

VODA I MI

ČASOPIS AGENCIJE ZA VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE

Broj 118, JUNI - LIPANJ 2026. godine

- S DIREKTOROM AVP SAVA SENADOM MEMIĆEM O STANJU U SEKTORU VODA
- PREVENTIVNE AKTIVNOSTI NA ODBRANI OD POPLAVA
- ANALIZA VANREDNOG HIDROLOŠKOG STANJA U PODSLIVU SPREČE (OD 28. MARTA DO 7. APRILA 2026. GODINE)
- HIDROLOŠKI MONITORING POVRŠINSKIH VODA NA SLIVU RIJEKE SAVE U FEDERACIJI BIH
- OSNOVCI U POSJETI AVP SAVA



www.voda.ba



SADRŽAJ

UVOD	3
RAZGOVOR S POVODOM – INTERVJU S DIREKTOROM AVP SAVA	4
PREVENTIVNI RADOVI NA ODBRANI OD POPLAVA NA VODAMA I KATEGORIJE U SLIVU RIJEKE SAVE	10
SDIP - INTEGRIRANO UPRAVLJANJE I RAZVOJ RIJEČNOG BAZENA SAVA.....	15
ANALIZA VANREDNOG HIDROLOŠKOG STANJA NA SLIVU RIJEKE SPREČE	17
HIDROLOŠKI MONITORING POVRŠINSKIH VODA NA SLIVU RIJEKE SAVE U FBIH	24
<i>Haris Fišeković, dipl. inž. građ.</i>	
JAVNA RASPRAVA O NACRTU DOKUMENTA ZNAČAJNA PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA.....	31
<i>dr. sc. Anisa Čičić-Močić, dipl. biolog</i>	
AKTUELNO IZ SEKTORA VODA	33
O SVJETSKOM DANU VODA 2026. GODINE - UČINIMO NEVIDLJIVO VIDLJIVIM!	40
RAVNOPRAVNO SUDJELOVANJE U UPRAVLJANJU VODNIM RESURSIMA – SAOPĆENJE POVODOM DANA VODA 2026.	42
TRODECENIJSKO ISKUSTVO U HIDROTEHNICI: RAZGOVOR S DIREKTORICOM INSTITUTA ZA HIDROTEHNIKU SARAJEVO	44
METODOLOGIJA PRIKAZA INDIKATORA NUTRIJENATA U POVRŠINSKIM VODAMA SLIVA RIJEKE SAVE	48
<i>mr. sc. Anesa Pita-Bahto, dipl. inž. hemije</i>	
<i>dr. sc. Maida Đapo-Lavić, dipl. inž. hemije</i>	
EDUKACIJA O PRIMJENI NOVOG ZAKONA O ZAŠTITI LIČNIH PODATAKA I ZAKONA O SLOBODI PRISTUPA INFORMACIJAMA	53
POSJETA OSNOVACA	55
NAJMLAĐI VODAMA	58

Autori su u cijelosti odgovorni za sadržaj i kvalitet članka

“VODA I MI”

Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo
<http://www.voda.ba>

Izdavač:

Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo

Hamdije Ćemerlića 39a

Tel: + 387 33 72 64 58

Fax: + 387 33 72 64 23

e-mail: info@voda.ba

Glavna urednica: Deniza Džaka

Redakcioni odbor Časopisa: predsjednica Deniza Džaka i članovi Amila Ibrulj, Azra Rizvanović, Maja Radić-Čaušević, Aldin Hadžalić, Selma Merdan, Ajdin Hasičić i Anesa Pita-Bahto.

Priprema za štampu: JU Službeni glasnik Republike Srpske, Banja Luka

Štampa: JU Službeni glasnik Republike Srpske, Banja Luka



Poštovani čitatelji,

Pred vama je još jedno izdanje časopisa "Voda i mi"! Prije nego najavimo dio sadržaja 118. izdanja, kratko da sumiramo period između dva broja.

Proljeće 2026. godine pamtit ćemo po neuobičajenim vremenskim prilikama - od obilnih padavina, čak i snijega koji su donijeli "ledeni sveci", do visokih temperatura i tropskih noći! Krajem maja snažan toplotni val pogodio je zapadnu i dijelove južne Evrope. Šef UN-a za klimu Simon Stiell ovaj rani toplotni val nazvao je brutalnim podsjetnikom na rastuće posljedice klimatske krize. Glavnim krivcem je označio ovisnost svijeta o ugljenu, nafti i plinu te uništavanje šuma.

Krajem marta kazaljke smo pomjerali sat unaprijed - kao izraz stalne čovjekove težnje da vrijeme prilagodi svojim potrebama. Međutim, pod uticajem klimatskih prilika, priroda nas podsjeća da njen ritam ne određuju kalendari, već procesi koji Planetu čine sve toplijom i čije zagrijavanje donosi vremenske ekstremitete.

Nestabilni maj bio je uvod u vruće ljeto - meteorolozi Federalnog hidrometeorološkog zavoda BiH kažu toplije od referentnog niza 1991 - 2020. godina. Ipak nešto svježije u odnosu na ljeto 2025. godine.

Vruće ljeto nije još jedna epizoda visokih temperatura, već podsjetnik da se Planeta zagrijava brže nego ikada i izlazi iz okvira na koje smo navikli. Nauka tvrdi da će kontinent do 2100. godine biti četiri stepena topliji nego u predindustrijskoj eri. Zato je u vrijeme ubrzanog zagrijavanja, 20. globalna inicijativa "Sat za planetu Zemlju" više od simboličnog gašenja svjetla - poziv je to na odgovorno ponašanje prema resursima i smanjenje emisija koje doprinose klimatskim promjenama.

Jer - rješenje počinje od svakog od nas!

Voda je jedan od najvažnijih bosanskohercegovačkih resursa, a odgovorno upravljanje je timski posao koji povezuje struku, institucije i društvo u zaštiti ljudi i prirode. Opširnije u časopisu s direktorom Agencije za vodno područje rijeke Save dr. sc. Senadom Memićem.

U podslivu Spreče, krajem marta i početkom aprila, vanredno hidrološko stanje! Uslijed povišenih vodostaja rijeke Spreče, došlo je do plavljenja poljoprivrednih površina u priobalnom pojasu na području općina Doboj-Istok, Gračanica i Lukavac. Pročitajte šta je pokazala analiza vanrednog hidrološkog stanja od 28. marta do 7. aprila 2026. godine.

Agencija za vodno područje rijeke Save redovno vrši pregled i analizu vodostaja na mreži automatskih hidroloških stanica na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH. Stalno je praćenje i prognoze padavina te vodostaja za slivove Une, Sane, Vrbasa, Bosne, Drine te kompletnog sliva Save. Korelacija između digitalnih senzora i analognih vodomjernih letvi osigurava pouzdanost podataka koji su temelj moderne hidrologije. U časopisu opširnije o hidrološkom monitoringu površinskih voda na slivu Save u Federaciji BiH. Historija ovog sistema nije samo priča o tehnologiji, već o očuvanju institucionalnog pamćenja i prilagođavanju savremenim izazovima.

I na kraju, ali ne i manje važno, Agencija za vodno područje rijeke Save bila je domaćin studentima Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Ugostili smo i sarajevske osnovce. Oni ipak nisu samo nijemi posmatrači prirode, već generacije od kojih zavisi budućnost, između ostalog, i bosanskohercegovačkih rijeka. Educirajući ovu mladost od školskih klupa, razvijamo osjećaj odgovornosti prema prirodi i onom što ona nudi.

Rijeke trebaju njihov glas!

Vaša urednica

UPRAVLJANJE VODAMA: IZMEĐU IZAZOVA I RJEŠENJA

U vremenu sve izraženijih klimatskih ekstrema, upravljanje vodama postaje važnije nego ikada i jedan je od ključnih izazova savremenog društva. U suštini je izrazito timski posao i ne može se posmatrati kao nadležnost jedne institucije ili nivoa vlasti. Riječ je o sistemu koji zahtijeva stalnu koordinaciju između Agencije za vodno područje rijeke Save, lokalnih zajednica, kantonalnih i entitetskih institucija, kao i međunarodnih partnera.

Opširnije u razgovoru s direktorom Agencije za vodno područje rijeke Save dr. sc. Senadom Memićem



dr. sc. Senad Memić, direktor Agencije za vodno područje rijeke Save

- Jedan od ključnih problema u realizaciji projekata regulacije vodotoka jesu neriješeni imovinsko-pravni odnosi i građevinske dozvole. Na konferenciji "Izazovi upravljanja vodama na vodnom području rijeke Save", koju je organizirala Agencija za vodno područje rijeke Save, izneseni su podaci o projektima čija je realizacija izostala u posljednjih deset godina. Riječ je o 52 projekta čija je vrijednost 12 miliona 793 hiljade maraka. Za ovu godinu kandidirano je 100 projekata. Ima li nekih promjena u odnosu na dosadašnji period?

Broj kandidiranih projekata pokazuje da postoji veliko interesovanje za ulaganja u infrastrukturu, zaštitu od poplava i uređenje vodotoka. Tačno je da su neriješeni imovinsko-pravni odnosi, saglasnosti i dozvole među najčešćim razlozima zbog kojih određeni projekti nisu realizirani u planiranim rokovima. Podaci koje smo prezentirali na konferenciji pokazali su da je u posljednjih deset godina realizacija izostala kod 52 projekta ukupne vrijednosti oko 12,8 miliona KM, a najveći broj njih nije mogao biti implementiran upravo zbog neispunjenih administrativnih i pravnih pretpostavki.

Zbog toga je Agencija pokrenula izmjene metodologije i kriterija za odabir projekata koji se kandidiraju za godišnji Plan i Finansijski plan. Cilj nam je da sredstva usmjeravamo na projekte koji imaju realne pretpostavke za realizaciju i koji su u dovoljnoj mjeri pripremljeni.

Lokalne zajednice smo već upoznali s novim pristupom. Od aplikanata će se ubuduće očekivati viši stepen projektne spremnosti, odnosno da prije kandidiranja osiguraju neophodnu projektnu dokumentaciju, riješene imovinsko-pravne odnose i potrebne saglasnosti ili dozvole. Na taj način želimo smanjiti broj projekata koji ostaju samo na papiru i osigurati efikasnije korištenje raspoloživih sredstava.

Dakle, suštinskih promjena ima, prije svega u pravcu veće odgovornosti i spremnosti projekata za realizaciju. Naš cilj nije da otežamo pristup sredstvima, nego da osiguramo da projekti koji budu odobreni mogu biti realizirani u predviđenim rokovima i da donesu konkretne rezultate građanima i lokalnim zajednicama.

- Kraj marta i početak aprila obilježila je vanredna hidrološka situacija na području podsliva Spreče. Osim padavina i topljenja snijega koji su uticali na porast vodostaja i plavljenje Sprečkog polja, kakva je uloga akumulacije Modrac?

Vanredna hidrološka situacija krajem marta i početkom aprila još jednom je pokazala koliko je upravljanje vodama složen proces koji zavisi od više faktora. Obilne padavine, naglo topljenje snijega i veliki dotoci nizvodno od akumulacije Modrac doveli su do značajnog porasta vodostaja i plavljenja dijelova Sprečkog polja.

Kada je riječ o akumulaciji Modrac, važno je naglasiti da ona ima izuzetno značajnu ulogu u ublažavanju poplavnih događaja ukoliko se pravilno upravlja s istom. Akumulacija služi za prihvatanje i privremeno zadržavanje velikih količina vode koje pristižu iz uzvodnog dijela sliva, čime se smanjuje intenzitet poplavnog vala nizvodno od brane.

Međutim, treba imati u vidu da akumulacija Modrac ne može u potpunosti spriječiti pojavu poplava u uvjetima ekstremnih hidroloških događaja. Njena zaštitna funkcija zavisi od trenutne popunjenosti akumulacije, intenziteta i trajanja padavina, kao i ukupnih dotoka koji pristižu u vrlo kratkom vremenskom periodu. U situacijama kada su dotoci višestruko veći od uobičajenih, akumulacija može samo ublažiti, ali ne i potpuno eliminirati rizik od plavljenja.

Zbog toga je neophodno kontinuirano ulagati u integralni sistem zaštite od poplava, koji podrazumijeva održavanje vodotoka i zaštitnih objekata, unapređenje sistema prognoziranja i ranog upozoravanja te koordinaciju svih nadležnih institucija koje učestvuju u upravljanju vodama i zaštiti stanovništva.

Jedno od pitanja koje se otvorilo tokom posljednje vanredne hidrološke situacije jeste i upravljanje akumulacionim prostorom jezera Modrac. Na bazi iskustava iz prethodnih godina veći broj poplavnih događaja se dešava u rano proljeće. Upravo zbog toga će Agencija za vodno područje rijeke Save u narednom periodu izvršiti određene analize kojim će se detaljno sagledati stanje popunjenosti akumulacije, režim upravljanja i mogućnosti prihvatanja većih količina vode u periodima pojačanih padavina.

Nakon izrade, o istom ćemo upoznati JP „Spreča“ na daljnje razmatranje i postupanje u okviru njihovih nadležnosti upravljanja akumulacijom. Cilj je da se, na osnovu stručnih analiza i egzaktnih podataka, utvrde optimalne kote i režimi rada akumulacije kako bi se osigurao veći kapacitet za prihvatanje nadolazećih voda u periodima povećanog hidrološkog rizika.

Na taj način želimo smanjiti mogućnost da akumulacija bude dovedena u stanje visoke popunjenosti već nakon prvih intenzivnijih padavina, čime bi njena osnovna funkcija ublažavanja poplavnih talasa bila ograničena. Krajnji cilj je unaprijediti sistem upravljanja vodama i povećati sigurnost stanovništva i imovine na području nizvodno od akumulacije.

- Na ovom području Agencija je realizirala nekoliko projekata, uglavnom je riječ o održavanju proticajnog profila rijeke Spreče. Spreča je dio projekta UNDP-ija „Povećanje ulaganja u smanjenje rizika od poplava u Bosni i Hercegovini“ čiju su realizaciju zajednički kandidirale Agencija za vodno područje rijeke Save i JU Vode Srpske. S obzirom na dosadašnju dinamiku, jel realno očekivati skoro dugoročnije rješenje regulacije rijeke Spreče?

Agencija za vodno područje rijeke Save je u proteklom periodu realizirala više projekata na rijeci Spreči, prvenstveno s ciljem održavanja proticajnog profila korita i unapređenja zaštite od poplava na najugroženijim dionicama. Istovremeno, zajedno sa JU Vode Srpske aktivno učestvujemo u realizaciji projekta UNDP-a „Povećanje ulaganja u smanjenje rizika od poplava u Bosni i Hercegovini“, koji predstavlja jedan od najznačajnijih projekata za ovaj sliv.

Kada govorimo o dugoročnom rješenju regulacije rijeke Spreče, važno je naglasiti da se radi o veoma složenom i finansijski zahtjevnom procesu koji se ne može riješiti pojedinačnim intervencijama. Potrebno je posmatrati cijeli sliv, uključujući stanje korita, zaštitnih objekata, režim rada akumulacije Modrac, kao i upravljanje bujičnim pritokama koje značajno utiču na vodni režim Spreče.



Spreča



Čišćenje korita Bosne

Ohrabruje činjenica da su kroz dosadašnje projekte stvoreni kvalitetni preduvjeti za nastavak ulaganja. Realno je očekivati da će se, kroz faznu realizaciju projekata i uz podršku domaćih i međunarodnih partnera, postepeno doći do trajnijih i efikasnijih rješenja. Međutim, treba biti realan i reći da potpuno rješavanje problema plavljenja na području Sprečkog polja zahtijeva dugoročan pristup, značajna sredstva koja lokalne zajednice moraju uložiti u eksproprijaciju zemljišta i koordinirano djelovanje svih nadležnih institucija jer se radi o vodotoku koji je i entitetska linija.

- Infrastrukturni radovi u okviru ovog projekta UNDP-ija bit će izvedeni na više lokacija širom Bosne i Hercegovine. Za razliku od Spreče, u ovoj godini očekuje se početak radova u Maglaju?

U oktobru 2023. potpisan je konačni ugovor za finansiranje projekta "Povećanje ulaganja u smanjenje rizika od poplava u Bosni i Hercegovini" (GCF projekat – Green Climate Fund). Cilj je smanjenje poplavnog rizika u Bosni i Hercegovini izgradnjom hidrotehničkih objekata, obaloutvrda, nasipa, proširenjem hidrometeorološke mreže (nadzemne i podzemne), proširenjem Sistema za prognoziranje i rano upozoravanje na poplave, institucionalno jačanje kapaciteta AVP Sava/JU Vode Srpske, koje upravljaju vodama u BiH putem serije treninga, radionica itd...Ukupna vrijednost projekta je 72 miliona USD. Vrijednost grant sredstava je 14,4 miliona USD, a od toga grant za radove iznosi 5,8 miliona USD (46%). Radovi će se implementirati kroz pet potprojekata u Federaciji BiH i tri u Republici Srpskoj. Period trajanja projekta je šest godina od dana odobrenja od GCF-a, tj. od 2024. do 2030. godine. GCF daje grant sredstva, dok je ostatak kontribucija BiH (UNDP, ministarstva, Agencije/Javna ustanova, privatni sektor ...). AVP Sava pruža podršku projektu putem paralelnog finansiranja građevinskih radova (dio radi AVP Sava, a dio UNDP), kroz obavezu održavanja mjerne opreme koja se donira Agenciji, prisustvo predstavnika Agencije radnim grupama s ciljem jačanja kapaciteta te putem osiguravanja potrebnih podataka prilikom izrade svih ostalih projektnih aktivnosti. Prvi projekat gdje je predviđen grant za radove i čija realizacija počinje u ovoj godini je uređenje lijeve obale rijeke Bosne u Maglaju. Ispunjeni su neophodni preduvjeti, riješeni imovinsko-pravni odnosi i ishodovano odobrenje za građenje.

- Šta je s ostalim projektima koji se realiziraju uz pomoć međunarodnih donatora npr. projekt Svjetske banke "Integrirano upravljanje i razvoj riječnog bazena Sava", odnosno njegovoj komponenti "Zaštita od poplava i upravljanje okolišem"? Na provedbu ovog projekta čeka se godinama. Jesu li prepreka neriješeni imovinsko-pravni odnosi?

Kada je riječ o projektima koji se realiziraju uz podršku međunarodnih finansijskih institucija, poput projekta Svjetske banke „Integrirano upravljanje i razvoj riječnog bazena Sava“, odnosno njegove komponente „Zaštita od poplava i upravljanje okolišem“, jedan od najvećih izazova predstavljaju imovinsko-pravni odnosi i proces eksproprijacije zemljišta.

Važno je naglasiti da se kod velikih infrastrukturnih projekata zaštite od poplava često radi o zahvatima koji obuhvataju značajne površine zemljišta. Troškovi eksproprijacije u takvim slučajevima mogu biti visoki i predstavljaju ozbiljno finansijsko opterećenje za gradove i općine, koje su u najvećem broju slučajeva

nadležne za provođenje tih postupaka. Mnoge lokalne zajednice jednostavno nemaju dovoljno vlastitih sredstava da u kratkom roku osiguraju novac potreban za otkup zemljišta i rješavanje imovinsko-pravnih odnosa.

Zbog toga realizacija pojedinih projekata traje duže nego što bismo svi željeli. Naime, međunarodni finansijeri mogu osigurati sredstva za izgradnju zaštitnih objekata, ali je prethodno potrebno riješiti vlasničke odnose i osigurati zemljište na kojem će projekti biti realizirani. Bez toga nije moguće pristupiti izvođenju radova.

Uprkos tim izazovima, Agencija za vodno područje rijeke Save kontinuirano sarađuje s lokalnim zajednicama, višim nivoima vlasti i međunarodnim partnerima kako bi se pronašli modeli za prevazilaženje ovih prepreka. Smatramo da je upravo rješavanje pitanja eksproprijacije jedan od ključnih preduvjeta za bržu realizaciju velikih projekata zaštite od poplava u narednom periodu.

Dakle, nije riječ o nedostatku volje ili sredstava međunarodnih partnera za realizaciju projekata, već prije svega o složenim procedurama i značajnim finansijskim sredstvima koja je potrebno osigurati za eksproprijaciju zemljišta i rješavanje imovinsko-pravnih odnosa na lokalnom nivou.

- Po osnovu vodnih naknada, Agencija za vodno područje rijeke Save je u 2025. godini ostvarila prihod u iznosu od 22.300.958,31 KM. U skladu sa Zakonom o vodama, od ukupno ostvarenog prihoda po osnovu vodnih naknada, agencije oprihoduju 40% sredstava, kantonalni budžeti 45% i Federalni fond za zaštitu okoliša 15%. Iz ovih sredstava Agencija finansira brojne svoje obaveze. Jesu li ta sredstva dovoljna?

Sredstva koja Agencija za vodno područje rijeke Save ostvaruje po osnovu vodnih naknada predstavljaju važan i stabilan izvor finansiranja, ali kada govorimo o tome da li su ona dovoljna – odgovor nije jednostavan. S jedne strane, možemo reći da trenutno raspoloživa sredstva omogućavaju finansiranje planiranih aktivnosti, izradu projektne dokumentacije, redovno održavanje sistema te realizaciju dijela prioritetnih investicija. U tom smislu, sistem funkcionira i osigurava osnovni nivo upravljanja vodama.

S druge strane, realne potrebe na terenu, posebno u kontekstu zaštite od poplava i velikih infrastrukturnih zahvata, znatno su veće od raspoloživih sredstava. Međutim, treba naglasiti da u ovom trenutku ni najveći iznos sredstava ne bi mogao biti u potpunosti iskorišten, jer nemamo dovoljno spremnih projekata sa riješenom dokumentacijom, imovinsko-pravnim odnosima i dozvolama koji bi omogućili brzu i efikasnu realizaciju.

Zbog toga se može reći da izazov nije samo u visini raspoloživih sredstava, nego i u stepenu pripremljenosti projekata. Kada bismo imali veći broj kvalitetno pripremljenih i „zrelih“ projekata, pokazalo bi se da bi postojeća sredstva bila nedovoljna za sve potrebe na terenu.

Upravo zato Agencija paralelno radi na oba fronta – s jedne strane na osiguranju i racionalnom korištenju finansijskih sredstava, a s druge na unapređenju projektne pripreme kako bi se u narednom periodu mogao realizirati veći broj infrastrukturnih zahvata. Cilj je da se uspostavi ravnoteža između finansijskih kapaciteta i spremnosti projekata, kako bi se sredstva što efikasnije pretvarala u konkretne rezultate na terenu.

- Više puta je ukazivano na probleme naplate posebnih vodnih naknada nastalih zbog neusaglašenosti i neprecizne definiranosti postojećih zakonskih propisa. Nedoumice postoje prilikom primjene Pravilnika o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje te kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće i posebnih vodnih naknada. Pojedina rješenja su se u praksi pokazala teško primjenjivim...

Pitanje naplate posebnih vodnih naknada već duže vrijeme ukazuje na određene izazove u praksi, koji su prije svega rezultat neusaglašenosti i nedovoljno precizno definiranih zakonskih i podzakonskih rješenja. To se najčešće ogleda kroz različita tumačenja Pravilnika o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračun i plaćanje, kao i kontroli izmirivanja obaveza po osnovu opće i posebnih vodnih naknada.

Upravo zbog tih izazova, Agencija za vodno područje rijeke Save je u proteklom periodu intenzivno radila na unapređenju sistemskog rješenja naplate. U tom kontekstu, obavljene su konsultacije sa svim relevantnim



Obilazak gradilišta u Otesu



Redovno održavanje zaštitnih vodnih objekata

akterima u sistemu, uključujući donosiocje odluka, nadležne institucije i stručne službe, u vezi s izmjenama Zakona o Poreznoj upravi Federacije BiH, s ciljem da se unaprijedi i modernizira sistem naplate.

