

Plan upravljanja istraživačkim podacima - FunCavBioA

Kušan, Ivana

Data management plan / Plan upravljanja istraživačkim podacima

Publication year / Godina izdavanja: **2022**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:241:452291>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



Repository / Repozitorij:

[Fulir DATA - Ruđer Bošković Institute Research Data Repository](#)

PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)

| Opće informacije | | |
|------------------|--|---|
| | Ime i prezime predlagatelja | Ivana Kušan |
| | Matična organizacija | Institut Ruđer Bošković |
| | Naziv projekta | Gljive hidrološki aktivnih špiljskih ekosustava Dinarida i njihov bioaktivni potencijal (FunCavBioA) |
| | Upravitelj podacima | Ivana Kušan, e-mail: ikusan@irb.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 FunCavBioA prikupljat će se više tipova podataka:</p> <p>a) makrofotografije i mikrofotografije gljiva (formati .nef, .cr2, .jpg, .tiff)</p> <p>b) audio-zapisi o nalazima (formati .wav, mp3)</p> <p>c) fizikalno-kemijski parametri vode za svaki istraživani speleološki objekt: temperatura, pH, konduktivitet, koncentracija iona, salinitet, otopljeni kisik) (tablični .xlsx format)</p> <p>d) mikroklimatski podaci za svaki istraživani speleološki objekt: temperatura, relativna vlažnost zraka, strujanje zraka, intenzitet osvjetljenja, sadržaj CO₂ (tablični .xlsx format)</p> <p>e) genetički podaci: podaci dobiveni sekvenciranjem amplikona, potječu iz uzoraka gljiva te vode i sedimenta, sastojat će se od sirovih (neobrađenih) sekvenci, format FASTQ datoteka.</p> <p>f) dodatni podaci o obrađivanom materijalu (format rukopisno, .doc, .xlsx, .mdb)</p> <p>g) podaci kemijskih analiza: eksperimentalni maseni spektri prikupljeni na različitim platformama i in-silico računalno generirani maseni spektri (ukoliko dostupni), NMR spektri kao i kromatogrami (.mzML i .nmrML). Svi spektri prikupljaju se standardiziranim programima za prikupljanje podataka na instrumentima.</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>a) Makrofotografije će se načiniti upotrebom kompaktnih te DSLR i <i>mirrorless</i> fotoaparata opremljenih sa sustavom za makrofotografiju (makro-objektiv i makro-bljeskalica). Fotografije će se transferirati na stolna računala te obrađivati u programima Canon EOS Utility i Nikon ViewNX-i. Fotografije će se grupirati po datumima njihovog nastajanja te pohraniti na tvrde diskove.</p> <p>b) Audio-zapisi će se transferirati s diktafona na stolna računala, grupirati po datumima njihovog nastajanja te pohraniti na tvrde diskove.</p> <p>c) Fizikalno-kemijski parametri vode mjerit će se pomoću prijenosnog uređaja Thermo Scientific™ Orion Star™ A329 koji se planira nabaviti ovim projektom. Podaci s uređaja transferirat će se na stolno računalo te upisati u Excel tablicu za svaki istraživani speleološki objekt.</p> <p>d) Mikroklimatske značajke svakog istraživanog speleološkog objekta izmjerit će se pomoću prijenosnih višefunkcijskih mjerača parametara okoline Lutron SP9201 i Extech te zabilježiti na diktafon. Po povratku u laboratorij, podaci će se upisati u Excel tablicu za svaki istraživani speleološki objekt.</p> <p>e) Genetički podaci odnosno DNA sekvence gljiva generirati će se sekvenciranjem amplikona (Sanger i</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | <p>Illumina tehnologija) koje će provesti komercijalne tvrtke u inozemstvu.</p> <p>f) Dodatni podaci o obrađivanom materijalu unositi će se u laboratorijske dnevnikove ili će se upisivati u datoteke na stolnim računalima, sve prema datumima nastanka bilješki te pohraniti na tvrde diskove.</p> <p>g) Svi neobrađeni podaci masene spektrometrije i NMR-a te datoteke metoda bit će generirani na spregnutim sustavima (LC-SPE_NMR i LC-MS/MS) u matičnim programima instrumenta (TopSpin, MNova Masterlab, MassHunter) i svakodnevno će se pohranjivati u institucijski repozitorij iz mjernog uređaja i dodatno dugoročno pohranjivati na tvrdim diskovima.</p> <p>Povezane karakterizacije nastalih spojeva zapisat će se u Royal Society of Chemistry standardu u Word dokumentu, koji će se također izvesti u PDF oblik. NMR spektri spojeva pohranit će se u PDF obliku kronološkim redoslijedom prema datumu nastajanja.</p> <p>Kvaliteta analitičkih podataka osigurat će se umjeravanjem instrumenata, ponavljanjem eksperimenata, usporedbom s literaturnim podacima/internim standardima/kemijskim knjižnicama.</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>Projekt se temelji na sakupljanju uzoraka gljiva u speleološkim objektima. Uz svaki uzorak koji će biti označen na jedinstveni način povezani su metapodaci koji opisuju poziciju speleološkog objekta i karakteristike staništa u kojem se on nalazi (datum istraživanja, geografske koordinate ulaza u speleološki objekt, nadmorska visina, stanište).</p> <p>Prilikom obrade genetičkih podataka izradit će se <i>alignment-i</i> koji sadrže poravnate sekvence (dobivene ovim projektom te one preuzete iz online baza, npr. Genbank), spremaju se u .fasta i .nex formatu.</p> <p>Svi protokoli i obrađeni podaci masene spektrometrije te NMR-a bit će dostupni i distribuirani široj zajednici u obliku dopunskog materijala (<i>Supplementary material</i>) u sklopu objavljenih znanstvenih radova. Nadalje, izradit će se standardizirani laboratorijski protokoli za snimanje, analizu i interpretaciju (obradu) MS i NMR spektra koji će biti dostupni svim suradnicima na projektu.</p> |
