

# IP-2019-04-3389 Utjecaj klimatskih promjena na bioraznolikost koralja - istraživanje slučaja masovnih ugibanja u Jadranskom moru (ADRICOR)

---

**Kružić, Petar**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2024**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:592163>

*Rights / Prava:* [Public Domain Dedication](#)/[Prenošenje u javno dobro](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Petar Kružić
	Matična organizacija	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
	Naziv projekta	IP-2019-04-3389 Utjecaj klimatskih promjena na bioraznolikost koralja - istraživanje slučaja masovnih ugibanja u Jadranskom moru
	Upravitelj podacima	Petar Kružić, pkruzic@biol.pmf.hr
I	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	Prikupljat će se podaci o ekološkim parametrima na istraživanim postajama. Excel tablice sa podacima o temperaturi mora, oštećenima koralja, morfologiji koralja, brojnosti i raznolikosti zooplanktonskih vrsta i vrsta bakterija na istraživanim postajama i istraživanim vrstama. Podaci koji se koriste su u datotekama doc (tekstualne), xls (tablične), jpg i tiff (fotografije) i mp4 (video).
	Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)	Podaci se prikupljaju terenskim istraživanjima. Ekološki čimbenici se mjere sondama, a morfološki podaci o koraljima i oštećenja koralja se obrađuju preko fotografija i <i>In situ</i> . Temperatura morske vode na postajama mjeriti će se cijele godine pomoću HOBO data loggera u intervalima od jednog sata. Mjerači temperature bit će postavljeni od 5 do 40 metara dubine. Podaci o temperaturama mora očitavat će se jednom godišnje. Salinitet i količina kisika mjerit će se CTD sondom Seabird SBE19plusV2 dva puta godišnje (u lipnju i rujnu; prije i pri kraju toplinskog vala tijekom ljetnih mjeseci). Uzorkovanje morske vode za analizu hranjivih soli, zooplanktonske zajednice i bakterija u stupcu mora na istraživanim postajama radit će se Niskinovim crpcem zapremine 5 litara do dubine od 40 metara (ovisno o dubini na kojima se nalaze istraživane populacije kralja). Podaci o smrtnosti pojedinih vrsta bazirani su na temelju kvalitativnih (popis vrsta koje pokazuju nedavnu nekrozu) i kvantitativnih analiza (usmjereni na vrste koje su česte na svim istraživanim područjima i koje pokazuju lako vidljive učinke smrtnosti - na najmanje 10% jedinke/kolonije utvrđena je recentna nekroza). Uzorci oštećenih jedinki i kolonija koralja s istraživanih lokaliteta gdje su utvrđene temperaturne anomalije, te s kontrolnih postaja (lokaliteti s neoštećenim koraljima) prikupljat će se u okviru terenskog rada. Pratit će se sukcesija obraštaja (makro epibioze) na golom skeletu gorgonija na istraživanim postajama. Obraštaj će se fotografirati podvodnim fotoaparatom sa makro objektivom (makro područja 1:1), a dobivene fotografije će se analizirati na računalu. Za radiografsku metodu izolirat će se najduže čaške s istraživanih kolonija (25 čaški iz svake od 5 uzorkovanih kolonija). Nakon radiografskog slikanja fotografije čaški se analiziraju pomoću programa CoralXDS. Program izračunava godišnji rast (u cm), gustoću (u g/cm <sup>3</sup> ) i kalcifikaciju (u g/cm <sup>2</sup> ) kamenih koralja na radiografskim snimkama. Uzorci oštećenih jedinki i kolonija koralja s istraživanih lokaliteta gdje su utvrđene temperaturne anomalije, te s kontrolnih postaja (lokaliteti s neoštećenim koraljima) prikupljat će se u okviru terenskog rada. Mjerit će se biljezi oksidacijskog stresa (koncentracije malonil dialdehida (MDA) tiobarbiturnom kiselinom, oksidacijsko oštećenje DNA i RNA, enzimi antioksidativne obrane i parametri

