

NAČRT ZA RAVNANJE Z RAZISKOVALNIMI PODATKI

OBRAZEC ARIS

0	Splošne informacije	
0.1	Šifra projekta	J6-70231
0.2	Naziv projekta	Veliki miocenski koralni greben južne Avstralije
0.3	Šifra vodje projekta	50215
0.4	Ime in priimek vodje projekta	Matej Lipar
0.5	Ime in priimek osebe, ki je v RO zadolžena za podporo pri ravnanju z raziskovalnimi podatki	Miha Peče
0.6	Interna pravila RO za ravnanje z raziskovalnimi podatki	https://www.zrc-sazu.si/sl/novice/prirocnik-za-nacrt-ravnanja-s-podatki
0.7	Verzija NRRP	1.0
1	Povzetek in opis raziskovalnih podatkov	
1.1	Ali boste pri projektu ponovno uporabili že obstoječe podatke predhodnih raziskav?	☒ Da ☐ Ne Uporabilo se bo satelitske podatke Tandem-X, na podlagi katerih bomo preučevali geomorfološke oblike.
1.2	Katere vrste podatkov boste ustvarili oz. ponovno uporabili in v katerih formatih bodo shranjeni?	Ustvarjeni bodo številski podatki, vključno z morfometričnimi meritvami bioherm, rezultati geofizikalnih meritev (ERT, seizmični podatki), laboratorijskimi analizami (XRD, XRF) ter rezultati geokronoloških analiz (U–Pb). Ti podatki bodo shranjeni predvsem v formatih CSV in XLSX, saj gre za standardne, široko uporabljene in odprte formate, ki omogočajo enostavno nadaljnjo obdelavo in ponovno uporabo. Projekt bo ustvaril tudi geoprostorske podatke, kot so vektorski in rastrski sloji razširjenosti bioherm in interpretirani sloji podzemne topografije. Ti bodo shranjeni v formatih SHP (Shapefile) in/ali GeoTIFF, ki so uveljavljeni standardi v geoznanstveni in GIS skupnosti ter podprti z večino uporabljene programske opreme (npr. QGIS, ArcGIS). Med slikovne in 3D podatke sodijo fotogrametrični izdelki z brezpilotnih letalnikov, ortofoto posnetki, 3D modeli površja in podzemnih struktur ter mikroskopske slike zbruskov. Ti podatki bodo shranjeni v formatih JPG/PNG (slikovni podatki) ter OBJ/PLY (3D modeli).

		Ustvarjeni bodo tudi besedilni podatki, vključno z dokumentacijo terenskega dela, metapodatki, poročili in znanstvenimi objavami, shranjeni v formatih PDF in DOCX, ki so standardni formati za dolgoročno hrambo in diseminacijo.
1.3	Kakšen je namen ustvarjanja, zbiranja oz. ponovne uporabe podatkov in njihova povezava s cilji projekta?	Namen ustvarjanja, zbiranja in ponovne uporabe podatkov v okviru projekta je celostna identifikacija, prostorska opredelitev, časovna umestitev in interpretacija bioherm ter z njimi povezanih struktur kot sestavnih delov miocenskega koralnega grebenskega sistema na Nullarbor Plain. Zbrani podatki so neposredno povezani z vsemi raziskovalnimi cilji projekta in predstavljajo temelj za preverjanje osrednje hipoteze o obstoju miocenskega koralnega grebena. Prostorski in morfometrični podatki omogočajo kartiranje razširjenosti bioherm, analizo njihove geometrije in medsebojnih razdalj ter rekonstrukcijo njihove prvotne oblike, kar je ključno za razumevanje prostorske zgradbe grebenskega sistema. Geofizikalni podatki dopolnjujejo površinske analize z informacijami o podzemni morfologiji, debelini sedimentov in stopnji denudacije, s čimer omogočajo povezavo med današnjo topografijo in izvorno miocensko geometrijo struktur. Litološki in petrografski podatki so namenjeni potrditvi biogenega izvora bioherm ter razumevanju sedimentacijskih in diagenetskih procesov, ki so vplivali na njihov razvoj in ohranjenost. Geokronološki podatki (U–Pb) omogočajo časovno umestitev rasti bioherm in kvantifikacijo hitrosti denudacije, kar je bistveno za rekonstrukcijo paleoekolojskih razmer in dolgoročnega razvoja pokrajine. Ponovna uporaba obstoječih podatkov (npr. digitalni modeli reliefa, satelitski posnetki) omogoča regionalno primerljivost, prostorsko razširitev analiz ter učinkovito integracijo novih in že obstoječih podatkovnih nizov. Skupaj vsi podatki služijo kot osnova za sintezni model razvoja miocenskega grebenskega sistema in njegovega vpliva na kasnejšo kraško evolucijo Nullarborja, s čimer neposredno prispevajo k doseganju znanstvenih ciljev projekta.
1.4	Kakšna je pričakovana velikost podatkov, ki jih nameravate ustvariti oz. ponovno uporabiti?	☐ 0–10 GB ☐ 10–100 GB ☐ 100–1000 GB ☒ >1000 GB
2	Shranjevanje in varnostno kopiranje podatkov	
2.1	Kje bodo podatki med izvajanjem projekta shranjeni in varnostno kopirani?	Med izvajanjem projekta bodo podatki shranjeni na računalniku raziskovalca in v lokalnem oblaku ZRC SAZU, ki temelji na platformi Nextcloud. Za redno varnostno kopiranje podatkov skrbi IT-oddelek ZRC SAZU, ena kopija

