

STUDIJA REGULACIJE I UREĐENJA RIJEKE SAVE

prof. dr. sc. Josip Marušić, dipl. ing. građ.

1. POVIJESNI PREGLED REGULACIJA I UREĐENJA RIJEKE SAVE PRIJE KATASTROFALNE POPLAVE U ZAGREBU 1964. GODINE

Problemi uređenja rijeke Save i način iskorištavanja poljoprivrednih površina u savskoj dolini javljaju se još u počecima Rimskog carstva. Već tada je počela izgradnja kanala radi odvodnjavanja i uređivanja pojedinih dionica Save za plovidbu. Za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije bilo je pokušaja melioracije i regulacije vodotoka Save od ušća do slovenske granice. Iz tog doba i potječu opsežniji projekti i prijedlozi za uređenje doline rijeke Save. Bilo je čak i izvođenja pojedinih radova, kako na Savi tako i na njezinim pritokama. To su uglavnom bili kraći prokopi sa svrhom skraćivanja plovnog puta, kao i bageriranje savskih plićaka i sprudova. Načinjene su prve obaloutvrde, počelo se s gradnjom savskih nasipa, izvedene su i prve ustave, čepovi i mostovi (osam mostova).

Prvi radovi na regulaciji Save od slovenske granice do Rugvice počinju u razdoblju između 1874. i 1914. godine, a u tom su vremenu počeli i radovi na regulaciji Save kod Zagreba (1899. - 1914. godine).

Izgradnjom nasipa u donjem toku rijeke Save formirala su se veća ili manja zatvorena melioracijska područja.

U razdoblju između dva svjetska rata radovi su se odvijali na izradi parcijalnih projekata regulacije Save kod Zagreba, te izradi projekta melioracije Lonjskog i Mokrog polja i regulaciji Save do Siska. Djelomično su se po ovim projektima i izvodili radovi, naročito od 1934. do 1941. godine. U ovom razdoblju, izvedbom nasipa uz vodotok, formirale su se melioracijske cjeline, kao što su Biđ - Bosut, Jelas polje, Crnac polje i druge. Ove radove prekinuo je drugi svjetski rat 1941. godine. Odmah iza rata, već u 1947. godini, počela je izrada projekta melioracije Lonjskog, Mokrog i Odranskog polja, ali zbog nedostatka novčanih sredstava radovi nisu počeli. 1958. godine pokrenuta je nova akcija za izradu kompletnog projekta uređenja doline Save, kojim je obuhvaćeno 298.000 ha površina Gornje Posavine. Prema tom projektu bila je predviđena izvedba 7 retencijskih bazena, melioracija obradivih površina od Zagreba do Stare Gradiške, komasacija zemljišta s detaljnim odvodnjavanjem i niz ostalih popratnih radova. U isto vrijeme, uz ovaj projekt,

bio je izrađen i osnovni projekt regulacije rijeke Save od Beograda do Zagreba, kao i osnovni i idejni projekt uređenja i kompletiranja Crnac polja, Jelas polja, Biđ - bosutskog polja (u Hrvatskoj), kao i ostalih polja savskog sliva na području Bosne i Hercegovine te Srbije. I kod ovih projekata, zbog nedostatka novčanih sredstava, ostvareno je samo nešto malo na području Jasenovca i Dubice.

Poplava u Zagrebu 1964. godine, poplava Siska i Karlovca 1965. i 1966. godine i ogromne materijalne štete koje je tom prilikom pretrpjelo gospodarstvo tih gradova, bile su poticaj bržem rješavanju zaštite od poplave. Poduzete su hitne mjere osiguranja od poplave gradova Zagreba, Siska i Karlovca te su tijekom nekoliko sljedećih godina izgrađeni novi obrambeni nasipi oko Zagreba i djelomice oko Karlovca i Siska.

Direkcija za Savu, osnovana 1962. godine, pristupila je izradi studije o obrani ovih gradova u okviru rješavanja cjelokupne vodoprivredne problematike Gornje Posavine od Zagreba do Stare Gradiške.