Predloženi pravac rješenja ide ka tome da se naplata posebnih vodnih naknada u potpunosti vrši putem Porezne uprave Federacije BiH, kao jedinstvenog i centraliziranog organa za naplatu javnih prihoda. Na taj način bi se osigurala veća efikasnost, bolja kontrola, smanjenje administrativnih nedoumica i ujednačena primjena propisa na cijelom teritoriju Federacije BiH.

Ovakav pristup bi značajno doprinio transparentnosti sistema, smanjenju mogućnosti različitih tumačenja u praksi te boljoj naplati sredstava koja su ključna za finansiranje projekata u oblasti upravljanja vodama i zaštite od poplava. Agencija će i dalje aktivno učestvovati u ovom procesu kako bi se došlo do održivog i funkcionalnog rješenja u interesu svih učesnika sistema.

- Nameće se pitanje u kojoj mjeri je upravljanje vodama timski posao? I na obilježavanju Svjetskog dana voda isticano je da planovi upravljanja vodama i poplavnim rizicima nisu planovi agencija. Agencije ih pripremaju, a usvaja Vlada Federacije BiH. Kakav je odgovor ostalih institucija jer dokumenti sadrže mjere koje su u nadležnosti od jedinica lokalne samouprave, preko kantonalnih do entitetskih organa vlasti?

Tačno je da planovi upravljanja vodama i planovi upravljanja rizikom od poplava nisu isključivo planovi agencija. Naš zadatak je da ih stručno pripremimo, da su zasnovane na podacima sa terena (iz lokalnih zajednica), brojnim studijama, hidrološkim analizama i procjenama rizika, dok je njihovo usvajanje u nadležnosti Vlade Federacije BiH.

Međutim, sama vrijednost tih dokumenata ogleda se u tome što oni definiraju mjere koje se moraju provoditi na više nivoa vlasti – od jedinica lokalne samouprave, preko kantonalnih institucija, pa do entitetskih organa. Upravo zato je njihova implementacija moguća samo uz aktivno učešće svih nadležnih institucija.

Upravljanje vodama je u svojoj suštini izrazito timski posao i ne može se posmatrati kao nadležnost jedne institucije ili jednog nivoa vlasti. Radi se o sistemu koji zahtijeva stalnu koordinaciju između Agencije za vodno područje rijeke Save, lokalnih zajednica, kantonalnih i entitetskih institucija, kao i međunarodnih partnera kada su u pitanju veći razvojni i infrastrukturni projekti. Odgovor ostalih institucija može se ocijeniti kao djelomično zadovoljavajući, ali još uvijek postoji prostor za unapređenje. Imamo primjere dobre prakse gdje su lokalne zajednice i kantonalni organi prepoznali značaj ovih planova i već preduzimaju konkretne aktivnosti u skladu s njima. S druge strane, postoje i mjere koje zahtijevaju dodatno usklađivanje, planiranje budžeta i jačanje institucionalnih kapaciteta kako bi se mogle u potpunosti realizirati.

Ključno je razumjeti da ovi planovi nisu samo strateški dokumenti, nego operativni okvir koji zahtijeva kontinuiranu saradnju svih nivoa vlasti. Bez zajedničkog djelovanja i jasne podjele odgovornosti, teško je očekivati njihovu punu implementaciju.

Zbog toga Agencija kontinuirano insistira na jačanju koordinacije, redovnim konsultacijama i uključivanju svih relevantnih aktera već u fazi planiranja. Naš cilj je da ovi dokumenti ne ostanu samo na nivou usvajanja, nego

da se pretvore u konkretne projekte i mjere na terenu koje će dugoročno smanjiti rizik od poplava i unaprijediti upravljanje vodama.

- Toliko o radu institucija, razumiju li građani značaj upravljanja vodama?

Svijest građana o značaju upravljanja vodama u posljednjih nekoliko godina je u porastu, posebno nakon iskustava s poplavama i ekstremnim hidrološkim događajima koji su pogodili različita područja. Ljudi sve više razumiju da upravljanje vodama nije samo tehničko pitanje, nego direktno utiče na sigurnost stanovništva, zaštitu imovine, infrastrukturu i poljoprivredu.

Međutim, i dalje postoji prostor za unapređenje kada je riječ o razumijevanju svih segmenata ovog sistema. Građani najčešće vide samo posljedice – poplave ili sanaciju šteta – dok je manje vidljiv onaj preventivni dio koji uključuje planiranje, izgradnju zaštitnih objekata, održavanje vodotoka i upravljanje rizicima.

Zbog toga je važno kontinuirano raditi na edukaciji i informiranju javnosti. Agencija za vodno područje rijeke Save kroz svoje aktivnosti, saradnju s lokalnim zajednicama i javne prezentacije, nastoji približiti građanima složenost sistema i planova upravljanja vodama i pokazati da su preventivne mjere dugoročno najefikasniji način zaštite od voda.

Može se reći da razumijevanje postoji i da ono postepeno jača, ali je jednako važno nastaviti ulagati napore kako bi se svijest dodatno podigla. Kada građani razumiju značaj planiranih mjera i projekata, tada je i njihova podrška jača, a implementacija lakša i efikasnija.

- Kako ocjenjujete koordinaciju između sektora voda i okoliša?

Koordinacija između sektora voda i okoliša je u osnovi uspostavljena i funkcionalna, ali i dalje postoji prostor za njeno unapređenje, posebno u segmentu operativne saradnje i brže razmjene informacija u praksi.

Na strateškom nivou, saradnja je dobra – Planovi upravljanja vodama i Strategija zaštite okoliša se usklađuju, a projekti se sve više pripremaju kroz integrirani pristup koji uvažava i vodne i okolišne standarde naročito kada se radi o realizaciji međunarodnih projekata.

Međutim, u svakodnevnoj praksi, koordinacija ponekad zavisi od konkretnih projekata i institucija koje ih provode, pa se mogu pojaviti razlike u dinamici, tumačenju procedura ili administrativnim zahtjevima. To može usporiti realizaciju pojedinih aktivnosti, iako su ciljevi u suštini zajednički.

Zato smatramo da je pravac u kojem se ide ispravan, ali da je potrebno dodatno jačati institucionalnu povezanost, posebno kroz jasnije definirane procedure, ranije uključivanje svih relevantnih sektora u planiranje i jačanje međuinstitucionalne komunikacije.

Krajnji cilj mora biti jedinstven i koordiniran pristup upravljanju vodama i okolišem, jer su ta dva sektora neraskidivo povezana i samo takvim pristupom mogu se postići dugoročno održiva rješenja.



Na sastanku s članovima Vlade FBiH i Alijanse za vode

PREVENTIVNI RADOVI NA ODBRANI OD POPLAVA: AKTIVNOSTI NA VODNOM PODRUČJU RIJEKE SAVE

Uređena desna obala Bosne u Maglaju

UREĐENJE DESNE OBALE RIJEKE BOSNE U MAGLAJU



Uređeno korito nizvodno od gradskog mosta

Završeno je uređenje desne obale rijeke Bosne u Maglaju, nizvodno od ranije izvedene regulacije (nizvodno od gradskog mosta). Riječ je o dionici dužine 375 metara, od profila PR1 do PR16, uzvodno od ušća potoka Jandrošac u rijeku Bosnu do gradskog mezarja.

Prema usvojenom normalnom poprečnom profilu "tip 2", izveden je nagib kosine obale u omjeru 1:1.5 s kamenom oblogom $d=40$ cm na podlozi od šljunka debljine 20 cm. Kao filterski sloj, ispod šljunka postavljen je tkani geotekstil 400 g/m². Temelj obalutvrde je armirano – betonski s osiguranjem od krupnog kamenog nabačaja. Na kruni kamene obloge

izveden je AB vijenac (završna AB greda). Kosina iznad kamene obloge nagiba je 1:1.5. Na ovoj dionici izvedena su četiri poprečna stabilizaciona praga i stepenice za pristup koritu na dva lokaliteta. U okviru uređenja obale rijeke Bosne, izvedeni su radovi na uređenju ušća potoka Jandrošac – urađeno je trapezno korito s oblogom identičnom na rijeci Bosni.

S obzirom da se dionica nalazi u urbanom području općine Maglaj, izvedenim radovima osigurana je stabilizacija obale i zaštićeni stambeni objekti, mezarje i lokalna saobraćajnica od visokih voda rijeke Bosne. Ove radove je finansirala Agencija za vodno područje rijeke Save s blizu milion KM.



Ušće potoka Jandrošac

ODRŽAVANJE PROTICAJNOG PROFILA RIJEKE SPREČE U GRAČANICI



Čišćenje korita Spreče

Završeno je čišćenje 1.200 metara korita rijeke Spreče u Gračanici, od ušća u Lohinjsku rijeku do zgrade škole u Donjoj Lohinji. Korito Spreče je na ovom području bilo neuređeno, s nedovoljnom propusnom moći, obraslo gustom vegetacijom i mjestimično zatrpano naplavinama i otpadom. Taloženje nanosa dodatno smanjuje protok vode, što dovodi do

izlijevanja rijeke iz korita i uzrokuje značajnu štetu na stambenim i privrednim objektima na pojedinim dionicama. Sječom drveća i šiblja te iskopom viška nataloženog materijala nastoji se povećati propusna moć korita Spreče, smanjiti opasnost od poplava te osigurati zaštita stambenih, privrednih i poljoprivrednih površina duž cijele dionice.

OSIGURANJE PROTICAJNOG PROFILA RIJEKE BOSNE U ILIJAŠU



Čišćenje korita Bosne u Malešićima

U završnoj fazi su radovi na osiguranju proticajnog profila korita rijeke Bosne u naselju Malešići, općina Ilijaš, između dva mosta na regionalnoj cesti Donja Vogošća – Malešići. Riječ je o nastavku ranijih aktivnosti na ovoj lokaciji. Prethodno je završeno uređenje 550 metara korita na dionici uzvodno od sadašnjih radova. Aktuelnim ugovorom obuhvaćeni su radovi na dodatnih 650

metara riječnog korita. Vrijednost ugovorenih radova iznosi 292.500 KM.

Radovi obuhvataju uklanjanje nanosa, šiblja i rastinja iz korita rijeke, kao i formiranje adekvatnog proticajnog profila. Time se povećava propusna moć korita u slučaju velikih voda te smanjuje rizik od plavljenja okolnog područja, uz istovremeno poboljšanje hidromorfoloških i ekoloških karakteristika vodotoka.

NASTAVLJENA REGULACIJA KORITA ŽELJEZNICE NA PODRUČJU OPĆINE ILIDŽA



U toku treća faza radova u Otesu

Nastavljena je regulacija korita Željeznice u Otesu. Radi se složeni trapezni profil s obaloutvrdom od betonskih prizmi, bermama i škarpama, kao i na prethodne dvije dionice.

U ovoj trećoj fazi radova predviđeno je uređenje novih 300 metara korita Željeznice. U prethodnom periodu, kroz dvije faze, uređeno je 320 metara korita nizvodno od mosta na zapadnom prilazu gradu u Otesu (od profila P33 do P23). Cilj je zaštita obala

od erozije i stanovništva od pojave velikih voda povratnog perioda 1/100 godina. Vrijednost radova treće faze projekta, koje finansira Agencija za vodno područje rijeke Save, blizu je 1,8 miliona KM. Riječ je o izmještanju trenutnog toka korita i izbjegavanju krivina. Probijanjem novog korita dužine 300 metara (dionica od P16 do P23) nastoji se povećati propusna moć poprečnog profila.

ZAVRŠENI RADOVI U DONJEM VAKUFU



Uređenje desne obale rijeke Vrbas

Završeno je uređenje 100 metara desne obale rijeke Vrbas u Donjem Vakufu. Lokacija je uz magistralnu cestu M16. Prirodno korito rijeke obraslo je rastinjem te zatrpano nanosima. Zbog toga pri pojavi velikih voda i usljed erozionih dejstava, dolazi do odnošenja obala, povećanja meandra, pomjeranja trase korita, plavljenja poljoprivrednih površina i stambenih objekata. Na osnovu toga te da je riječ o naseljenom mjestu, kao i da je ugrožena magistralna

cesta M16, konstatirano je da postoji potreba za uređenjem desne obale korita rijeke na ovom lokalitetu. Nakon realizacije radova predviđenih postojećom projektnom dokumentacijom, nastavka etapnog reguliranja rijeke Vrbas na ovoj lokaciji, želi se postići zaštita stambenih objekata, saobraćajne infrastrukture kao i poljoprivrednih površina od plavljenja pri nailasku velikih voda rijeke Vrbas.

U TOKU REGULACIJA KORITA RIJEKE VRBAS U NASELJU PAVIĆ POLJE

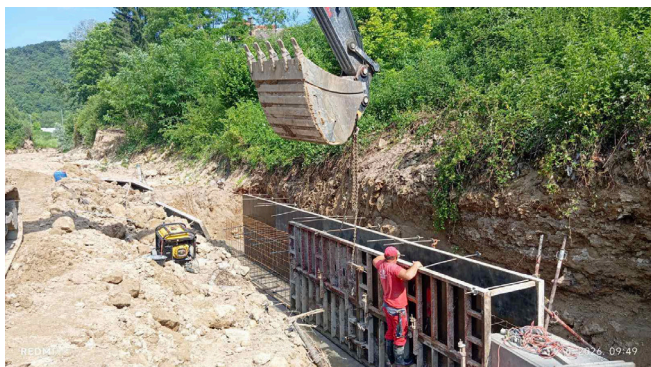


Uređenje korita rijeke Vrbas u Gornjem Vakufu-Uskoplju

U završnoj fazi su i radovi u Gornjem Vakufu/Uskoplju. Rijeka Vrbas uslijed velikih voda plavi veliki dio naselja Pavić Polje i tako pričinjava materijalne štete na obalama, poljoprivrednom zemljištu i infrastrukturi. Na ovoj dionici potrebno je bilo izvršiti

uređenje korita nizvodno od AB mosta dužine 300 metara. Uređenjem korita nastoji se zaštititi lokalna putna infrastruktura, dvorište osnovne škole kao i svi stambeni i privredni objekti koji se nalaze u neposrednoj blizini rijeke.

JAJCE: IZGRADNJA PRAGA 12 NA PLIVI



Nastavak projekta regulacije na rijeci Plivi

U toku je izgradnje praga broj 12 u Jajcu na rijeci Plivi. Ovo je nastavak projekta regulacije, odnosno sanacije korita i obala uzrokovane poplavnim valom iz 1996. godine. Projektom sanacije predviđena je izgradnja 13 pragova, čime bi se u potpunosti sanirale nastale štete, spriječila daljnja devastacija obala i trajno zaštitili infrastrukturni objekti u neposrednoj blizini korita. Do sada je izgrađeno devet pragova uzvodno od vodopada i u završnoj fazi je izgradnja praga 12, a finansirana je kroz namjenski prijenos sredstava na Općinu Jajce. Izgradnjom 12. praga u potpunosti bi se stabiliziralo korito i obale

rijeke Plive u području naselja Mračaj i Volijak, čime bi se postigla zaštita objekata u zoni između budućih pragova 11 i 13, kao i stabilizirale obale rekreacionog centra. Osim navedenog, bila bi zaštićena i regionalna cesta (nekada magistralna Jajce - Bihać) koja je, osim što spaja mnoga naselja, ujedno i turistička prometnica kojom se dolazi do Velikog Plivskog jezera, vodenica i drugih turističkih atrakcija. Ovo područje je kroz usvojeni Plan upravljanja rizikom od poplava prepoznato kao lokacija s rizikom po stanovništvo i ekonomiju.

INTEGRIRANO UPRAVLJANJE I RAZVOJ RIJEČNOG BAZENA SAVE

O d katastrofalnih poplava 2014. godine do danas, međunarodne finansijske institucije uložile su značajna sredstva u regulaciju korita na vodnom području rijeke Save. Dodatno financiranje za Federaciju BiH i Brčko Distrikt za projekat “Integrirano upravljanje i razvoj riječnog bazena Sava”, odnosno njegovu komponentu “Zaštita od poplava i upravljanje okolišem” stupilo je na snagu u junu 2024. Planirane aktivnosti izgradnje infrastrukture zaštite od poplava nisu još počele. Prvom fazom planirani su projekti u tri lokalne zajednice u Kantonu Sarajevo. Riječ je o regulaciji korita rijeke Bosne na području općine Novi Grad. Regulacija ove rijeke I kategorije planirana je i u Vogošći. Uređenje korita Bosne i Željeznice predviđeno je i na području općine Ilidža. Osim u Kantonu Sarajevo, kroz SDIP projekt planirani su radovi i na drugim lokacijama: sanacija brane Modrac u Lukavcu, izrada projektne dokumentacije za marinu na rijeci Savi u Orašju kao i za zaštitu od erozije desne obale rijeke Save na područje općine

Domaljevac-Šamac i Orašja. Ukupna vrijednost prve faze projekta iznosi 10 miliona eura. Agencija za vodno područje rijeke Save podržava projekte osiguravanjem potrebnih podataka za izradu svih projektnih aktivnosti, paralelnim finansiranjem pojedinih građevinskih radova te učešćem u radu komisija za izbor i evaluaciju najpovoljnijih ponuđača prema procedurama Svjetske banke. Na sastanku održanom u maju ove godine definirani su naredni koraci i aktivnosti koje treba provesti na realizaciji ovih projekata do kraja 2026. godine.

Predstavnici Agencije za vodno područje rijeke Save održali su sastanke s čelnicima općina u Kantonu Sarajevo u kojima su planirani radovi kako bi provjerili njihovu spremnost za provedbu SDIP projekta. Sastancima je prisustvovao i član Tima za implementaciju projekta kojeg je imenovala Vlada Federacije BiH.



Razgovori s predstavnicima Općina Ilidža, Novi Grad i Vogošća

Općina Novi Grad posjeduje potrebne saglasnosti i dozvole za početak realizacije projekta na dionici dužine 1.050 metara nizvodno od petlje Butile do Partizanskog mosta.

U Vogošći je riječ o regulaciji Bosne na dionici dužine 450 metara uzvodno od mosta u Svrakama za koju je izdata građevinska dozvola.

Također, planirani su radovi na području općine Ilidža i to regulacija 305 metara korita Bosne i 645 metara korita Željeznice nizvodno od mosta na zapadnom prilazu gradu u Otesu.

Projekt se provodi u skladu s procedurama Svjetske banke. Sredstva su operativna, a za početak radova, neophodna je izrada okolišnih i socijalnih planova. Krajnji rok za potpunu implementaciju projekta je kraj 2027. godine.

U Tuzlanskom kantonu planirana je sanacija brane Modrac, a riječ je o njenoj posljednjoj, četvrtoj fazi. Preduvjet za raspisivanje tendera za izvođenje radova je izrada završnog akta o sigurnosti brane. Nakon toga trebalo bi da bude pokrenut postupak odabira izvođača radova. Dodjela ugovora za radove očekuje se u julu 2026. godine.



Planirani radovi na području općine Novi Grad



Korito Bosne u Svrakama



Na području općine Ilidža planirano uređenje korita Bosne i Željeznice

Cilj sanacije je unapređenje stabilnosti i dugoročne sigurnosti ovog hidroenergetskog i vodoprivrednog objekta, koji ima značajnu ulogu u sistemu zaštite od poplava, vodosnabdijevanja i reguliranju protoka u Tuzlanskom kantonu. Prethodne faze radova realizirane su u skladu s planovima.

Također, u okviru projekta SDIP planirana je i izrada projektne dokumentacije s ciljem zaštite desne

obale rijeke Save od erozionih procesa u Srednjoj Posavini na šest lokacija na području općine Domaljevac-Šamac i Grada Orašja.

Slijede sastanci s lokalnim vlastima, definiranje tačnih lokacija odnosno prikupljanje informacija vezanih za pripremu projektnog zadatka, s posebnim osvrtnom na dodatne sadržaje unutar područja nasipa (rekreacija, pješačke staze itd.), uzimajući u obzir "zeleni pristup" gradnji.



Brana Modrac

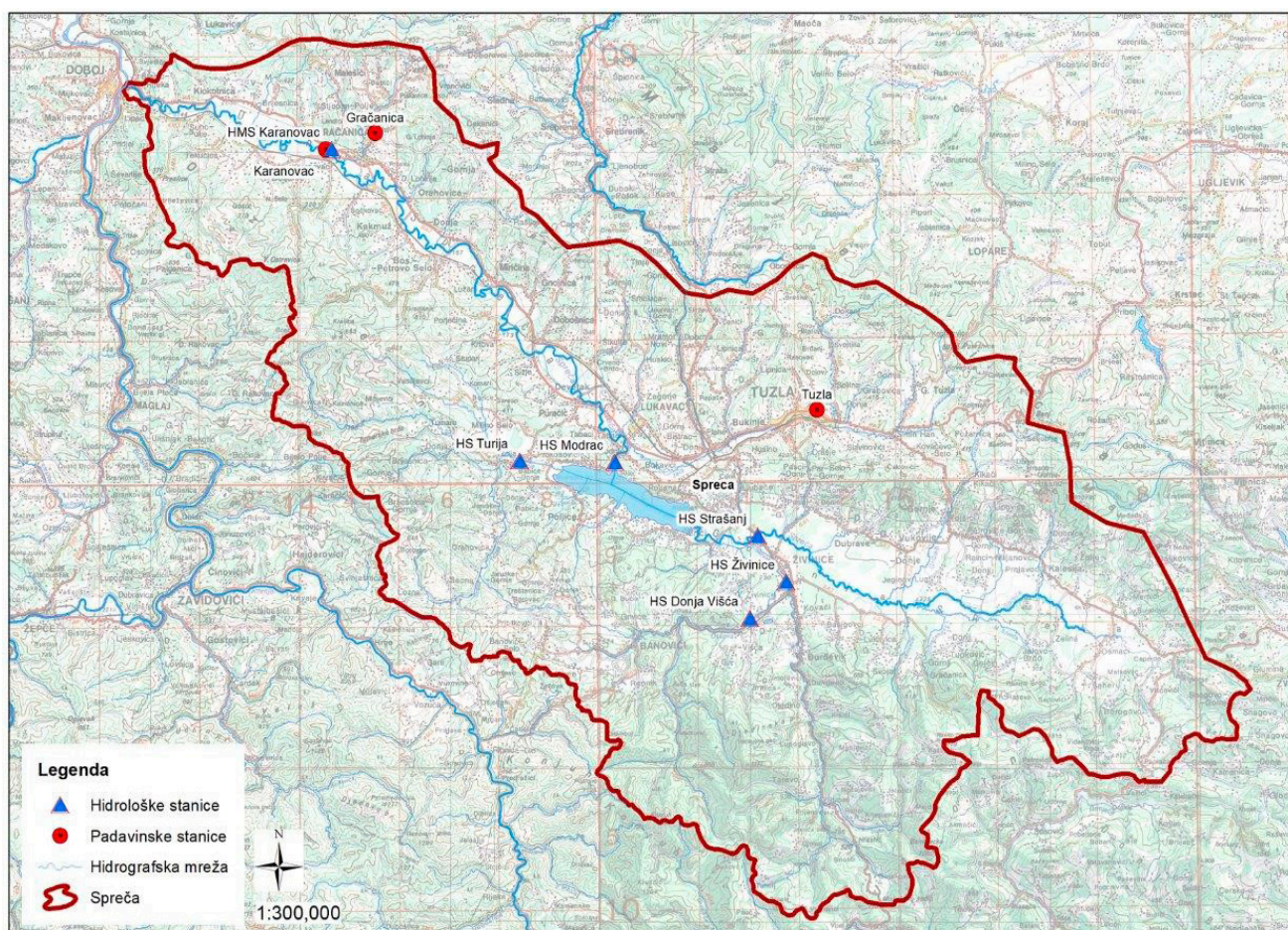
ANALIZA VANREDNOG HIDROLOŠKOG STANJA NA SLIVU RIJEKE SPREČE

Krajem marta i početkom aprila zabilježen je porast vodostaja na većini hidroloških stanica na vodnom području rijeke Save. Zbog mogućeg izlivanja vode i pojave poplava, prognozirano je vanredno hidrološko stanje posebno na području srednjeg i donjeg dijela sliva Sane te cijelog sliva Spreče.

