

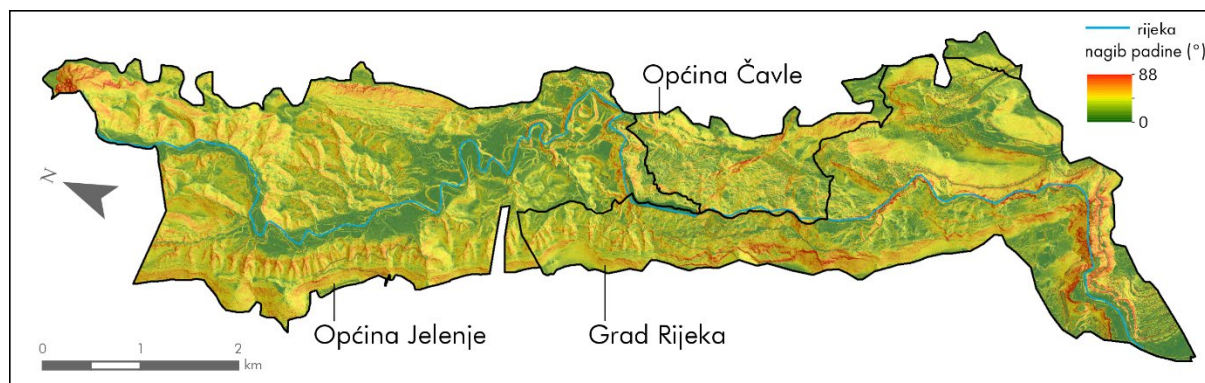


Udolina rijeke Rječine nalazi se u Primorsko-goranskoj županiji. Pilot područja u udolini rijeke Rječine su dijelovi Općine Jelenje i Općine Čavle (PP5) te dio Grada Rijeke (PP6) u slivu rijeke Rječine. Površina pilot područja dijelovi Općine Jelenje i Općine Čavle u udolini rijeke Rječine (PP5) je 11,5 km², a površina pilot područja dio Grada Rijeke u udolini rijeke Rječine (PP6) je 7,4 km². Navedena područja rasprostiru se u relativno uskoj i morfološki promjenljivoj udolini, od izvora rijeke Rječine kod naselja Kukuljani u Općini Jelenje do ušća u Jadransko more u Gradu Rijeci. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na ovom području živi oko 1.450 stanovnika (DZS, 2011) u ukupno 18 manjih naselja, a prosječna gustoća je 77 stanovnika/km².

Dominantan pokrov zemljišta su šume, koje prekrivaju 79% površine pilot područja. Oko 10% površine su nepovezana gradska područja, dok poljoprivredna zemljišta zauzimaju 3% površine. Mrežu prometnica sačinjavaju jedna državna i tri županijske ceste te brojne lokalne i nerazvrstane ceste.

Najniža nadmorska visina je 0 m n.m., najviša visina iznosi 605 m n.m., dok je prosječna visina 299 m n.m. Oko 80% površine smješteno je na nadmorskoj visini 200-500 m n.m.. S obzirom na nagib terena, oko 63% područja zauzimaju umjereno nagnuti, značajno nagnuti te izrazito nagnuti tereni, odnosno tereni s nagibima u rasponu od 5-32°. Prosječna vrijednost nagiba padina je 21°.

Udolina rijeke Rječine nalazi se u predjelu s primorskom klimom, na koju imaju utjecaj Jadransko more i orografija dinarskog planinskog lanca. Najkišovitije razdoblje je od rujna do prosinca, s glavnim maksimum količina oborina u studenom. Srednja godišnja količina oborina iznosi 2.000 mm.



Slika 1. Nagib terena područja u udolini rijeke Rječine na osjenčanoj podlozi
(zelena boja – ravni tereni, crvena boja – teren velikog nagiba)

Morfološke i geološke značajke udoline rijeke Rječine su promjenjive duž pružanja. Gornji i središnji dio toka Rječine, na području dijelova Općine Jelenje i Općine Čavle, oblikovani su u relativno uskoj zoni paleogenskih flišolikih naslaga omeđenih krednim i paleogenkim karbonatnim stijenkama. Flišolike naslage sastavljene su od pješčenjaka, prahovnjaka i lapora. U gornjem dijelu toka nalazi se aluvijalna ravnica s brojnim meandrima, koja ima najveću širinu na području naselja Zoretići i Martinovo Selo. U središnjem dijelu toka, nizvodno od akumulacije Valići, flišna udolina postaje sve uža. U naselju Pašac, na području Grada Rijeke, započinje kanjonski dio vodotoka oblikovan u karbonatnim stijenkama, kojim Rječina teče prema ušću u središtu Rijeke.

