

# PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP) - Amplifikacija seizmičkoga gibanja tla uzrokovana topografskim efektima u Sjevernoj Hrvatskoj - SIGMATOPCRO, HRZZ IP-2022-10-1296

---

**Stanko, Davor**

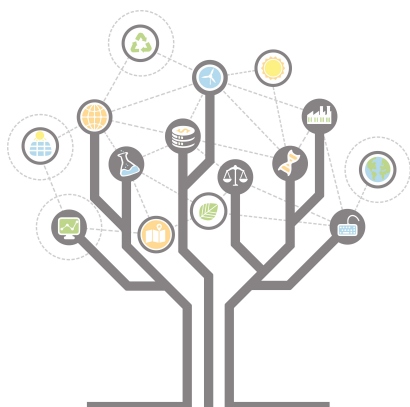
**Data management plan / Plan upravljanja istraživačkim podacima**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:130:902359>

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

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



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Geotechnical Engineering -  
Theses and Dissertations](#)



## PLAN UPRAVLJANJA ISTRAŽIVAČKIM PODACIMA (PUP)

| Opće informacije |  |  |
|------------------|--|--|
|                  | Ime i prezime predlagatelja  | Doc.dr.sc. Davor Stanko  |
|                  | Matična organizacija   | Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu   |
|                  | Naziv projekta   | Amplifikacija seizmičkoga gibanja tla uzrokovana topografskim efektima u Sjevernoj Hrvatskoj – SIGMATOPCRO, HRZZ IP-2022-10-1296   |
|                  | Upravitelj podacima  | Doc.dr.sc. Davor Stanko, davor.stanko@gfv.unizg.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>Podaci prikupljeni u projektu SIGMATOCRO mogu se svrstati u četiri kategorije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sirovi (raw) podaci prikupljeni multidisciplinarnim terenskim istraživanjima: makroseizmička opažanja, daljinska istraživanja, inženjersko-geološka istraživanja, geofizička i geotehnička istraživanja. Svaka od metoda pojedinog istraživanja ima svoj format podataka, najčešće u .txt, .asc ili excel ili csv format prilagođen za daljnju obradu.</li> <li>2. Obradeni i analizirani podaci/rezultati multidisciplinarnih terenskih istraživanja najčešće su u formatu slike, npr. .bmp, .tiff ili .jpeg ili pdf prilagođeno za publiciranje radova. Tu je i skup podataka, tj. analiza dobivenih numeričkim modeliranjem, također u formatu slika.</li> <li>3. Podaci kontinuiranog seizmičkog monitoringa, u .miniseed ili .txt formatu.</li> <li>4. Prostorne mikrozonacijske karte napravljene upotrebom GIS-a.</li> </ol> <p>Opseg podataka pojedinih datoteka rijetko je veći od 5–10 MB, međutim s obzirom na količinu prikupljenih podataka u projektu, pojedine discipline (npr. daljinska istraživanja, seizmički monitoring) mogu biti i veće od 1GB kao i mikrozonacijske GIS karte koje ovise o rezoluciji.</p> <p>Geotehnički fakultet će osigurati backup pohranu na serveru kao i OneDrive osobni prostor za pohranu (1TB). Za cjelokupnu pohranu podataka, predlagatelj projekta raspolaže sa 2 vanjska diska za pohranu, svaki od 4TB gdje se mogu svi podaci projekta spremati i biti dostupni na zahtjev. U slučaju potrebe, nabavit će se još vanjskih diskova za pohranu iz drugih izvora financiranja.</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>Podaci će se prikupljati multidisciplinarnim terenskim istraživanjima upotrebom različitih metoda i instrumenata pri čemu svaka metoda najčešće ima svoj format podataka, koja se kasnije može konvertirati u .txt, .asc ili csv ili excel format prilagođen za daljnju obradu.</p> <p>Metodološki pristupi istraživanja za procjenu amplifikacije seizmičkog gibanja tla uzrokovane topografskim nepravilnostima terena bit će podijeljeni u nekoliko istraživačkih ciljeva: makroseizmička opažanja praćena multidisciplinarnim terenskim istraživanjima, mjerenja mikrosezmičkog nemira i uspostava kontinuiranog seizmičkog monitoringa u svrhu analize topografskog modela, numeričkog modeliranja i statističkih procjena topografskog hazarda te GIS mapiranja.</p> <p>Podaci će biti strukturirani u foldere prema Radnom planu projekta, a krajnji rezultati u obliku tablica te popratnih priloga.</p>  |