Područje sliva rijeke Spreče nizvodno od akumulacije Modrac ima manje razgranatu mrežu vodotoka u odnosu na uzvodni dio. Kao značajnija pritoka izdvaja se Jala i drugi manji bujični potoci koji značajno, a posebno za vrijeme poplavnog događaja, doprinose dodatnom porastu vodostaja na Spreči.

Na slivu uzvodno od akumulacije četiri su hidrološke stanice u vlasništvu Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo: HS Donja Višća (Oskova), HS Živinice (Gostelja), HS Strašanj (Spreča) i HS Turija (Turija). Nizvodno su HS Modrac (neposredno nizvodno od akumulacije Modrac na Spreči) i HS Karanovac (Spreča).

Padavinske (meteorološke) stanice na slivu Spreče su: MS Modrac (JP Spreča), MS Karanovac (AVP Sava) i MS Tuzla (Federalni hidrometeorološki zavod Sarajevo - FHMZ).



Situativni prikaz položaja hidroloških i meteoroloških stanica na slivu rijeke Spreče

Intenzivne padavine od 25. do 29. marta, kao i porast temperature zraka koja je uvjetovala topljenje snijega na višim područjima sliva, doveli su do naglog rasta vodostaja i povećanog dotoka u akumulaciju Modrac. S obzirom na nove padavine, dotok značajnih količina vode s vodotoka uzvodno i nizvodno od akumulacije Modrac te ispuštanja značajnih količina vode iz akumulacije Modrac, prvih dana aprila izdato je novo obavještenje o prognozi vanrednog hidrološkog stanja za sliv Spreče. Prognozirani drugi nivo opasnosti, odnosno poplave.

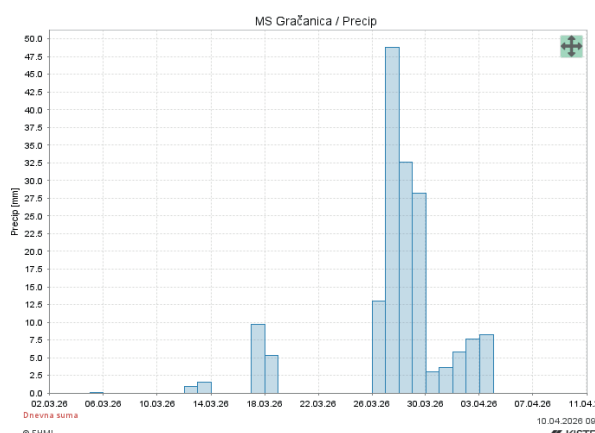
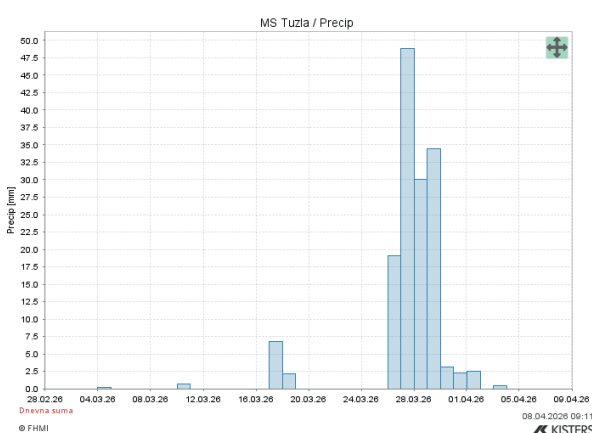
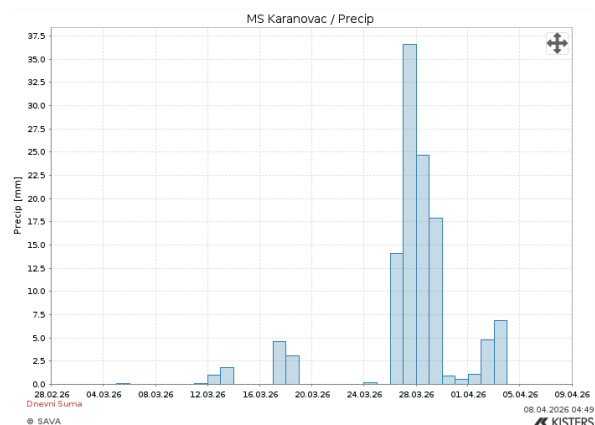
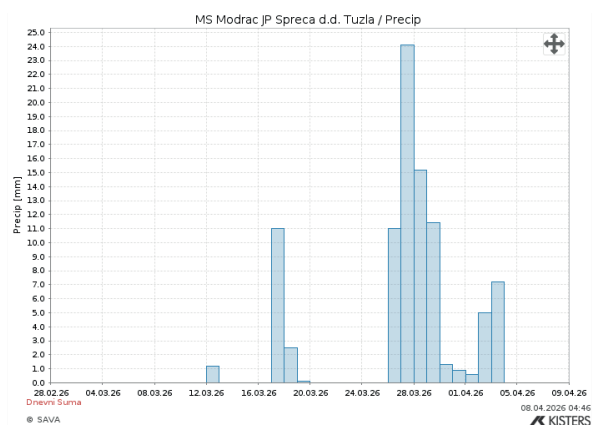
Podsliv rijeke Spreče

Tokom analiziranog perioda na padavinskim stanicama na podslivu rijeke Spreče evidentirane su sljedeće količine padavina:

- **MS Modrac JP Spreča d.d. Tuzla** - ukupna količina padavina od 27. marta do 7. aprila 2026. iznosila je 65,7 mm. Samo u dva dana (27. i 28.

mart) palo je 39,3 mm, što predstavlja oko 60% ukupnih padavina u ovom periodu.

- **MS Karanovac** - ukupna količina padavina od 27. marta do 7. aprila iznosila je 93,4 mm, pri čemu je samo u tri dana (27, 28. i 29. mart) palo 79,2 mm, što je 85% ukupnih padavina u ovom periodu.
- **MS Tuzla (FHMZ)** - izmjerena kumulativna količina padavina za isti period iznosila je 120 mm. Za tri dana (27, 28. i 29. mart) palo je 114 mm, odnosno 90% ukupnih padavina u ovom periodu. Na ovoj stanici je 27. marta 2026. godine izmjerena dnevna suma padavina oko 50 mm.
- **MS Gračanica (FHMZ)** - izmjerena kumulativna količina padavina za isti period iznosila je 142 mm, od čega je u tri dana (27, 28. i 29. mart) palo 110 mm, što je 75% ukupnih padavina u ovom periodu. Dnevna suma padavina 27. 3. 2026. godine na ovoj stanici iznosila je 50 mm.



U analiziranom periodu na podslivu rijeke Spreče zabilježene su ukupne padavine od 65 mm (MS Modrac) do 120 mm (MS Tuzla-FHMZ).

Najveći intenzitet padavina zabilježen je od 27. do 29. marta 2026. godine. Dnevne količine dostizale su 25 – 50 mm, lokalno možda i više, što je uz prethodno

zasićenje tla uzrokovalo značajno smanjenje vremena koncentracije sliva i pojavu velikih voda.

U prosjeku, tokom trodnevnog perioda palo je približno 75 mm kiše, što premašuje višegodišnji prosjek srednje sume padavina za mart u Tuzlanskom kantonu, za referentni period 1961-1990. godina.

SREDNJE SUME PADAVINA (l/m²)**Period 1961-1990.**

Meteorološka stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Suma
Tuzla	59	55	61	76	92	111	94	84	64	56	71	71	894
Lukavac	59	60	63	75	89	104	89	75	67	57	75	73	885
Banovići-Dokanj	61	60	65	88	95	110	89	78	66	57	72	79	919
Živinice	59	57	60	76	91	108	99	84	65	62	78	72	910
Gračanica	57	54	55	69	87	91	76	76	70	57	73	63	828

Prema podacima Federalnog hidrometeorološkog zavoda, srednja suma padavina za mart (referentni period 1961–1990) za Tuzlu iznosi 61,1 mm:

Klimatski podaci za Tuzlu (niz 1961 - 1990)													
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	godina
Srednja temperatura zraka (°C)	-0,8	1,7	5,7	10,4	14,8	17,7	19,3	18,9	15,4	10,6	5,6	0,9	10,0
Apsolutna max temp. (°C)	18,8	22,8	27,8	30,0	35,6	34,6	39,5	39,0	34,7	28,8	25,6	23,5	39,5
Apsolutna min temp. (°C)	-25,8	-20,0	-15,8	-4,0	-0,9	1,4	5,7	4,0	-1,4	-5,2	-16,0	-17,6	-25,8
Srednje sume padavina (mm)	58,6	55,0	61,1	75,9	91,7	110,8	93,8	84,1	64,4	56,4	71,0	71,5	894,3
Broj dana sa padavinama > 1 (mm)	9	9	10	11	11	11	8	8	7	7	9	11	111,8
Max visina snjež. pokrivača (cm)	62	97	48	25	0	0	0	0	0	4	34	65	97
Osunčanje (h)	61,9	80,9	127,9	159,2	191,3	198,0	246,8	239,3	184,1	138,1	76,8	51,6	1755,9

Dok su maksimalne dnevne sume padavina za MS Tuzla i MS Živinice:

MAKSIMALNE DNEVNE SUME PADAVINA (l/m²)**Period 1961-1990.**

Meteorološka stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Max.
Tuzla	43.4	42.1	38.8	40.6	55.8	68.9	69.9	52.7	60.4	49.9	48.6	52.6	69.9
Živinice	40.9	48.9	33.7	46.5	87.9	55.5	67.3	53.8	35.6	48.8	49.4	45.0	87.9

Može se zaključiti da je dnevna suma padavina izmjerena 27.03.2026. godine na MS Tuzla (FHMZ) koja je iznosila 50 mm, značajno premašila maksimalnu dnevnu sumu padavina za mart na ovoj lokaciji za period 1961-1990. godine. Dnevna suma padavina približila se maksimalnoj.

Na hidrološkim stanicama na podslivu Spreče izmjerene su sljedeće vrijednosti vodostaja:

- **HS Donja Višća, rijeka Oskova** - maksimalno zabilježeni vodostaj na ovoj lokaciji u periodu od 2008. do danas iznosio je **308 cm (14. 5. 2014.)**. Vodostaj je **3. 4. 2026. godine u 11 h** dostigao vrijednost od **244 cm**, što odgovara protoku od **112 m³/s**.
- **HS Živinice, rijeka Gostelja** - maksimalno zabilježeni vodostaj u periodu od 2020. do danas iznosio je **269 cm (6. 11. 2021.)**. Vodostaj je **3. 4. 2026. godine u 14 h** dostigao **274 cm**, što odgovara protoku od **188 m³/s**. Ovaj vodostaj predstavlja maksimalnu vrijednost izmjerenu od 2020. godine.
- **HS Strašanj, rijeka Spreča** - najveći zabilježeni vodostaj na ovoj lokaciji od 2011. do danas iznosio je **390 cm (15. 5. 2014.)**. U 9 sati **4. 4. 2026. godine** dostigao je vrijednost **316 cm** i protok **69 m³/s**.
- **HS Turija, rijeka Turija** - maksimalno zabilježeni vodostaj na ovoj lokaciji od 2008. do danas iznosio je **407 cm (6. 8. 2014.)**.

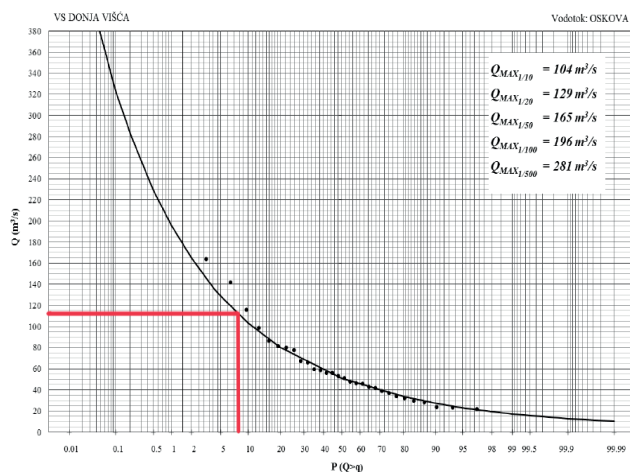
U 15 sati **3. 4. 2026. godine u 15 h** vodostaj je dostigao vrijednost **225 cm**.

- **HS Modrac, rijeka Spreča** - najveći zabilježeni vodostaj na ovoj lokaciji od 2006. do danas iznosio je **662 cm (16. 5. 2014.)**. U 18 sati **4. 4. 2026. godine** vodostaj je dostigao vrijednost od **326 cm**, što odgovara protoku **251 m³/s**.
- **HS Karanovac, rijeka Spreča** - najveći zabilježeni vodostaj na ovoj lokaciji od 2006. do danas iznosio je **599 cm (17. 5. 2014.)**. U 12 sati **04.04.2026. godine** vodostaj je dostigao vrijednost od **474 cm** i protok **158 m³/s**.

U dokumentu “Hidrološka studija sliva rijeke Bosne – Standardna hidrološka statistička obrada”, iz 2019. godine, definirane su vjerovatnoće pojave maksimalnih godišnjih protoka na osnovu analize podataka iz perioda 1961–1990. godine, dopunjenih podacima za period 2000–2016. godine. Ove statističke analize omogućavaju procjenu učestalosti i intenziteta ekstremnih hidroloških događaja.

VJEROVATNOĆA POJAVE MAKSIMALNIH GODIŠNJIH PROTOKA

Razdoblje obrade: 1966–1990. godina + 2011.–2016. godina
(Log Pearson III raspodjela)

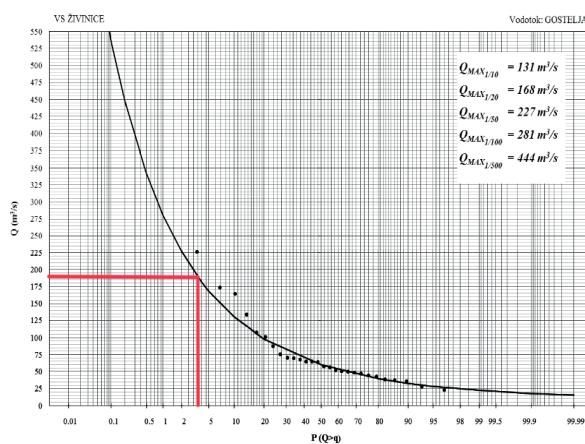


Protok zabilježen 4. 4. 2026. godine na profilu hidrološke stanice Donja Višća na rijeci Oskovi, odgovarao je povratnom periodu od približno 1/8 godina. Protok na profilu hidrološke stanice Živinice na rijeci Gostelji, odgovarao je povratnom periodu od približno 1/4 godina.

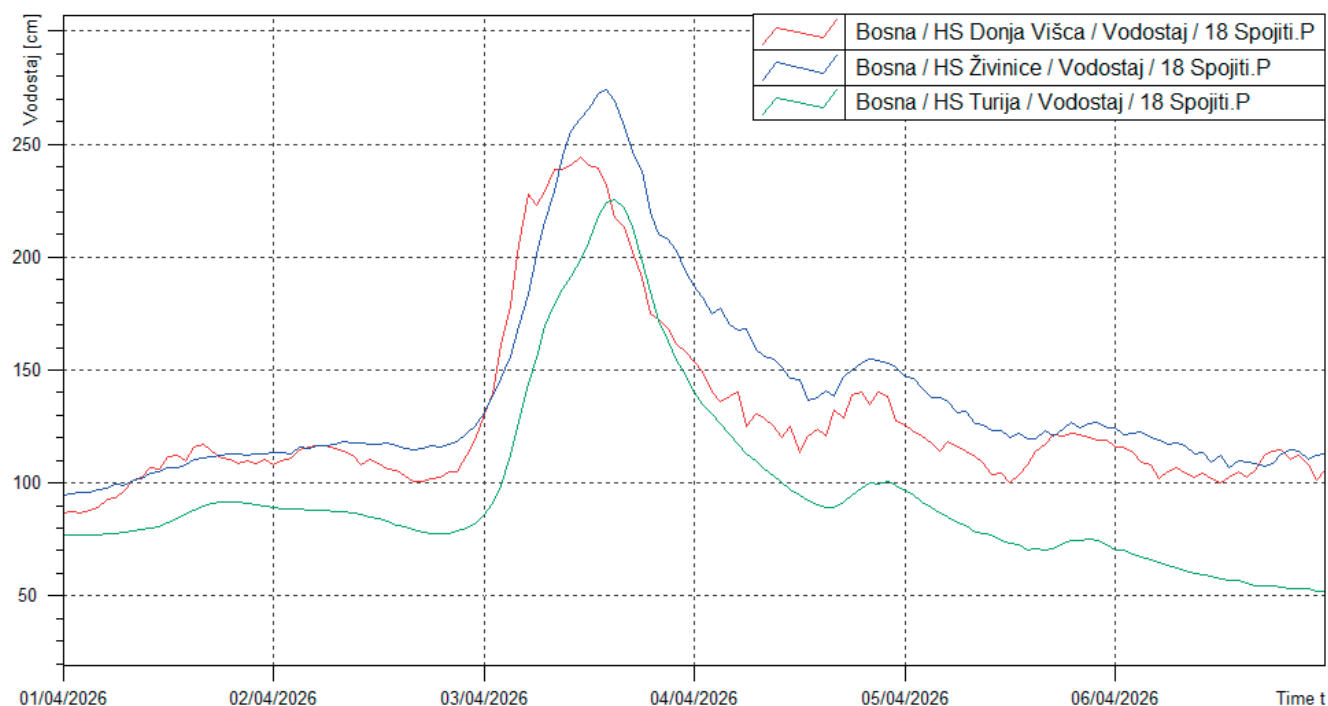
Vodni val na podslivu Spreče uzvodno od akumulacije Modrac počeo se formirati 2. 4. 2026. godine

VJEROVATNOĆA POJAVE MAKSIMALNIH GODIŠNJIH PROTOKA

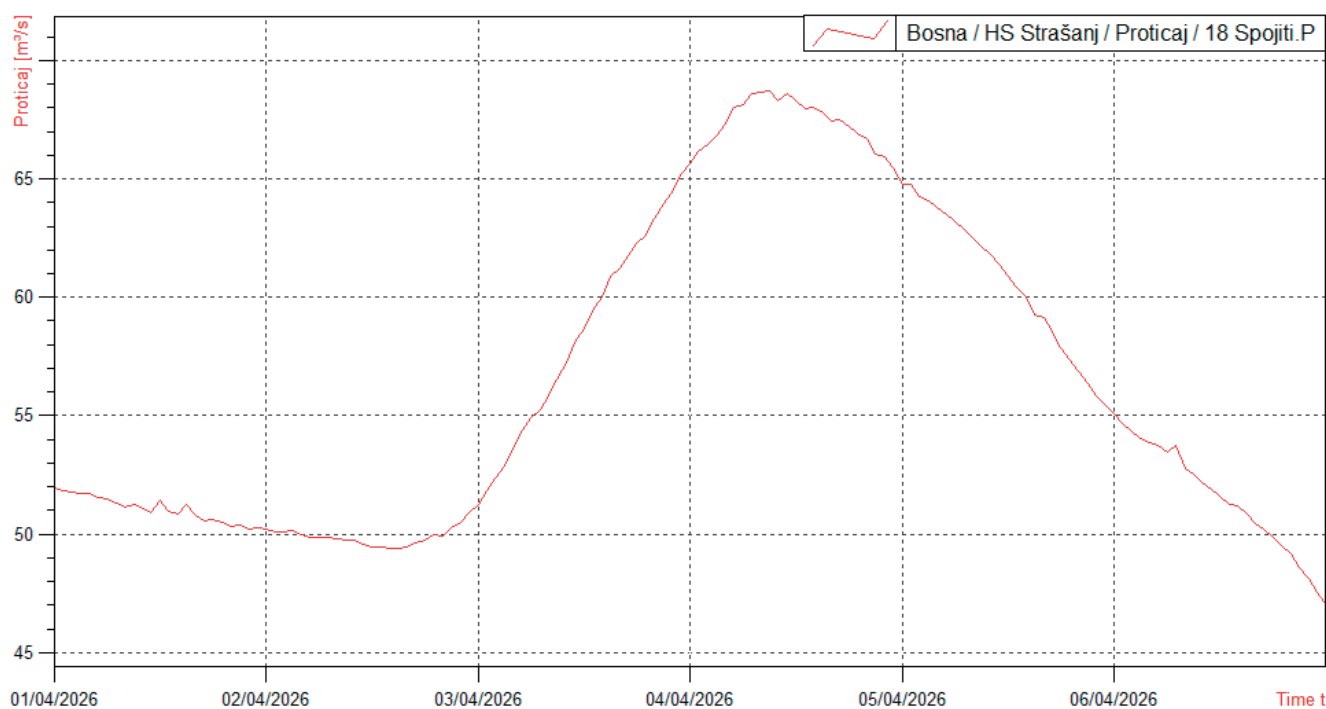
Razdoblje obrade: 1966–1990. godina + 2014.–2016. godina
(Log Pearson III raspodjela)



u večernjim satima. Zabilježen je brz porast vodostaja dan kasnije. U roku od 18 sati na hidrološkim stanicama Donja Višća, Živinice i Turija porastao je za više od 150 cm. Prosječan porast na hidrološkim stanicama iznosio je 8 cm/h, dok je maksimalan rast vodostaja po satu zabilježen na HS Donja Višća i iznosio je 26 cm/h.



Na hidrološkoj stanici Strašanj (Spreča) vodostaj je za 48 sati porastao za 65 cm. Zabilježena je veća dužina trajanja vala s prosječnom količinom protoka od $60 \text{ m}^3/\text{s}$.



Na osnovu krive izvršena je transformacija vala u protok. Može se zaključiti da je dotok u akumulaciju Modrac bio velik i u prosjeku iznosio $300 \text{ m}^3/\text{s}$ što predstavlja značajnu količinu za akumulaciju.



Brana Modrac, 4.4.2026. godine

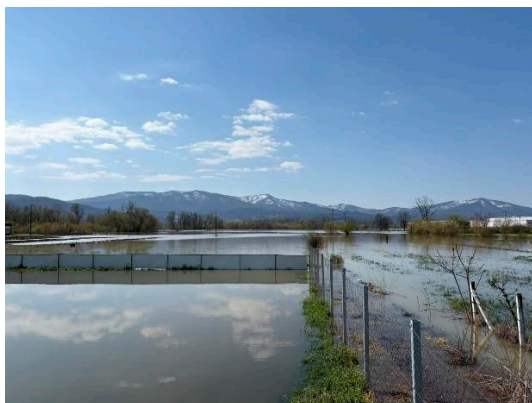
Vrijednost protoka na hidrološkoj stanici Modrac, neposredno nizvodno od akumulacije, iznosio je od $32 \text{ m}^3/\text{s}$ do maksimalnih $250 \text{ m}^3/\text{s}$. Dotok vode na hidrološku stanicu HS Karanovac u početku poplavnog događaja iznosio je $85 \text{ m}^3/\text{s}$, da bi dostigao maksimalnu vrijednost $158 \text{ m}^3/\text{s}$. S obzirom da ne postoji obrada hidrološke stanice HS Karanovac kroz hidrološku studiju zbog vještačkog režima tečenja, vrijednost srednjeg maksimalnog godišnjeg proticaja data u studiji na ovom profilu iznosi $198 \text{ m}^3/\text{s}$. To znači da je riječ o količini vode koja je zabilježena u ovom poplavnom događaju, manjoj i od srednjeg maksimalnog višegodišnjeg prosjeka.

