

11.8.2024.



Apsolutne sigurnosti od pojave poplava nema!

Tomislav Novosel iz Hrvatskih voda poznato je lice s televizijskih ekrana u danima kada je aktualna opasnost od poplava. U vrijeme visokih vodostaja, kada rijeke diljem Hrvatske zaprijetu izlivanjem iz svojih korita, naš sugovornik putem medija redovito izvještuje javnost o mjerama zaštite od poplava, pri čemu istu javnost umiruje svojim izjavama, podacima, preporukama i izvještajima. Po struci diplomirani inženjer građevine, Tomislav Novosel je niz godina zaposlen u Glavnom centru obrane od poplava Hrvatskih voda i kao takav je stručan i mjerodavan prokomentirati trenutno stanje sigurnost od poplava u Republici Hrvatskoj.





Kada vam postavite pitanje o tome koliko smo danas zaštićeni od poplava, kako biste to prokomentirali u generalnim crtama?

Općenito možemo reći kako Republika Hrvatska zaista ima vrlo dobar sustav obrane od poplava. Naime, gledajući u kontekstu današnjih klimatskih promjena kada su poplavni događaji diljem Europe i svijeta nažalost sve češća, intenzivnija i opasnija pojava, možemo zaključiti kako se Hrvatska relativno dobro brani i još uvijek prolazi s minimalnim štetama u odnosu na količinu i veličinu prijetnji od poplava. Istina, posljednjih godina i kod nas se bilježe sve veće materijalne štete, ali za razliku od puno bogatijih zapadnoeuropskih zemalja u Hrvatskoj imamo jako mali broj ljudskih žrtava i stradalih u poplavama, što bih rekao da je i najbitnije jer je svaki ljudski život na neki način neprocjenjiv. Zasluge za tako nešto zasigurno pripadaju i postojećem sustavu obrane od poplava.

Ipak moramo istaknuti kako je zbog svojih prostranih brdsko-planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, prostranih dolina nizinskih vodotoka, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama, te dijelom zbog nedovoljno izgrađenih zaštitnih sustava, Republika Hrvatska još uvijek na neki način dosta ranjiva od poplava. Tako su analize provedene za pripremu Strategije upravljanja vodama pokazale kako poplave potencijalno ugrožavaju oko 15 posto kopnenog teritorija Republike Hrvatske. Naravno, veći dio teritorija Republike Hrvatske je zaštićen, ali s različitim razinama sigurnosti. Tako je primjerice grad Zagreb sa svojim sustavom sljemenskih retencija za zaštitu od bujičnih potoka s Medvednice, kao i sa širokom savskom inundacijom i visokim nasipima te oteretnim kanalom Sava-Odra, zaštićen od pojave 1000 godišnje velike vode, dok već nizvodno od Zagreba mnoga područja imaju nižu razinu sigurnosti od potrebne. Od većih gradova u Republici Hrvatskoj nedovršen sustav obrane od poplava ima jedino grad Karlovac čiji građani još uvijek pamte tri3 velike poplave tijekom 2014. godine. Naravno, grad Karlovac ima visoki stupanj rizika od pojave poplava s obzirom na svoj specifični položaj, odnosno četiri rijeke koje ga okružuju i jako ugrožavaju u slučaju svojevrsnog preklapanja svih četiriju vodnih valova istovremeno.

U posljednjih desetak godina je također sve primjetniji i izraženiji fenomen tzv. urbanih poplava u gradovima na području cijele Republike Hrvatske. Inače, prvi su se s problemom urbane odvodnje i urbanih poplava susreli mega gradovi kao što su Tokio, Sao Paolo, London itd. Naime, zbog klasične nekontrolirane urbanizacije koja je uključivala pretjeranu betonizaciju i asfaltiranje velikih dijelova prostora, iznimno je povećan udio nepropusnih površina, što je pak dovelo do naglog povećanja koeficijenta otjecanja te rezultiralo i do nekoliko puta većom količinom oborinske vode koja se nakuplja na površinama. U takvim izmijenjenim prirodnim uvjetima prilikom svakog jakog nevremena praćenog intenzivnim pljuskovima, odnosno kada u kratko vrijeme padne izuzetno velika količina kiše, niti jedan postojeći sustav oborinske odvodnje nije u stanju prihvatiti tolike količine oborinske vode te se ulice gradova pretvaraju u bujice, poplavljujući pritom najniže dijelove grada, odnosno kuće, ugostiteljske objekte, podzemne garaže i podvožnjake.

Kada laik pomisli na zaštitu od poplava, prvo na pamet mu padnu zemljani nasipi koji nas štite od visokih vodostaja. Koliko je dug sustav nasipa u Hrvatskoj i kako ocjenjujete trenutno stanje (čvrstoće) nasipa?

