

Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Prof. dr. sc. Blaženka Kos
	Matična organizacija	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
	Naziv projekta	Potencijalne terapijske biomolekule druge generacije probiotika PRO-BIO 2.0
	Upravitelj podacima	Katarina Butorac, kbutorac@pbf.hr Jasna Novak, jasna.novak@pbf.unizg.hr
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Podaci prikupljeni istraživanjem s obzirom na postavljene ciljeve mogu se svrstati u slijedeće kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. genomičke i <i>in silico</i> analize temeljem podataka sljedeće generacije sekvencioniranja 16S RNA i čitavog genoma 2. kromatografske i spektroskopske analize biomolekula 3. analiza fenotipa i definiranje funkcije biomolekula primjenom mikrobioloških, biokemijskih, imunoloških metoda <p>Podaci u kategoriji 1. su prikupljeni u specifičnim softverskim formatima, i to sirovi podaci 16S RNA sekvenci u .abi formatu, .txt, te .pdf. Datoteke sekvenci genoma u fasta ili Genbank formatu podataka su obrađene na RAST serveru za funkcionalnu anotaciju genoma, zatim u PATRIC bioinformatičkoj web stranici, BAGEL4 web poslužitelju s kojeg su preuzeti u formatu GENETABLEfile, te REALPHY online alatu za poravnanje sekvenci za filogenetičke analize, te su i konvertirani u excell, word, pdf, .html, xls, TIFF i jpeg formatu za daljnju uporabu.</p> <p>NMR podaci iz kategorije 2 prikupljeni su standardiziranim programima za prikupljanje podataka na uređajima. NMR podaci su prikupljeni u digitalnom mnv formatu pomoću MestreNova aplikacije uređaja. Podaci iz kategoriji 2. dokumentirani u datotekama u excell, word i pdf formatu. Slike SDS-PAGE gelova bit će pohranjene u jpeg i TIFF formatu za daljnju uporabu.</p> <p>Unutar 3. kategorije podaci su dokumentirani u jpeg i png formate datoteka slika, te pohranjeni u word, xls, te pdf formatu. Slike dobivene primjenom fluorescentne mikroskopije dokumentirane su putem Image J programskog paketa za obradu slika.</p> <p>Procjenjujemo da će za 1. kategoriju biti potrebno otprilike 60 MB, a za 3. kategoriju otprilike 125 MB prostora.</p> <p>Pohrana preostalih podataka (mjerjenja i kvantifikacija) prema procjeni ne očekuje se da će premašiti više od 90 MB.</p> <p>Zaključno za potrebe prikupljanja, obrade i skladištenje spomenutih istraživačkih podataka u 2. izvještajnom razdoblju predviđen je prostor od 280 MB</p>
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potpuno sekvencionirani genomi odabranih sojeva producenata biomolekula pohranjeni su u referentnim bazama podataka nukleotidnih sljedova NIH, NCBI otvorenog pristupa, pod dodijeljenim pristupnim brojem, te su dostupni za analizu u RAST, PATRIC, BAGEL4 i REALPHY. 2. Kromatografske i spektroskopske analize biomolekula prikupljene nakon NMR analiza i kromatografije isključenjem na osnovu veličine čestica pomoću MestreNova aplikacije uređaja i detektora refraktivnog indeksa K-2301, obrađene su i pohranjene primjenom Microsoft Office Office paketa. 3. Svi eksperimenti ponavljani su minimalno tri puta, uključujući kontrolni uzorak, radi statističke analize podataka i procjene reproducibilnosti. Kvaliteta eksperimentalnih podataka osigurava se i redovitim održavanjem uređaja, te su u ovom

		izvještajnom razdoblju servisirani čitač mikrotitarskih pločica, liofilizator i centrifuga) te kalibracijom i redovitim održavanjem pipetmana, ponavljanjem eksperimenata i usporedbom s prethodnim rezultatima i literaturnim podacima.
	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)	Prikupljeni istraživački podaci popraćeni su dokumentacijom rezultata s pojašnjenjima. Svi eksperimentalni podaci pohranit će se na računalu istraživača. Doktorand evidentira eksperimentalne procedure i opažanja s osvrtom na odstupanja kroz laboratorijski dnevnik, te zajedno s rezultatima eksperimenata, koje se zapisuju i u docx. datotekama.
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)?	Nismo ograničeni sporazumom o povjerljivosti. Projekt u periodu obuhvaća i <i>in vivo</i> eksperimente kojima u ovom izvještajnom razdoblju prethode višestruki <i>in vitro</i> eksperimenti uključujući eksperimente na modelnim komercijalno dostupnim epitelnim staničnim linijama Caco-2 debelog crijeva, te će se eksperimentalni miševi koristiti u kasnijim, naprednim fazama istraživanja. Povjerenstvo za bioetiku i dobrobit životinja Biološkog odsjeka Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donijelo je mišljenje da je predloženo istraživanja u skladu Zakonom o zaštiti životinja (NN 102/17), te Pravilnikom o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe (NN55/13), te će glavni istraživač i suradnici na projektu radit će u skladu sa svim primjenjivijim pravilima i smjernicama u navedenom zakonu i pravilniku, te strogo pridržavajući se 3R 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?	Istraživački podaci su obrađivani u zaštićenom mrežnom okruženju koristeći se virtualnom desktop tehnologijom. Također su pohranjeni u centraliziranom sustavu za pohranu, koji ima dostatnu zalihost, te se stalno nadzire, a kojim upravlja Služba za informatičku potporu Prehrambeno-biotehnološkog Fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Pristup podacima omogućen je preko identiteta Fakulteta koji slijedi najbolje prakse u pogledu upravljanje identitetu.
	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?	

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>)?	Sigurnosne kopije elektroničkih podataka su pohranjene na računalima svakog pojedinog istraživača, te se redovito izrađuje sigurnosna kopija objedinjenih podataka na vanjski disk. Istraživački podaci će se pohraniti s računala glavnog istraživača kopirati u nacionalni centralizirani PUH sustav za pohranjivanje i dijeljenje datoteka na spremišnim sustavima SRC-a, koji je dostupan na matičnom Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Laboratorij glavnog istraživača ima na raspolaganju 200 GB prostora za pohranu podataka.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Istraživački podaci će se čuvati trajno u institucijskom repozitoriju Fakulteta uspostavljenom u nacionalnom sustavu Dabar gdje će se pohranjivati znanstvene publikacije.
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?	Završnu verziju skupa istraživačkih podataka voditelj projekta će podijeliti putem institucijskog repozitorija Fakulteta uspostavljenom u nacionalnom sustavu Dabar.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci neophodni za publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	DA
	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).	DA

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 \(unizg.hr\)](#)