Na početku poplavnog događaja dotok sa međusliva nizvodno od akumulacije Modrac bio je u vrijednosti količine koja se ispuštala s brane, dok je na kraju poplavnog događaja bila obrnuta situacija. Dakle količina vode je bila znatno manja od one koja se ispušta sa brane. Konstantna komunikacija s odgovornim

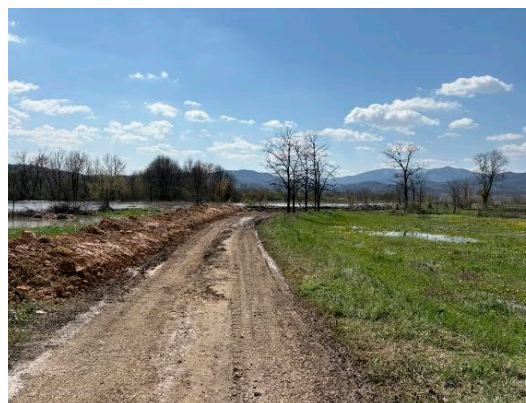
osobljem koje upravljanja branom Modrac vršena je prije i za vrijeme poplavnog događaja.

Nameće se jasan zaključak da je uticaj akumulacije Modrac na transformaciju vala značajan u domenu velikih voda, jer se produžava vrijeme koncentracije sliva. S obzirom da količine od $85 \text{ m}^3/\text{s}$ predstavljaju prvi nivo opasnosti od poplava, odnosno korito je ispunjeno vodom i dolazi do lokalnog izlivanja, neophodno je da se i u segmentu malih voda povede računa o uticaju akumulacije, tj. da se na vrijeme brana pripremi za prihvrat dijela količina velikih voda. Bitno je istaći da se priprema mora uraditi mnogo ranije od početka padavina, s obzirom na veličinu sliva nizvodno.

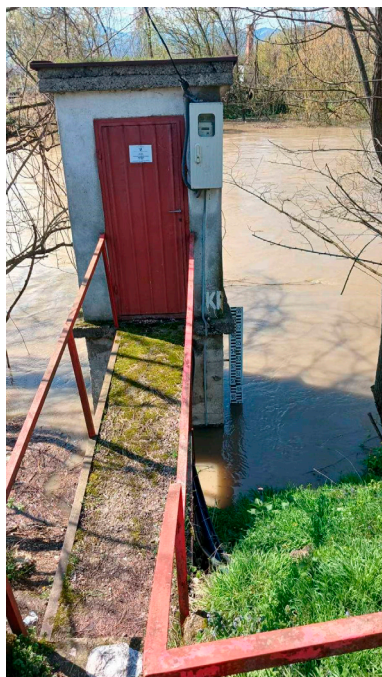
Problemi s plavljenjem sa značajnim štetama po stanovništvo i materijalna dobra, zabilježeni su na dijelu sliva rijeke Spreče nizvodno od akumulacije Modrac, na području Grada Gračanica te Živinica zbog izlivanja Gostelje iz korita.



MZ Pribava



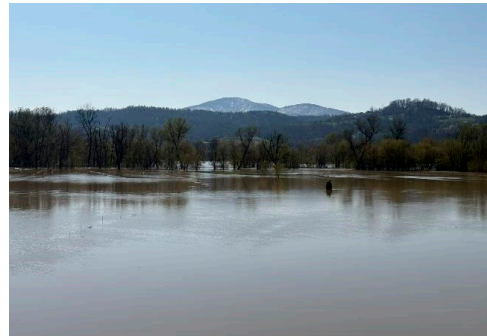
Zečiji nasip u MZ Donja Orahovica



HS Karanovac



Doboj Istok, Klokočnica



Doboj Istok



Donja Lohinja



Obilazak ugroženog područja u naselju Stanić Rijeka

O vanrednom hidrološkom stanju u podslivu Spreče, uređenju njenog korita i radu akumulacije Modrac razgovarano je na sastanku predstavnika Agencije za vodno područje rijeke s gradonačelnikom Gračanice i načelnikom Općine Doboj Istok. Razgovoru je prisustvovao i direktor JP Spreča. Dogovoreno je da preduzeće Spreča analizira rad hidroakumulacije Modrac u prethodnom desetogodišnjem periodu. Cilj je poboljšanje upravljanja akumulacijom, a

radi zaštite nizvodnog područja prilikom ispuštanja vode, posebno u periodu povišenog vodostaja Spreče i njenih pritoka.

Na sastanku je bilo riječi i o trajnoj regulaciji ove rijeke I kategorije na području Gračanice i općine Doboj Istok. Preduvjet za realizaciju ovakvih projekata je rješavanje imovinsko-pravnih odnosa za područja gdje bi se izvodila regulacija, što je obaveza lokalne zajednice.



Sastanak u Gračanici

HIDROLOŠKI MONITORING POVRŠINSKIH VODA NA SLIVU RIJEKE SAVE U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

Haris Fišeković, dipl. inž. građ.

ZAKONSKE OSNOVE

Hidrološki monitoring površinskih voda na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH, provodi se na osnovu člana 156, stav 1, tačka 2 Zakona o vodama Federacije BiH - ZoV (Službene novine FBiH, broj: 70/06), Pravilnika o uspostavi i upravljanju informacionim sistemom voda (Službene novine FBiH, broj: 77/09), kao i Okvirne direktive o vodama EU (ODV) - Vodič za monitoring i to u okviru Odjeljenja za informacioni sistem voda i monitoring te Sektor za upravljanje vodama Agencije za vodno područje rijeke Save (u daljnjem tekstu: AVP Sava). S obzirom da Zakon o vodama sve vodotoke na vodnom području rijeke Save svrstava u kategorije, a definira i dodatnu - vještačke akumulacije, nadležnost AVP Sava se, kada je riječ o hidrološkom monitoringu, vezuje za sve vodotoke s praćenjem hidroloških parametara i izradom neophodnih analiza.

U kontekstu zakonskih okvira, kroz monitoring osmatranja i mjerenja hidroloških parametara analizira se kvantitativno stanje te hidrološke karakteristike voda i vodnih tijela, bilans i temperatura vode, padavine, temperatura i vlažnost zraka. Podaci hidrološkog monitoringa površinskih voda predstavljaju osnovu za kontinuirano praćenje, prognoziranje i uzbuñivanje u periodu vanrednih hidroloških pojava. Podaci hidrološkog monitoringa redovno se pohranjuju u Informacioni sistem voda (u daljnjem tekstu: ISV) u okviru grupe podataka – Vodni katastri ISV-a, uz prethodnu sistematizaciju, organizaciju te usklañivanje prostornih i drugih podataka kao i ažuriranje njihove tačnosti i pouzdanosti koje rade stručne osobe AVP Sava.

Agencija za vodno područje rijeke Save stalno poboljšava i unapreñuje automatski monitoring sistem. Konstantno se radi na njegovom tehničkom unapreñenju i širenju, odnosno osposobljavanju novih lokacija za praćenje hidroloških i meteoroloških parametara, kako za potrebe praćenja vodostaja na odreñenim lokacijama tako i za izradu hidrodinamičkog modela.

HRONOLOGIJA RAZVOJA I USPOSTAVE HIDROLOŠKOG MONITORING SISTEMA

Razvojni put monitoring mreže svjedoči o kontinuitetu, obnovi i strateškom širenju nadležnosti u upravljanju vodnim resursima. Historija ovog sistema nije samo priča o tehnologiji, već o očuvanju institucionalnog pamćenja i prilagoñavanju savremenim izazovima.

Historijsko naslijeđe i temelji sistema

Temelji današnjeg monitoringa sežu u period prije ratnih dešavanja, kada je na ovim prostorima postojao funkcionalan sistem hidroloških stanica. Te stanice, koje su kasnije naslijeđene kao baza, predstavljale su polaznu tačku za poslijeratnu obnovu. Njihov strateški raspored i višedecenijski nizovi podataka bili su ključni za uspostavu modernog upravljanja vodama.

Faze modernizacije i tehnološki iskorak

• 2004. godina: Početak digitalne ere

Uspostavljene su prve **tri automatske stanice**, čime je započeo proces prelaska s manualnog očitavanja na digitalno prikupljanje podataka u realnom vremenu. Ovaj korak je postavio standarde za buduću automatizaciju cijele mreže.

• 2017. godina: Proširenje na podzemne vode

Značajan iskorak napravljen je uspostavom **monitoringa za podzemne vode**. Ovim je sistem postao sveobuhvatan, omogućivši precizno praćenje dubinskih akvifera i zaštitu strateških izvorišta pitke vode.

• Status 2026. godine: Kompleksna i stabilna mreža

Danas, nakon više od dvije decenije intenzivnog razvoja, sistem obuhvata mrežu od **oko 140 stanica**. Ovaj kvantitativni skok odražava transformaciju institucije u moderni regionalni centar za hidrološke podatke.

Održivost i modeli finansiranja

Izgradnja ovako razgranate mreže rezultat je sinergije različitih izvora finansiranja:

- **međunarodni projekti:** korištenje fondova za nabavku najsavremenije mjerne opreme i implementaciju evropskih standarda;
- **vlastita sredstva:** kontinuirano ulaganje iz budžeta Agencije, što je osiguralo dugoročnu operativnu nezavisnost i održivost cijelog sistema.

HIDROLOŠKI MONITORING SISTEM

Hidrološki monitoring sistem obuhvata praćenje:

- površinskih voda,
- meteorologiju - padavinske stanice za potrebe hidrologije,
- monitoring podzemnih voda,
- monitoring za ekološki prihvatljiv protok.

AUTOMATSKI (KONTINUIRANI 24-SATNI) MONITORING

Hidrologija

Meteorologija
(za potrebe hidrologije)

Podzemne vode

91 Lokacija

25 lokacija

28 lokacija

sliv rijeke Une18
sliv rijeke Vrbas..... 6
sliv rijeke Bosne.....49
sliv rijeke Drine 4
neposredni sliv Save14

sliv rijeke Une.....10
sliv rijeke Bosne13
neposredni sliv Save..... 2

podzemne vode24
procjedne vode - tijelo
brana..... 4

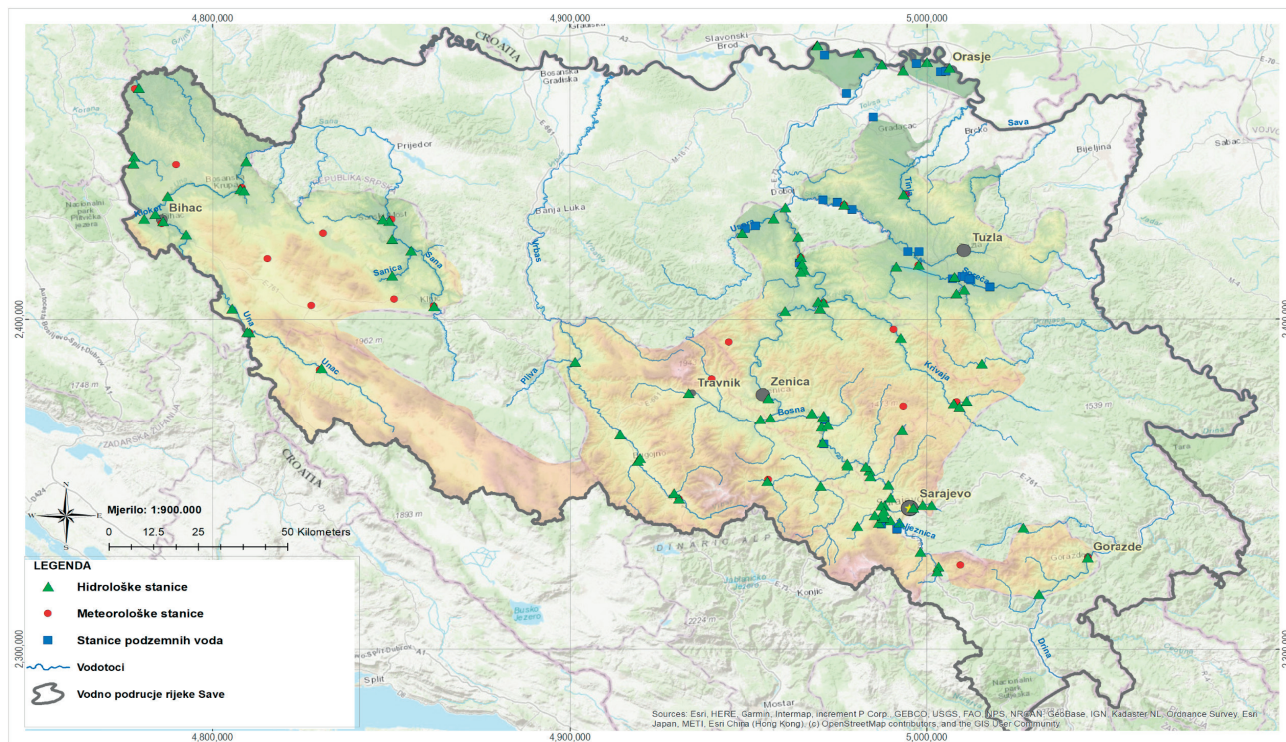
• Hidrološki monitoring površinskih voda

Hidrološki monitoring sistem površinskih voda je sistem koji se koristi za praćenje i analizu stanja površinskih voda, kao što su rijeke, jezera i potoci. Ovaj sistem uključuje prikupljanje podataka o različitim parametrima, kao što su vodostaj, protok te temperatura vode. Cilj hidrološkog monitoringa je osigurati podatke potrebne za upravljanje vodnim resursima, zaštitu okoliša te prevenciju i kontrolu poplava. Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo provodi redovno praćenje stanja vodostaja korištenjem

automatskih stanica i vodomjernih letvi za očitavanje vodostaja. Prikupljeni podaci sa stanica na slivnom području rijeke Save su ključni za izradu prognoza. Hidrološki monitoring površinskih voda na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH se sastoji iz više segmenata, a prvi u nizu je prikupljanje podataka na terenu na dva načina:

- **kontinuirani**, 24-satni (korištenjem automatskih hidroloških stanica),
- **dnevni** (vizuelnim praćenjem vodostaja s očitavanjem vodomjernih letvi).

Automatske stanice na vodnom području rijeke Save i Federacije BiH



Slika 1. Situativni prikaz stanica na slivnom području rijeke Save u Federaciji BiH



Slika 3. Oprema na automatskoj hidrološkoj stanici



Slika 2. Hidrološka stanica (HS Dabar)



Slika 4. Hidrološka stanica s radar senzorom (HS Klokot)



Slika 5. Hidrološka stanica u sklopu objekta (HS Martin Brod)



Slika 6. Vodomjerna letva na stanici HS Martin Brod

Prikupljanje podataka putem automatskih stanica ima izuzetan značaj za praćenje formiranja valova velikih voda s kontinuiranim uvidom u promjene vodostaja, kao i za registriranje ekstremno malih vodostaja na vodotocima. Prikupljeni podaci se koriste na više načina i to u realnom vremenskom trenutku za praćenje i analize valova velikih voda kod pojave poplava, a naknadno za mnogobrojne hidrološke analize, definiranje režima voda i ekološki prihvatljivog protoka, bilansiranje voda i dr.

Hidrološki monitoring vodotoka obuhvata mjerenje nivoa vode - vodostaj, brzinu tečenja, protok, geometriju mjernog profila i temperature vode.

Monitoring mreža je dizajnirana na način da se omogući koherentan i sveobuhvatan pregled kvantitativnog statusa površinskih voda i drugih hidroloških parametara (temperatura vode), kao i da se iz podataka omogući prognoziranje dugoročnih promjena i trendova.

U sklopu hidrološkog monitoring sistema, AVP Sava redovno finansira i provodi aktivnosti na godišnjem nivou hidrometrijskih mjerenja na profilima hidroloških stanica s ciljem kreiranja i ažuriranja Q-H krive za izračunavanje podataka o proticaju (4 serije godišnje prema uputstvima WMO), s obzirom da je

mjerenje protoka izazov i da ga je teško realizirati pri povećanim vrijednostima vodostaja.

- **Meteorologija - padavinske stanice za potrebe hidrologije**

Povezanost meteorologije i hidrologije ključna je za razumijevanje vodnog ciklusa i efikasno upravljanje vodnim resursima. Padavinske stanice predstavljaju primarne tačke prikupljanja podataka na terenu. One nisu samo instrumenti za bilježenje kiše, već ključni senzori čiji podaci omogućavaju rad složenih prognostičkih sistema.

Ključni parametri mjerenja

Na savremenim stanicama automatizirano se prate tri esencijalna parametra koji direktno utiču na hidrološku sliku.

- **Količina padavina:** osnovni podatak za definiranje ulazne strane vodnog bilansa i procjenu intenziteta oticaja.
- **Temperatura zraka:** presudna za određivanje oblika padavina (kiša/snijeg), brzinu topljenja snježnog pokrivača i proračun evaporacije.
- **Vlažnost zraka:** indikator zasićenosti atmosfere koji pomaže u preciznijem modeliranju isparavanja i gubitaka vode u slivu.



Slika 7. Padavinska stanica MS Lanište

Hronologija prognostičkih modela i platformi

Hidrološki monitoring sistem bio je tehnička osnova za uspostavu prognoznih sistema za rano upozorenje na poplave. Sve je počelo krajem 2015, a završeno sredinom 2021. godine.

Prikupljeni podaci u realnom vremenu postaju ulazni parametri za prognozne modele na tri nivoa:

1. Nacionalna platforma (Softver MIKE)

Ova platforma koristi hidrološke modele bazirane na MIKE softveru za ključne podslivove unutar države.



Slika 8. Padavinska stanica MS Bihać ('tipping bucket' ili vaga – mjerenje padavina)

Precizni podaci sa stanica omogućavaju simulaciju procesa padavine-oticač za:

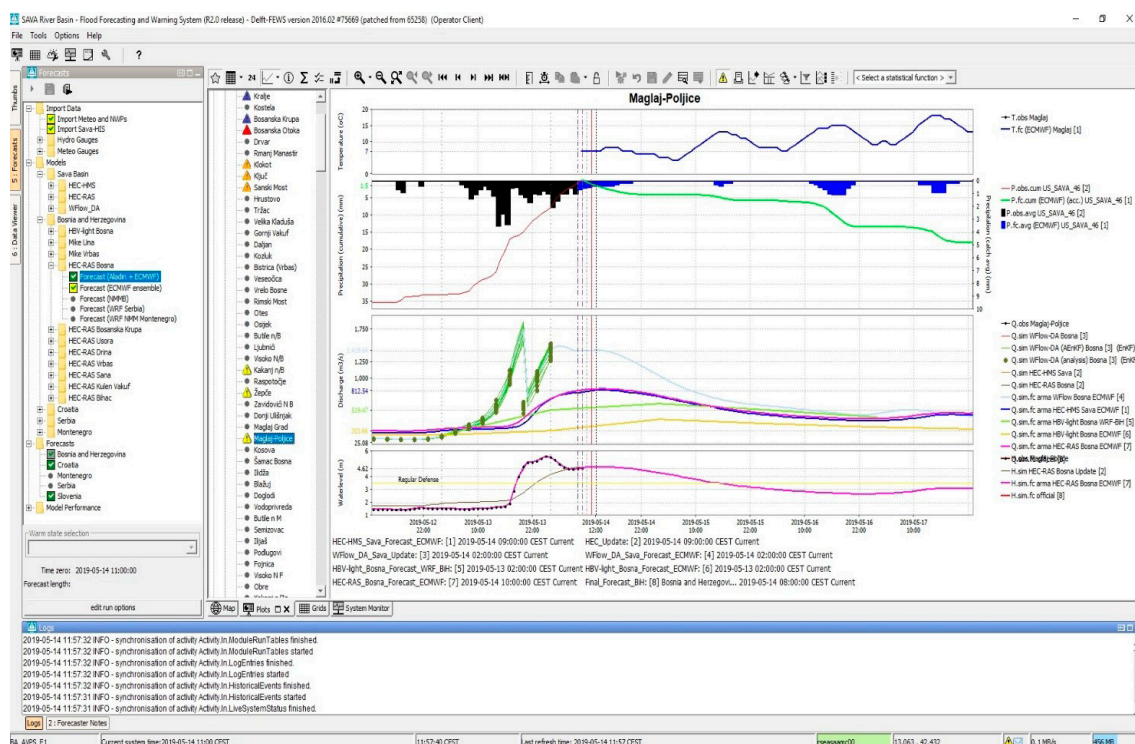
- slivove rijeka: Una-Sana, Vrbas, Bosna, Tinja, Brka i Ukrina.

2. Regionalna platforma (Sava FFWS)

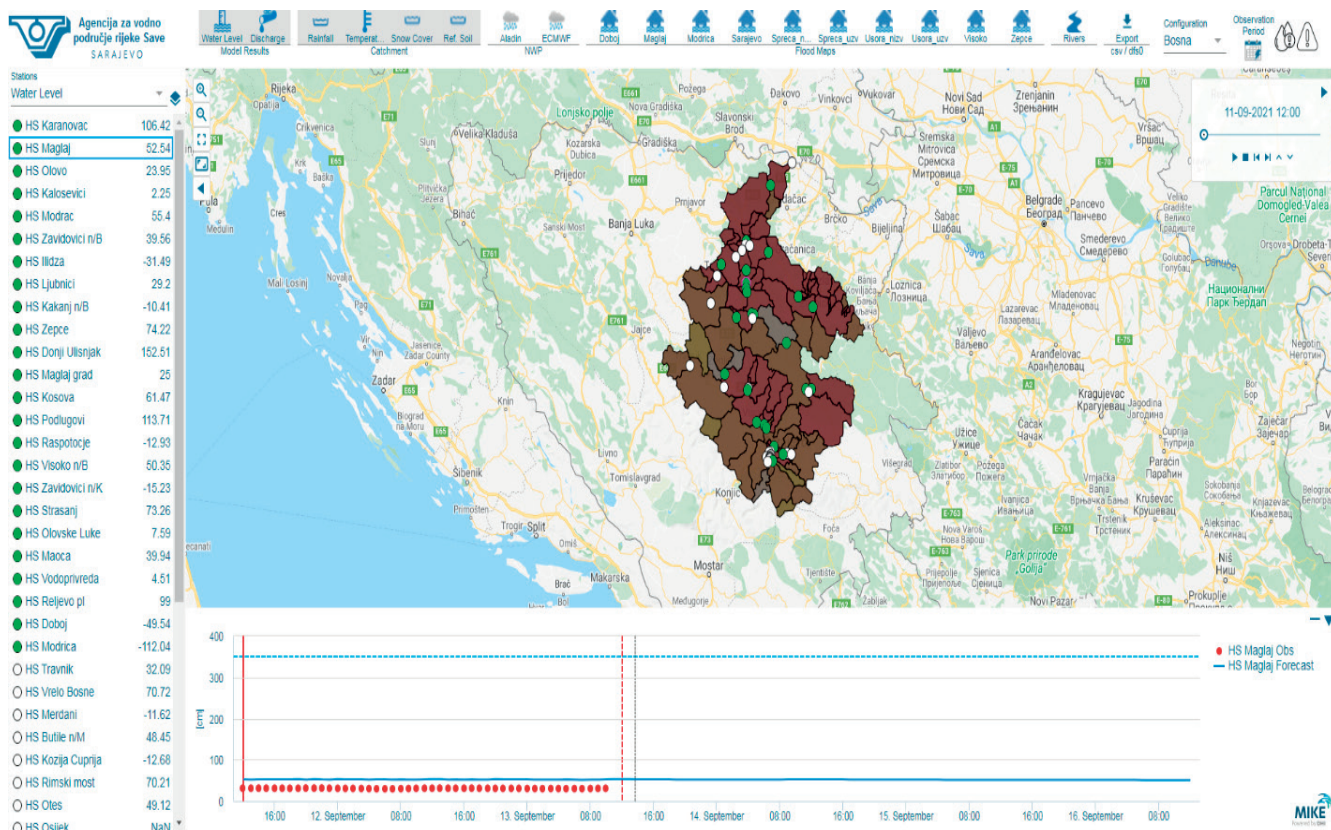
Na regionalnom nivou, podaci se integiraju u Sava FFWS (Sava Flood Forecasting and Warning System). Hidrološki model Sava HEC-HMS razvijen je u softveru HEC-RAS te ovaj sistem modelira proticaje za cijeli sliv Save, omogućavajući prekograničnu saradnju u najavi visokih voda.