Kao prvo, moramo istaknuti kako sustav obrane od poplava ne čine samo nasipi. Hrvatske vode upravljaju s više od 32.000 kilometara prirodnih vodotoka I. i II. reda te s više od 30.000 kilometara melioracijskih kanala. Sustav obrane od poplava čini i 4.100 kilometara obrambenih nasipa, 60 višenamjenskih akumulacija ukupnog volumena preko 1,0 milijarde m³, 50-ak brdskih retencija, 3 velika oteretna kanala (Sava - Odra, Lonja - Strug, Kupa - Kupa), 2 spojna kanala (Zelina - Lonja - Glogovnica - Česma i Ilova - Pakra), 9 odvodnih tunela ukupne duljine 17,3 kilometara, 900 km lateralnih kanala, kao i velik broj manjih regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina (čepovi, ustave, obaloutvrde, stepenice, sifoni, crpne stanice).

Za razliku od zapadnoeuropskih zemalja koje su sve većinom kanalizirale svoje vodotoke, odnosno regulacijom vodotoka izmijenile prirodne tokove i okružile ih visokim nasipima, u Republici Hrvatskoj se još uvijek velika važnost u obrani od poplava pridaje očuvanju

prostranih poplavnih područja, odnosno prirodnih retencija koje prihvaćaju velike količine poplavnih voda i na taj način znatno smanjuju opasnost od pojave poplava. Zahvaljujući tradicionalnom načinu upravljanja vodama u Republici Hrvatskoj, imamo pet velikih prirodnih retencija ukupnog volumena većeg od 2,0 milijardi m³ (Odransko polje, Lonjsko polje, Mokro polje, Zelenik i Kopački rit). Samo za ilustraciju, da pokušamo našim čitateljima dočarati tu brojku od 2,0 milijarde. Rijeka Sava dugačka je skoro 1000 km. Uzmimo da je u prosjeku korito široko 100 metara i duboko 10 metara. Volumen jedne takve rijeke bi bio 1,0 milijardi m³. To znači da u naše velike prirodne retencije privremeno možemo odjednom spremati 2 cijele rijeke Save, što je uistinu impresivno i pokazuje se od velikog značenja prilikom svake obrane od poplave. Ne smije se zanemariti niti iznimno veliki značaj retencija u smislu zaštite prirode. Tako su Lonjsko polje i Kopački rit ujedno i parkovi prirode. Kopački rit je najstariji park prirode u Republici Hrvatskoj i najveće je rastilište i mrijestilište slatkovodne ribe u Podunavlju i najvažniji ornitološki rezervat u Hrvatskoj. U njemu se svake godine gnijezdi oko 140 vrsta ptica, a velika bioraznolikost od 2000 bioloških vrsta odraz je bogate flore i faune parka. S druge pak strane, park prirode Lonjsko polje prostire se na preko 50 tisuća hektara i kao takav najveće je zaštićeno močvarno područje ne samo u Republici Hrvatskoj već i u cijelom podunavskom porječju.

Što se tiče stanja nasipa u pogledu čvrstoće, postojeći obrambeni nasipi u Hrvatskoj danas su uglavnom u dobrom stanju, čemu pridonosi njihovo redovito održavanje. Moramo istaknuti da je većina nasipa građena tijekom 60-ih i 70-ih godina prošlog stoljeća. U međuvremenu su određene kritične dionice nasipa, naravno, rekonstruirane, odnosno dodatno ojačane i nadvišene. Nasipe je potrebno stalno i kontinuirano nadzirati i održavati, a po prolasku velikih voda i žurno sanirati kritična mjesta. Nažalost, uslijed sve učestalijih ekstremnih hidroloških prilika pokazalo se da pojedini nasipi ili bolje rečeno pojedine dionice nasipa više ne zadovoljavaju svojom visinom u odnosu na maksimalne vodostaje koji se događaju u posljednje vrijeme. Možemo reći kako su u posljednjih petnaestak godina

na gotovo svim rijekama i vodomjernim postajama u Republici Hrvatskoj premašeni maksimalno zabilježeni vodostaji u povijesti mjerenja. Iz tog razloga potrebno je stalno ulagati u održavanje i dogradnju postojećih nasipa te izgradnju novih dionica kako bismo uspješno pratili najnovije trendove klimatskih promjena i sve izraženijih hidroloških ekstrema. Poplave su se događale u prošlosti, događaju se u sadašnjosti, a zasigurno će se događati i u budućnosti. Apsolutne sigurnosti od pojave poplava nema niti će je ikada biti. Poplave se definiraju kao prirodne pojave koje nije moguće u potpunosti spriječiti, ali se stalnim razvojem sustava obrane od poplava i gradnjom zaštitnih i regulacijskih vodnih građevina te provedbom mjera obrane od poplava, rizici od pojave poplava mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. To je u suštini najglavniji zadatak Hrvatskih voda. Možemo zaključiti kako je obrana od poplava definitivno kontinuirani proces.



U proteklim godinama doživjeli smo niz situacija (ekstremno) visokih vodostaja, pa i poplava, poput pucanja nasipa u Županjskoj Posavini. Možete li nam prokomentirati trenutna ulaganja Hrvatskih voda u sustave nasipa u Hrvatskoj, bilo da je riječ o održavanju postojećih ili gradnji novih nasipa? Ujedno, Hrvatske vode sudjeluju u nizu projekata izgradnje, obnove i modernizacije sustava zaštite od poplava. Koje projekte ocjenjujete najznačajnijima?