		<p>proteina temperaturnog šoka (HSP) - 60, 70, 90t. Za potrebe histoloških analiza oštećenja koralja, izradit će se histološki preparati koji će se analizirati na svjetlosnom mikroskopu, a rezultati će se kvantificirati uz korištenje digitalne kamere i digitalnog morfometrijskog programa. Analizirat će se drevna DNA korištenjem nekoliko parametara oštećenja, uključujući učestalost neusklađenosti citozin-timin mutacija na prvom položaju sekvenci i procijenjeni udjela deaminiranih citozina. Generirat će se podaci o sekvencama za mitohondrijske genome i analizirati demografske putanje populacija koralja pomoću BEAST paketa. Svi dobiveni podaci pohranit će se u računalu i tvrdim diskovima kao kopije.</p>
	<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>	<p>Svi podaci i dokumentacija bit će dostupni široj javnosti i znanstvenoj zajednici, kroz znanstvene radove, stručne izvještaje i predavanja u dogovoru sa HRZZ. Ustupit će se metode istraživanja i dobiveni podaci kroz grafove, fotografije i tekstualne podatke (sa nazivima svakog pojedinog dokumenta i mape).</p>
II	<p>Pravna i sigurnosna pitanja</p>	
	<p>Jeste li ograničeni sporazumom o povjerljivosti? Imate li potrebna</p>	<p>Prema Ugovoru PMF-a i HRZZ-a voditelj projekta i organizacija preuzimaju obvezu da bez dozvole Zaklade neće iznositi podatke u javnost i da će navedena saznanja i podatke čuvati tajnima, te da će poduzeti sve potrebne mjere da zaposlenici i ostale osobe koje sudjeluju u provedbi projekta Adricor ne povrijede povjerljivost i tajnost podataka.</p> <p>Dobivena su sva potrebna dopuštenja za istraživanja i uzimanje uzoraka u zaštićenim područjima od strane Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja).</p> <p>Svi suradnici na projektu dali su privolu za pohranu osobnih podataka (DGPR), te će u slučaju potrebe dodatno dati pisanu privolu vezanu za objavu osobnih podataka.</p> <p>Pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela.</p>

	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)?	
	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?	Nema rizika za podatke s obzirom da se radi o istraživanju morskih organizama, Dobiveni podaci trebali bi, u dogovoru sa HRZZ-om, biti javni.
	Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva? Tko će biti vlasnik podataka? Koje će se licence primjenjivati na podatke? Koja će se ograničenja primjenjivati na ponovnu uporabu osobnih podataka?	Vlasnici podataka su PMF i HRZZ. Neće biti upotrebe osobnih podataka. Primjenjivat će se CC0 licenca, odnosno prenošenje djela u javnu domenu, čime se omogućuje drugima nesmetano ponovno korištenje tih podataka. Pri korištenju podataka koji su objavljeni uz licencu CC0 zahtjeva se citiranje kao norma nametnuta znanstvenim integritetom.
III	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> )?	Pohrana podataka bit će na osobnim računalima i tvrdim diskovima kao backup (8-10 TB veličine tvrdog diska). Moguće je korištenje i Digitalnog repozitorija uspostavljenog na nacionalnoj infrastrukturi (Digitalni akademski arhivi i repozitoriji - Dabar) koji omogućava pohranu, dugoročno čuvanje i diseminaciju digitalnih sadržaja uključujući i skupove istraživačkih podataka.

	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	U formatima koji su određeni programima ovisno o načinu njihovog spremanja i čuvanja (excel, word, jpg, tiff)
IV	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?	Podaci bi trebali, u dogovoru sa HRZZ-om, biti javni. Također je preporuka da se istraživački podaci pohrane u institucijski repozitorij u Dabru. Potencijalni korisnici za dostupne podatke doznat će kroz znanstvene radove, te predavanja na znanstvenim i stručnim skupovima.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Nema takvih podataka, niti će biti ograničenja za podatke. Podaci će biti objavljeni u znanstvenim radovima i jedini zahtjev je citiranje članaka.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR data</i> .	Da, to je jedna od opcija.
	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 Dabar kao pohranu, dugoročno čuvanje i diseminaciju digitalnih sadržaja uključujući i skupove istraživačkih podataka, s obzirom da dobiveni podaci istraživanjem na projektu nisu za komercijalnu upotrebu.

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 \(unizg.hr\)](#)