3. Evropski sistem za hidrološku prognozu (EFAS)

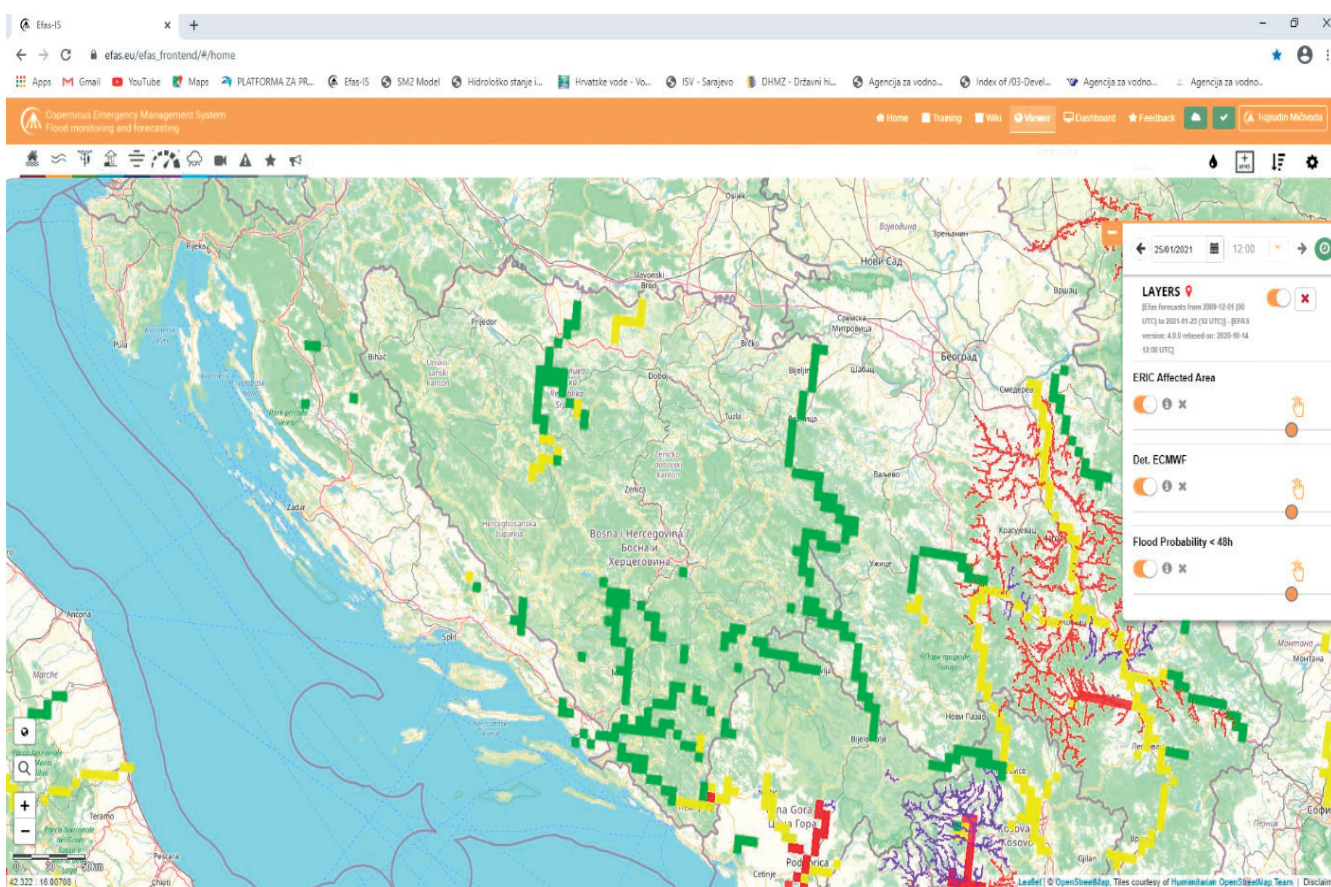
Kroz saradnju s Federalnim hidrometeorološkim zavodom, podaci se proslijeđuju u EFAS (European Flood Awareness System). Ovo je krovni evropski sistem za rano upozorenje koji omogućava dugoročnije prognoze i bolju pripremljenost na ekstremne hidrološke događaje.



Slika 9. Regionalna platforma (Sava FFWS)



Slika 10. Nacionalna platforma (Softver MIKE)



Slika 11. Evropski sistem za hidrološku prognozu (EFAS)

• Monitoring podzemnih voda

Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo je u 2017. godini pokrenula aktivnosti na uspostavi monitoringa podzemnih voda (MPV) na vodnom području rijeke Save na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine. Od 2017. do 2022. godine izvedeno je i stavljeno u funkciju 20 pijezometara za provođenje monitoringa podzemnih voda.



Slika 12. Pijezometarska stanica Gradačac

• Praćenje ekološki prihvatljivog protoka

Monitoring ekološki prihvatljivog protoka: Transparentnost u službi zaštite rijeka

Osiguranje biološkog minimuma vode u koritima naših rijeka jedan je od temeljnih stubova održivog upravljanja vodnim resursima. U skladu s *Pravilnikom o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka (EPP)*, definirane su jasne obaveze za sve aktere u sistemu, posebno kada je riječ o radu malih hidroelektrana.

Podjela nadležnosti i uloga Agencije

Važno je naglasiti da samu obavezu provođenja monitoringa, odnosno postavljanja i održavanja mjernih stanica na profilima nizvodno od zahvata vode, snose isključivo investitori.

S druge strane, ključna uloga Agencije za vodno područje rijeke Save ogleda se u:

- uvezivanju stanica investitora u jedinstveni informacijski sistem Agencije,
- javnom publiciranju prikupljenih podataka o protocima,
- sistematizaciji informacija koje služe kao osnov za rad nadležnim institucijama.

Trenutno stanje i tehnički izazovi

U sistem Agencije trenutno je uvezano oko 40 stanica. Međutim, proces potpunog uvezivanja u realnom vremenu i dalje se suočava s određenim objektivnim poteškoćama na terenu.

Zbog specifičnih lokacija postrojenja, određeni broj stanica još uvijek ne dostavlja podatke automatizirano. Glavni uzroci su tehničke prirode, poput nedostatka GSM signala na udaljenim planinskim vodotocima ili neusklađenih načina slanja podataka sa stanica investitora. Agencija aktivno radi na rješavanju ovih barijera kako bi osigurala kontinuitet u prijemu podataka.

Cilj: Efikasan inspekcijski nadzor

Svrha uvezivanja ovih stanica i javne objave podataka je uspostavljanje jasnog mehanizma kontrole. Publiciranjem podataka na službenoj web stranici Agencije, stanje u vodotocima postaje mjerljivo i vidljivo svima u realnom vremenu.

Ovakva transparentnost je najjači alat u rukama nadležnih inspekcija. Na osnovu javno dostupnih podataka i naših publikacija, inspekcijski organi mogu pravovremeno reagirati i sankcionirati svako kršenje propisanog protoka, čime se direktno sprječava ugrožavanje riječnih ekosistema.

Javna dostupnost podataka

Svi podaci uvezanih stanica dostupni su građanima i institucijama putem portala:

☞ vodostaji.voda.ba/#EPPVodostaj

Dosljednim uvezivanjem sistema i javnim objavljivanjem informacija, Agencija osigurava da privredni razvoj ne ide na štetu prirodnog bogatstva koje pripada svima nama.

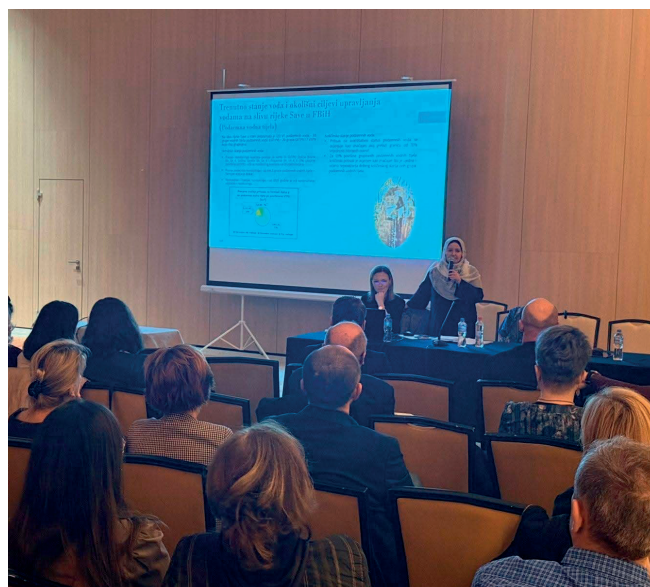
JAVNA RASPRAVA O NACRTU DOKUMENTA ZNAČAJNA PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA

dr. sc. Anisa Čičić-Močić, dipl. biolog

U okviru procesa izrade Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine za planski period 2028–2033. godine, provedena je javna rasprava o Nacrtu dokumenta „Značajna pitanja upravljanja vodama“, u skladu s članom 38. Zakona o vodama Federacije Bosne i Hercegovine.

Cilj javne rasprave bio je omogućiti otvoren i transparentan dijalog o ključnim izazovima u upravljanju vodama te osigurati aktivno učešće stručne i šire javnosti u procesu planiranja. Javnu raspravu organizirala je Agencija za vodno područje rijeke Save, a održana je 4. februara 2026. godine.

Raspravi su prisustvovali predstavnici nadležnih institucija i relevantnih sudionika, uključujući agencije za vode, privredne subjekte, javna preduzeća, organe federalnog i kantonalnog nivoa vlasti, jedinice lokalne samouprave (općine i gradove), Brčko Distrikt Bosne i Hercegovine, kao i predstavnike obrazovnih i naučnih institucija.



Javna rasprava o nacrtu dokumenta Značajna pitanja upravljanja vodama 2028-2033.

Dokument „Značajna pitanja upravljanja vodama“ pruža pregled ključnih problema, pritisaka i izazova koji utiču na stanje vodnih tijela te identifikira pitanja od posebnog značaja za ostvarivanje ciljeva upravljanja vodama u planskom periodu 2028–2033. godine. Njegovo razmatranje u ranoj fazi izrade Plana upravljanja vodama omogućava

jasnije definiranje prioriteta i mjera, uz uvažavanje stručnih analiza, kao i iskustava i stavova različitih interesnih strana.

U nastavku je prikazan prijedlog značajnih i potencijalno značajnih pitanja upravljanja vodama za navedeni planski period:

Tabela 1 Prijedlog značajnih i potencijalno značajnih pitanja upravljanja vodama za period 2028. – 2033.

Redni broj	Značajna pitanja upravljanja vodama za period 2028. – 2033.	Potencijalno značajna pitanja upravljanja vodama za period 2028. – 2033.
1.	Zagađenje površinskih voda organskim materijama	Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije
2.	Zagađenje površinskih voda nutrijentima	Kvalitativni i kvantitativni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta
3.	Zagađenje površinskih voda prioritetnim i specifičnim materijama	Uticaji klimatskih promjena (suše, oskudica vode, ekstremni hidrološki fenomeni i drugi uticaji)
4.	Hidromorfološke promjene površinskih vodnih tijela	Zagađenje plastikom
5.	Kvalitet podzemnih voda	
6.	Kvantitet podzemnih voda	
7.	Održivo finansiranje sektora voda	
8.	Povećanje procenta obuhvata stanovništva javnim vodovodnim sistemima	
9.	Strane i invazivne vrste vodne flore i faune	
10.	Neregulisano odlaganje krutog otpada	
11.	Neregulisano odlaganje industrijskog i rudarskog otpada	
12.	Upravljanje potrebama za vodom	

Tokom trajanja javne rasprave, zaključno sa 18. martom 2026. godine, zaprimljeni su komentari, primjedbe, mišljenja i prijedlozi sljedećih institucija:

- JP Komunalno d.o.o. Žepče,
- Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva,
- JP Elektroprivreda BiH, Podružnica HE na Neretvi, Jablanica,

- Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva SBK/KSB.

U toku je finalizacija dokumenta „Značajna pitanja upravljanja vodama“ u skladu s rezultatima provedene javne rasprave, kao i priprema Izvještaja o provedenoj javnoj raspravi.

PETI BIH KONGRES O VODAMA



Ključni izazovi i prilike u sektoru voda

Peti Kongres o vodama, čiji je organizator Udruženje konsultanata inženjera Bosne i Hercegovine, okupio je stručnjake, naučne radnike, predstavnike institucija, akademske zajednice i međunarodnih organizacija s ciljem razmjene znanja, iskustava i inovativnih rješenja za održivo upravljanje vodnim resursima. Ovogodišnji kongres bio je fokusiran na ključne izazove i prilike u sektoru voda kroz pet tematskih cjelina: stanje voda i zaštita vodnih resursa, integralno upravljanje, vodna sigurnost i klimatska otpornost, inovacije i digitalizacija te upravljanje vodama, politike, finansiranje i obrazovanje. Održano je niz prezentacija, panel diskusija "Uticaj klimatskih promjena na ekstremne hidrološke događaje" te prezentirani primjeri dobre prakse iz Bosne i Hercegovine, regiona i Evrope.

SASTANAK S PREDSTAVNICIMA UNDP-a

Dosadašnja saradnja Agencije za vodno područje rijeke Save i UNDP-a (Razvojni program UN-a) izuzetno je uspješna, što je osnova za njen kontinuiran i kvalitetan nastavak prilikom realizacije budućih zajedničkih aktivnosti. Rečeno je to na sastanku predstavnika AVP Sava i UNDP-a. „Povećanje ulaganja u smanjenje rizika od poplava u Bosni i Hercegovini“ projekt je koji provodi UNDP uz podršku Zelenog klimatskog fonda (GCF). Cilj je smanjenje poplavnog rizika izgradnjom hidrotehničkih objekata, obaloutvrda, nasipa, proširenjem hidrometeorološke mreže, sistema za prognoziranje i rano upozoravanje na poplave te jačanjem kapaciteta institucija koje upravljaju vodama u BiH.

- U ovoj godini fokus je mapiranje bujica. U pilot projektu će učestvovati dvije općine, a rezultirat će katastrom i registrom bujica. Osim bujica, akcenat je i na prognoziranju i ranom upozoravanju na poplave. Cilj je dobiti sistem prognoziranja i ranog upozoravanja za sliv Neretve i Trebišnjice. Bitna nam je pomoć Agencije za vodno područje rijeke Save, koja je najviše uradila u ovoj oblasti, kako bismo dobili jedinstven sistem na nivou Bosne i Hercegovine. Konačni cilj je da jedinice lokalne samouprave na vrijeme dobiju obavještenje o poplavama, što ostavlja dovoljno prostora i službama civilne zaštite, kazao je voditelj projekta Goran Bosankić.

Uređenje korita rijeke Spreče zajednički su kandidirale Agencija za vodno područje rijeke Save i JU Vode Srpske.



Sastanak predstavnika AVP Sava i UNDP-a

U okviru projekta radovi su planirani i u Lukavcu, od Koksarinog mosta do ušća Jale i u Gračanici od mosta za Karanovac do ušća Sokoluše i Prenje te uređenje Bosne u Maglaju, dionica Gradski most – Željeznički (Vatreni) most.

- Regulacija dionice na koritu rijeke Bosne u Maglaju planirana je u ovoj godini. Naredne, 2027. godine, trebalo bi da počne i regulacija korita Spreče u Gračanici i Lukavcu, dodao je Bosankić.

Jedan od ključnih problema u realizaciji i ovih projekata jesu neriješeni imovinsko-pravni odnosi i nedostatak građevinskih dozvola. Sve to usporava realizaciju planiranog i odgađa regulaciju vodotoka. Direktor Agencije za vodno područje rijeke Save Senad Memić informirao je predstavnike UNDP-a da AVP Sava, u nastojanju da riješi te probleme, uvodi eliminatorne kriterije koji će biti preduvjet za razmatranje kandidiranih projekata za realizaciju. Među njima su riješeni imovinsko-pravni odnosi, postojanje revidirane investiciono-tehničke dokumentacije, saglasnost lokalne zajednice i slično.



Članovi delegacije UNDP-a

- Planirali smo uraditi i dostaviti Gradu Gračanica elaborat eksproprijacije na osnovu kojeg bi trebalo biti poznato koja finansijska sredstva su potrebna za rješavanje imovinsko-pravnih odnosa na ovom području. Agenciji su bitni takvi infrastrukturni radovi, jer nemamo budžet dovoljan za regulaciju vodotoka u sedam kantona za koje smo nadležni, rekao je direktor Memić.

Uređenje korita Spreče otežava i činjenica da ova rijeka I kategorije svojim vodotokom prolazi kroz oba entiteta. Velikim dijelom toka jedna obala je u Federaciji BiH, a druga u RS-u. Sve aktivnosti na jednoj obali moraju biti koordinirane i na drugoj. Iako je Sporazum o međusobnoj saradnji u segmentu upravljanja vodama na pitanjima od zajedničkog interesa potpisan 2020. godine, regulacija korita je izostala. Kako bi

ovaj problem bio riješen, na prijedlog direktora Memića, UNDP-i će uskoro organizirati sastanak s predstavnicima Općine Petrovo i JU Vode Srpske.

Na sastanku je ukazano i na neophodnost što skorijih zakonskih izmjena koji reguliraju oblast voda. Dogovorena je i studijska posjeta uposlenika Agencije za vodno područje rijeke Save zemljama EU koje se odlučuju za restauraciju rijeka kombiniranjem tehničkih mjera usklađenih s prirodom i urbanim stilom života.

RAZVIJANJE METODOLOGIJE ZA DEFINIRANJE BUJICA



Sastanak predstavnika AVP Sava, AVP JM s članovima Instituta za hidrotehniku Sarajevo

U okviru realizacije projekta "Ažuriranje preliminarne procjene rizika od poplava na vodnom području rijeke Save i Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine" održan je sastanak predstavnika AVP Sava i AVP JM s implementatorom - Institutom za hidrotehniku Sarajevo. Na sastanku je bilo riječi o metodologiji određivanja bujičnih vodotoka. Cilj je identifikacija potencijalno bujičnih slivova, izrada karte bujičnih vodotoka s formiranjem GIS baze podataka. Metodologija je testirana na nekoliko većih slivova na oba vodna područja

i usklađena je s praksom integralnog upravljanja vodama i principima EU Floods Direktive. Za analizirana područja provedena je procjena osnovnih morfoloških, hidroloških i fizičko-geografskih parametara za slivove površine manje od 100 km². Izvršenim proračunom obuhvaćen je i indeks bujičnog potencijala. To je kvantitativni pokazatelj koji objedinjuje hidrološke, morfološke i hidrogeološke karakteristike sliva, kako bi se ocijenio rizik od formiranja naglih bujičnih talasa. Nakon identifikacije bujičnih vodotoka, planirana je njihova klasifikacija i kategorizacija uz korištenje postojećih karata erozije.

SARADNJA AVP SAVA I BRČKO DISTRIKTA BiH



Sastanak koordinatora Vlade FBiH za Brčko distrikt BiH s direktorom AVP Sava

Agenciju za vodno područje rijeke Save posjetio je koordinator Vlade Federacije BiH za Brčko distrikt BiH, savjetnik premijera Emir Pitić. Direktora Agencije Senada Memića upoznao je s nadležnostima funkcije koju obnaša i koja uključuje koordinaciju između institucija Brčko distrikta i Federacije BiH, pa tako i s Agencijom za vodno područje rijeke Save. S tim u vezi, stavio se na raspolaganje Agenciji kao posrednik u komunikaciji s nadležnim institucijama Brčko distrikta s ciljem realizacije projekata na vodotocima I kategorije Savi i Tinji. Takva uloga posrednika posebno dolazi do izražaja u kontekstu zaštite od poplava, održavanja i unapređenja zaštitnih vodnih objekata, kao i planiranja i provođenja mjera upravljanja vodama, gdje je presudna pravovremena razmjena informacija i usklađeno djelovanje.

PREDSTAVLJEN PROJEKT "ČISTA RIJEKA MILJACKA", AVP SAVA DIO RADNE GRUPE

„Čista rijeka Miljacka“ jedan je od najvažnijih strateških projekata Grada Sarajeva. Memorandumom potpisanim u februaru ove godine između Grada Sarajeva, gradskih općina i Kantona Sarajevo, uspostavljen je

okvir za zajedničko djelovanje u planiranju, finansiranju i implementaciji ovog projekta. Cilj je unapređenje kvaliteta voda rijeke Miljacke i poboljšanje ukupnog ekološkog stanja u užem gradskom području Sarajeva.

- Ovaj projekat podrazumijeva sistemski pristup rješavanju dugogodišnjih problema – od neadekvatne odvodnje otpadnih voda, preko upravljanja komunalnim otpadom, do uređenja i održavanja korita rijeke i njenih pritoka. Riječ je o kompleksnom, ali neophodnom procesu koji zahtijeva zajedničko djelovanje svih nivoa vlasti i institucija - kazao je između ostalog gradonačelnik Sarajeva Samir Avdić na prezentaciji projekta organiziranoj povodom obilježavanja Dana voda.

Pregled projekata i nosilaca njihove realizacije naveden je u Akcionom planu za 2026. godinu, sastavnom dijelu Memoranduma.

- U okviru Akcionog plana predviđena je realizacija desetina konkretnih projekata – od izgradnje i unapređenja sistema odvodnje, preko čišćenja i uređenja vodotoka, do jačanja sistema monitoringa kvaliteta vode. Ovi projekti nisu izolovane aktivnosti, već dio jedinstvene vizije da vratimo ekološki i urbani značaj Miljacke. Također, radimo na tome da „Čista rijeka Miljacka“ bude prepoznat kao projekt od posebnog značaja na nivou Kantona Sarajevo i Federacije Bosne i Hercegovine, kako bismo osigurali dodatna sredstva iz domaćih i međunarodnih fondova i ubrzali njegovu realizaciju - kazao je gradonačelnik Sarajeva.



Predviđena realizacija brojnih projekata

Formirana je stručna radna grupa sastavljena od predstavnika nadležnih institucija. Jedna od njih je i Agencija za vodno područje rijeke Save. U Planu upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save za period 2022 - 2027. godina, tri su ključna pravca tretiranja rijeke Miljacke: infrastrukturni projekti, sistemski monitoring i institucionalno upravljanje. Najveći izazov ostaje smanjenje zagađenja iz urbanih sredina - antropogenih zagađivača.

Važan segment Plana je monitoring površinskih voda.



Direktor AVP Sava Senad Memić: I u 2026. godini kontinuirano je praćenje hidrološkog stanja rijeke Miljacke

- Naša obaveza je da organiziramo i provodimo hidrološki monitoring, pratimo kvalitet, ekološko stanje podzemnih i površinskih voda, redovno izrađujemo izvještaj o stanju voda te predložimo mjere za unapređenje. Kada je riječ o praćenju stanja voda, prema godišnjem Planu monitoringa na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH, Agencija je od 2010. do 2023. godine provela deset ispitivanja na četiri lokacije u slivu rijeke Miljacke: na njenom ušću, kod Kozije ćuprije, uzvodno od Koševskog potoka i na njegovom ušću - naglasio je direktor Agencije za vodno područje rijeke Save Senad Memić u obraćanju prisutnima.

Monitoring površinskih voda provodimo putem mreže mjernih stanica i Laboratorije za vode. Obuhvata fizičko-hemijske i biološke parametre. Ovaj sistem omogućava identifikaciju zagađenja, praćenje dugoročnih promjena i planiranje mjera zaštite - pojasnio je direktor AVP Sava.