Da, evo prošlo je već deset godina od poplave Županjske Posavine, možemo reći najveće prirodne katastrofe u modernoj hrvatskoj povijesti još od poplave grada Zagreba iz 1964. godine. Tu se još jedanput pokazalo kako apsolutne sigurnosti od pojave poplava nema. Naime, puknuća nasipa dogodila su se na mjestima koja su se smatrala jednim od najsigurnijih s obzirom na relativno velike i široke inundacijske pojaseve na tim prostorima. Ovako velik sustav obrane od poplava kakav ima Hrvatska iziskuje dakako i velike troškove održavanja. Na godišnjoj razini troškovi održavanja sustava iznose oko 100 milijuna eura. Na dnevnoj bazi kontinuirano se tijekom cijele godine vrše redoviti pregledi stanja ispravnosti regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, te građevina za melioracijsku odvodnju. Također se redovito vrše pregledi stanja uređenosti korita vodotoka radi osiguranja kontroliranog i neškodljivog protoka voda. U slučaju provođenja redovnih i izvanrednih mjera obrane od poplava djelatnici Hrvatskih voda, odnosno rukovoditelji obrane od poplava zajedno s vodočuvarima više puta dnevno vrše obilazak dionica i kontroliraju stanje na terenu. Dodatno se još na godišnjoj razini ulaže oko 40 milijuna eura u financiranje izgradnje novih nasipa i drugih vodnih građevina.

S obzirom na najave i dugoročne prognoze, za očekivati je kako će se trend klimatskih promjena i izraženih hidroloških ekstrema nastaviti. Bujične i urbane poplave na dobrom su putu da postanu naša svakodnevica. Iz tog razloga potrebna su daljnja ulaganja u rekonstrukciju postojećih i gradnju novih sustava obrane od poplava, pri čemu je potrebno što je više moguće koristiti dostupna financijska sredstva iz raspoloživih EU fondova, a što Hrvatske vode kontinuirano i čine. Među najznačajnije takve projekte spadaju rekonstrukcija i ojačanje lijevoobalnih savskih nasipa od državne granice s Republikom Srbijom do Stare Gradiške u ukupnoj dužini od 172,5 kilometara (oko 49 milijuna eura) i zaštita od poplava na području grada Ogulina (oko 25 milijuna eura). A kao apsolutno najznačajniji, koji je uostalom od strane Vlade RH proglašen i projektom od strateške važnosti, izdvaja se izgradnja cjelovitog sustava obrane od poplava na širem karlovačkom i sisačkom području ukupne vrijednosti preko 223 milijuna eura. Navedena tri najznačajnija projekta se sufinanciraju u iznosu od 85 posto iz europskih sredstava, dok 15 posto osiguravaju Hrvatske vode. Također, u sklopu Nacionalnog programa otpornosti i oporavka, odobreno je ukupno 41 projekt obrane od poplava i revitalizacije vodotoka u vrijednosti od 158 milijuna eura bespovratnih sredstava.

Pri djelovanju u kriznim situacijama važna je suradnja žurnih službi i svih dijelova sustava sigurnosti RH. Koliko se Hrvatske vode oslanjanju na meteorološke prognoze i najave, a koliko na suradnju i koordinaciju sa žurnim službama na nacionalnoj i

lokalnoj razini?

Svakako je potrebno istaknuti kako je za učinkovitu zaštitu od poplava neophodna suradnja svih nadležnih tijela u sustavu civilne zaštite, uključujući jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave i Ravnateljstvo civilne zaštite, koje je prema Državnom planu obrane od poplava nositelj temeljnih ovlasti na području zaštite od katastrofa i velikih nesreća, uključujući i one uslijed poplava i putem kojeg se omogućava uključivanje i sudjelovanje svih ostalih službi i resursa u obrani od poplava. Republika Hrvatska ima dobar Državni plan obrane od poplava i dobar Zakon o sustavu civilne zaštite. Naime, u posljednje vrijeme poplavni događaji su uglavnom takvog opsega i karaktera koji zahtijevaju uključivanje svih dijelova sustava sigurnosti u obranu od poplava. Uz Hrvatske vode i naše licencirane tvrtke za radove obrane od poplava, tu se ponajprije uključuju vatrogasne postrojbe, HGSS te Crveni križ, a zatim i policija, komunalna poduzeća i građani s ugroženih područja, a kod najvećih prijetnji i Hrvatska vojska.