|                  | Koju ćete dokumentaciju i metapodatke izraditi osim podataka? (dokumentacija mora  | Strukturirana baza podataka (temeljena prvenstveno na excel proračunskim tablicama za upravljanje prostornim podacima i implementacijom u GIS) će se kontinuirano popunjavati sa svim relevantnim informacijama o projektu, podacima, rezultatima te izvedenima mikrozonacijskim kartama. Tijekom svih faza projekta, a posebno nakon završetka projekta, ova baza podataka bit će besplatno dostupna putem web stranice (nakon publiciranja   |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | 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>očekivanih znanstvenih radova) i može se koristiti kao smjernica za buduća istraživanja primjenjivo u području inženjerske seizmologije i geotehničkog potresnog inženjerstva u Hrvatskoj i šire.</p> <p>Baza podataka bit će u svakom trenutku dostupna suradnicima/partnerima projekta i sadržavat će glavne rezultate projekta putem cloud opcije. Svi ostali podaci bit će dostupni na zahtjev. U kontekstu upravljanja takvim podacima, metapodaci tvorit će podskup podataka koji objašnjava svrhu, podrijetlo, opis, vremensku referencu, stvaratelja podataka, uvjete pristupa i uporabe zbirke sirovih i analiziranih podataka.</p> <p>Glavni očekivani produkt/rezultat projekta jesu prostorne mikrozonacijske karte napravljene upotrebom GIS-a svakog istraživanog topografskog lokaliteta i one su najbitnije da budu dostupne svima, u formatu slike, GIS formatu i slično prilagođeno za daljnju upotrebu korisnika koji mogu iste koristiti u svrhu prevencije i smanjenja posljedica šteta od potresa.</p>   |
| 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 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>Pri izvedbi ovog projekta neće se kršiti etička načela.</p> <p>Ovaj projekt podupiru Područni ured civilne zaštite Varaždin, Seizmološka služba Hrvatske i Varaždinska biskupija te će svi sudionici biti obaviješteni o osnovnim informacijama istraživanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• o autoru/odgovornoj osobi</li> <li>• vrsti i opsegu prikupljenih/obrađenih podataka</li> <li>• ciljevima istraživanjima</li> </ul> <p>Glavni istraživač osigurava odgovarajuće zdravstvene i sigurnosne postupke u skladu s relevantnim lokalnim/nacionalnim smjernicama/zakonskim propisima. Zdravlje i sigurnost svih sudionika na projektu (istraživača, osoba uključenih u projekt ili trećih osoba) prioritet je svih istraživanja. Svako terensko istraživanje pokriveno je putnim nalogom koji osigurava svakog istraživača da ako slučajno dođe ozljede na radu. Trenutačne smjernice osiguravaju sigurnost i zdravlje na radnom mjestu u sklopu provedene edukacije zaštite na radu, a dužni su ih se pridržavati svi sudionici na projektu.</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?   | <p>Strukturirana baza podataka će se kontinuirano popunjavati sa svim relevantnim informacijama o projektu, podacima, rezultatima te izvedenima mikrozonacijskim kartama i bit će dostupna na zahtjev u toku projekta, dok je planirano da nakon završetka baza podataka bude otvorenog pristupa i dostupna putem web stranice kao smjernica za buduća istraživanja primjenjivo u području inženjerske seizmologije i geotehničkog potresnog inženjerstva u Hrvatskoj i šire.</p>   |