Nakon sagledavanja problema, zaključeno je da se rješenja ne mogu ostvariti isključivo tehničkim intervencijama na samom ugroženom urbanom području, već se moraju tražiti u daleko širim okvirnim prostorima. Propusna moć sadašnjeg korita rijeke Save u profilu Zagreba iznosi 3.100 m³/s, a nešto nizvodnije, kod Rugvice, samo 1.900 m³/s. Kod Siska, profil Save može primiti 2.300 m³/s, a Kupa u Karlovcu 800 m³/s, dok ekstremno velike vode Save i Kupe u spomenutim profilima, u stogodišnjem povratnom razdoblju, iznose u Zagrebu 3.780 m³/s, u Sisku 4.975 m³/s i u Karlovcu (Kupa) 1.295 m³/s. Iz ovog prikaza radova na Savi, vidimo da je do sada uloženo mnogo truda u rješavanju ovih složenih problema te da postoji brojna i opsežna projektna dokumentacija. Ne ulazeći u ocjenu do sada izrađenih projekata - već zbog toga što su ti projekti rađeni u različitim uvjetima i u različito vrijeme - svi oni imaju jednu zajedničku osobinu: problemi su sagledavani i rješavani jednostrano. Jednom je rješavana plovidba, drugi put regulacija, zatim obrana od poplave ili melioracija. Međutim, niti jedan od tih projekata nije obuhvatio cjelinu problema i rješavao ih kompleksno. Tadašnje nesređeno stanje bilo je rezultat takvog pristupa rješavanju problema doline rijeke Save i to je dokazalo da

se problemi Save nisu mogli rješavati samo kroz prizmu obrane od poplave ili energetike ili pak samo melioracije.

2. STANJE GOSPODARENJA VODAMA NA SLIVU SAVE U HRVATSKOJ POČETKOM ŠEZDESETIH GODINA PROŠLOG STOLJEĆA

Površina sliva rijeke Save iznosi 95.719 km², od čega na Hrvatsku otpada 25.281 km² ili 26,6 %. Opseg sliva iznosi 2.255 km, a duljina rijeke Save je 946 km. Sava izvire u Sloveniji na ograncima Julijskih Alpa i Karavanka i formira se od Save Dolinke i Save Bohinjke. Sava usput prima brojne pritoke, od kojih su važne one koje dolaze s desnog slivnog područja. Prosječni su padovi korita u gornjem toku od Jesenica do ušća Sutle 2,3 m/km, u srednjem toku od ušća Sutle do ušća Bosne 0,131, a u donjem toku od ušća Bosne do Beograda 0,041 m/km. Sliv rijeke Save je asimetričan i dekoncentriran, čime je pojava ekstremno velikih voda nešto ublažena. S geološkog aspekta potrebno je naglasiti da gotovo četvrtinu sliva čine krški tereni - koji omogućuju prodiranje vode u podzemlje - s efektom retardiranja i transformacije valova velikih voda.

Na slivu Save godišnje oborine se kreću od 540 mm do 5.200 mm. Prosječne godišnje oborine iznose 1.085 mm. Na kontinentalnom dijelu sliva rijeke Save u vegetacijskom periodu prosječno padne 57,6 % godišnjih oborina. Na osnovi raspodjele prosječnih godišnjih oborina sliva Save, sušne godine su one s prosječnim godišnjim oborinama od 930 mm, a vlažne s 1.230 mm. Posavina ima dosta pravilnu razdiobu oborina. Prosječna količina oborina kreće se u granicama od 600 do 1.000 mm i opada od zapada (1.000 mm) prema istoku (600 mm). Što se tiče temperatura, utvrđeno je da je najviša srednja mjesečna temperatura redovito u srpnju, a najniža u siječnju.

Velike vode Save i njezinih pritoka često su plavile nizinsko zemljište. Stalnoj opasnosti bilo je izloženo 789.000 ha ili 8,2 % ukupne slivne površine, od čega je 560.000 ha poljoprivredno zemljište. Od ovih površina unutar poplavne linije rijeke Save i njezinih pritoka u Hrvatskoj, nalazilo se oko 387.000 ha od čega je na šume otpadalo 105.000 ha i na neproduktivno zemljište oko 30.000 ha. Zbog neuređenog vodnog režima događalo se da su ove površine ležale od 20 do 100 dana pod vodom u vegetacijskom periodu i tako je onemogućena intenzivna poljoprivredna proizvodnja. Dotadašnjim radovima na slivu rijeke Save zaštićeno je nasipima oko 390.000 ha. Prosječne godišnje štete u dolini rijeke Save bile su procijenjene na oko 400 milijuna tadašnjih dinara, bez šteta koje nastaju djelovanjem erozije i bujičnih tokova.

Postojeći objekti zaštite od poplava nisu osiguravali dovoljnu zaštitu. Nasipi nisu građeni sustavno, a ni po jednakim kriterijima tako da je bila nužna njihova rekonstrukcija i pojačanje, kao i izgradnja novih nasipa na područjima gdje ih nije bilo. Uređenje korita i regulacijski radovi koji su do tada izvedeni bili su lokalne

važnosti. S obzirom na velike teškoće i troškove bile su nužne dopunske mjere u ovom pogledu, a ne totalna regulacija. Ovim mjerama obuhvaćene su: rekonstrukcije nezadovoljavajućih regulacijskih građevina u gradovima i važnijim urbanim područjima, osiguranje riječnog korita gdje su postojale ili su planirane veće prometnice i industrijski objekti, izgradnja velikih nizinskih retencija te osiguranje potrebnog profila korita koji bi omogućio nesmetanu plovidbu.

