

# Povećanje konkurentnosti šumarskog sektora kroz razvoj kulture sigurnosti

---

**Landekić, Matija**

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

*Publication year / Godina izdavanja:* **2020**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:380312>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-23**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



## Plan upravljanja istraživačkim podacima

Opće informacije		
	Ime i prezime predlagatelja	Matija Landekić
	Matična organizacija	Fakultet šumarstva i drvene tehnologije Sveučilišta u Zagrebu
	Naziv projekta	Povećanje konkurentnosti šumarskog sektora kroz razvoj kulture sigurnosti (IP-2020-02-7637)
	Upravitelj podacima	Matija Landekić (A, B i C kategorija podataka) <a href="mailto:mlandekic@sumfak.unizg.hr">mlandekic@sumfak.unizg.hr</a> te Zdravko Pandur (D kategorija podataka) <a href="mailto:zpandur@sumfak.unizg.hr">zpandur@sumfak.unizg.hr</a>
1.	Prikupljanje podataka i dokumentacija	
	Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka)	<p>Podaci koji će se prikupljati mogu se svrstati u četiri kategorije:</p> <p>(A) Anketiranje šumskih radnika sjekača (ŠRS) i pružatelja osposobljavanja: podaci koji će se prikupljati su odgovori na pitanja kreirani u .pdf formatu. Podaci koji se prikupljaju su dob, spol, radno iskustvo, ocjena indeksa radne sposobnosti, implementacija mjera zaštite na radu i percipiranje mišićno-koštanih poremećaja kod anketiranja ŠRS te vrsta i trajanje programa osposobljavanja kod anketiranja pružatelja osposobljavanja. Priklopljeni podaci će biti pohranjeni u .xlsx datoteci, a veličina iste će iznositi maksimalno 2 MB.</p> <p>(B) Posturalno opterećenje i ocjena radne tehnike (ORT): podaci prikupljeni unutar ove kategorije vezani su za analizu tj. numeričku kategorizaciju posturanog opterećenja ŠRS tijekom efektivnog rada te numeričku ocjenu radne tehnike prema definiranim elementima izvedbe i popratnim vrijednostima ocjene. Video zapisi (digitalne snimke) pohranit će se u .mp4 formatu, a veličina datoteka trebala bi iznositi maksimalno 250 GB. Tijekom analize video-zapisa podaci će se spremati u zasebnu .xlsx datoteku.</p> <p>(C) Xsens tehnologija: podaci prikupljeni unutar C kategorije vezani su za kinematički model šumskog radnika sjekača (centar mase, kutovi između segmenata tijela, brzina i ubrzanje pokreta, itd.). Svi snimljeni podaci pohraniti će se u sirovom obliku u formatu koji se dobije izravno iz mjerne jedinice (.mtb format), a kalibrirani i procesuirani podaci pomoću MVN Link softvera konvertirat će se u .mvn format. Veličina datoteka trebala bi iznositi maksimalno 40 GB. Pročišćeni i validirani podaci konvertirati će se u .xlsx datoteku za daljnju upotrebu, a veličina datoteka trebala bi iznositi maksimalno 10 GB</p> <p>(D) Vibracije i buka: podaci prikupljeni unutar ove kategorije koriste se za određivanje dnevne izloženosti radnika sjekača vibracijama -A(8). Svi snimljeni podaci na terenu pohranjuju se na terensko računalo u sirovom obliku (.bkc format). Sirovi podaci se obrađuju uz pomoć BK Connect programa i konvertiraju u .xlsx datoteku unutar koje se iščitava osnovni podatak (VTV – Vibration Total Value) potreban za izračun parametra A(8). Veličina datoteka trebala bi iznositi najviše 2 MB.</p>