|                                | 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?  | <p>Podaci su prikladni za dijeljenje. Podaci dobiveni terenskim istraživanjima mogu se koristiti i za druge analize koje nisu predviđene projektom. Zbog toga, naš cilj je da omogućimo najširu moguću uporabu podataka i objavit ćemo ih pod Creative Commons CC0.</p> <p>Sirovi podaci će biti dostupni na zahtjev, obrađeni i analizirani podaci/rezultati će biti dostupni putem open access publikacija i mikrozonacijskih karata.</p> <p>U sklopu projekta planirana su 4 istraživačke radionice pri čemu će se na svakoj dogovoriti način i strategija upravljanja podacima koji će biti strukturirani u bazi podataka te dostupnost za javnost.</p>   |
| 3. Pohrana i čuvanje podataka  |   |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Kako će radne verzije podataka biti pohranjene tijekom projekta?<br/>Kako će se napraviti sigurnosne kopije tih podataka (<i>backup</i>)?<br/>Koja je očekivana količina podataka koja će se prikupiti i čuvati tijekom projekta (izraženo u MB/GB/TB)?</p> | <p>Geotehnički fakultet će osigurati backup pohranu na serveru kao i OneDrive osobni prostor za pohranu (1TB).<br/>Za cjelokupnu pohranu radni verzija podataka, predlagatelj projekta raspolaže sa 2 vanjska diska za pohranu, svaki od 4TB gdje će svi podaci projekta spremati i biti dostupni na zahtjev. U slučaju potrebe, nabavit će se još vanjskih diskova za pohranu iz drugih izvora financiranja.</p> <p>U tijeku provedbe 2. godine projekta (2025. godine), zatražit će se pohranjivanje i dijeljenje datoteka na spremišnim sustavima Srca – PUH s obzirom na uspostavu male seizmološke mreže od 8-10 instrumenata gdje se očekuje mjesečna količina podataka oko 50 GB (cca. 4GB po instrumentu ) prilikom real-time prijenosa podataka.</p> |
| <p>Kako će se završne verzije podataka dugotrajno pohraniti i čuvati (i nakon završetka projekta)?<br/>U kojim će se formatima čuvati podaci? Koja je očekivana količina podataka koja će se trajno pohraniti (izraženo u MB/GB/TB)?</p>                       | <p>Podatke će se čuvati trajno u institucijskom repozitoriju [Geotehnički fakultet] uspostavljenom na sustavu Dabar. Tablične podatke čuvat ćemo u CSV ili excel obliku, a tekstualne u DOCX (Office Open XML), txt, ascii te PDF-A obliku.</p> <p>Svi podaci će se čuvati najmanje tri godine nakon završetka projekta prema smjernicama donatora na vanjskim diskovima (najmanje 4 TB podataka) voditelja projekta te će u svakom trenutku isti biti dostupni na zahtjev HRZZ-a.</p>  |
| <p>4. Dijeljenje i ponovna uporaba podataka</p>  |   |
| <p>Kako i gdje će se podaci dijeliti? Koji repozitorij će se koristiti za dijeljenje podataka? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke?</p>  | <p>Konačnu verziju skupa podataka (baza podataka) voditelj projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija [Geotehnički fakultet] uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija. Podaci će biti objavljeni pod CC0 licencom. 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 Scholar a te tražilice dabar.srce.hr, a ujedno doprinosi vidljivosti i transparentnosti rada [Geotehnički fakultet].</p>   |
| <p>Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.</p>  | <p>Podaci neophodni za bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja te će sukladno njima biti i dostupni podaci korišteni kod izrade publikacije.<br/>Svi neobjavljeni podaci pohranit će se u repozitoriju na 36 mjeseci od završetka projekta.</p>  |
| <p>Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i>.</p>  | <p>Da.</p>  |
| <p>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).</p>  | <p>S obzirom da u današnje vrijeme izdavači uvjetuju obvezu dostupnosti istraživačkih podataka uz dvostruku slijepu recenziju publikacije, podaci će se dijeliti na način da će primarno biti dostupni putem Dabar sustava te će se dati poveznica na isti.</p>   |