- Neophodno je naglasiti da je prema studiji iz 2024. godine "Analiza pritiska i uticaja na površinske i podzemne vode na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH", identificirano ukupno 569 vodnih tijela površinskih voda. Godišnjim planovima monitoringa, Agencija nastoji obuhvatiti što veći broj tih vodnih tijela, posebno onih koja ranije nisu bila predmet praćenja. Pri tome je važno naglasiti da se monitoring planira i provodi nakon realizacije aktivnosti koje mogu imati pozitivan uticaj na kvalitet voda - rekao je direktor AVP Sava Senad Memić.

I u 2026. godini, putem postojećih hidroloških stanica, uključujući HS Vodoprivreda i HS Butile, planirano je kontinuirano praćenje hidrološkog stanja rijeke Miljacke. Vodna tijela, uključujući Miljacku,

odabrana su za monitoring na osnovu procjene rizika - odnosno tamo gdje postoji najveća vjerovatnoća da neće biti dostignut dobar ekološki status bez dodatnih mjera.

Direktor AVP Sava ukazao je na neophodnost zajedničkog djelovanja, jer održivo upravljanje vodama podrazumijeva partnerstvo između institucija, stručnjaka i građana.

- To je zajednička odgovornost svih nas. Svaki nepropisno odložen otpad, nelegalni priključak i zanemarivanje okoliša, direktno utiču na stanje naših rijeka. Miljacka nije samo vodotok - ona je simbol Sarajeva, dio našeg identiteta i svakodnevnog života. Zato je neophodno jačati svijest građana, ulagati u edukaciju mladih i razvijati kulturu odgovornog odnosa prema vodi - naglasio je direktor Memić.

Panel diskusija bila je prilika za razmjenu iskustava u oblasti održivog upravljanja urbanim vodama. Učesnici - predstavnici institucija od federalnog do nivoa lokalnih zajednica, komunalnih preduzeća, ali i medija, govorili su, svako iz svoje perspektive, o ovoj tematici.

Prisutnima su predstavljeni i rezultati projekta URWAN (Urbana regenerativna avangarda(N) za vodu) u Gradu Sarajevu. Cilj je povezati urbanu regeneraciju s održivim upravljanjem vodnim resursima i klimatskom adaptacijom kroz primjenu prirodnih rješenja i participativnih procesa.

SASTANAK S PREDSTAVNICIMA OPĆINE VELIKA KLADUŠA



Zatražena procjena rizika od poplava

Agenciju za vodno područje rijeke Save posjetila je delegacija Općine Velika Kladuša predvođena načelnikom Borisom Horvatom. Izrada regulacionog plana i očekivano intenziviranje gradnje u ovoj lokalnoj zajednici, potaknulo je Općinu da od AVP

Sava zatraži ponovnu procjenu rizika od poplava, kao polaznu osnovu s ciljem odgovornog prostornog planiranja. U Informacionom centru za vode gostima su prezentirani raspoloživi hidrološki podaci koje posjeduje AVP Sava. Na sastanku je bilo riječi i o čišćenju korita rijeke Gline, koja čini državnu granicu Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske. U molbi za izvođenje radova, upućenoj Agenciji za vodno područje rijeke Save, Općina Velika Kladuša navodi da korito ovog međudržavnog vodotoka nije čišćenno godinama što je uzrokovalo nakupljanja otpada, smanjenje proticajnog profila te povećan rizika od plavljenja. S obzirom da je riječ o prekograničnom vodotoku, čišćenje rijeke Gline značajno je i sa sigurnosnog aspekta s ciljem zaštite državne granice. Za realizaciju ove inicijative, neophodna je saglasnost resornog federalnog ministarstva, odnosno Vlade Federacije BiH. Ove aktivnosti su u toku.

REALIZACIJA PROJEKATA U OPĆINI KLJUČ

U posjeti Agenciji za vodno područje rijeke Save boravio je načelnik Općine Ključ sa saradnicima. Dosađajna saradnja AVP Sava i Općine Ključ ocijenjena je uspješnom. Potvrda tome je činjenica da su područja na kojima su realizirani projekti zaštite od voda pod značajno manjim rizikom od poplava.



Općina Ključ: Realizacija projekata i u 2026. godini

U ovoj lokalnoj zajednici u 2026. godini, Agencija planira realizirati nekoliko prioritarnih projekata zaštite od štetnog djelovanja voda. Riječ je uređenju korita Sane u naseljima Zgon i Mehmedagići. Također, radovi su predviđeni i na rijeci Sanici u naselju Donja Sanica. Uskoro bi trebalo da počne i sanacija erodirane obale Sane u naselju Crnalići.

Preduvjet za izvođenje svih radova su riješeni imovinsko-pravni odnosi, što je ova lokalna zajednica uspješno okončala.

SARADNJA AVP SAVA I GRADA ZAVIDOVIĆI



Razgovarano o regulaciji korita Krivaje

Direktor Agencija za vodno područje rijeke Save Senad Memić bio je domaćin radnog sastanka s gradonačelnicom Zavidovića Ernom Merdić - Smailhodžić i saradnicima. Bilo je riječi o mogućnostima korištenja javnih površina uz rijeku Bosnu u okviru granica Urbanističkog plana Grada Zavidovići i moguće kolizije s vodnim dobrom. Razgovarano je i o regulaciji korita Krivaje u naselju Brezik. Cilj je poboljšanje uvjeta tečenja i sprečavanje štetnog djelovanja voda. Vrijednost projekta je dva miliona KM. Agencija za vodno područje rijeke Save je za ove namjene za 2026. godinu osigurala milion KM. Međutim, realizacija projekta isključivo zavisi od ishodovanja odobrenja za gradnju, što je obaveza lokalne zajednice. Na sastanku je razgovarano i o lokacijama na kojima je potrebno preventivno vađenje materijala iz vodotoka s ciljem smanjenja rizika od poplava.

Najavljeno je skoro potpisivanje sporazuma između Agencije za vodno područje rijeke Save i ove lokalne zajednice o međusobnim pravima i obavezama prilikom izvođenja preventivnih aktivnosti na vodotocima I kategorije.

PREDSTAVNICI GRADA BIHAĆA POSJETILI AGENCIJU ZA VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE

U posjeti Agenciji za vodno područje rijeke Save boravio je gradonačelnik Bihaća sa saradnicima. Razgovarano je o problemima rješavanja imovinsko-pravnih odnosa koji se odnose na vodno dobro.

Bilo je riječi i o zabranama koje važe u vodnom dobru, a moraju biti ispoštovane prilikom građenja infrastrukturnih objekata. Na sastanku su predstavnici Grada Bihaća upoznali direktora Senada Memića i saradnike, da je u toku rješavanje imovinsko-pravnih

odnosa za tri projekta u nadležnosti Agencije za vodno područje rijeke Save: Velhovo, uređenje korita Une u urbanom dijelu Bihaća te nastavak regulacije desne obale ove rijeke I kategorije u naselju Pokoj. Realizacija ovih projekata uslijedit će nakon ishodovanja odobrenja za građenje.



Tri projekta u nadležnosti AVP Sava

SASTANAK S PREDSTAVNICIMA BOSANSKE KRUPPE



Zaštita saobraćajnica na području Bosanske Otoke i Bosanske Krupe

Direktor Agencije za vodno područje rijeke Save Senad Memić sa saradnicima održao je sastanak s delegacijom iz Bosanske Krupe predvođenom gradonačelnikom Arminom Halitovićem. Predstavnici ove lokalne zajednice mišljenja su da je razvoj Bosanske Krupe uvjetovan ograničenjima koja definiraju poplavna područja uz rijeku Unu. Na sastanku je razgovarano o mogućnostima prevazilaženja ovih problema.

Rukovodilac Sektora za realizaciju projekata AVP Sava informirao je goste da je završena izrada projektne dokumentacije za tri ranije predložena projekta u ovoj lokalnoj zajednici te ih je moguće kandidirati za provedbu u narednoj godini. Riječ je o zaštiti saobraćajnica od poplava na području Bosanske Otoke i Bosanske Krupe.



Rijeka Una

FEDERALNO MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, VODOPRIVREDE I ŠUMARSTVA
AGENCIJA ZA VODNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA MOSTAR
AGENCIJA ZA VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE SARAJEVO
UZ PODRŠKU UNDP BIH

SVJETSKI DAN VODA 2026

VODA I ROD

Tamo gdje ljudi nemaju pristup sigurnoj pitkoj vodi i sanitarnim uvjetima, nejednakosti cvjetaju, a žene i djevojčice snose najveći teret.



2026 Water and gender

VODA I RODNA RAVNOPRAVNOST

Centralna manifestacija obilježavanja Svjetskog dana voda 2026. godine u Federaciji Bosne i Hercegovine održana je u Mostaru. Organizatore skupa - Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Agenciju za vodno područje rijeke Save i Agenciju za vodno područje Jadranskog mora podržao je UNDP BiH, razvojni program UN-a.



Više od 170 sudionika manifestacije u Mostaru



Senad Memić: Održivo upravljanje vodama znači pažljivo balansiranje između potreba ljudi, privrede i očuvanja prirodnih ekosistema.

Organizatori su podsjetili na važnost vode i potrebu održivog upravljanja vodnim resursima, uz naglasak na ovogodišnju globalnu temu "Voda i rod". Kako je istaknuto, ovaj moto ističe važnost ravnopravnog sudjelovanja žena i muškaraca u upravljanju vodnim resursima i donošenju odluka povezanih s vodom, što je ključno za ostvarivanje ciljeva održivog razvoja, posebno u području sigurnosti hrane, otpornosti na klimatske promjene i upravljanja sušom.

Organizatori su također upozorili da klimatski rizici nisu rodno neutralni te da žene, mladi i osobe s invaliditetom često posjeduju znanja koja mogu doprinijeti učinkovitijem upravljanju vodnim resursima, zbog čega je njihovo ravnopravno uključivanje važno.

Pomoćnica ministra za vode u Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva Alma Imamović kazala je da je resorno ministarstvo uradilo mnogo značajnih strateških dokumenata, uključujući Strategiju upravljanja vodama.

- Trudimo se regulirati ovu oblast kroz propise, ali proces donošenja zakona je spor. Primjerice, Zakon o vodnim uslugama, koji bi prvi put osigurao jednaka prava građana Federacije BiH na vodu i usluge prečišćavanja otpadnih voda, već dvije godine čeka da bude upućen parlamentu - ustvrdila je Imamović. Prema njenim riječima, taj je zakon važan za uređenje komunalnih preduzeća, koja trenutno nisu održiva te za poboljšanje kvalitete života svih građana.

- Bosna i Hercegovina je bogata vodnim resursima, ali tema "Voda i rod" naglašava važnost inkluzivnog upravljanja vodama. Svaki stanovnik, bez obzira na dob, spol ili mjesto stanovanja, mora imati jednak pristup vodi, a posebno je važno osigurati vodu ranjivim grupama poput žena i djece. Održivo upravljanje vodama ne zavisi samo od institucija, to je nešto u što se mora uključiti svaki pojedinac sprečavanjem zagađenja i korištenjem vode na održiv način - naglasio je Senad Memić, direktor Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo.



Alma Imamović: Trudimo se da kroz propise reguliramo ovu oblast.

Damir Mrđen, direktor Agencije za vodno područje Jadranskog mora naglasio je da klimatske promjene neravnomjerno utiču na različite društvene grupe, a posebno su ugrožene žene, djeca i osobe s invaliditetom.

- Želim istaknuti da ljudske aktivnosti, bilo sanitarne, industrijske ili hidroenergetske, dodatno opterećuju vodna tijela. Planovi upravljanja vodama i poplavnim rizicima nisu planovi Agencija. Agencije ih pripremaju, a usvaja Vlada Federacije. Ti dokumenti sadrže niz mjera koji su u nadležnosti raznih institucija - od općinskih, gradskih, komunalnih preduzeća, kantonalnih i entitetskih institucija, uključujući i agencije za vode, inspeksijske službe. Samo zajedničkim radom i dosljednim provođenjem propisanih uvjeta može se osigurati očuvanje vodnih resursa za budućnost - zaključio je direktor Mrđen.



Damir Mrđen: Agencije pripremaju, a Vlada FBiH usvaja planove upravljanja vodama i poplavnim rizicima

Kao što voda ne poznaje granice, tako se ni održivost u ovom segmentu ne može postići bez saradnje – prije svega među institucijama, ali i s lokalnim zajednicama i svim relevantnim partnerima, rekao je u svom obraćanju direktor AVP Sava. Dodao je da održivo upravljanje vodama podrazumijeva mnogo više od tehničkih rješenja. To znači pažljivo balansiranje između potreba ljudi, privrede i očuvanja prirodnih ekosistema.

- S aspekta održivog upravljanja vodama zaista je važno naglasiti da nam je fokus višestruk: da svojim radom, održavanjem i izgradnjom zaštitnih vodnih objekata te praćenjem, prognozom i ranim upozorenjem, unapređujemo sigurnost stanovništva od štetnog djelovanja voda, ali i da između ostalog, kroz kontinuiranu analizu karakteristika vodnog područja spriječimo pogoršanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda i radimo na zaštiti i obnovi vodnih tijela podzemnih voda. Ovo svakako podrazumijeva planiranje koje uzima u obzir dugoročne posljedice, a ne samo kratkoročne koristi. Svaka odluka mora biti donesena sa sviješću o generacijama koje dolaze. Navedeno podrazumijeva kontinuirano ulaganje u modernizaciju infrastrukture, unapređenje sistema zaštite od poplava, razvoj održivih rješenja za snabdijevanje vodom i tretman otpadnih voda, kao i jačanje monitoringa i upravljanja kvalitetom voda, ali i jačanje svijesti o značaju vode kao zajedničkog dobra, rekao je Memić.

U okviru radnog dijela manifestacije prezentirane su ključne aktivnosti u sektoru voda Federacije Bosne i Hercegovine. O projektu „Ažuriranje preliminarne procjene poplavnih rizika u FBiH“ govorila je direktorica Instituta za hidrotehniku Sarajevo Dalila Jabučar. Pojediniosti pripreme Planova upravljanja vodama vodnih područja Jadranskog mora i rijeke Save za period 2028 - 2033. prezentirala je voditeljica projekta Alma Bibović. Prisutnima se obratila i projektni analitičar UNDP-a BiH Mersiha Ćurčić. Govorila je o rodnom aspektu u okviru projekta „Povećanje ulaganja u smanjenje rizika od poplava u Bosni u Hercegovini“. O informacijskom sistemu voda AVPJM – modul vodna knjiga, prisutne su izvijestili Karmen Maslač, Sektor izdavanja vodnih akata AVPJM i Jasna Kapisazović, tehnički konzultant GDI Sarajevo. Održana je i panel diskusija o temi „Iskustva vodovoda stečena u okviru implementacije MEG projekta“. Panelisti su bili predstavnici komunalnih preduzeća iz Ilijaša, Tešnja, Tomislavgrada, Mostara i Širokog Brijega.



RAVNOPRAVNO SUDJELOVANJE U UPRAVLJANJU VODNIM RESURSIMA

Povodom Svjetskog dana voda 22. marta, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo i Agencija za vodno područje Jadranskog mora Mostar, kao institucije nadležne za upravljanje vodama, oglasile su se zajedničkim saopćenjem za javnost. Podsjećaju na važnost vode i potrebu za održivim upravljanjem vodnim resursima. Ovogodišnja globalna tema je „Voda i rod“, kojom se ističe važnost ravnopravnog sudjelovanja žena i muškaraca u upravljanju vodnim resursima i donošenju odluka povezanih s vodom.

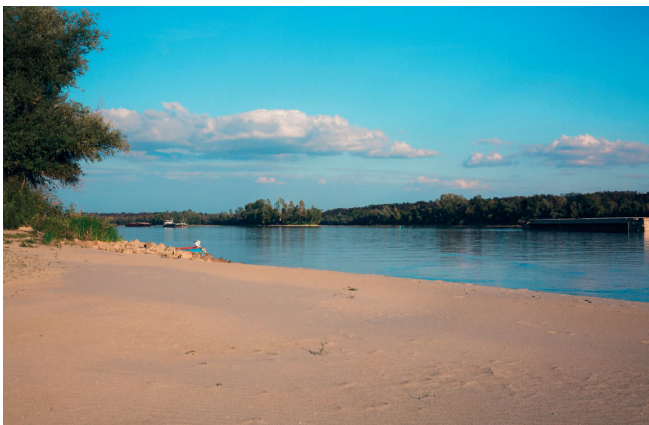
Postizanje rodne ravnopravnosti i socijalne uključenosti jedno je od ključnih pitanja za ostvarivanje Ciljeva održivog razvoja (SDG), posebno u području sigurnosti hrane, otpornosti na klimatske promjene i upravljanje sušom, a također doprinosi postizanju drugih sektorskih ciljeva u razvojnoj agendi. Okvir za rodnu ravnopravnost i socijalnu uključenost prepoznaje da klimatski rizici nisu rodno neutralni te da žene, mladi i osobe s invaliditetom, posjeduju jedinstveno znanje i otpornost, pri čemu se osnažuju marginalizirane skupine ljudi da sudjeluju u donošenju odluka i klimatskim akcijama.

Žene i djevojčice u mnogim dijelovima svijeta i dalje su pogođene izazovima vezanim uz vodu, ponajprije zbog društvenih uloga, nedostatka odgovarajuće infrastrukture te ograničenog sudjelovanja u procesima odlučivanja. Ovogodišnja kampanja Svjetskog dana voda poziva na pristup utemeljen na pravima, u kojem žene, kao i muškarci, imaju jednak glas, vođstvo i mogućnosti u promoviranju sigurne vode, sanitacije i higijene u upravljanju vodnim resursima.

Pristup sigurnoj vodi temeljno je ljudsko pravo, no milioni ljudi u svijetu još uvijek nemaju pristup adekvatnim i zdravstveno sigurnim uslugama. Upravo zato održivo upravljanje vodnim resursima ima ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja i u suočavanju s izazovima klimatskih promjena. Gdje voda teče - vrijeme, zdravlje, sigurnost, prilika, glas i jednakost rastu.

Obilježavanje Svjetskog dana voda predstavlja priliku za dodatno jačanje svijesti o važnosti zaštite i održivog upravljanja vodnim resursima, kao i za poticanje saradnje institucija i stručne javnosti u osiguravanju dugoročne sigurnosti voda u Federaciji Bosne i Hercegovine.

MEĐUNARODNA KOMISIJA ZA ZAŠTITU RIJEKE DUNAV OBILJEŽILA SVJETSKI DAN VODA 2026.



Dunav

Rastuće razlike u pristupu vodi širom svijeta i sve veći uticaji klimatskih promjena na sliv rijeke Dunav, neki su od najvećih izazova našeg vremena, saopćeno je iz Međunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR) povodom 22. marta - Svjetskog dana voda 2026. Ovogodišnja tema „Gdje voda teče, raste jednakost“ naglašava neizostavnu ulogu pravednog upravljanja vodama u poticanju socijalne pravde, ekonomske stabilnosti i otpornosti okoliša u cijeloj dunavskoj regiji.

Kao žila kucavica za zajednice, industrije i ekosisteme, vode Dunava su pod sve većim pritiskom. Klimatske promjene mijenjaju obrasce padavina, pojačavaju suše i ugrožavaju dostupnost vode za milione

ljudi koji ovise o rijeci i pritokama. Ove promjene ne samo da ugrožavaju zalihe vode, već i produbljuju nejednakosti, utičući na ranjivo stanovništvo i potkopavajući ekološku ravnotežu sliva.

„U dunavskom bazenu naša je zajednička odgovornost osigurati da svaka zajednica, bez obzira na geografiju ili okolnosti, ima pristup čistoj i sigurnoj vodi. Ipak, usred rata koji je u toku u Ukrajini i širih regionalnih izazova, ova odgovornost postaje još hitnija. Vodna infrastruktura, ekosistemi i zajednice izloženi su povećanim rizicima, onečišćenju i dodatnom opterećenju već ranjivih sistema. Ovdje se ne radi samo o upravljanju resursom; radi se o održavanju dostojanstva, pravde i budućnosti za generacije koje dolaze“, izjavila je Maria Shpanchyk, ukrajinska predsjednica ICPDR-a za 2026. godinu.

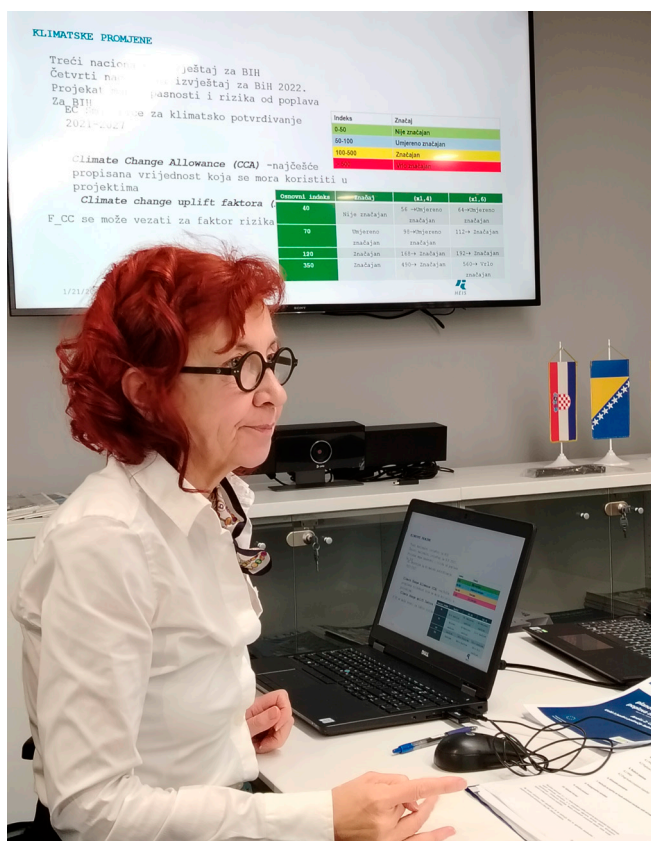
„Jednakost raste tamo gdje voda teče, kroz zajedničko djelovanje“, kaže izvršni sekretar ICPDR-a Birgit Vogel. „ICPDR je posvećen pretvaranju ove vizije u stvarnost premošćivanjem jaza u pristupu, osnaživanjem marginaliziranih glasova i poticanjem suradnje u našem riječnom slivu. Na Svjetski dan voda, ponovno potvrdimo našu predanost budućnosti u kojoj nas voda ujedinjuje u pravednosti i otpornosti.“

Na Svjetski dan voda, ICPDR je pozvala vlade, industrije, zajednice i pojedince da prepoznaju vodu kao temelj jednakosti.



TRODECENIJSKO ISKUSTVO U HIDROTEHNICI: OD PROJEKATA DO RJEŠENJA

Dalila Jabučar, doktor tehničkih nauka, na čelu je Instituta za hidrotehniku Sarajevo. Glavni je istraživač u oblasti hidrotehničkog inženjstva. Diplomirani je inženjer građevinarstva, odgovorna za brojne međunarodne i domaće projekte. Bogato iskustvo sticano od 1995. godine svjedočanstvo je rijekama u njihovim najmirnijim, ali i najopasnijim izdanjima. Pogotovo danas, u ekstremnim vremenskim uvjetima kada su inženjerska rješenja sve složenija, a odgovornost struke veća. Kroz projekte zaštite od poplava, upravljanja vodnim resursima i prilagođavanja klimatskim promjenama, naša sagovornica je više od tri decenije gradila profesionalno iskustvo u hidrotehnici.



Dalila Jabučar, direktorica Instituta za hidrotehniku Sarajevo

Koliko se hidrotehnika promijenila od početka Vaše karijere do danas?

