

Ali so poplave in zemeljski plazovi odgovor narave na podnebne spremembe?

Kristina Ravnjak, mag. inž. kraj. arh.

Poplave in zemeljski plazovi so del naravnega sistema Zemlje in so se dogajali že pred človeštvom, kljub temu pa podnebne spremembe lahko te procese okrepijo in povečajo njihov obseg, pogostost in intenzivnost. Poleg bolj ali manj naravnih dejavnikov, ki morda vključujejo tudi podnebne spremembe, človeške dejavnosti, kot so nepravilna raba tal, urbanizacija, neustrezno odvajanje vode, odstranjevanje vegetacije in podobno, lahko prispevajo k povečanju tveganja za poplave in plazove.

Posredni in neposredni vplivi

Podnebne spremembe lahko vplivajo na naravne procese, kot so padavine, taljenje ledu, temperaturne spremembe in drugi dejavniki, ki lahko povečajo tveganje za poplave in zemeljske plazove. Na nastanek poplav in plazov lahko vplivajo tako neposredno kot posredno. Razumeti te vplive je ključno za učinkovito načrtovanje ukrepov za obvladovanje teh naravnih nesreč.

Neposredni vplivi podnebnih sprememb na poplave in plazove

- 1. Povečane padavine.** Ena izmed glavnih neposrednih posledic podnebnih sprememb je povečanje ekstremnih padavin. Močnejše padavine lahko povzročijo naraščanje vodostajev rek in hitrejši dotok vode v rečne sisteme, kar lahko privede do poplav.
- 2. Topljenje snega in ledu.** Povišane temperature vplivajo na hitrost taljenja snega in ledu v visokogorju. Povečano taljenje lahko povzroči naraščanje vodostajev rek in lahko privede do poplav.
- 3. Erozijski tal.** Povečane padavine lahko povzročijo večjo

▲ Deroča Mislinja in prostor ob njej nekaj dni po poplavah. Zaradi porušitve mostu sedaj poljska pot na fotografiji služi kot edina povezava do državne ceste Slovenj Gradec–Dravograd.

erozijo tal, ki lahko oslabi pobočja, kar povečuje verjetnost zemeljskih plazov.

- 4. Povečanje frekvence in intenzivnosti ekstremnih dogodkov.** Podnebne spremembe lahko privedejo do večje pogostosti in intenzivnosti ekstremnih vremenskih dogodkov, kot so močni nalivi ali dolgotrajne padavine. To lahko še dodatno poveča tveganje za poplave in zemeljske plazove.

▼ Posledice poplav pri mostu čez Mislinjo, kjer je pot vodila do cerkve sv. Petra na Kronske gori.





Posredni vplivi podnebnih sprememb na poplave in plazove

▲ Razmočena tla so marsikje povzročila drsenje zemlje.

1. **Sprememba rastlinskega pokrova.** Povišane temperature in spremenjeni vzorci padavin vplivajo na rastlinske ekosisteme in sestavo gozda.
2. **Spreminjanje hidroloških ciklov.** Podnebne spremembe lahko vplivajo na hidrološke cikle, vključno s hitrostjo izhlapevanja in vpijanja vode v tla. To lahko vpliva na razpoložljivost vode v rekah in tleh ter posledično vpliva na poplave in plazove.
3. **Spreminjanje geoloških pogojev.** Večja količina vode in spremenjeni vzorci padavin lahko vplivajo na stabilnost tal in kamnin, kar lahko poveča tveganje za plazove.
4. **Premestitev sedimentov.** Povečane vodne mase lahko prenašajo večje količine sedimentov, kar lahko vpliva na preoblikovanje rečnih strug in rečnih območij. To lahko poveča možnost zamašitve rečnih tokov in posledično povzroči poplave.
5. **Spreminjanje morske gladine.** Povečanje morske gladine lahko vpliva na poplave ob obalah, saj dvignjena gladina morja lahko povzroči vdor slane vode v rečne delte in obalna območja.

Vse te spremembe lahko povzročijo večjo nestabilnost vodotokov, tal in pobočij ter tako prispevajo k povečanju tveganja za poplave in zemeljske plazove, zato je pomembno, da se ljudje prilagajamo spreminjajočim se okoljskim razmeram, vključno s podnebnimi spremembami, ter izvajamo ukrepe za zmanjšanje tveganja in za učinkovito obvladovanje teh naravnih nesreč.