		podatkov pa bo shranjena tudi na sekundarni lokaciji. GIAM ZRC SAZU ima prav tako svoj arhiv raziskovalnih podatkov, kamor se bodo arhivirali vsi podatki, ki bi prekoračili maksimalno vrednost javnih repozitorijev (npr. Zenodo). Ko bo podatkovno središče ARNES predano v operativno uporabo, ga bomo uporabljali kot sekundarno lokacijo za hrambo varnostnih kopij. Med izvajanjem projekta imajo dostop do podatkov vsi članki projektne skupine.
2.2	Kako boste izbrali podatke za dolgoročno hrambo?	Ni pogodbenih, pravnih ali regulativnih razlogov, da se podatki ne bi hranili dolgoročno.
2.3	Ali bodo podatki shranjeni v zaupanja vrednem repozitoriju?	☒ Da ☐ Ne Podatki bodo objavljeni v zaupanja vrednem repozitoriju, predvidoma v ZENODO.
3.	Zagotovitev podatkov na način FAIR	
3.1	Zagotavljanje najdljivosti podatkov (F)	
3.1.1	Ali bodo podatki označeni s trajnim identifikatorjem (PID)?	☒ Da ☐ Ne Predviden repozitorij za podatkovno objavo, ZENODO, uporablja DOI mehanizem za ustvarjanje trajnostnih identifikatorjev. Zenodo ima privzeto omejitev 50 GB na posamezni vnos, zato bodo tam shranjeni surovi podatki, ki so neposredno vezani na znanstvene objave člankov – vsebovali bodo tudi linke med seboj. Med samim projektom pa bodo ustvarjeni tudi podatki, ki v prvi vrednosti ne bodo zahtevani kot surovi podatki k znanstvenim člankom oziroma bodo za repozitorij preveliki. V tem primeru bodo shranjeni v digitalnem arhivu GIAM ZRC SAZU, medtem ko bo v znanstvenih delih dopis »podatki dosegljivi na arhivu GIAM ZRC SAZU.
3.1.2	Kateri metapodatki bodo ustvarjeni in kateri metapodatkovni standardi bodo pri tem upoštevani?	Prostorski podatki: naslov, avtor, datum, opis, ključne besede, lokacija/koordinate Terenski podatki: naslov, avtor, datum, lokacija, metoda zbiranja Laboratorijski podatki: naslov, avtor, datum, vrsta analize, vzorec/metoda