Moje prvo zaduženje bilo je projekt regulacije korita rijeke Željeznice s ciljem unapređenja

vodosnabdijevanja Sarajeva. Revitaliziranim bunarima u Sokolovićima trebalo je osigurati prihranjivanje iz Željeznice, s obzirom da je dominantna u vodosnabdijevanju cijelog Sarajevskog polja. Radila sam s profesorom Barbalićem. Uslijedio je još zahtjevniji projekt - višenamjenski vodoprivredni podsistem Crna rijeka, a zatim i ostali. Od tada do danas hidraulički principi se nisu mijenjali, isti su, jer Bernulijeva jednačina još važi. Međutim, pristup i koncepti su nešto drugo. Tada se to zvalo regulacija i zaštita od poplava. Od 2007. godine i donošenja Direktive Evropskog parlamenta to je upravljanje rizikom od poplava. Hidraulički proračuni su isti, ali je pristup potpuno drugačiji.

U čemu je razlika?

Dvije godine nakon Direktive o poplavama, donesena je Uredba o zaštiti od štetnog djelovanja voda. Agencija za vodno područje rijeke Save odmah je pokrenula postupak za izradu studije kojom bi se definirali poplavni rizici bazirani na potpuno novom pristupu. U tom trenutku to je bila novina čiju važnost niko nije mogao shvatiti u cijelosti. Nova filozofija u segmentu poplava je smanjenje rizika, jer, nikada ne možete riješiti sve probleme. Ali trebate kontinuirano raditi na smanjenju rizika. Ovakav način rada omogućava institucijama svih nivoa da kažu šta se dešavalo na njihovom području i pruže sve podatke o poplavnim događajima. Na osnovu dobijenih parametara, definirate prioritete. Radite na smanjivanju rizika, mada će oni uvijek postojati. Uvijek će biti područja koja su potencijalno izložena riziku od poplava.

Šta je najveći rizik za vodne resurse? Šta je za stručnjaka iz oblasti voda najveći izazov danas?

U ovom trenutku radimo drugi ciklus Preliminarne procjene rizika od poplava. Nije izazov prepisati ranije urađeno, već učiti na greškama i iskustvima iz prethodnog ciklusa i ispravljati manjkavosti. Pokušavamo za oba vodna područja u Federaciji BiH - vodno područje rijeke Save i Jadranskog mora, identifikirati nove lokacije podložne poplavama.

U prvom ciklusu u preliminarnoj procjeni, a na osnovu upitnika koje smo poslali institucijama svih nivoa, identificirali smo 205 takvih područja. Rangirali smo ih na osnovu potencijalnih rizika u odnosu na stanovništvo, stambene objekte, industriju, kulturno-povijesno naslijeđe, okoliš i slično. Od ovih 205 područja za koja se smatra da postoje ili mogu nastati značajni rizici od poplava, u naredni ciklus, za izradu mapa opasnosti i rizika od poplava, ušlo je njih 68. Ne znači da su ostali zaboravljeni. Od tih 68 najugroženijih lokacija na vodnom područje rijeke Save, poseban je gornji dio uz samu Savu te Sarajevsko polje, gdje su u međuvremenu počeli projekti regulacije rijeke Bosne kojima se smanjuju rizici. Kroz mape opasnosti i rizika od poplava detaljno su analizirana sva ova područja, u narednoj fazi sračunali smo opasnosti i rizike i onda, prilikom izrade planova, uradili prijedlog mjera - strukturnih i nestrukturnih. Naglasak je na nestrukturnim, znači na ekološko prihvatljivijim rješenjima.

Ažuriranje preliminarnih procjena trebalo bi pokazati jesu li i u kojoj mjeri riješeni problemi vezani za smanjenje rizika od poplava. Poslat ćemo upitnik svim institucijama da nam navedu šta se desilo na njihovom području od 2013. godine kada je rađena prva preliminarna procjena rizika od poplava na vodotocima I i II kategorije za vodna područja rijeke Save i Jadranskog mora. Ažurirani dokument će uključiti sva ona poplavna područja razmatrana u prvom ciklusu, a za koja nisu rađene mape opasnosti i rizika od poplava.

Ono što je novo - to je segment bujica, kao jedna od najopasnijih pojava kada je riječ o poplavama. Nastaju naglo, nakon intenzivnih i kratkotrajnih padavina. Za kratko vrijeme nose ogromne količine vode, mulja, kamenja...

Naš zadatak je da za svaki podsliv - Bosne, Drine, Vrbasa, Sane, Neretve, Trebižata, Trebišnjice, u okviru drugog ciklusa preliminarne procjene,

identificiramo vodotoke sliva manjeg od 100 km² koji se po svojim karakteristikama mogu svrstati u kategoriju bujica. Dakle, razvijamo metodologiju na koji način, na osnovu kojih parametara i kriterija, možemo reći da je neki vodotok bujica. Na osnovu karata erozije, precizirat ćemo koje su bujice pod najvećim rizikom uslijed erozionih procesa.

Prvi put radimo i pluvijalne poplave. Riječ je o poplavama uzrokovanim obilnim padavinama koje stvaraju velike količine površinske vode koju zemlja ili kanalizacija ne mogu brzo primiti. Cilj nam je identificirati mjesta podložna pluvijalnim poplavama za oba vodna područja - Save i Jadranskog mora. Procjena rizika radit će se u okviru novog segmenta, što je novina za većinu zemalja, a to je pucanje brana. Praćenjem širenja vala definirat ćemo potencijalne rizike na objekte nizvodno od brane.



Do rješenja koja odgovaraju izazovima vremena

Koliko su to zahtjevni postupci, je li moguća odbrana od pluvijalnih poplava?

Možete smanjiti rizik ili njime upravljati, ali poplave se i tada mogu javiti. Hrvatska recimo ima pristup fondovima EU i rade projekte kojima analiziraju rješenja za urbana područja. Naprimjer, u gradskim zonama prave

podzemne retenzije povezane s kišnom kanalizacijom. Tako sprječavaju zadržavanja vode na površini.

Je li neko od tih rješenja primjenljivo i kod nas?

Nadam se da jeste, jer pratimo razvoj i napredne tehnologije koje se javljaju u oblasti upravljanja rizikom od poplava. Kada je Međunarodna komisija za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR) organizirala jedan od prvih sastanaka s predstavnicima agencija u Bosni i Hercegovini, bilo je riječi o preliminarnoj procjeni, kao prvom koraku upravljanja poplavnim rizikom definiranim EU Direktivom o poplavama. BiH je bila jedna od pet zemalja koja je na vrijeme uradila šta je trebalo i imala jednu od najboljih metodologija za preliminarnu procjenu rizika od poplava.

Moguće je, jer imate struku zainteresiranu da to uradi.

Nameće se i problem prostornog planiranja, odnosno definiranja korištenja zemljišta i izbjegavanja rizičnih prostora. Mjere koje treba implementirati nisu samo iz sektora voda. Koliko je društvo svjesno značaja upravljanja vodama?

Upravljanje vodama se cijeni jedino kada već dođe do poplava. Mi smo registrirali područja za koja postoji opasnost od plavljenja. Kratko nakon poplava 2014. godine vodilo se računa o prostornom planiranju i građenju i čak je povećan broj osiguranja šteta kod osiguravajućih društava. Međutim, ubrzo smo zaboravili na ovu tragediju i opet imamo istu sliku nelegalne gradnje u plavnim područjima. Sve naše magistralne ceste su napravljene tako da su oko metar iznad tada proračunatih maksimalnih protoka koji se mogu javiti barem jednom u 100 godina. Ne znači da ne mogu i dva puta. Danas u inundacijama, u prostorima ostavljenim za vodu u slučaju poplave, niču naselja. Gdje će se smjestiti ta voda? Ako ne može u prostoru predviđenom za to, mora se izliti. To je pitanje za one koji žmire na te probleme.

Uzevši u obzir značajno povećanje velikih voda na većini vodotoka u Bosni i Hercegovini, pitanje je kako tretirati postojeće objekte zaštite od poplava na vodotocima koji su izgrađeni na znatno niže vrijednosti velikih voda te na koji način planirati buduće zahvate?

Radili smo provjeru za cijeli tok rijeke Bosne. Riječ je o objektima čiji je vijek trajanja 50-tak godina. Ispitivali smo šta bi se desilo i kakva bi bila funkcija nasipa u slučaju povećanog protoka. Taj slobodni prostor iznad projektovanog nivoa vode je za glavni tok rijeke Bosne oko metar i 20 centimetara. Voda će proći, izgrađeni nasipi mogu zadržati poplavni val.

A nešto moramo ostaviti i za buduće generacije. Boga zemlje pokušavaju smanjiti i upravljati rizikom od poplava. Ne govore da će riješiti sve probleme! I mi idemo u tom pravcu. Na osnovu receptora rizika definiramo prioritete i ono čemu moramo posvetiti pažnju narednih 10-tak godina. Planovi upravljanja rizikom od poplava ne traju vječno, svaki novi ispravljat će nedostatke prethodnih. Od nekadašnjeg rada na papiru krivuljarom, danas koristimo najmodernije alate, softvere itd. Važna je i baza podataka koju posjeduje Agencija za vodno područje rijeke Save, napravljena po smjernicama za zemlje EU.

Koliko su i jesu li klimatske promjene uticale na inženjersku praksu? Mijenjaju li pristup ovoj oblasti?

U okviru mapa opasnosti i rizika od poplava za vodno područje rijeke Save radili smo s jednim američkim univerzitetom. Napravili smo model za razne scenarije. I uspjeli smo doći do analize procenta povećanja karakterističnih protoka za različite klimatske scenarije. Mi to imamo.

S druge strane, dok u preliminarnoj procjeni ne smijete biti eksplicitni i očekivane klimatske promjene kvantificirati, na osnovu tih klimatskih modela ćemo identificirati područja gdje može doći do povećanja protoka, odnosno povećanja potencijalnog rizika od poplava.

Jesu li suše postale ozbiljniji problem od poplava? Šta je veći rizik - previše ili premalo vode?

Oboje je rizik. Nekom srećom još uvijek nismo došli u tu fazu da imamo velike probleme zbog nedostatka vode, ali ne našom zaslugom. Na početku mog radnog vijeka, BiH je imala 27 višenamjenskih akumulacija. Od tada se nije puno uradilo. Navešću jedan primjer - kada ne bi bilo niti jedne akumulacije na Neretvi, onda bi ovom vodotoku nedostajalo nekoliko kubika vode u ljetnim mjesecima ako bi se navodnjavalo raspoloživo poljoprivredno zemljište. Dakle, bila bi suha. Nadam se da će se jedna studija pozabaviti tim problemom, utvrditi i verifikirati urađeno i dati scenarije za narednih 20 godina te odgovoriti isplate li se takva ulaganja.

Koju ste lekciju Vi naučili od vode?

Da bi se bavio ovim poslom moraš stalno raditi na svom usavršavanju. S jedne strane je struka koja je dinamična i traži puno i izvan fakultetskog znanja. Tehničko rješenje koje predložiš ne mora uvijek biti optimalno. Saslušaj i druge, ne samo u timu u kojem radiš, nego prostorne planere, šumare, ekonomiste itd. Od vode naučiš da ona nije sama po sebi - nego nešto što uvezuje apsolutno sve.



Obraćanje na manifestaciji obilježavanja Dana voda 2026. godine

Šta ne smijemo zanemariti kada govorimo o značaju bosanskohercegovačkih rijeka?

Ne znam koji je sistem da naše rijeke sačuvamo! Ni privatno niti profesionalno ne mogu s tim da se pomirim da su u rijekama deponije smeća. Kako i na koji način da ljudi shvate značaj bosanskohercegovačkih rijeka, to je najveći izazov. Na našu nesreću, a sreću naših rijeka, nemamo industrije koja može toliko da zagadi, ali uvijek nađemo način.

Šta biste savjetovali mladim inženjerima koji tek ulaze u oblast upravljanja vodama?

Interes za ovaj posao danas nije zadovoljavajući. Na fakultetu dobiju dobre osnove koje

omogućavaju razumijevanje složenih procesa. Ova oblast se razvija pod uticajem klimatskih promjena, novih tehnologija i potreba društva, pa je stalno stručno usavršavanje nužnost, a ne izbor. Put hidrotehničara se nastavlja kroz cjeloživotno učenje, radu na projektima i stručnoj praksi. Jer upravljanje vodama traži znanje koje raste s izazovima.

Na kraju našeg razgovora, direktorica Instituta za hidrotehniku Sarajevo osvrnula se i na dugogodišnju saradnju s Agencijom za vodno područje rijeke Save. Smatra je otvorenom i profesionalnom. Potvrda tome su brojni partnerski projekti zaštite od poplava i održivog upravljanja vodama.

METODOLOGIJA PRIKAZA INDIKATORA NUTRIJENATA U POVRŠINSKIM VODAMA SLIVA RIJEKE SAVE

mr. sc. Anesa Pita-Bahto, dipl. inž. hemije

dr. sc. Maida Đapo-Lavić, dipl. inž. hemije

Značaj indikatorskog pristupa u upravljanju vodama

Kontinuirano unapređenje i harmonizacija podataka o okolišu predstavljaju imperativ modernog ciklusa upravljanja podacima. U tom kontekstu, transformacija rezultata monitoringa u indikatorski oblik nije samo tehnički proces, već ključni korak u prevođenju složenih naučnih mjerenja u informacije razumljive donosiocima odluka i široj javnosti.

Povezivanje nadležnih institucija kroz uspostavu kontinuiranog toka informacija osnova je za kvalitetno izvještavanje prema nacionalnim i međunarodnim okvirima. U Federaciji Bosne i Hercegovine, ovaj proces se operacionalizuje kroz Informacioni sistem za klimatske promjene, unutar kojeg indikator KAV1 – količina nutrijenata u površinskim vodama, zauzima centralno mjesto u ocjeni hemijskog i ekološkog statusa vodnih tijela.

Institucionalni okvir i nadležnosti

Efikasna primjena KAV1 indikatora zahtijeva sinhronizirano djelovanje više nivoa vlasti i specijaliziranih agencija:

- Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMO-IT): Kao krovna institucija, definira i ažurira liste indikatora za praćenje stanja okoliša, osiguravajući pravnu usklađenost s entitetskim strategijama zaštite okoliša.
- Agencije za vodna područja (AVP Sava i AVP Jadransko more): Ove institucije su nosioci operativnog monitoringa. Agencija za vodno područje rijeke Save (AVP Sava) upravlja mrežom stanica, vrši uzorkovanje, laboratorijske analize i primarnu statističku obradu podataka za sliv Save u FBiH.

- Agencija za statistiku BiH (BHAS): Ima ključnu ulogu u integraciji podataka na državnom nivou, posebno u kontekstu izvještavanja prema UN-u za potrebe statistike održivog razvoja (SDG).
- EIONET i EEA: Na međunarodnom nivou, podaci se putem WISE SoE (Water Information System for Europe) sistema razmjenjuju s Evropskom agencijom za okoliš, čime se omogućava poređenje stanja voda u BiH s ostatkom Evrope.

U okviru Informacionog sistema za klimatske promjene Federacije BiH, kojim upravlja Federalno ministarstvo okoliša i turizma uz podršku Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH kao finansijskog mehanizma za razvoj i unapređenje sistema, razvijen je okvir za prikaz i javno izvještavanje indikatorskih podataka iz oblasti okoliša. U okviru ovog sistema već su operativno dostupni pojedini indikatori, dok se indikator KAV1 – količina nutrijenata u površinskim vodama – trenutno nalazi u fazi pripreme i usklađivanja metodološkog pristupa, s ciljem njegove buduće standardizirane objave.

Karakteristike indikatora KAV1 i primjena DPSIR modela

Indikator KAV1 definiran je kao deskriptivni indikator u okviru DPSIR metodološkog pristupa (Driving Forces – Pressures – State – Impact – Response), koji predstavlja jedan od najčešće korištenih konceptualnih okvira za procjenu stanja i upravljanja kvalitetom voda. U okviru ovog modela, KAV1 se dominantno odnosi na komponentu „Stanje“ (State), budući da omogućava kvantifikaciju koncentracija ključnih nutrijenata u vodi te praćenje njihovih prostornih i

vremenskih promjena. Na taj način indikator pruža uvid u trenutno ekološko stanje vodnih tijela, ali istovremeno omogućava i identifikaciju potencijalnih antropogenih pritisaka koji utiču na kvalitet površinskih voda.

Poseban značaj indikatora KAV1 ogleda se u njegovoj sposobnosti da poveže hemijske karakteristike vode s mogućim izvorima zagađenja i procesima degradacije akvatičnih ekosistema. Nutrijenti, prvenstveno jedinjenja azota i fosfora, predstavljaju osnovne pokretače eutrofikacijskih procesa, zbog čega njihovo kontinuirano praćenje ima ključnu ulogu u procjeni ekološkog statusa voda.

U okviru azotnih spojeva, koncentracije nitrata (NO₃-N), amonijaknog azota (NH₄-N) i ukupnog azota predstavljaju značajne pokazatelje prisustva zagađenja porijeklom iz poljoprivrednih aktivnosti, primjene mineralnih đubriva, stočarske proizvodnje, kao i ispuštanja neprečišćenih ili nedovoljno prečišćenih komunalnih otpadnih voda. Nitrati azot je posebno značajan zbog svoje mobilnosti i sposobnosti lakog transporta kroz zemljište do površinskih i podzemnih voda, dok povećane koncentracije amonijaknog azota često ukazuju na svježije organsko zagađenje i procese razgradnje organske materije. Ukupni azot daje integralni prikaz opterećenja sistema azotnim jedinjenjima i omogućava cjelovitiju procjenu trofičkog statusa vodnog tijela.

Fosfori spojevi, naročito ortofosfati (PO₄-) i ukupni fosfor, imaju posebno izražen značaj u procesima eutrofikacije jer u velikom broju slatkovodnih ekosistema upravo fosfor predstavlja ograničavajući nutrijent za rast algi i fitoplanktona. Čak i relativno male promjene u koncentracijama fosfora mogu izazvati intenzivan razvoj algalne biomase, smanjenje koncentracije rastvorenog kiseonika, poremećaj biološke ravnoteže i degradaciju kvaliteta vode. Dugotrajno povećano opterećenje fosforom može dovesti do pojave cvjetanja algi, narušavanja estetskih i rekreativnih funkcija vodnih tijela te negativnih posljedica po akvatične organizme i cjelokupan ekosistem.

Korištenjem indikatora KAV1 moguće je ne samo registrirati trenutno stanje kvaliteta vode, nego i identificirati trendove promjena, procijeniti intenzitet antropogenih pritisaka te pružiti stručnu osnovu za planiranje mjera upravljanja i zaštite vodnih resursa. U tom kontekstu, indikator predstavlja važan alat za implementaciju principa

integralnog upravljanja vodama i procjenu efikasnosti mjera usmjerenih na smanjenje unosa nutrijenata u vodene ekosisteme.

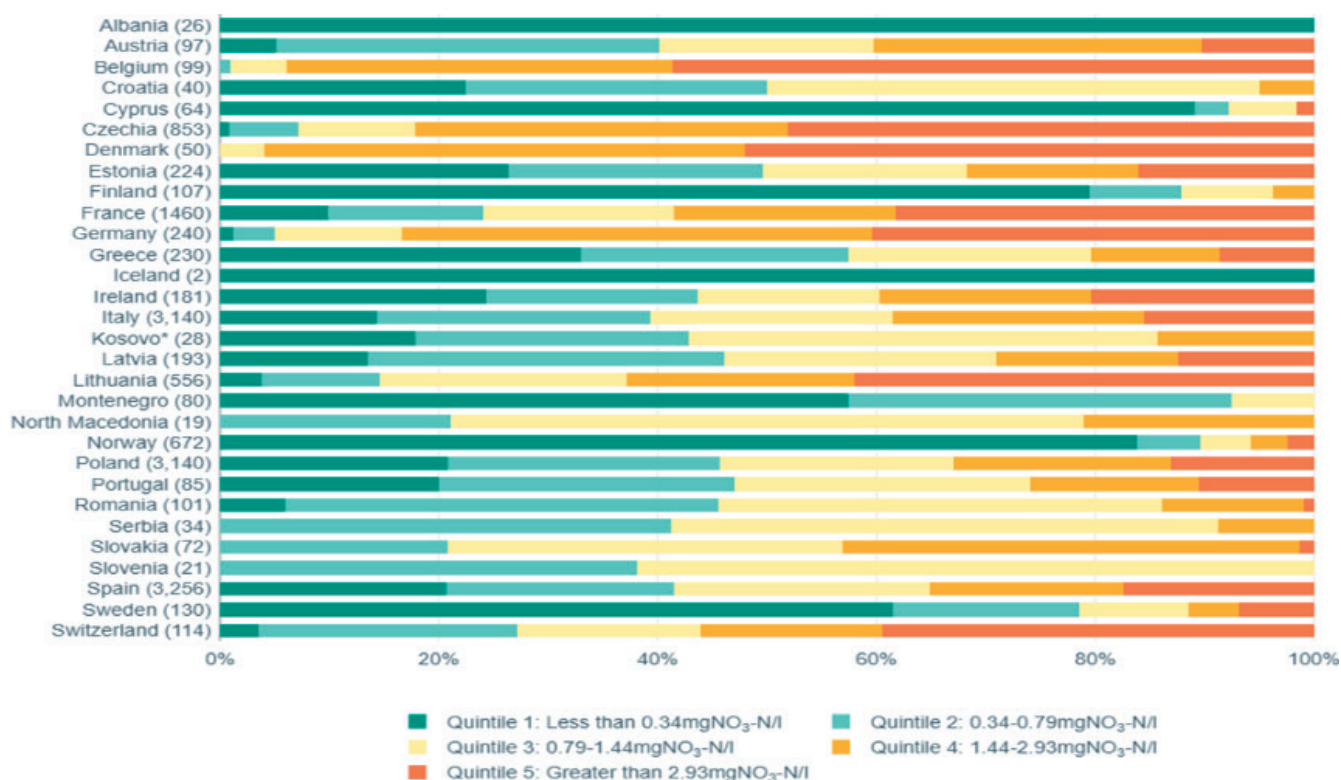
EEA okvir izvještavanja kao smjernica

Metodološki pristup primijenjen u okviru indikatora KAV1 zasniva se na principima i preporukama European Environment Agency (EEA), koje se koriste u evropskim sistemima za razmjenu i izvještavanje o podacima o kvalitetu voda kroz mrežu European Environment Information and Observation Network (EIONET) i informacioni sistem Water Information System for Europe (WISE). Na taj način indikator KAV1 nije samo alat za procjenu lokalnog ili entitetskog stanja površinskih voda, već predstavlja dio šireg harmoniziranog evropskog okvira koji omogućava uporedivost podataka između različitih država i riječnih slivova.

U skladu s DPSIR konceptom i ciljevima procjene ekološkog statusa voda, metodologija indikatora zasniva se na sistematskom praćenju koncentracija nutrijenata, prvenstveno jedinjenja azota i fosfora, kao ključnih pokazatelja nutritivnog opterećenja riječnih sistema. Kada unos nutrijenata premaši prirodni kapacitet akvatičnih sistema za njihovu transformaciju i samopročišćavanje, dolazi do eutrofikacijskih procesa koji se manifestiraju pojačanim rastom algi i makrofita, promjenama u strukturi bioloških zajednica, smanjenjem biodiverziteta te pogoršanjem ukupnog ekološkog statusa vodnih tijela.

Metodološki okvir EEA podrazumijeva da se procjena stanja zasniva na godišnjim srednjim koncentracijama nutrijenata izmjerenim na monitoring stanicama, čime se omogućava analiza prostornih i vremenskih promjena kvaliteta voda. Poseban značaj daje se osiguranju kvaliteta podataka kroz primjenu standardiziranih QA/QC procedura, koje uključuju provjeru konzistentnosti podataka, validaciju rezultata mjerenja, identifikaciju anomalija i obradu ekstremnih vrijednosti, kako bi se osigurala reprezentativnost i pouzdanost rezultata za dugoročne analize.