Puno nam znači i pravovremena najava od strane DHMZ-a na mogućnost velikih količina oborina i pojave poplava. U tu svrhu Hrvatske vode su zajedno s DHMZ-om razvile prognostičke modele za sve veće vodotoke na području Republike Hrvatske. Model za sliv rijeke Save postoji i u upotrebi je od 2016. godine, dok su za ostale slivove modeli u upotrebi od ove godine. Ovi modeli nam omogućavaju prognozu visine vodostaja 5 dana unaprijed, što nam daje dovoljno vremena i omogućava kvalitetniju pripremu za uspješnu obranu od poplava. Nažalost, dosta problema nam u posljednje vrijeme stvaraju tzv. bujične i urbane poplave čija je karakteristika da se događaju uslijed kratkotrajnih, ali intenzivnih pljuskova na lokalnom nivou. Zasad je još uvijek ove bujične poplave dosta teško točno prognozirati što jasno znatno ograničava i otežava obranu od poplava na terenu. Inače, suradnja s DHMZ-om i RCZ-om je za svaku pohvalu. Na „liniji“ smo gotovo svakodnevno, razmjenjujemo sve podatke od značaja za obranu od poplava, a uspješno surađujemo i kroz EU projekte. Nadamo se da će se ova suradnja i dalje ovako uspješno nastaviti. Isto možemo reći za sve ostale hitne službe. Vjerujem da su i ostale službe zadovoljne suradnjom s Hrvatskim vodama.

Vreće punjene pijeskom je iduće što laiku padne na pamet vezano uz u svezi problematike zaštite od poplava. Iako su vreće punjene pijeskom i dalje dominantno sredstvo obrane u kriznim situacijama visokih vodostaja, zadnjih godina pojavljuju se druga inovativna sredstva za zaštitu od poplava, poput gumenih barikada ili montažno-mobilnih prepreka. Kako Hrvatske vode gledaju na ta nova protupoplavna rješenja? Radite li na uvođenju i implementaciji novih rješenja i gdje?

Iako neki s podsmijehom gledaju na korištenje vreća s pijeskom u današnje vrijeme, uvjeravam vas kako vreće nikada neće izaći iz „mode“ prilikom obrane od poplava. A zašto neće? Vreće su fleksibilne, znači mogu se slagati na bilo kakvu podlogu, čak i jako neravnu, može ih puniti gotovo bilo tko, može ih slagati gotovo bilo tko, ne traže puno prostora za manevar. U posljednje vrijeme dosta koristimo i box barijere koje se pune pijeskom (u jednu box barijeru veličine 1x1x1 m stane 70-100 vreća s pijeskom). Ove box barijere ipak zahtijevaju malo više prostora za manevar, ravnu podlogu, tvrdi pristupni put. Dakako, Hrvatske vode nemaju apsolutno ništa protiv novih inovativnih rješenja i sredstava za obranu od poplava, ali zahtijevaju da ta sredstva prethodno budu uredno testirana i dokazana. Primjerice, Hrvatske vode su dopustile prezentaciju i testiranje sustava „vodom protiv vode“. Radi se o gumenim cijevima punjenih vodom, kao i boxevima koji se pune vodom. Ocijenile su da sustav ima potencijala, ali ga evidentno treba još poboljšati i doraditi.

Također, danas na tržištu postoje i razni montažno-demontažni protupoplavni sustavi i mobilne barijere od čelika i aluminija. Inače, u siječnju ove godine dovršen je sustav zaštite grada Hrvatske Kostajnice od velikih voda rijeke Une ukupne dužine oko 1.500 metara. Zaštitni sustav sastoji se od kombinacije armirano betonskog zida dužine 875 metara i sustava montažno-demontažnih barijera u dužini oko 540 metara na dionici uz zaštićenu povijesnu jezgru. Ovo je prvi put da se ovakav tip protupoplavnog montažno-demontažnog sustava koristi na području Hrvatske i to odmah u relativno zavidnoj duljini. Koliko smo mogli vidjeti na TV ili na portalima, reakcije su uglavnom pozitivne i od strane građana i od strane gradonačelnika, župana, Ravnateljstva civilne zaštite i drugih službi koje su proteklih godina sudjelovale u obrani od poplava grada Hrvatske Kostajnice te možemo zaključiti kako je prvi test ovog sustava uspješno prošao. Montažno-demontažni protupoplavni sustav pokazao je svoju punu funkcionalnost te ozbiljno razmatramo i druge pogodne lokacije za primjenu sličnih rješenja (Županja, Varaždin, Obrovac, Karlovac i dr.). Moramo napomenuti kako je kompletni sustav u cijeloj duljini od 540 metara složen u 2 dana, a radove je izvodilo samo 20-ak ljudi, dok smo pri prijašnjim intervencijama u Kostajnici znali imati i po 500 ljudi (u dvije smjene), uključivo civilnu zaštitu, građanstvo, vatrogasce i vojsku. Dakako, ovakav tip sustava pogodan je za zaštitu isključivo u gradskim sredinama.





Sudjelujete i u nekoliko EU projekta upravljanja rizicima te zaštiti od poplava, poput projekta Vepar. Koliko je za Hrvatske vode značajno sudjelovanje u projektima i koliko se od projekta dobije konkretnih učinaka i dobiti za državu i društvo?