Reljef flišnih padina u gornjem i središnjem dijelu toka rijeke Rječine obilježen je brojnim jarugama oblikovanim linijskom erozijom prouzročenom bujičnim tokovima. Riječna erozija i linijska erozija, u kombinaciji s geološkom građom, uvjetovale su pojavljivanje brojnih klizišta na ovom području. Prvi

povijesni podaci o klizištima u središnjem dijelu toka rijeke Rječine datiraju još iz 18. stoljeća, i do danas je na prostoru između naselja Lukeži i Pašac poznato nekoliko povijesnih pojava velikih i vrlo velikih, dubokih klizišta. Dijelovi povijesnih klizišta mogu se reaktivirati i u današnjim prirodnim uvjetima. Primjer je klizište kraj naselja Grohovo, koje je nastalo u veljači 2014. godine reaktivacijom dijela većeg povijesnog klizišta. Osim povijesnih klizišta, na pilot područjima u udolini rijeke Rječine pojavljuju se i brojna mala do srednje velika klizišta. Klizne plohe formiraju se na granici površinskih naslaga i flišne stijenske podloge, na dubini od nekoliko metara.

Dijelovi Općine Jelenje i Općine Čavle te dio Grada Rijeke u udolini rijeke Rječine odabrani su kao pilot područja brežuljkastog reljefa u Hrvatskom primorju izgrađenog od sedimentnih stijena izrazito podložnih klizanju, za koji su karakteristične promjene morfoloških i geoloških uvjeta na relativno maloj površini. Veličine pilot područja dijelovi Općine Jelenje i Općine Čavle (PP5) te dio Grada Rijeke (PP6) odgovaraju izradi alata i preporuka za primjenu na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.



REZULTATI

ALATI

Karta podložnosti na klizanje dijelova Općine Jelenje i Općine Čavle u udolini rijeke Rječine (PP5) M 1:5.000 prikazuje zone podložnosti na klizanje na lokalnoj razini za klizišta nastala procesima klizanja i tečenja. Predviđena primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.

Karta inventara klizišta dijelova Općine Jelenje i Općine Čavle u udolini rijeke Rječine (PP5) M 1:2.000 prikazuje prostorni položaj klizišta nastalih procesima klizanja i tečenja te njihove granice i veličinu klizišta. Predviđena primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.

Karta ugroženosti od klizišta dijelova Općine Jelenje i Općine Čavle u udolini rijeke Rječine (PP5) M 1:2.000 prikazuje ugroženost materijalnih dobara (npr., prometnice, zgrade, vodotoci, poljoprivredne površine itd.) klizištima nastalih procesima klizanja i tečenja. Predviđena primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima i upravljanje vodama.

Karta podložnosti na klizanje dijela Grada Rijeke u udolini rijeke Rječine (PP6) M 1:5.000 prikazuje zone podložnosti na klizanje na lokalnoj razini za klizišta nastala procesima klizanja i tečenja. Predviđena primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.

Karta inventara klizišta dijela Grada Rijeke u udolini rijeke Rječine (PP6) M 1:2.000 prikazuje prostorni položaj klizišta nastalih procesima klizanja i tečenja te njihove granice i veličinu klizišta. Predviđena primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.

Karta ugroženosti od klizišta dijela Grada Rijeke u udolini rijeke Rječine (PP6) M 1:2.000 prikazuje ugroženost materijalnih dobara (npr., prometnice, zgrade, vodotoci, poljoprivredne površine itd.) klizištima nastalih procesima klizanja i tečenja. Predviđena je primjena karte na lokalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima i upravljanje vodama.

Izrađene karte moći će se koristiti za procjenu opasnosti od klizanja na konkretnom području jedinice lokalne samouprave te za preklapanje s kartama korištenja zemljišta u svrhu procjenjivanja ranjivosti od klizišta po različitim elementima pod rizikom.

Naslovna fotografija: Željko Arbanas



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj
Projekt Primjenjena istraživanja klizišta za razvoj mjera ublažavanja i prevencije rizika PRI-MJER KK.05.1.1.02.0020
korisnika Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet HR-10002 Zagreb, Pierottijeva 6
TEL: +385/91-542-1013 (voditeljica projekta), E-MAIL: info@pri-mjer.hr, URL: http://www.pri-mjer.hr