Jedan od ključnih elemenata EEA pristupa jeste analiza trendova, kojom se procjenjuje da li koncentracije nutrijenata pokazuju tendenciju smanjenja, stagnacije ili porasta kroz duži vremenski period. Primjer jednog ovakog trenda na nivou EU prikazan je na slici 1.



Slika 1. "Nivoi nitrata u rijekama u evropskim zemljama (2018–2023)"

Rezultati dugoročnih analiza pokazuju da je od početka posmatranog perioda (od 1990-ih godina) u značajnom dijelu evropskih rijeka zabilježeno smanjenje koncentracija nitrata, što ukazuje na određeni napredak u upravljanju zagađenjem nutrijentima. Međutim, istovremeno se u pojedinim vodnim tijelima bilježi i porast koncentracija, što ukazuje na heterogenost pritiska i različitu efikasnost mjera zaštite voda.

Statistička analiza pokazuje da je u 59% riječnih vodnih tijela od 1992. godine zabilježen značajan pad koncentracija nitrata, dok je porast prisutan u 22% slučajeva. Slično je uočeno i u periodu od 2007. godine, gdje se bilježe i rastući i opadajući trendovi, što ukazuje na heterogenost pritiska i različitu efikasnost mjera zaštite voda.

Ovi rezultati naglašavaju potrebu za kontinuiranim monitoringom i primjenom standardiziranih metodologija u okviru EEA i WISE sistema, kako bi se osigurala pouzdana interpretacija dugoročnih promjena kvaliteta voda.

Takve analize imaju poseban značaj za procjenu efikasnosti mjera upravljanja vodama i implementacije politika zaštite okoliša. Paralelno s vremenskom, provodi se i prostorna analiza opterećenja, kojom se identificiraju područja pod najvećim antropogenim pritiskom, pri čemu se više koncentracije nutrijenata

najčešće registriju u urbanim i intenzivno poljoprivrednim područjima, dok referentne uzvodne dijelove uglavnom odlikuju niži nivoi opterećenja.

Rezultati indikatora KAV1 predstavljaju osnovu za izvještavanje o stanju voda na entitetskom i nacionalnom nivou kroz izvještaje o stanju okoliša, planove upravljanja vodama i provođenje relevantnih propisa iz oblasti monitoringa i zaštite voda. Istovremeno, podaci se mogu koristiti i u međunarodnim izvještajnim tokovima u okviru EIONET/WISE sistema, čime se doprinosi harmonizaciji i dostupnosti podataka o kvalitetu voda na evropskom nivou, kao i ispunjavanju obaveza prema međunarodnim konvencijama i evropskim okolišnim politikama.

Pristup izradi KAV1 indikatora

U okviru sistema monitoringa površinskih voda kojim upravlja Agencija za vodno područje rijeke Save, prikupljanje podataka provodi se na značajno većem broju mjernih stanica u slivu rijeke Save, čime se osigurava detaljan uvid u stanje i dinamiku kvaliteta voda na cijelom teritoriju Federacije Bosne i Hercegovine. S ciljem osiguranja reprezentativnog i metodološki usklađenog praćenja kvaliteta površinskih voda, indikator KAV1 zasniva se na odabranom skupu od 12 monitoring stanica koje omogućavaju pouzdanu procjenu nutritivnog opterećenja u

najznačajnijim riječnim sistemima sliva Save koje su strateški raspoređene na glavnim vodotocima i područjima pod različitim tipovima antropogenog pritiska. Ove stanice su predložene i za međunarodno izvješćavanje. Takav pristup u skladu je s principima EEA i EIONET/WISE sistema, prema kojima monitoring mreža treba omogućiti prostornu reprezentativnost, praćenje dominantnih izvora opterećenja i procjenu dugoročnih promjena kvaliteta voda na nivou riječnih slivova.

Poseban značaj u okviru mreže imaju vodotoci rijeke Bosne i njenih pritoka, uključujući Spreču i Usoru, gdje su izraženi uticaji urbanih, industrijskih i komunalnih aktivnosti, što se često reflektira kroz povećane koncentracije azotnih i fosfornih jedinjenja. S druge strane, rijeke Vrbas i Una s pritokom Sanom, predstavljaju ekološki vrijedne sisteme s visokim stepenom biodiverziteta i značajnim prirodnim karakteristikama, ali su istovremeno osjetljive na pritiske povezane s turizmom, poljoprivredom i promjenama korištenja zemljišta. Rijeka Drina, kao važan prekogranični vodotok, ima dodatni značaj zbog svojih specifičnih hidromorfoloških karakteristika i potrebe za usklađenim međunarodnim pristupom upravljanju i procjeni kvaliteta voda.

Interpretacija KAV1 indikatora

Interpretacija rezultata indikatora KAV1 ne zasniva se isključivo na jednostavnom prikazu srednjih koncentracija nutrijenata, već uključuje višeslojni analitički pristup koji omogućava detaljnije razumijevanje izvora i dinamike zagađenja. Analiza na nivou pojedinačnih lokacija omogućava identifikaciju lokalnih „vrućih tačaka“ i neposrednih izvora opterećenja, dok agregacija podataka na nivou riječnih slivova pruža uvid u kumulativni efekat različitih antropogenih pritisaka i procjenu transporta nutrijenata kroz riječnu mrežu prema rijeci Savi i dunavskom slivu. Takav pristup posebno je značajan u kontekstu međunarodnog izvješćavanja, jer omogućava sagledavanje prekograničnih uticaja i ukupnog doprinosa pojedinih slivova regionalnom opterećenju nutrijentima.

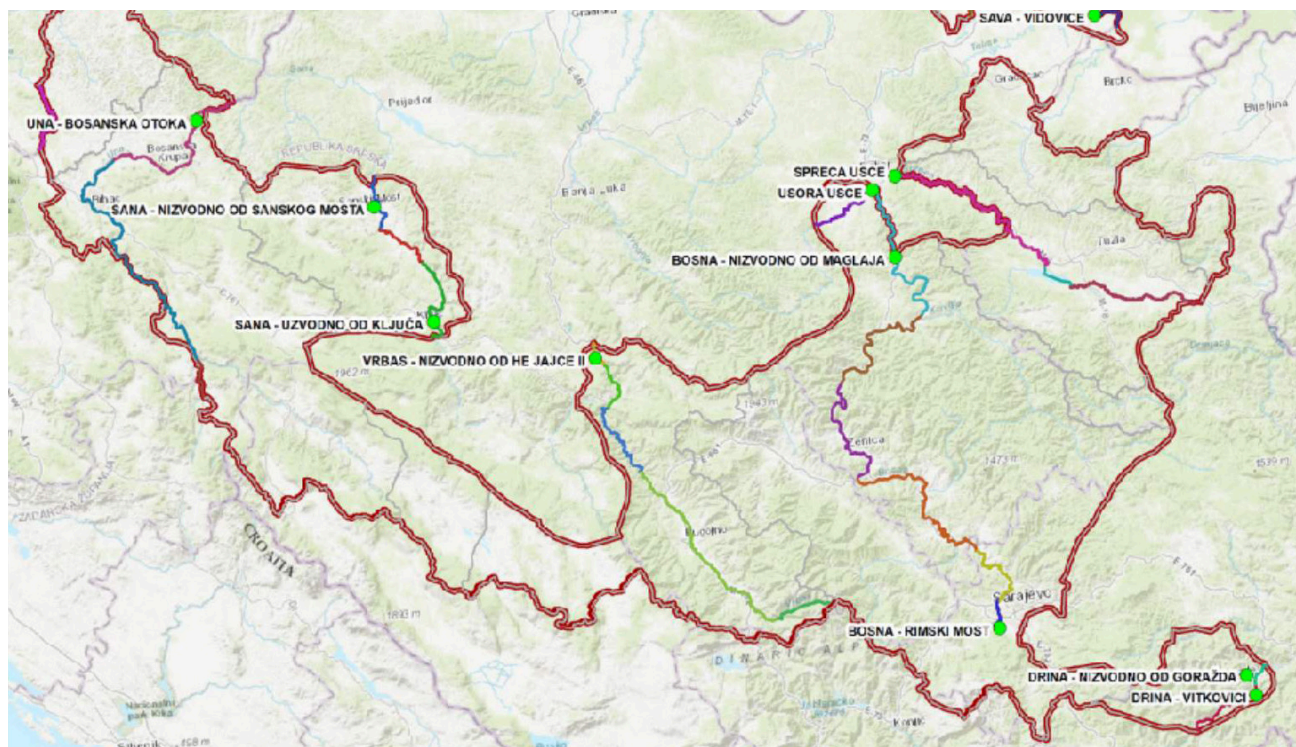
Dodatnu metodološku stabilnost indikatora predstavlja primjena trogodišnjeg kliznog prosjeka, kojim se umanjuje uticaj prirodnih hidroloških oscilacija, poput sušnih i izrazito vodnih godina, koje mogu značajno uticati na izmjerene koncentracije bez stvarne promjene opterećenja ekosistema. Korištenjem višegodišnjeg prosjeka omogućava se pouzdanija interpretacija dugoročnih trendova i jasnije razlikovanje stvarnih promjena kvaliteta voda

od kratkoročnih hidroloških varijacija. Ovakav pristup u potpunosti je usklađen s preporukama EEA za analizu indikatora stanja voda, jer doprinosi većoj uporedivosti podataka, smanjenju statističke nesigurnosti i pouzdanijoj procjeni efekata mjera upravljanja vodnim resursima.

Primjena indikatora KAV1 ima značajnu ulogu u provođenju i praćenju ciljeva evropske politike upravljanja vodama, posebno u kontekstu usklađivanja zakonodavstva Federacije Bosne i Hercegovine s relevantnim pravnim okvirom Evropske unije. Indikator je direktno povezan sa zahtjevima European Union definiranim kroz Water Framework Directive 2000/60/EC, koja postavlja obavezu postizanja i očuvanja „dobrog ekološkog i hemijskog statusa“ svih vodnih tijela. U okviru tog koncepta, koncentracije nutrijenata predstavljaju jedan od ključnih elemenata procjene pritisaka i stanja voda, posebno zbog njihove povezanosti s eutrofikacijskim procesima i degradacijom akvatičnih ekosistema.

Istovremeno, rezultati indikatora KAV1 pružaju značajnu osnovu za provođenje Nitrates Directive 91/676/EEC, koja je usmjerena na smanjenje zagađenja voda uzrokovano nitratima iz poljoprivrednih izvora i prevenciju daljeg opterećenja vodnih tijela nutrijentima. Praćenje koncentracija nitrata omogućava identifikaciju područja pod povećanim poljoprivrednim pritiskom, procjenu efikasnosti mjera dobre poljoprivredne prakse i praćenje trendova promjena u opterećenju voda. Pored toga, indikator je relevantan i za implementaciju Urban Waste Water Treatment Directive 91/271/EEC, budući da povećane koncentracije azotnih i fosfornih jedinjenja često ukazuju na nedovoljno prečišćene komunalne otpadne vode i potrebu unapređenja sistema prikupljanja i tretmana otpadnih voda.

S ciljem jasnije interpretacije rezultata i njihove primjene u upravljanju vodnim resursima, vrijednosti indikatora KAV1 klasificiraju se u klase kvaliteta koje omogućavaju procjenu stepena opterećenja i ekološkog stanja vodnih tijela. Takva klasifikacija predstavlja važan alat za vizualizaciju prostornih razlika u kvalitetu voda, identifikaciju područja pod povećanim rizikom od eutrofikacije te definiranje prioriteta za planiranje mjera zaštite voda i upravljanje riječnim slivovima. Istovremeno, prikaz rezultata kroz standardizirane klase kvaliteta doprinosi usklađenosti s evropskim metodologijama izvješćavanja i omogućava jednostavniju integraciju podataka u nacionalne i međunarodne sisteme procjene stanja okoliša.



Karta monitoring stanica

Zaključak

KAV1 indikator predstavlja konceptualni okvir za analizu i interpretaciju koncentracija nutrijenata u površinskim vodama sliva rijeke Save, koji omogućava objedinjavanje dugoročnih monitoring podataka u konzistentan i uporediv analitički pristup. Njegova osnovna vrijednost ogleda se u mogućnosti povezivanja podataka u različitim prostornim i vremenskim razmjerama, uz primjenu standardiziranih principa interpretacije.

Primjenom odabranih referentnih lokacija, omogućava se istovremeno sagledavanje lokalnih karakteristika pojedinačnih riječnih sistema i njihovog doprinosa ukupnom opterećenju nutrijentima u slivu rijeke Save, čime se osigurava integriran uvid u prostorne obrasce i razlike u stanju voda.

Vrijednost monitoring podataka ne proizlazi isključivo iz njihovog prikupljanja, već prvenstveno iz njihove pravilne interpretacije i analitičke obrade, kroz koju se mjerenja transformiraju u informacije od značaja za razumijevanje prostornih i vremenskih promjena u vodnim ekosistemima.

Na taj način, KAV1 indikator potvrđuje svoju ulogu kao pouzdan alat za podršku upravljanju vodnim resursima i donošenju odluka zasnovanih na dokazima, u skladu s nacionalnim i evropskim metodološkim okvirima.

Literatura i izvori

1. European Environment Agency. (n.d.). WISE – Water Information System for Europe (Waterbase and Water Quality dataflows). Copenhagen: European Environment Agency.
2. WISE – Water Information System for Europe
3. European Environment Agency. (n.d.). Eionet – European Environment Information and Observation Network. Copenhagen: European Environment Agency.
4. EIONET official website
5. European Union. (2000). Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for Community action in the field of water policy (Water Framework Directive). Official Journal of the European Communities, L327/1.
6. European Union. (1991). Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources (Nitrates Directive). Official Journal of the European Communities.
7. European Union. (1991). Council Directive 91/271/EEC concerning urban waste-water treatment. Official Journal of the European Communities.
8. Federacija Bosne i Hercegovine. (2014). Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uslovima i ocjeni stanja vodnih tijela u Federaciji Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, br. 1/14). Sarajevo: Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.
9. Federacija Bosne i Hercegovine. (2006). Zakon o vodama Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, br. 70/06). Sarajevo: Parlament Federacije Bosne i Hercegovine.
10. Organisation for Economic Co-operation and Development. (1993). OECD core set of indicators for environmental performance reviews. Paris: OECD.
11. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/nutrients-in-freshwater-in-europe>
12. Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH. (n.d.). Federalna lista indikatora za praćenje okoliša Federacije Bosne i Hercegovine. Sarajevo.

EDUKACIJA O PRIMJENI NOVOG ZAKONA O ZAŠTITI LIČNIH PODATAKA I ZAKONA O SLOBODI PRISTUPA INFORMACIJAMA

Početkom 2026. godine održana je stručna obuka za zaposlenike Sektora za izdavanje vodnih akata Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo. Tema savjetovanja bila je primjena novog Zakona o zaštiti ličnih podataka („Službeni glasnik BiH“, br. 12/25) i Zakona o slobodi pristupa informacijama na nivou institucija Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“, br. 61/23), s posebnim osvrtom na konkretne primjere iz prakse.

Zaštita ličnih podataka danas predstavlja ne samo zakonsku obavezu, već i temelj poslovnog povjerenja

i institucionalne reputacije. Uvođenje usklađenih procedura i potrebne dokumentacije ima za cilj osigurati transparentno i odgovorno upravljanje podacima, uz puno poštivanje prava građana.

Istovremeno, pravo na pristup informacijama jedan je od ključnih mehanizama transparentnosti rada javne vlasti, kao i Ustavom zagarantirano pravo svakog građanina. Pravilna primjena Zakona o slobodi pristupa informacijama omogućava javnosti uvid u rad institucija, čime se jača povjerenje građana u sistem javne uprave.



Edukacija za uposlenike Sektora za izdavanje vodnih akata

Fokus na praktičnu primjenu i usklađivanje propisa

Cilj savjetovanja bilo je tumačenje odredbi oba zakona, pojašnjenje njihovih međusobnih odnosa te razjašnjenje situacija u kojima se propisi mogu naći u koliziji, uključujući primjenu načela *lex specialis* u pogledu uvida u dokumentaciju.

Posebna pažnja posvećena je:

- principima obrade ličnih podataka (zakonitost, pravičnost, transparentnost, ograničenje svrhe, smanjenje opsega podataka, tačnost, ograničenje čuvanja, cjelovitost i povjerljivost),
- zakonitim osnovama obrade podataka (saglasnost, izvršenje ugovora, zakonska obaveza, javni interes, legitimni interes),
- pravima nosilaca podataka (pravo na pristup, ispravku, brisanje, ograničenje obrade i prigror),
- obavezama kontrolora i obrađivača podataka,
- imenovanju i ulozi službenika za zaštitu ličnih podataka,
- procjeni uticaja obrade i evidenciji aktivnosti obrade,
- posebnim slučajevima obrade (JMB, podaci zaposlenih, biometrijski podaci),
- pravilima videonadzora,
- nadzoru i odgovornosti.

Naglašeno je da novi Zakon o zaštiti ličnih podataka s primjenom od 5. oktobra 2025. godine (uz odgodu od 210 dana), predviđa značajne kazne za nepoštivanje propisa. Za kontrolore kazne mogu iznositi od 10.000 do 40.000 KM, odnosno do 4% godišnjeg prometa, dok su propisane i novčane kazne za odgovorna lica i zaposlene.

Agencija za zaštitu ličnih podataka u Bosni i Hercegovini djeluje kao nezavisni nadzorni organ, sa ovlaštenjima da provodi inspekcijske nadzore, nalaže mjere ispravke ili brisanja podataka, ograničava obradu te pokreće prekršajne postupke.

Primjena Zakona o slobodi pristupa informacijama

Drugi dio obuke bio je posvećen primjeni Zakona o slobodi pristupa informacijama na nivou institucija Bosne i Hercegovine. Ovim zakonom propisuje se pravo svakog domaćeg ili stranog fizičkog i pravnog lica na pristup informacijama i ponovnu upotrebu dokumenata u posjedu institucija BiH.

Zakon je usklađen s Direktivom (EU) 2019/1024 o otvorenim podacima i ponovnoj upotrebi dokumenata javnog sektora, čime se dodatno jača princip otvorene vlasti i transparentnosti.

Posebno su istaknuti principi:

- slobode pristupa informacijama,
- transparentnosti i otvorenosti,
- jednakosti korisnika,
- pravovremenosti, potpunosti i tačnosti informacija,
- zabrane diskriminacije,
- zaštite ličnih podataka,
- besplatnog ustupanja informacija.

U kontekstu rada Sektora za izdavanje vodnih akata, navedeni propisi se često primjenjuju kroz postupanje po zahtjevima za pristup informacijama vezanim za predmete iz nadležnosti Sektora. Upravo u tim situacijama dolazi do potrebe za pažljivim balansiranjem između prava javnosti na pristup informacijama i obaveze zaštite ličnih podataka.

Jačanje stručnosti i usklađenosti rada

Kroz ovu edukaciju zaposlenici su imali priliku unaprijediti znanja o vođenju postupaka, poštivanju zakonskih rokova i utvrđivanju činjenica, uz jasno definirane granice zaštite ličnih podataka i transparentnosti rada.

Obuka predstavlja dio kontinuiranog ulaganja AVP Sava u stručno usavršavanje zaposlenika. Time se dodatno unapređuje efikasnost radnih procesa, prevenira mogućnost žalbi i prigovora te osigurava puna usklađenost rada s važećom legislativom Bosne i Hercegovine.

U konačnici, cilj ovakvih aktivnosti jeste izgradnja sistema koji istovremeno štiti lične podatke građana i garantuje pravo na pristup informacijama – na način koji je zakonit, transparentan i profesionalan.

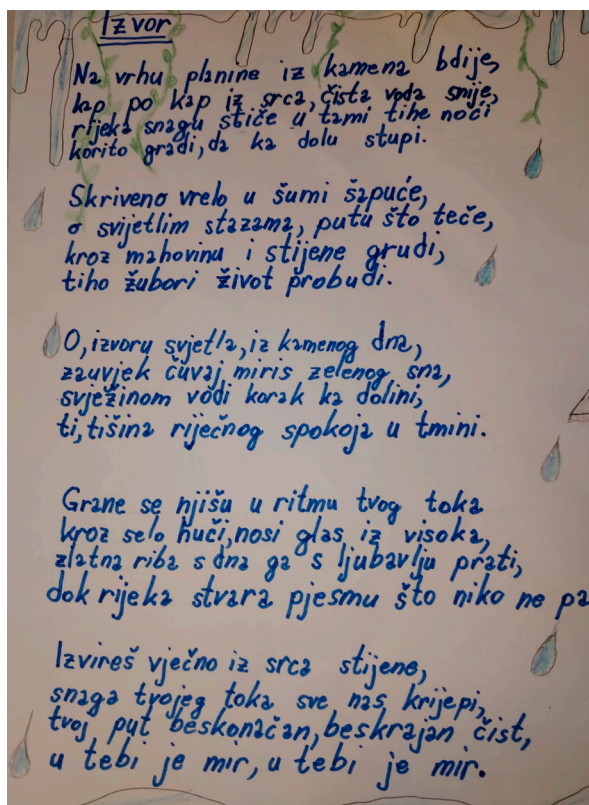
OSNOVCI U POSJETI AGENCIJI ZA VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE

Povodom Svjetskog dana voda, Agencija za vodno područje rijeke Save ugostila je učenike nekoliko osnovnih škola: OŠ Musa Čazim Ćatić, OŠ Mirsad Prnjavorac, OŠ Sokolje i Školski centar Mehmed Handžić. Za osnovce su organizirane edukativne radionice i predavanja o vodi i njenom značaju kao nezamjenjivom resursu. Osim teorijskog dijela, predavanja su uključivala i interaktivne aktivnosti s pitanjima i odgovorima. Učenicima su podijeljeni promotivni i stručni materijali o vodi.

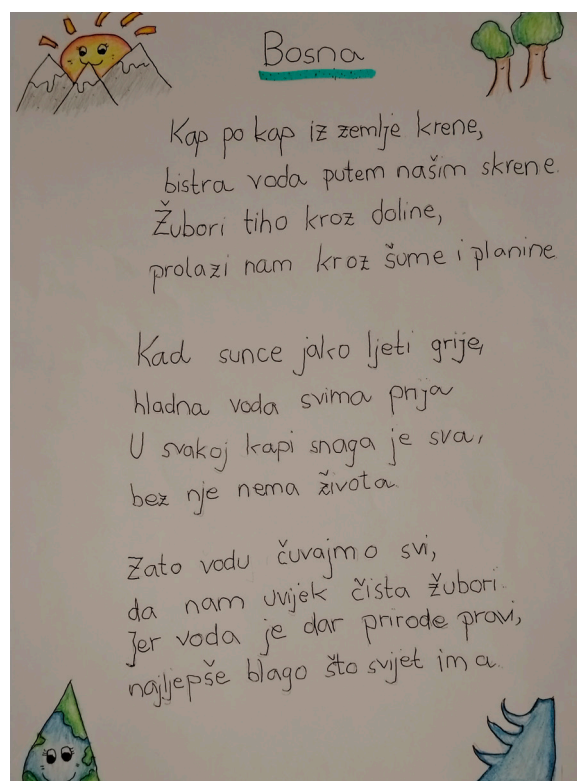








Arnel Merdić



Minela Sejdić



Danin Kobilica



Azra Neimarlija



Dena Delić

U 118. broju časopisa „Voda i mi“ predstavljamo radove učenika OŠ „Hamdija Kreševljaković“ iz Kaknja. Kroz crteže i pjesmice šalju snažnu poruku da je očuvanje vode odgovornost svih generacija. Na ovaj način postaju ambasadori jednog od najznačajnijih prirodnih bogatstava Bosne i Hercegovine - vode.



Vrtić Cvrčak Sarajevo



ISSN 1512-5327



9 771512 532006