Već sam spomenuo kako dogradnja postojećeg i izgradnja novih sustava obrane od poplava zahtijeva iznimno velika financijska sredstva. Srećom, i Republika Hrvatska je članica Europske Unije i na raspolaganju su nam EU fondovi koje Hrvatske vode obilato koriste. Jednom kada se gore navedeni projekti dovrše biti će znatno smanjeni rizici od pojave poplava za područje Ogulina, Karlovca te za veći dio naselja uz rijeku Kupu. Samim tim i štete od poplava na tim područjima će biti puno manje. Primjerice, projektu modernizacije i ojačanja lijevoobalnih nasipa rijeke Save pristupilo se odmah nakon katastrofalnih poplava u svibnju 2014. godine, a ukupna šteta od poplava je tada procijenjena na blizu 300 milijuna eura. Sigurno smo kako je i dosta domaćih tvrtki i lokalnog stanovništva zaposleno na realizaciji tih projekata. Znači, koristi su višestruke, kako za državu tako i za društvo.

Kad ste već spomenuli projekt VEPAR bitno je naglasiti kako se radi o projektu negrađevinskih mjera u cilju smanjenja rizika od poplava. Projekt je pokrenut s ciljem prevencije katastrofalnih poplavnih događaja, započeo je 2019. godine, a očekivani završetak je do kraja ove godine. Ukupna vrijednost projekta je oko 33 milijuna eura. Partneri na projektu su Hrvatske vode i DHMZ. Provedbom projekta VEPAR će se osigurati i sistematizirati nedostajući podaci vezani za slivove, vodotoke, regulacijske i zaštitne vodne građevine, modernizirati i dograditi mreža hidroloških mjernih postaja, poboljšati prognostički modeli, izraditi i poboljšati studije upravljanja rizicima od poplava, nabaviti potrebna oprema za provedbu mjera obrane od poplava, te educirati i informirati javnost. U sklopu ovog projekta nabavljeno je opreme i vozila za obranu od poplava u vrijednosti većoj od 6,5 milijuna eura. A kao iznimni i izuzetno značajni doprinos projekta istaknuo bih podprojekt edukacije i informiranja javnosti putem kojeg su na sva 34 branjena područja u Republici Hrvatskoj održane po 2 radionice (1 za djecu i 1 za građanstvo) na kojima se u direktnom kontaktu i interaktivnoj diskusiji s građanima održane prezentacije o postojećem i budućem sustavu obrane od poplava na njihovom području te razmijenjena mišljenja o prošlim poplavnim događajima te eventualnom poboljšanju sustava i sprečavanju većih šteta u budućnosti. Na dječjim radionicama su prezentirane edukativna slikovnica, edukativna igrice i edukativna maketa o poplavama. Reakcije su uglavnom pozitivne, a generalni zaključak kako bi ubuduće trebalo održavati više ovakvih radionica. Moram reći da se slažem, s obzirom da sam i sam bio jedan od prezentera i prisutan na svih 68 radionica.

Koliko se i u kojoj mjeri Hrvatske vode oslanjaju na digitalne tehnologije u svom radu, poput digitalnih mapa ili aplikacija za praćenje vodostaja?

Rekao bih da je u današnje vrijeme nezamisliva provedba mjera obrane od poplava bez digitalne tehnologije. Stvarno ne znam što bismo i kako bismo u slučaju da padne mreža, da ostanemo bez veza, bez mobitela, bez aplikacija za praćenje vodostaja. Naravno da Hrvatske vode imaju i rezervni sustav UKV radijskih veza za govornu komunikaciju, dijelom i za prijenos podataka, ali činjenica je da smo se svi već toliko privikli na mobitele i internet te na njihovu upotrebu u obrani od poplava da nam je stvarno teško zamisliti kako se obrana od poplava provodila prije 30 i više godina. Ipak, danas je neko novo vrijeme, puno su veći zahtjevi za informacijama i od raznih medija i portala tako da moramo stalno biti na neki način „online“, imati mogućnost praćenja vodostaja i prognostičkih modela u svakom trenutku, bilo na terenu bilo u Centru obrane od poplava kako bismo mogli donositi ispravne odluke. U tu svrhu Hrvatske vode imaju razvijen informacijski sustav, koji je povezan s informacijskim sustavom DHMZ-a i RCZ-a. Na taj način sve bitne informacije i podaci se razmjenjuju u realnom vremenu.

Naravno da Hrvatske vode imaju razvijene i operativne provedbene planove s ucrtanim kartama dionica, vodnim i ostalim građevinama i kritičnim mjestima u sustavu obrane od poplava. Tu bih još spomenuo kako su razvijene i karte opasnosti i karte rizika od poplava za cijelo područje Republike Hrvatske. Karte opasnosti od poplava prikazuju dubine vode za poplave velike (PR=25 godina), srednje (PR=100 godina) i male vjerojatnosti pojavljivanja (PR=1000 godina). Poplavne linije definirane na kartama opasnosti od poplava i kartama rizika od poplava pokazuju da opasnost od poplava postoji na oko 5,7 % površine kopnenog teritorija Republike Hrvatske u slučaju poplava velike vjerojatnosti pojavljivanja, na oko 7,5 % površine kod poplava srednje vjerojatnosti pojavljivanja, a na 16 % površine za poplave male vjerojatnosti pojavljivanja. Ove karte su se pokazale izuzetno korisnima prilikom proboja nasipa u Županjskoj Posavini, kada smo na njihovoj osnovi mogli pretpostaviti smjer tečenja poplavnih voda, definirati sigurne zone i evakuacijske putove te preusmjeriti velike

količine vode prema šumskim prostorima Spačvanskog bazena.

