odnosno verificirane.  Podatci će biti organizirani u datoteke prema inovativnoj tehnologiji (UTT, UZV, PEP, KONV, KOMBINACIJE) unutar koje će biti datoteke prema parametrima koji se određuju (Fenoli, tokoferoli, hlapljivi, MK, AA, IP, enz, opk, isk). Kreirat će se readme.txt dokument s opisom hijerarhije datoteka. Konvencija imenovanja uključit će akronim projekta, inovativne tehnologije, parametra i broj uzorka (primjer: CIE\_UTT\_FEN\_343.pdf; CIE\_UTT\_FEN.csv). |
|  | 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) | Osim podataka o projektnim publikacijama i objavljenim podacima istraživanjima, u readme.txt datoteci zapisat će se metapodaci koji će se ažurirati tijekom izvođenja Projekta:  -naslov Projekta  -autori, ustanova, kontakt  -ključne riječi  -metode analize i statističke obrade, korištena oprema  -datumi početka i završetka Projekta  -organizacijska struktura mapa Projekta  -formati istraživačkih podataka  -konvencija imenovanja datoteka |
| 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)? | Pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela. |
|  | 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? | Podatci povezani s Projektom nisu osjetljivi podatci. |
|  | 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? | Svi podaci koji će biti dobiveni u ovom Projektu namijenjeni su publiciranju. Mogli bi se koristiti u daljnjim istraživanjima optimiranja uvjeta proizvodnje djevičanskog maslinovog ulja iz hrvatskih sorti maslina, odnosno, istraživanjima primjene inovativnih tehnologija u proizvodnji ulja. |
| 3. | Pohrana i čuvanje podataka | |
|  | Kako će podaci biti pohranjeni i kako će biti napravljena sigurnosna kopija podataka (*backup*) tijekom istraživanja? Koji su kapaciteti čuvanja podataka kojim raspolažete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju (*backup*)? | Podaci će se tijekom istraživanja s računala glavnog istraživača i 4 ovlaštena suradnika kopirati u nacionalni sustav za pohranu i dijeljenje podatka Puh (https://www.srce.unizg.hr/puh) koji članovima projektnog tima omogućava pristup aktualnoj verziji podataka i na kojem se dnevno automatizirano izrađuje sigurnosna kopija podataka. |
|  | Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati? | Podatci će se čuvati trajno u institucijskom repozitoriju Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta uspostavljenom na sustavu Dabar. Tablični podatci čuvat će se u CSV obliku, a tekstualni u DOCX te PDF obliku. |
| 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? | Konačnu verziju skupa podatka voditelj projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Institucijski repozitorij u sustavu Dabar odabrali smo jer podržava FAIR principe: skupovima dodjeljuje trajni identifikator URN:NBN, osigurava vidljivost podataka putem OpenAIRE portala i Google Scholara te tražilice dabar.srce.hr, a ujedno doprinosi vidljivosti i transparentnosti rada Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. |
|  | Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja. | Svi podatci koji će proizići iz Projekta namijenjeni su publiciranju. |
|  | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima *FAIR-a*. | Institucijski repozitorij u sustavu Dabar odabrali smo jer podržava FAIR principe. |
|  | 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). |  |

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)](https://repozitorij.srce.unizg.hr/islandora/object/srce:327)