Slivno područje rijeke Save je prema tadašnjim izračunima raspolagalo potencijalom u mogućoj instaliranoj hidroenergiji s 38,7 %, a u proizvodnji s 37,1 % ukupnog potencijala u bivšoj državi. U to su vrijeme ove mogućnosti bile slabo iskorištene i činile su oko 17 % instalirane snage.

Imajući u vidu da je na ovom slivnom području bilo koncentrirano 40 % zaposlenog stanovništva bivše države, odnosno 48,3 % od ukupnog broja zaposlenih u industriji i poljoprivredi, onda nije bilo čudno da su ova područja bila stalno deficitarna u proizvodnji hidroenergije. Slično je bilo i u ostalim gospodarskim granama. U tom se razdoblju na cijelom slivnom području jedva navodnjavalo oko 0,5 % obradivih površina, a samo u Hrvatskoj se do 2000. godine predviđalo navodnjavanje oko 170.000 ha.

Dosadašnji radovi na području zaštite kvalitete vode bili su beznačajni, tako da je zagađenost Save i njezinih pritoka na nizu poteza bila kritična i stalno se pogoršavala. U Sloveniji tada nije postojalo ni jedno važnije postrojenje za pročišćavanje, dok su u Hrvatskoj postojala samo postrojenja u tvornicama celuloze u Plaškom i Sisku.

Tadašnja vodoprivredna situacija u slivnom području rijeke Save mogla se rezimirati kroz dvije konstatacije:

1. Neuređeni vodni režim koji dovodi do velikih poplava u kišnom i osjetnog deficita vode u sušnom periodu godine.
2. Vrlo bogati vodni resursi slivnog područja nisu praktično aktivirani za plansko vodoprivredno gospodarenje.

3. PRIPREMA I REALIZACIJA STUDIJE REGULACIJE I UREĐENJA RIJEKE SAVE U JUGOSLAVIJI

Nakon katastrofalne poplave Save u Zagrebu 1964. godine, Skupština grada Zagreba uputila je tadašnjem Saveznom zavodu za međunarodnu naučnu i tehničku suradnju molbu da se zatraži mišljenje i pomoć eksperata Ujedinjenih naroda o mogućnostima zaštite grada Zagreba od novih poplava. Na osnovi toga, bivšu državu je posjetilo nekoliko eksperata Ujedinjenih naroda da bi se na licu mjesta upoznali sa stvarnim stanjem. Nakon svestrane analize, studija, projekata i novozapočetih radova na saniranju postojećeg stanja, usvojeno je mišljenje da se zahvati ovakvih razmjera mogu uspješno rješavati samo u okviru kompleksnog uređenja slivnog područja rijeke Save, koristeći tadašnja najnovija dostignuća suvremene tehnike na tom polju. Predloženo

je da su u tu svrhu zatraži tehnička pomoć Ujedinjenih naroda – Program za razvoj (UNDP).

Neposredno poslije toga, vlada bivše države je zatražila od Ujedinjenih naroda tehničku pomoć za izradu kompleksne studije „Regulacija i uređenje rijeke Save“. Na zasjedanju specijalnog fonda UNDP-a, u lipnju 1966. godine, ista je prihvaćena i odobrena. Odmah iza toga, Specijalni fond Ujedinjenih naroda izradio je za ovaj projekt Plan operacija koji je sporazumno potpisan 1. kolovoza 1968. godine u Beogradu. Prema Planu operacija svrha Studije je bila da pomogne vladi bivše države da izvrši uređenje sliva rijeke Save i u svezi s time potrebna istraživanja radi izrade Programa kompleksnog razvoja cjelovitog slivnog područja Save.