| 2. | Pravna i sigurnosna pitanja | |
| | <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>Svi speleološki objekti u Republici Hrvatskoj koji su zatvoreni za javnost zaštićeni su kao dio Ekološke mreže Europske unije NATURA 2000 – Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (8310 i 8330). Projekt FunCavBioA uključuje istraživanje upravo takvih speleoloških objekata za što je potrebno zatražiti dozvolu nadležnih tijela prema čl. 105, 106 i 107, NN 15/18. Dozvola će se zatražiti od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na razdoblje od 4 godine u trenutku kada projektu bude odobreno financiranje.</p> <p>Predloženo istraživanje uključuje i životinje kralježnjake (ribe). Svi pokusi izvodit će se na nezaštićenim embrionalnim stadijima (do 96 h nakon oplodnje) što ne zahtijeva dozvolu komisije za dobrobit životinja (Direktiva 2010/63/EU).</p> <p>Tijekom projekta ne prikupljaju se podaci vezani za osobe.</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? | Pristup podacima imat će svi suradnici, u skladu sa zaduženjima i radnim zadacima. Svi podaci će biti pohranjeni na računalima koja su zaštićena pristupnim lozinkama. Svi podaci biti će dodatno osigurani u obliku dvije sigurnosne kopije. |
| | 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? | Do trenutka publikacije u znanstvenim časopisima podaci će biti dostupni za korištenje samo projektnim suradnicima. Prilikom objave znanstvenih radova (ako je to moguće s Otvorenim pristupom), svi podaci koji su analizirani u pojedinom radu biti će dostupni kao dopunski materijal (<i>Supplementary material</i>). Korištenje podataka bit će moguće u skladu s uvjetima propisanim za Creative Commons Attribution License 4.0. International https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ koja omogućava korištenje, distribuciju i reprodukciju u bilo kojem mediju uz uvjet da je izvor podatka prikladno naveden (citiran). Nakon objave znanstvenih radova svi vezani podaci će postati dostupni u javno dostupnim repozitorijima (npr. GenBank baza nukleotidnih sekvenci, TreeBASE baza filogenetičkih podataka, GlobalFungi baza eDNA podataka o rasprostranjenosti gljiva, itd.) te će korištenje podataka biti moguće pod standardnim uvjetima za te repozitorije. |
| 3. | Pohrana i čuvanje podataka | |
| | 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)? | Radne verzije će kao sirovi podaci biti pohranjeni u osobnom računalu u vlasništvu Instituta Ruđer Bošković koji je na raspolaganju voditelju projekta i na barem dvije sigurnosne (backup) kopije na eksternim tvrdim diskovima. Svaka radna verzija će prema potrebi imati posebnu oznaku verzije, kako ne bi došlo do miješanja podataka u pogledu etape i kronologije razvoja. Trenutno nije moguće predvidjeti ukupnu količinu podataka koja će biti sakupljena u projektu jer ovisi o konačnom broju prikupljenih uzoraka, ali se može očekivati da će podaci u obliku fotografija zauzeti većinu prostora pohrane na diskovima. |
| | 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)? | Završne verzije podataka čuvat će se dugotrajno u osobnom računalu u vlasništvu Instituta Ruđer Bošković kojeg trenutno koristi voditelj projekta, kao i na Open-Access platformi Zenodo. Trajnost će biti osigurana i sigurnosnim kopijama. Obradeni podaci bit će dostupni kao dopunski materijal (<i>Supplementary material</i>) uz svaki publicirani rad na serverima izdavača znanstvenih časopisa. Formati su već gore navedeni (točka 1.). Trenutno nije moguće predvidjeti ukupnu količinu podataka koja će biti sakupljena u projektu, ali se može očekivati da će podaci u obliku fotografija zauzeti većinu prostora pohrane na diskovima. |
| 4. | Dijeljenje i ponovna uporaba podataka | |
| | Kako i gdje će se podaci dijeliti? Koji repozitorij će se koristiti za dijeljenje podataka? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke? | Sirovi podaci o sekvencama dobiveni od komercijalne firme biti će tijekom procesa znanstvenog publiciranja uploadani i pohranjeni na serverima ENA (European Nucleotide Archive) repozitorija ili povezanog repozitorija Sequence Read Archive (SRA). Obradeni/publicirani podaci biti će uploadani u globalnu javno dostupnu bazu nukleotidnih sekvenci GenBank, bazu filogenetičkih podataka TreeBASE te internetsku bazu GlobalFungi koja sadrži podatke |

