

30.9.2024.



Iako klimatske promjene djeluju sporo, njihov utjecaj na kvalitetu i sigurnost naših života je značajan

Foto: Dunja Plačko-Vršnak

Svjedoci smo klimatskih promjena u svijetu koje za posljedicu imaju značajne promjene za čovječanstvo i život na Zemlji. Mnogi sa zebnjom 'gledaju' u budućnost, a što na to kažu naši sugovornici iz Državnog hidrometeorološkog zavoda, **Dario Kompar**, načelnik Sektora za hidrologiju, **dr. sc. Tatjana Vujnović**, voditeljica Službe za hidrološke studije, analize i prognoze i **Dunja Plačko-Vršnak**, načelnica Sektora za vremenske i pomorske analize i prognoze.

Na koji način je organizirana suradnja s Hrvatskim vodama oko meteoroloških prognoza i padalina, a u smislu dostave podataka i prognoza DHMZ-a prema Hrvatskim vodama?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: Naša suradnja s Hrvatskim vodama odvija se na više razina, s ciljem održivog upravljanja vodnim resursima i smanjenja rizika od poplava. Redovito im dostavljamo sve potrebne hidrološke i meteorološke podatke, a zajednički radimo i na razvoju preciznih hidroprognostičkih modela. Za upravljanje vodama i rizicima od poplava, osiguravamo prognoze numeričkog prognostičkog modela ALADIN. Također, za dugoročno planiranje i izgradnju infrastrukture za obranu od poplava, Hrvatskim vodama pružamo procjene ekstremnih oborina za višegodišnja povratna razdoblja, što im pomaže u procjeni rizika i planiranju mjera zaštite. Posebno je važna naša suradnja u kriznim situacijama, kada intenzivno komuniciramo s Glavnim centrom obrane od poplava Hrvatskih voda. Pružamo pravovremene informacije o trenutnoj hidrološkoj i meteorološkoj situaciji. Naše prognoze, upozorenja te detaljni izvještaji o oborinama, vodostajima i protocima omogućuju im da brzo i adekvatno reagiraju na terenu, čime se umanjuju posljedice poplava i štite životi građana te imovina.





Dario Kompar

Visoki vodostaji i vode su uvjeti za krizne situacije u Hrvatskoj i susjednim zemljama. U kojem segmentu prognostički hidrološki i meteorološki podaci mogu pomoći u situacijama prevencije i krize?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) blisko surađuje s Hrvatskom vodama, pružajući im sve potrebne hidrološke i meteorološke podatke i produkte. Također, zajednički razvoj hidroprognostičkih modela ima dugu tradiciju koja se kontinuirano nastavlja. Naša operativna hidroprognoza od kraja 2023. po prvi put pokriva cijelu Hrvatsku vlastitim prognozama riječnih poplava 5 dana unaprijed. Operativni modeli za Savu, Dravu/Dunav i Jadran stalno su aktivni te su pod nadzorom DHMZ-a, a za njih se brine Odjel za hidrološke prognoze. Rezultati se objavljuju na mrežnim stranicama DHMZ-a (meteo.hr) u obliku detaljnih zaštićenih podataka za Hrvatske vode, Ministarstvo obrane, HEP i druge relevantne institucije, a javnosti su dostupni kroz hidrološko izvješće ili bilten.

S obzirom na to da hidrološki i meteorološki prognostičari zajedno prate vremenske prilike u našoj zemlji i šire, svaku potencijalnu opasnost najavljujemo javnim priopćenjima te službenim kanalima, poput e-mailova. Zadnju ugrozu poplavnih voda Dunava najavili smo 11. rujna 2024. priopćenjem na meteo.hr, a istog dana obavijestili

smo kolege u Hrvatskim vodama putem e-maila. Hidroprognostičari redovito prate vremenske i hidrološke uvjete u našoj zemlji i uzvodnim državama kako bi bili u toku s najnovijim razvojem situacije. Imamo razvijene protokole s uzvodnim zemljama, pa nam kolege iz Austrije i Slovenije automatski šalju obavijesti kada mjerenja ili hidroprognoze prekorače dogovorene vrijednosti. Također, DHMZ je od 2012. predstavnik Hrvatske u Europskom sustavu upozorenja na poplave (European Flood Awareness System -EFAS), od kojih primamo obavijesti iz našeg diseminacijskog centra u Bratislavi.

Tijekom krizne situacije poplava kakvi su protokoli suradnje s kolegama iz Hrvatskih voda u pogledu dostave hidrometeoroloških podataka, prognoza i upozorenja?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: Tijekom kriznih situacija, DHMZ je obavezan Glavnom centru obrane od poplava u Hrvatskim vodama dostavljati sve raspoložive podatke u realnom vremenu, uključujući prognoze i upozorenja o hidrološkim i meteorološkim pojavama koje su ključne za obranu od poplava. U skladu s Državnim planom obrane od poplava, DHMZ također mora redovito motriti hidrološke i meteorološke pojave, provoditi mjerenja velikih protoka kod pojava poplavnih voda, izrađivati izvještaje o količini i vrsti oborina na području zahvaćenom oborinama, izrađivati vremenske prognoze, prognoze količina oborina, te prognoze veličine i vremena nailaska vodnog vala.