Kaj lahko storimo?

Poplave in zemeljski plazovi so naravne nesreče, ki jih je težko popolnoma preprečiti, vendar je mogoče sprejeti ukrepe za zmanjšanje njihovih vplivov in tveganj. Tako na Koroškem kot drugje je pomembno izvajati kombinacijo preventivnih, pripravljalnih in odzivnih ukrepov. Navajam nekaj predlogov, kako se lahko soočimo s poplavami in z zemeljskimi plazovi v prihodnje.

1. **Spremljanje in zgodnje opozarjanje.** Postavitev sistema za spremljanje vodostaja rek, padavin in stanja tal lahko pomaga pri zgodnjem opozarjanju na morebitne poplave in plazove. Sodobne tehnologije omogočajo natančno spremljanje v realnem času.

- 2. Izobraževanje, ozaveščanje in pripravljenost na krizne razmere.** Ljudi je treba ozavestiti o tveganjih poplav in plazov ter jih naučiti, kako se pravilno obnašati in pripraviti na te situacije. To vključuje načrtovanje evakuacijskih poti, zbiranje nujnih kontaktnih števil in seznanjanje z varnostnimi protokoli.
- 3. Ustrezno prostorsko načrtovanje.** Pri načrtovanju novih gradenj je treba upoštevati geološke in hidrološke razmere ter preprečiti gradnjo na poplavnih območjih in na potencialno nestabilnih pobočjih. Prostor ni neomejen vir, zato je treba z njim strokovno ravnati tako na nivoju države kot na nivoju lokalnih skupnosti.
- 4. Vzdrževanje vodotokov, stabilizacija pobočij in gradnja protipoplavne infrastrukture.** Redno vzdrževanje rek, potokov in kanalizacije lahko pomaga preprečevati zamašitve in zmanjšati tveganje za poplave. Uravnane struge, obdane s kamnitimi in z betonskimi zidovi so problem, ker pospešijo in povečajo rušilno moč vodnega toka in prestavijo poplavni val dolvodno. Gradnja, sanacija in dobro vzdrževanje nasipov, jezov in vodnih zadrževalnikov ter določitev razlivnih površin lahko zmanjšajo tveganje za nove obsežne poplave. Zasaditev dreves in rastlin ter izvajanje inženirskih ukrepov, kot je gradnja opornih zidov in drenažnih sistemov, lahko pripomoreta k zmanjšanju možnosti zemeljskih plazov.
- 5. Nenehno prilagajanje.** Naravne nesreče so dinamične in se lahko razvijajo drugače, kot smo pričakovali. Pomembno je, da se prilagajamo novim informacijam, tehnologijam in spreminjajočim se razmeram.

Pomembno je razumeti, da ni enega samega učinkovitega ukrepa, temveč je za obvladovanje poplav in plazov potrebna celovita strategija. Nujno je sodelovanje lokalnih skupnosti, pristojnih institucij in strokovnjakov ter skupno načrtovanje in izvajanje ukrepov za zmanjšanje tveganj in vplivov teh naravnih nesreč. Treba bo preveriti, kje smo rekam in drugim vodotokom vzeli prostor, in pripraviti predloge, kako jim ga vrniti na sonaraven način.

Pomembno se je zavedati tudi, da sobivanje z naravo zahteva celovit pristop in dolgoročno načrtovanje. Potrebne so spremembe v načinu življenja, vključno z zmanjšanjem onesnaževanja, z varčevanjem z viri in z ohranjanjem biotske raznovrstnosti. Potrebna sta tudi politična volja in sodelovanje med različnimi sektorji družbe.

Člani študijskega krožka Razmišljam modro, delujem zeleno!, ki je nastal pod okriljem MOCIS v letu 2023 in katerega namen je učenje drug od drugega za dobrobit širše skupnosti, smo veliko razmišljali o tem, katere ukrepe v povezavi s tem v občini Slovenj Gradec že uresničujemo in na katerih področjih bi lahko bili še boljši. Žal so nedavni dogodki sredi poletja potrdili nujnost ukrepanja za preventivno delovanje, sanacijo in zaščito pred poplavami in plazovi tudi v prihodnje.

▼ *Da je v slogi moč, so dokazali številni, ki so se po poplavah lotili dela.*