| | | |
|--|--|---|
| | | o studijama rasprostranjenosti gljiva dobivene eDNA metabarkodiranjem (https://globalfungi.com/). Potencijalni korisnici doznat će ove informacije putem internetske stranice projekta i iz objavljenih znanstvenih radova, te drugih planiranih diseminacijskih aktivnosti za zainteresirane dionike. |
| | Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja. | Svi prikupljeni podaci u obliku fotografija neće u potpunosti biti dostupni, osim suradnicima projekta. Onaj dio fotografija koji će biti ocijenjen kao prikladan i dovoljno informativan bit će uključen u znanstvene publikacije te druge oblike diseminacije projekta i time dostupan svima. Svi ostali fotografski podaci ostaju na raspolaganju jedino njihovim autorima i ostalim suradnicima projekta, uz poštivanje autorskih prava. Audio-podaci, kao i podaci o mjerenjima i laboratorijske bilješke biti će obrađeni u izvedenim oblicima kojih će dio biti dostupan u okviru znanstvenih radova, drugih publikacija i drugih oblika diseminacijskih aktivnosti. |
| | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> . | Potvrđujem da će podaci biti pohranjeni u digitalnom repozitoriju koji je u skladu 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 će podaci biti pohranjeni na repozitoriju koji održava neprofitna organizacija. |