		Fotografski in fotogrametrični podatki: naslov, avtor, datum, lokacija, opis DOPIS: . Zenodo zapise samodejno opremi z metapodatki po shemi DataCite, medtem ko bo eksplicitno za morebitne geoprostorske podatke uporabljen standard ISO 19115.
3.1.3	Ali bodo metapodatki vsebovali ključne besede za izboljšanje najdljivosti in možnosti ponovne uporabe?	☒ Da ☐ Ne Ključne besede bodo določene tako, da bodo vključevale lokacijo raziskave, metodo, časovno obdobje in vsebino raziskave.
3.2	Zagotavljanje dostopnosti podatkov (A)	
3.2.1	Ali bodo vsi podatki odprto dostopni?	☒ Da ☐ Ne
3.2.2	Kdaj bodo podatki odprto dostopni in za koliko časa?	Podatki bodo objavljeni ob objavi raziskovalnih rezultatov/članka.
3.2.3	Na kakšen način bo v primeru omejitev pri uporabi omogočen dostop do podatkov med izvajanjem projekta in po njegovem zaključku?	Podatki bodo prosto dostopni po koncu projekta, glej točko 3.2.2.
3.2.4	Ali bo za dostop do podatkov oz. njihovo branje potrebna dodatna dokumentacija oz. informacija o ustrezni programski opremi?	☒ Da ☐ Ne Za uporabo dela prostorskih podatkov bo potrebna standardna GIS-programaska oprema, pri čemer dodatna posebna navodila ne bodo potrebna. Programska oprema podatkom ne bo priložena.
3.3	Zagotavljanje interoperabilnosti podatkov (I)	
3.3.1	Katere geslovnike oz. šifrantе boste uporabili pri pripravi podatkov in metapodatkov?	Za meritve in obdelavo podatkov bosta uporabljena standarda ISO 14688 in ISO 13320.
3.3.2	Ali boste primorani uporabiti manj poznane ali lastne geslovnike oz. šifrantе?	☐ Da ☒ Ne

3.4	Zagotavljanje ponovne uporabe podatkov (R)	
3.4.1	Na kakšen način boste zagotovili dokumentacijo, potrebno za ponovno uporabo podatkov?	Za ponovno uporabo in razumevanje podatkov zadoščajo metapodatki. V okviru podatkovne objave bodo metapodatki vključeni v READ_ME datoteko.
3.4.2	Ali bodo vaši podatki javno dostopni in licencirani v skladu z odprto licenco CC0, da bo s tem omogočena čim širša ponovna uporaba?	☒ Da ☐ Ne Opomba: Podatki od TandemX so že prosto dostopni na: https://download.geoservice.dlr.de/TDM30_EDEM/
3.4.3	Kakšne postopke zagotavljanja kakovosti podatkov boste uporabili?	Kakovost podatkov bomo zagotavljali z uporabo preverjenih in standardiziranih postopkov. Merilna oprema bo redno kalibrirana z ustreznimi referenčnimi materiali (NIST standardi), meritve pa bodo izvedene v skladu z veljavnimi standardi, kot je ISO 13320.
4.	Etični in pravni vidiki	
4.1	Ali obstajajo etična ali pravna vprašanja, ki bi lahko vplivala na deljenje podatkov?	☐ Da ☒ Ne
4.2	Ali boste med izvajanjem projekta obdelovali oz. hranili osebne podatke?	☐ Da ☒ Ne
4.3	Ali bodo med projektom ustvarjene oz. ponovno uporabljene posebne vrste osebnih podatkov?	☐ Da ☒ Ne
4.4	Kako boste uredili lastništvo avtorskih pravic in pravic intelektualne lastnine podatkov, ki jih boste ustvarili ali ponovno uporabili?	V projektu sodeluje več slovenskih institucij (Poleg ZRC SAZU še Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani ter Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani). Podatki bodo v lasti tiste institucije, ki je podatke prvotno ustvarila. Kot pa je zapisano pod točko 2.1., imajo dostop do vseh podatkov ustvarjenih v okviru projekta vsi člani projektne skupine.
5.	Drugi raziskovalni rezultati	
5.1	Ali boste poleg podatkov ustvarili ali ponovno uporabili tudi druge raziskovalne rezultate?	☐ Da ☒ Ne

6.	Finančna sredstva	
6.1	Kakšni bodo stroški ravnanja s podatki in drugimi rezultati projekta po načelih FAIR in kako bodo kriti?	Stroški bodo nastali pri pripravi podatkov in arhiviranju, krili se bodo v okviru projekta, predvideno število ur je 200.
6.2	Kdo bo odgovorna oseba za ravnanje z raziskovalnimi podatki pri projektu?	Vodja projekta v sodelovanju s podatkovnima svetovalcema na ZRC SAZU.