

# Cementni kompoziti ojačani otpadnim vlaknima

---

**Baričević, Ana**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2021**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:237:897420>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Civil Engineering,  
University of Zagreb](#)



Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Ana Baričević
	Matična organizacija	Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet
	Naziv projekta	Cementni kompoziti ojačani otpadnim vlaknima (ReWire)
	Upravitelj podacima	ana.baricevic@grad.unizg.hr
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	<p>Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Vrsta, količina i mjesto raspoloživih otpadnih vlakana u regiji Hrvatske</b> Podaci će biti pohranjeni u <b>[txt]</b> formatu kao izvješće.</li> <li><b>Karakterizacija otpadnih vlakana</b> Podaci će biti pohranjeni u formatu <b>[csv]</b> ili <b>[xsl]</b> kao tablice.</li> <li><b>Sastav mješavina različitih smjesa paste i morta</b> Podaci će biti pohranjeni u <b>[csv]</b> i <b>[xsl]</b> kao tablice i u <b>[txt]</b> kao izvješće s opisima kako bi se osigurala ponovljivost. Sve datoteke će sadržavati jasne unaprijed definirane oznake za svaku mješavinu, s naznakom najvažnijih informacija o uzorku. Skup podataka će biti popraćen datotekom README.txt koja će opisati logiku označavanja za označavanje mješavine.</li> <li><b>Podaci o fizikalnim, kemijskim, mehaničkim i trajnosnim svojstvima</b> Podaci će biti pohranjeni u <b>[csv]</b> i <b>[xsl]</b> kao tablice te u <b>txt</b> kao izvješće s opisima postupaka ispitivanja. Sve datoteke će sadržavati jasne unaprijed definirane oznake za svaku mješavinu, s naznakom najvažnijih informacija o uzorku. Skup podataka će biti popraćen datotekom README.txt koja će opisati logiku označavanja za označavanje mješavine.</li> <li><b>Neobrađeni podaci iz različite opreme za ispitivanje</b>, kao što je <b>izotermalna kalorimetrija, TGA, MIP, FTIR, DSC, XRF, XRD, LDM, EDS, CT</b>. Svi neobrađeni podaci bit će pohranjeni i dokumentirani u izvornom formatu, uglavnom <b>[csv]</b>, <b>[xsl]</b> i <b>[txt]</b>. Sve datoteke bit će smještene u odgovarajuću mapu i sadržavat će jasne opise koji ukazuju na najvažnije informacije uzorka.</li> <li><b>Neobrađeni podaci autogenog, kemijskog te skupljanja uslijed sušenja morta</b> bit će snimljeni u <b>[csv]</b> i <b>[xsl]</b> formatima kao tablice.</li> </ol>

		<p>Podaci iz svih kategorija će biti snimljeni <b>u digitalnom obliku</b>, u [csv] i [xls] formatima kao tablice i u [txt] formatu kao izvješće s objašnjenjima kako bi im se osigurala ponovljivost. Nazivi mapa i datoteka će biti sustavno uređeni [1] te će njihovi nazivi jasno označavati o kojim podacima se radi.</p> <p>Slike obuhvaćaju fotografije otpadnih vlakana, protokola ispitivanja i uzoraka, kao i slike skenirajućeg elektronskog mikroskopa (SEM) te kompjuterizirane tomografije (CT). Osim toga, tijekom projekta će se izraditi originalni grafikoni. Slike će biti spremljene u [png, tif, jpg] formatima.</p> <p>Procjenjuje se da će za pohranu svih podataka biti potrebno otprilike 50 GB. Navedeni podaci će se prikupljati, promatrati i generirati unutar projekta. Postojeći podaci koji će se ponovno koristiti uključuju referentne podatke. Kada se koriste podaci za usporedbu dobiveni iz objavljenih referenci, oni će biti jasno navedeni i priznati.</p>
	<p>Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)</p>	<p>Podaci o svojstvima otpadnih vlakana i morta ojačanog otpadnim vlaknima bit će generirani iz ispitivanja provedenih prema utvrđenim europskim standardima i/ili preporukama koje su objavili ugledni tehnički odbori u području projekta (kao što je RILEM). Kratak sažetak ključnih parametara i koraka u protokolima testiranja bit će dokumentiran. Svaka modifikacija i optimizacija protokola bit će dokumentirana u datoteci README.txt ili INFO.txt.</p> <p>Prikupljanje podataka za analizu potencijalnih tokova otpadnih vlakana izvest će se na terenu, posjetima proizvođačima vlakana koja su predmet istraživanja.</p> <p>Podaci o kemijskoj i mikrostrukturnoj karakterizaciji prikupljat će se korištenjem objavljenih standardnih protokola. Kratak sažetak ključnih parametara i koraka bit će dokumentiran. Svaka modifikacija i optimizacija protokola bit će dokumentirana u datoteci README.txt ili INFO.txt.</p> <p>Datoteke će biti imenovane prema unaprijed dogovorenoj konvenciji. Skup podataka će biti popraćen datotekom README.txt koja će opisivati hijerarhiju direktorija. Podaci će biti organizirani u mape na temelju tehnika karakterizacije, npr. XRD, TGA, mikroskopija, mehanička svojstva itd. Svaki direktorij će sadržavati datoteku INFO.txt koja opisuje parametre uvoza korištene u tom eksperimentu. Također će zabilježiti sva odstupanja od protokola i druge korisne kontekstualne informacije.</p> <p>Slike mikroskopa i tomografije pohranjuju niz metapodataka (veličina polja, povećanje, način rada, radna udaljenost) sa svakom slikom. To bi trebalo omogućiti razumijevanje podataka drugim članovima istraživačke grupe i dodati kontekstualnu vrijednost skupu podataka ako se ponovno upotrijebi u budućnosti.</p>