<p>Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka)</p>	<p>(A) Anketiranje ŠRS i pružatelja osposobljavanja: podaci vezani za stavove i mišljenje ŠRS prikupljati će se <i>face-to face</i> temeljem definiranog slučajnog stratificiranog uzorka, a unutar svakog stratuma temeljem jednostavnog slučajnog uzorka. Za pružatelja osposobljavanja prikupljanje stavova i mišljenja provodit će se ciljnim slanjem upitnika zainteresiranim skupinama ispitanika.</p> <p>(B) Posturalno opterećenje i ORT: tijekom <i>in situ</i> mjerenja snimat će se efektivni rad ŠRS pomoću GoPro Hero 8 kamere. ŠRS tijekom rada će koristiti zaštitni vizir sa mrežicom i kacigu te identitet ispitanika neće biti vidljiv iz samog video-zapisa. Posturalno opterećenje proizvodnih radnika, kroz ocjenu položaja tijela tokom rada, ocijenit će se pomoću dvije tehnike opažanja: (a) Ovako Working Posture Analyzing System – OWAS i (b) Rapid Entire Body Assessment – REBA. Radna tehnika ŠRS po elementima ocijenit će se sukladno izrađenim uputama koje će sadržavati individualne opise izvedbe pojedinog radnog elementa te raspon ocjene spram izvedbe.</p> <p>(C) Xsens tehnologija: tijekom <i>in situ</i> mjerenja snimati će se efektivni rad ŠRS pomoću Xsens MVN Link odijela za snimanje pokreta radnika u realnom vremenu, a isto će se analizirati u MVN BIOMECH softveru® (Xsens, MVN Analyzer Pro, verzija 2021.2.0, Enschede, Nizozemska)</p> <p>(D) Vibracije i buka: na prednju i na stražnju ručku motorne pile učvršćuje se nosač sa troosnim akcelerometrom koji je kablom povezan sa LAN-Xi centralnim uređajem za mjerenje vibracija. LAN-Xi uređaj zajedno sa baterijskim napajanjem i Wi-Fi odašiljačem nalaze se u ruksaku koji radnik sjekač nosi na leđima. U neposrednoj blizini radnika sjekača nalazi se istraživač sa terenskim računalom koji snima mjerenja uz pomoć programa BK Connect i mjerenja pohranjuje na terensko računalo. U uredu se snimljeni podaci sa terena konvertiraju u .xlsx datoteke iz kojih se iščitava VTV podatak potreban za izračun A(8) parametra. Podaci se organiziraju u .xlsx datoteci na osnovu slijedećih parametara: tip motorne pile, prednja ručka, stražnja ručka, prerezivanje, nošenje u praznom hodu sa obje ruke/jednom rukom/prednja ručka/stražnja ručka, vrsta drva, prsni promjer, lokalitet i vrijeme izlaganja. Baze podataka kreirati će se pomoću tablica u .xlsx formatu u kojoj stupci sadrže podatke iste vrste, a redci podatke o svakom pojedinom subjektu tj. ispitaniku. Tablice su izrađene pomoću relacija <i>One-to-many</i> i <i>One-to-one</i> s tim da su poštivana pravila referencijalnog integriteta s ciljem smanjenja grešaka pri unosu podataka. Unutar svake baze provedeno je šifriranje ispitanika koje sadrži kako slijedi: prve dvije oznake (slova) predstavljaj područje tj. stratum (UŠP), druge dvije oznake (slova) odnos se na skupinu ispitanika (šumarija/privatnik), a nakon toga je dodijeljen redni broj ispitanika.</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>Obzirom da je priroda razmatranih i prikupljenih istraživačkih podataka u projektu naslova „Povećanje konkurentnosti šumarskog sektora kroz razvoj kulture sigurnosti“ iznimno različita, teško je uspostaviti opći kriteriji za sve podatke. Dokumentacija uz podatke biti će (a) upitnik korišten za prikupljanje podataka i suglasnosti/pisma namjere sudjelovanja u terenskim istraživanjima od uzorkovanih subjekata u sklopu istraživanja te (b) upute za jednoobrazno <i>in situ</i> prikupljanje podataka. Unutar projekta dva tipa metapodataka koji odgovaraju projektnim publikacijama i objavljenim podacima će se uzeti u razmatranje. U kontekstu upravljanja podacima, metapodaci tvorit će podskup podataka koji objašnjavaju svrhu, podrijetlo, opis, vremensku referencu, stvaratelja podataka, uvjete pristupa i uporabu zbirke podataka.</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 pohranjuju informirani o tome i jesu li dali privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne kategorije osobnih podataka)?	Predmetni projektni prijedlog uključuje prikupljanje općih podataka uzorkovanih ispitanika u sklopu anketnog upitnika te prikupljanje općih i profesionalnih podataka uzorkovanih ispitanika tijekom <i>in situ</i> mjerenja. U sklopu upitnika i terenskih mjerenja neće se prikupljati podatci o imenima i prezimenima sudionika kao ni njihovoj adresi stanovanja, nacionalnoj pripadnosti, političkim orijentacijama, seksualnim sklonostima i slično. Svakom ispitaniku će unaprijed biti usmeno naglašeno da je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljnog karaktera, a ispitanici će moći odustati od sudjelovanja kada god žele te se odgovori neće vezati za ispitanike imenom i prezimenom. Mišljene Etičkog povjerenstva pri FŠDT UniZg (UrBroj: 251-72-06-20-1) je tijekom prijave projektnog prijedloga navelo da su „osigurana načela etičnosti tijekom istraživanja, propisana Etičkim kodeksom“ te se jednoglasno pozitivno očitovalo na prijedlog projekta.
	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?	Svi podaci koji mogu potencijalno otkriti identitet sudionika predmetnog istraživanja čuvat će se u kodiranom obliku, a ključ za dekodiranje imat će samo uži članovi istraživačke grupe. Podaci će se obrađivati i njima upravljati u zaštićenom ne mrežnom okruženju na zasebnom računalu koristeći se virtualnom desktop tehnologijom.
	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?	Ne očekuje se da će rezultati istraživanja dovesti do patenta. Ostali problemi intelektualnog vlasništva će se rješavati prema preporukama Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Budući da podaci nisu podvrgnuti ugovoru, te se neće patentirati, objavit će se kao otvoreni podaci pod licencijom <i>Creative Commons CC0</i> .
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	Podatke ćemo pohraniti i izraditi sigurnosnu kopiju na tri mjesta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• na prijenosnom računalu – Matija Landekić i Marin Bačić</li> <li>• vanjskoj jedinici za pohranu koja će se čuvati na Zavodu za šumarske tehnike i tehnologije Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.</li> </ul>

	raspoložete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju ( <i>backup</i> )?	
	Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati?	Podaci će se čuvati u slijedećim formatima: .mtb, .mvn, .bkc, .mp4, .xlsx! Podaci će se čuvati najmanje tri godine nakon završetka projekta.
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?	Konačnu verziju skupa podataka voditeljica projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija FŠDT-a 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 FŠDT-a.
	Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja.	Podaci neophodni za bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Svi neobjavljeni podaci pohranit će se u repozitoriju na 36 mjeseci od završetka projekta.
	Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem 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).	

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)