Po pitanju zaštite od poplave nezaobilazna je suradnja susjednih država. Kako ocjenjujete suradnju Hrvatskih voda sa sustavima drugih država u regiji?

Vjerujem kako je svima dobro poznata izreka „Voda ne poznaje granice“. Činjenica je da su nas 2014. godine potopili ekstremno veliki dotoci desnih pritoka rijeke Save iz susjedne Bosne i Hercegovine (Sana, Una, Vrbas, Ukrina, Bosna). Primjerice kada bi u Bosni i Hercegovini u dolinama rijeka Vrbasa i Bosne postojalo nešto slično Lonjskom polju, gdje bi se privremeno upustio i zadržao dio vode, zasigurno bi vodostaji rijeke Save bili dosta niži. Zapravo naša velike nizinske retencije Lonjsko i Mokro polje ne štite samo hrvatska područje već snižavaju vodostaje rijeke Save i smanjuju rizike od poplave i za Bosansku Posavinu pa i dalje nizvodno u prostoru Republike Srbije.

Jasno, takvi projekti od zajedničkog interesa za dvije države raspravljaju se na Međunarodnim komisijama i rješavaju se u okviru bilateralnih sporazuma i ugovora. Tako imamo potpisane ugovore i sporazume s Republikama Slovenijom, Mađarskom i Bosnom i Hercegovinom u okviru kojih djeluju Stalne komisije za pitanja vodnog gospodarstva. Vrlo dobro suradnju imamo sa sve tri države gdje se stalne komisije i potkomisije sastaju više puta godišnje uz zajedničke terenske obilaske. Naravno, dobro funkcionira i razmjena podataka o visini vodostaja u svakom trenutku. Zanimljivo, suradnja s Republikom Srbijom ostvaruje se putem Trilateralnog sporazuma između Mađarske, Hrvatske i Srbije u kojem je između ostalog definirana i obrana od leda. Tako je 9 brodova ledolomaca stacionirano u Budimpešti i aktiviraju se u situacijama obrane od leda, pri čemu se dijele troškovi na tri jednaka dijela. Posljednji put su ledolomci na području Hrvatske aktivirani u siječnju 2017. godine. Naravno, ne treba se ograničavati već treba težiti poboljšanju svake suradnje.

Kao osoba koje je prošle krizne i izvanredne (poplavne) situacije, što smatrate kao najbitnijim pri djelovanju i ponašanju u takvim situacijama?

Prvo moram reći kako je svaka obrana od poplava jako stresna, fizički i psihički izrazito zahtjevna. Puno je telefonskih poziva, puno je raznih zahtjeva sa svih strana, puno koordinacija. Treba istaknuti, kako se vrlo rijetko obrana od poplava provodi po lijepom vremenu. Obično je to kiša, blato, vjetar, zima. U takvim uvjetima bitno je zadržati „hladnu glavu“. Svaki rukovoditelj obrane od poplava, bilo onaj rukovoditelj dionice, bilo branjenog područja, bilo sektora, bilo glavni rukovoditelj obrane od poplava za cijelu Hrvatsku kada dođe na teren ili koordinaciju stožera civilne zaštite mora biti miran, staložen, ali i dovoljno stručan kako bi mogao vladati situacijom. Naravno, bitno je da svaki rukovoditelj ima dobru potporu Centra obrane od poplava i da u svakom trenutku zna s koliko opreme i materijala i mehanizacije raspolaže, koja su kritična mjesta, koliko mu ljudi treba, da li je potrebno uključiti i staviti u pripremu možda i vojsku. Takve stvari se dogovaraju na koordinacijama Stožera civilne zaštite, a odluke se moraju donositi vrlo brzo. Također, na terenu u svakom trenutku mora biti dovoljan broj ljudi, strojeva i materijala. Bitno je da opskrba teče kontinuirano i da nema praznog hoda, odnosno čekanja da stigne primjerice pijesak za punjenje vreća. U takvim situacijama vrlo brzo može doći do nervoze i neprimjerenih reakcija. Izuzetno bitna stvar je i informiranje javnosti. Poplave i velike nesreće su uvijek interesantne za sve medije. Mora se naći vremena izvijestiti javnost i zabrinute građane o trenutnoj situaciji, što se može očekivati i mjerama koje se poduzimaju na terenu. Osobno znam da nije lako svaki put stati pred kamere, dosta je naporno više puta davati jedne te iste informacije za različite medijske kuće, radije ili portale. Ali i to je jednostavno neizostavni dio posla prilikom svake veće obrane od poplava. Naravno, prilikom davanja izjava treba dati realnu sliku situacije, te pokušati ostati staložen, umiriti građane i javnost, ali ako treba i pozvati građane na djelovanje u slučaju kada prijete lošiji scenariji, a kako bi se ljudi stigli na vrijeme pripremiti. Mislim da to mi u Hrvatskoj jako dobro radimo. Zato i nemamo puno ljudskih žrtava.





