

Administrativno područje Grada Zagreba proteže se od hrpta Medvednice na sjeveru, preko Savske nizine u središnjem dijelu do Vukomeričkih Gorica na jugu. Površina Grada Zagreba je 641 km², a obuhvaća uže gradsko područje (veličine 220 km²) i 70 drugih naselja. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada Zagreba živi 792.875 stanovnika (DZS, 2011), a prosječna gustoća je 1232 stanovnika/km².

Potoci na južnim i jugoistočnim padinama planine Medvednice čine gustu razgranatu hidrografsku mrežu koja pripada slivu rijeke Save. U središnjem dijelu južnih padina Medvednice javlja se oko 60 izvora koji potom oblikuju brojne potoke izrazito brdskog tipa, sa strmim gornjim tokom i položenim donjim tokom. S obzirom na izgrađenost, oko 29% Grada Zagreba prekrivaju umjetne površine, dok šume prekrivaju oko 32,7% pilot područja, a poljoprivredne površine oko 37,1% pilot područja.

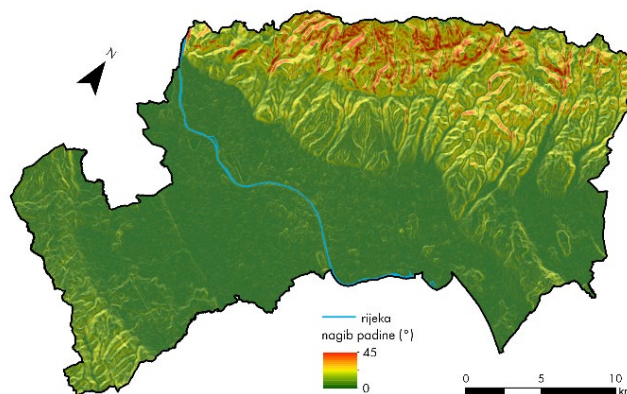
Najniža nadmorska visina je 97 m n.m., najviša visina iznosi 1033 m n.m., dok je prosječna visina oko 204 m n.m. Oko 80% pilot područja, zauzima teren nadmorske visine 100-300 m n.m. S obzirom na nagib terena, oko 35% područja zauzimaju umjereno nagnuti, značajno nagnuti te izrazito nagnuti tereni, odnosno tereni s nagibima u rasponu od 5 – 32°. Prosječna vrijednost nagiba padina je 5°. Administrativno područje Grada Zagreba proteže se od hrpta Medvednice na sjeveru, preko Savske nizine u središnjem dijelu do Vukomeričkih Gorica na jugu. Površina Grada Zagreba je 641 km², a obuhvaća uže gradsko područje (veličine 220 km²) i 70 drugih naselja. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području Grada Zagreba živi 792.875 stanovnika (DZS, 2011), a prosječna gustoća je 1232 stanovnika/km².

Potoci na južnim i jugoistočnim padinama planine Medvednice čine gustu razgranatu hidrografsku mrežu koja pripada slivu rijeke Save. U središnjem dijelu južnih padina Medvednice javlja se oko 60 izvora koji potom oblikuju brojne potoke izrazito brdskog tipa, sa strmim gornjim tokom i položenim donjim tokom. S obzirom na izgrađenost, oko 29% Grada Zagreba prekrivaju umjetne površine, dok šume prekrivaju oko 32,7% pilot područja, a poljoprivredne površine oko 37,1% pilot područja.

Najniža nadmorska visina je 97 m n.m., najviša visina iznosi 1033 m n.m., dok je prosječna visina oko 204 m n.m. Oko 80% pilot područja, zauzima teren nadmorske visine 100-300 m n.m. S obzirom na nagib terena, oko 35% područja zauzimaju umjereno nagnuti, značajno nagnuti te izrazito nagnuti tereni, odnosno tereni s nagibima u rasponu od 5 – 32°. Prosječna vrijednost nagiba padina je 5°.

Grad Zagreb se nalazi u predjelu s umjerenom kontinentalnom klimom, koju karakteriziraju oštre i hladne zime te izrazito topla i suha ljeta. Najniže mjesečne oborine su tijekom veljače, dok je glavni maksimum tijekom kolovoza, a sporedni u listopadu. Srednja godišnja količina oborina iznosi 900 – 1100 mm.

Područje Grada Zagreba i cijele sjeverne Hrvatske u geološkom smislu predstavlja južni rub nekadašnjeg Panonskoga mora, kojeg Žumberak i Petrova gora zatvaraju s juga, a Medvednica i slavonske planine



Slika 1. Nagib terena područja Grada Zagreba na osjenčanoj podlozi (zelena boja – ravni tereni, crvena boja – teren velikog nagiba)

zapravo su panonski otočni arhipelag. Zbog svog položaja, središnji kristalinski dio jezgre Medvednice obrubljen je mlađim neogenskim naslagama koje su istaložene tijekom različitih faza razvoja Panonskog bazena. Najstarije naslage na istraživanom području pripadaju paleozoiku, a najmlađe kvartaru. Geotektonski položaj Grada Zagreba znatno je utjecao na složen geomorfološki razvoj reljefa što je vidljivo po recentnoj dinamici reljefa te morfostrukturnim i morfogenetskim obilježjima. Na području Grada Zagreba razlikuju se četiri zone različitih inženjerskogeoloških uvjeta: gorje Medvednice, južni obronci Medvednice, ravničarsko područje uz rijeku Savu i brdovito područje Vukomeričkih gorica. Zone se razlikuju s obzirom na geomorfološke značajke i geološku građu što se odražava na karakteristične oblike reljefa, svojstva materijala i aktivne geomorfološke procese u pojedinim zonama. Od aktivnih geomorfoloških procesa na padinama mogu se identificirati klizišta i linijska erozija prouzročena bujičnim tokovima. S obzirom na mehanizam klizanja, pojavljuju se plitka klizišta koja uglavnom nastaju na granici pokrivača i matične stijene ili u zasjecima cesta, te odroni stijene na prirodnim liticama i umjetnim strmim pokosima (uz ceste i u kamenolomima).

Grad Zagreb odabran je kao pilot područje brežuljkastog reljefa u SZ Hrvatskoj izgrađeno od neogenskih i kvartarnih naslaga izrazito podložnih klizanju. Veličina pilot područja Grad Zagreb (PP1) odgovara izradi alata i preporuka za primjenu na regionalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.



REZULTATI

ALATI

Karta podložnosti na klizanje Grada Zagreba (PP1) M 1:25.000 prikazuje zone podložnosti na klizanje na regionalnoj razini za klizišta nastala procesima klizanja i tečenja. Predviđena primjena karte na regionalnoj razini u sektorima upravljanje rizicima, prostorno planiranje i upravljanje vodama.

Karta podložnosti na klizanje Grada Zagreba (PP1) M 1:25.000 moći će se koristiti za procjenu opasnosti od klizanja na području administrativne jedinice regionalne razine te za preklapanje s kartama korištenja zemljišta u svrhu procjenjivanja ranjivosti od klizišta po različitim elementima pod rizikom.

Naslovna fotografija: Josip Ninković (<https://www.flickr.com/photos/ninac52/18433017106/>; creativecommons.org/licenses/by/2.0/)



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>