Na koji način je ustrojen i organiziran Sektor za hidrologiju DHMZ-a?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: Sektor za hidrologiju u DHMZ-u organiziran je kroz tri službe: Službu za hidrometriju, Službu za hidrološke studije, analize i prognoze, te Službu za prikupljanje i obradu hidroloških podataka. Svaka služba ima nekoliko odjela koji obavljaju ključne aktivnosti sektora. Sektor za hidrologiju provodi mjerenja i motrenja površinskih i podzemnih voda u Hrvatskoj, utvrđuje režime i bilancu voda, priprema hidrološke prognoze i upozorenja, te izrađuje elaborate i studije stanja i očuvanja vodnih resursa Hrvatske za potrebe gospodarenja vodama. Također, sektor aktivno sudjeluje u razmjeni hidroloških podataka na nacionalnoj i međunarodnoj razini te unapređuje znanja u području hidrologije u skladu s preporukama Svjetske meteorološke organizacije (WMO).



Dr.sc. Tatjana Vujnović

Kakva je suradnja DHMZ-a s hidrometeorološkim sustavima (zavodima) susjednih zemalja, posebice glede razmjene podataka, informacija i prognoza u području padalina, poplava i visokih voda?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: Sektor za hidrologiju aktivno sudjeluje u razmjeni hidroloških podataka i informacija na nacionalnoj i međunarodnoj razini, posebno sa susjednim zemljama. Ova suradnja odvija se unutar stručnih komisija koje čine važan dio međudržavne vodnogospodarske suradnje. Provede se zajednička vodomjerenja te usporedba i usuglašavanje hidroloških podataka. Razmjena informacija i prognoza odvija se automatskim protokolima slanja podataka prema unaprijed dogovorenim sustavima. Međutim, u hidrološki ili meteorološki nepovoljnim situacijama, svaki sustav može pokazati slabosti, pa se tada uspostavljaju direktni kontakti s kolegama iz susjednih zemalja. S obzirom na to da voda ne poznaje granice koje su postavili ljudi, osnovane su međunarodne komisije za slivove velikih rijeka. U našem slučaju, to su Međunarodna komisija za sliv rijeke Save i Dunava, koje olakšavaju razmjenu podataka i suradnju među zemljama.

Na koji način DHMZ modernizira svoj rad po pitanju hidroloških podataka, prognoza i upozorenja, uporabe novih tehnologija i jačanja struke?

Dario Kompar i Tatjana Vujnović: DHMZ je, kao projektni partner s Hrvatskim vodama, postigao značajne rezultate u modernizaciji hidrološke infrastrukture, sustava prognoza i upozorenja, te u primjeni novih tehnologija kroz EU projekt VEPAR. Među postignućima posebno se ističe modernizacija hidroloških postaja državne mreže, što je značajno poboljšalo kvalitetu hidrološkog monitoringa. Također, razvijene su hidrološke podloge i studije, kao i novi hidrološki prognostički modeli. Nabavkom novih mjernih instrumenata i opreme za hidrološka mjerenja značajno su unaprijeđene operativne sposobnosti izvođenja hidroloških terenskih radova. Sve navedene aktivnosti ne samo da smanjuju rizik od poplava, nego i unapređuju kvalitetu hidrološkog monitoringa u širem smislu te jačaju kapacitete hidrološkog prognoziranja na cijelom teritoriju Hrvatske.

Kako meteorolozi gledaju na klimatološke i hidrološke izazove današnjice?

Dunja Plačko-Vršnak: Grmljavinske oluje, obilne oborine, suše, toplinski valovi i druge opasne vremenske pojave prisutne su bile i ranije, no zabrinjavajuće je što su ekstremni događaji posljednjih godina sve češći i intenzivniji. Događa se ono na što su klimatolozi već dugo upozoravali. Klimatske promjene i globalno zagrijavanje posebno se očituju kroz sve dugotrajnije toplinske valove i sušna razdoblja, što dodatno povećava rizik od ekstremnih požara. S druge strane, sve učestalije i obilnije kiše dovode do ekstremnih poplava. Iako klimatske promjene djeluju sporo, njihov utjecaj na kvalitetu i sigurnost naših života je značajan. Meteorolozi, posebno prognostičari, nastoje što bolje pratiti vrijeme i procese u atmosferi, kako na globalnoj, tako i na lokalnoj razini te pravovremeno upozoriti na opasne vremenske pojave. Svatko od nas može pratiti prognoze i upozorenja na opasne vremenske pojave te prilagoditi aktivnosti postojećim upozorenjima.

Kolika je važnost suradnje meteorologa i prognostičara sa žurnim službama, medijima i drugim subjektima u RH, a posebice tijekom opasnosti od poplava?

Dunja Plačko-Vršnak: Prije svega, postoji dugogodišnja i vrlo dobra suradnja između Sektora za hidrologiju i Sektora za vremenske i pomorske analize i prognoze u praćenju i predviđanju meteoroloških pojava koje izravno utječu na svakodnevni život te na stanje i prognozu vodostaja. Takva koordinirana suradnja olakšava komunikaciju s Civilnom zaštitom i drugim žurnim službama, koje po potrebi aktiviraju sustav za upozoravanje stanovništva na opasne vremenske pojave. Važno je imati i pridržavati se unaprijed utvrđenih protokola, koje treba kontinuirano unapređivati kako bi se informacije pravovremeno prenijele i smanjila potencijalna opasnost

od vremenskih i hidroloških nepogoda za ljude i imovinu. Također, postoji suradnja s medijima, također ima prostora za daljnjim poboljšanjima, ali cilj je osigurati jasne, točne i pravovremene informacije koje najbrže dopiru do krajnjih korisnika.

Dražen Najman

(Članak je objavljen uz financijsku potporu Agencije za elektroničke medije u okviru Programa poticanja novinarske izvrsnosti)

(Dozvoljeno prenošenje sadržaja uz objavu izvora i autora)