Ako promatramo proteklo desetljeće možete li nam statistički prokomentirati koje su godine bile najrizičnije od poplava u RH?

Tu bih se mogao čak malo i našaliti. Osobno sam sada već punih 16 godina u Hrvatskim vodama, od 2008. Otkad sam došao u Vode, gotovo da nema godine da nije bilo neke veće poplave. Čak su neki primijetili i komentirali da su klimatske promjene počele kad sam se zaposlio u Vodama.

Što se primjećuje? U posljednjih 20-ak godina sve učestalije nam se izmjenjuju ekstremno sušna i ekstremno kišna razdoblja. Pojave velikih suša bilježe se 2000., 2003., 2011., 2012., 2017. i 2022. Pojave većih poplava i velikih obrana od poplava bilježe se pak 2002., 2004., 2005., 2006., 2009., 2010., 2012., 2013., 2014., 2015., 2017., 2018., 2019., 2020., 2021., 2022. i 2023. godine. Kao najgore poplavne godine istaknuo bih 2010. kada su u rujnu pucali savski nasipi nizvodno od Zagreba, studeni 2012. pamtimo puknuće dravskog nasipa, da bi sve kulminiralo 2014. godine kada se desila poplava Županijske Posavine, a iste godine je grad Karlovac 3 puta „zaplivao“. U rujnu 2017. godine pamtimo velike poplave gradova Ogulina, Zadra i Nina. Ne smijemo zaboraviti ni prošlu godinu i poplave Obrovca i Gračaca u svibnju, te velike i rekordne dotoke rijeke Save i Mure tijekom kolovoza 2023. godine. Ova godina je začuđujuće mirna. Neka tako i ostane.

Analize pokazuju da je nekad jednu sušniju godinu znalo popratiti 1 do 2 kišnije godine. Nažalost, više nema nikakvih pravila. Sve je manje prosječnih ili „normalnih“ godina. Događa nam se da u istoj godini imamo i ekstremne suše i poplave. Bilježe se novi apsolutni rekordi u količini oborina, koji pak dovode do novih rekordnih visina vodostaja. Sve su učestalije pojave velikih valova s poplavnim prijetnjama. Više nema niti pravila za pojavu tih velikih vodnih valova. Oni se mogu pojaviti na bilo kojem području Republike Hrvatske u bilo koje doba godine, pa čak i usred ljeta, kao u kolovozu prošle godine. Prije se točno znalo kada su se mogli očekivati problemi s poplava. Bilo su to kasna jesen, rano proljeće, eventualno Drava i Dunav tijekom 5. i 6. mjeseca zbog topljenja snijega u Alpama. Naravno da je i obrana od poplava u takvim uvjetima znatno otežana. Bilježe se i velike štete, ponajviše u poljoprivredi, a sve više su ugrožena i naseljena mjesta, infrastrukturni i gospodarski objekti. Ipak, ono što je ponajbolje je što kod nas nema toliko ljudskih žrtava. Moram zaključiti kako je stanje kod nas još i dosta dobro, čak i puno bolje nego u ostatku Europe. Primjerice poplava doline rijeke Ahr u Njemačkoj 2021. godine je odnijela 189 života, dok je prošle godine šteta u Sloveniji procijenjena na nekoliko milijardi eura.

Kolike su financijske štete od poplava na godišnjoj razini u Hrvatskoj? Vodi li se u Hrvatskim vodama statistika o tome?

Hrvatske vode prvenstveno vode statistiku o vlastitim troškovima i izdacima za aktivnu obranu od poplava te troškovima hitnih sanacija vodnih građevina u vlasništvu Hrvatskih voda.

Podatke o sveukupnim štetama od poplava trebalo bi imati Ministarstvo financija (tu se ubrajaju sveukupne štete na poljoprivredi, kompletnoj infrastrukturi, stambenim objektima, kulturnoj baštini,...) Hrvatske vode ne raspolažu s tim podacima iz razloga jer se po pojedinim jedinicama lokalne samouprave po proglašenju elementarne nepogode formiraju povjerenstva za procjenu šteta. Djelatnici Hrvatskih voda nisu članovi tih povjerenstava tako da nemamo uvid u egzaktnne podatke o ukupnim štetama od poplava.

Ali Hrvatske vode su u Planu upravljanju rizicima od poplava razvile metodologiju za procjenu potencijalnih poplavnih šteta, koja je razvijena temeljem karata opasnosti od poplava i s obzirom na opću namjenu zemljišta. Procjena potencijalnih šteta napravljena je za sva 3 scenarija velike (PR=25 godina), srednje (PR=100 godina) i male vjerojatnosti pojavljivanja (PR=1000 godina). Dakako, rezultati analiza na makro razini pokazuju da su za poplavni scenarij male vjerojatnosti potencijalne štete najveće, jer je tada uostalom i najveće područje prekriveno vodom, uključujući i dijelove velikih gradova Zagreba, Siska, Slavonskog Broda, Županje, itd. Uzimajući u obzir proračun potencijalne štete prema sva tri scenarija procijenjena je srednja godišnja šteta koja na razini Republike Hrvatske iznosi čak 996 milijuna eura. Spomenuli smo da troškovi održavanja sustava iznose godišnje nešto preko 100 milijuna eura. I prema toj kalkulaciji ispada da se stvarno isplati održavati i unaprjeđivati sustav jer su potencijalne štete čak 10 puta veće. Očito ne postoji bez razloga ona poslovica „bolje spriječiti nego liječiti“.