		<p>Kako bi se prikupili dosljedni i kvalitetni podaci, bit će osigurano da ispitivanje provodi samo obučeno osoblje, prema utvrđenom protokolu i na opremi koja je kalibrirana. Većina ispitivanja makro-razmjera svojstava paste i morta ponovit će se najmanje 3 puta, kako bi se osigurala ponovljivost dobivenog rezultata.</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>Sve datoteke će sadržavati jasne unaprijed definirane oznake za svaku sirovinu ili vrstu otpadnih vlakana, pastu i mort, s naznakom najvažnijih podataka o uzorku. Skup podataka će biti popraćen uvodnom stranicom u dokumentu gdje je jasno opisana logika označavanja materijala i mješavine. Bit će dostavljene tekstualne datoteke koje detaljno opisuju eksperimentalne postupke i ključne parametre za različita mjerenja. Svaki suradnik na projektu koristit će istu konvenciju imenovanja kako bi osigurao da se podaci mogu pronaći i mogu ih koristiti drugi korisnici.</p> <p>Svaki će suradnik biti odgovoran za izradu metapodataka o dijelu posla koji je obavio. Metapodaci koje proizvode trebaju sadržavati naziv i trajni identifikator za svaku datoteku, datum prikupljanja i uvjete za pristup podacima. Također će biti odgovorni za pohranjivanje svih podataka o korištenim protokolima, posebno ako je bilo odstupanja od utvrđenih protokola, kao i razlog za to odstupanje.</p> <p>Konačni skup podataka koji je pohranjen u odabrano spremište podataka također će biti popraćen README.txt datotekom s popisom sadržaja drugih datoteka i skiciranjem korištene konvencije imenovanja datoteka.</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 pohranjuju informirani o tome i jesu li dali privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne kategorije osobnih podataka)?</p>	<p>Projektom se ne dobivaju podaci koji bi na bilo koji način bili ograničeni sporazumom o povjerljivosti. Unutar projekta ne prikupljaju se osobni podaci koji bi podlijegali Zakonu o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18) i Uredbe (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka) te nema ispitanika koji bi morali dati privolu za korištenje podataka.</p>
	<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>	<p>U predloženom projektu neće se prikupljati, generirati, promatrati ili ponovno koristiti osobni ili drugi osjetljivi podaci. Podaci će se pohranjivati u centraliziranom sustavu za pohranu Građevinskog fakulteta. Povjerljivim podacima će imati pristup samo ovlašteni sudionici projekta.</p>

	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?	Ukoliko tijekom rada na projektu dođe do otkrića koje bi trebalo biti zaštićeno patentom ili drugim oblikom intelektualnog vlasništva primijenit će se važeće obveze istraživača prema Hrvatskoj zakladi za znanost, pravila Fakulteta te propisi nacionalnog zakonodavstva. Pitanja prava intelektualnog vlasništva rješavat će se u skladu s institucionalnom politikom.
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> )?	Podaci će se tijekom provedbe projekta pohranjivati na službenoj informatičkoj opremi Građevinskog fakulteta (računala, prijenosni diskovi) koju koriste istraživači koji rade na projektu te putem usluge „u oblaku“ (Cloud servis) koju pruža informatička služba fakulteta. Svaki član istraživačkog tima je odgovoran za pohranu podataka koje prikupi tijekom istraživanja.
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Podaci će se čuvati najmanje 5 godina na računalnom oblaku u vlasništvu Sveučilišta u Zagrebu. Gdje je to moguće, datoteke će biti pohranjene u otvorenim arhivskim formatima, npr. Word datoteke pretvorene u PDF format ili jednostavne tekstualne datoteke kodirane u UTF-8 i Excel datoteke pretvorene u CSV.
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?	Svi podaci vezani uz objavljene radove bit će podijeljeni pod odgovarajućom licencom ili na upit putem elektroničke pošte. Svaka upotreba zajedničkih podataka u vezi s objavljenim radovima mora se jasno naznačiti.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci koji podupiru bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objave.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima <i>FAIR-a</i> .	Za podatke proizašle iz projektnih istraživanja koristit će se repozitorij temeljen na FAIR principima.
	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).	Za podatke proizašle iz projektnih istraživanja koristit će se digitalni repozitorij koji održava neprofitna organizacija.

## Reference

[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)