Inače, samo troškovi aktivne obrane od poplava u posljednjih 10-ak godina na godišnjoj razini u prosjeku su iznosili 4,2 milijuna eura. Izdvajaju se 2014. godina s 12,3 milijuna, 2023. s 9,8 milijuna i 2018. sa 6,1 milijun eura troškova.

Koliko se zaposlenika Hrvatskih voda danas brine za sustav zaštite od poplava?

Hrvatske vode se ne bave samo zaštitom od štetnog djelovanja voda. Bave se i korištenjem voda, zaštitom voda, navodnjavanjem.

Naravno da veliki sustav poput Hrvatskih voda ima i niz pratećih službi: pravni sektor, računovodstva, IT sektor, EU sektor, logistiku i dr. Sveukupno je danas u Hrvatskim vodama zaposleno oko 1200 ljudi. Na poslovima zaštite od štetnog djelovanja voda, odnosno obrane od poplava svakodnevno radi otprilike trećina zaposlenih, znači oko 400-tinjak ljudi. S ponosom možemo reći kako je oko pola njih inženjera, a ostalo su vodočuvari i strojari na crpnim stanicama.

Naravno, za Hrvatske vode radove obrane od poplava obavljaju licencirane tvrtke. Ima ih 34, koliko i branjenih područja u republici Hrvatskoj. Te tvrtke su dužne odazvati se u svako doba, na prvi poziv Hrvatskih voda, te bezuvjetno i bez prava na prigovor sudjelovati svim potrebnim ljudstvom, mehanizacijom i materijalnim sredstvima prilikom provedbe mjera obrane od poplava na branjenom području na kojem djeluje, te ako je potrebno uključiti svoja sredstva rada i zaposlenike na provođenju mjera obrane od poplava i na drugim branjenim područjima.



Po stuci ste inženjer građevine. Kako vas je profesionalni i životni put doveo do Hrvatskih voda?

A i to je jedna interesantna priča. Kad sam bio mlađi zanimali su me kompjuteri. Iz tog razloga sam upisao informatički smjer u MIOC-u. Nisam bio neki genijalac, na kraju se ispostavilo da su me više zapravo zanimale igrice nego programiranje. Nitko mi u obitelji nije bio niti informatičar niti građevinar. Istina i ja sam sudjelovao na mješalici kad smo gradili novu kuću, betonirali stepenice, gradili ogradu. Tako da sam već imao neke temelje u građevini, a tada je građevina bila popularna, jer bilo je puno posla i moglo se bez problema dobiti zaposlenje odmah po završetku fakulteta. I tako sam se odlučio za Građevinski fakultet u Zagrebu. Nakon završene treće godine došlo je vrijeme za odabir smjera. Hidrotehnički smjer je u to doba glasio kao najteži, a ja sam uvijek volio izazove. Bilo nas je malo na smjeru,

samo 13, a slučajno se ispostavilo da su te godine Hrvatske vode davale 6 stipendija za studente 4. godine hidrotehničkog usmjerenja. S obzirom na to da sam imao relativno dobre ocjene, bio sam jedan od tih zadnjih 6 stipendista i potpisao stipendijski ugovor s Hrvatskim vodama, koji me je i obvezao na daljnje zaposlenje u Hrvatskim vodama. I tako sam se od 1. travnja 2008. godine zaposlio u Hrvatskim vodama, u Službi zaštite od štetnog djelovanja u VGO Sava. Kako sam već rekao, mojim dolaskom započele su klimatske promjene i pojačane aktivnosti na obranama od poplava. S obzirom na to da volim akciju i nisam se libio ići na teren, vrlo brzo sam upoznao sustav obrane od poplava i na neki način zavolio tu obranu od poplava. I sad sam, evo, punih 16 godina u Hrvatskim vodama, a od 1. veljače 2013. u Glavnom centru obrane od poplava. Život piše čudne priče.

Inače, u posljednje vrijeme zamjetno opada zainteresiranost za poslove obrane od poplava u Hrvatskim vodama. Svi bi radije u neke druge sektore. Da ne kažem da bi svi mladi radije bili influenceri i nogometaši. Na neki način mogu to i razumjeti jer kako sam već rekao, obrana od poplava se provodi po lošem vremenu, po kiši, po snijegu, po vjetru, po blatu. Nerijetko ljudi obole za vrijeme obrane od poplava. S druge strane sve je više administracije i birokratskog opterećenja, a sve manje inženjerskog rada. I zato bi trebalo osmisliti neki model obrazovanja i kasnije podrške mladima kojim bi se privuklo više budućih zaposlenika u vodnom gospodarstvu, odnosno potrebno je razviti sustav zadržavanja perspektivnih i privlačenja novih stručnih kadrova i kontinuirano raditi na unaprjeđenju ljudskih resursa.

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)