Prema Planu operacija Studija obuhvaća:

- a. Prikupljanje i analizu svih raspoloživih tehničkih i ekonomskih podataka iz područja topografije, hidrografije, meteorologije, hidrologije (naročito mjerenje protoka vode i zadržavanja šljunka i nanosa u toku rijeke Save i njenih pritoka), hidrogeologije, primijenjene geologije, pedologije i poljoprivredne ekonomike;
- b. Rekognosciranje bazena i predlaganje mjera za njegovo unaprjeđenje te prema potrebi dopunjavanje raspoloživih podataka, uključujući i one podatke koji se odnose na područja kao što su pedologija i poljoprivredna ekonomika, a koji će biti naročito korisni za razvoj poljoprivrede nakon izrade ove Studije;
- c. Vršenje mjera za unaprjeđenje kao i dopunu raspoloživih podataka navedenih pod b);
- d. Studije sljedećih obrambenih radova:
 - Zadržavanje šljunka i visokih voda u gornjem dijelu Save i pritoka;
 - Gradnja akumulacijskih bazena na pogodnim terenima gornjeg sliva rijeke, čija će glavna svrha biti akumuliranje poplavnih voda i upotreba akumulirane vode za poboljšanje uvjeta na Savi za plovidbu i ako je moguće, proizvodnju električne energije;
 - Gradnja riječnih nasipa, uključujući planiranje nove gradnje, rekonstrukcije postojećih nasipa i poboljšanje metoda građenja;
 - Ostvarivanje dodatnih kapaciteta akumulacija velikih voda stvaranjem oteretnih bazena za poplave, vodeći računa o njihovom naknadnom isušivanju;
- e. Studije uređenja riječnog korita kako bi se olakšao protok za vrijeme visokog vodostaja koje će razmatrati ne samo mogućnost proširenja profila riječnog korita nego i mogućnost ispravljanja korita, kako bi kombinirani efekt takvog uređenja riječnog korita i drugih mjera protiv poplave mogao poboljšati riječnu plovidbu. Taj će se problem naročito obraditi imajući u vidu mogućnost da plovidba koristi industrijskom

području Zagreba tijekom godišnjeg normalnog razdoblja niskog vodostaja;

- f. Pripreme realističkog programa za potpunu obranu od poplave, koji će sadržavati i ocjenu financijskih, ekonomskih i građevinskih redosljedaja, vremenski plan i administrativne aspekte te efekte takvog programa za plovidbu;
- g. Davanje tehničkih uputstava domaćim stručnjacima u obavljanju bageriranja kako bi se smanjila postojeća opasnost od poplava.

Izvršna agencija Ujedinjenih naroda – Program za razvoj (UNDP) je putem međunarodnog natječaja izradu Studije „Regulacija i uređenje rijeke Save“ povjerila konzultantskim tvrtkama Polytechna – Hidroprojekt iz Praga i Carlo Lotti and C. iz Rima i uz suglasnost vlade tadašnje države za voditelja projekta imenovala je ing. Dmitry Khrenova iz tadašnjeg SSSR-a.

Za agenciju vlade bivše države za suradnju i koordinaciju radova između vlade, Ujedinjenih naroda i konzultantskih tvrtki određen je tadašnji Savezni sekretarijat za privredu. Za predstavnika odgovornog za ovu Studiju, čija je dužnost bila da koordinira i osigurava suradnju zainteresiranih saveznih i republičkih tijela u cilju uspješne izrade Studije, imenovan je ing. Tome Kuzmanovski, pomoćnik tadašnjeg Saveznog sekretara za privredu.

Za neposrednu organizaciju i obavljanje svih poslova sa predstavnicima zainteresiranih republika, s vladinom agencijom – Saveznim sekretarijatom za privredu, voditeljem projekta i ostalima, imenovan je kodirektor projekta Ing. Martin Pilar, direktor Direkcije za Savu u Zagrebu. Direkcija za Savu u Zagrebu određena je kao poduzeće koje će direktno sudjelovati u organizaciji izrade Studije.

Za vođenje stručnih poslova na prikupljanju gotovih projekata i podloga te izradu novih za potrebe konzultantskih tvrtki, Koordinacijski odbor je formirao stručnu komisiju i grupe stručnjaka po pojedinim granama u kojima su bile zastupljene sve zainteresirane republike.

Za potrebe ove Studije, Stručna komisija (predstavnicima republika) se u suradnji s potkomisijama za hidrologiju, za eroziju i nanos, za geologiju i hidrogeologiju i za ekonomsko-tehnička pitanja, angažirala na prikupljanju postojeće tehničke dokumentacije i izradi nove, prema jedinstvenim metodologijama. U svezi s tim, na slivnom području rijeke Save sakupljeno je i stavljeno konzultantskim tvrtkama na korištenje 207 postojećih raznih projekata i studija sadržanih u 850 knjiga, kao i veliki broj karata raznih mjerila.

Osim gore navedenih brojnih projekata i studija, za potrebe Studije izrađene su nove dopunske podloge. Između ostalog, izrađeno je i sljedeće:

1. Geologija i hidrologija sliva rijeke Save, Zagreb, 1969., s hidrogeološkim kartama mjerila 1:200.000, uzdužnim i poprečnim

- hidrogeološkim profilima.
- 2. Erozije i nanos sliva rijeke Save, Zagreb, 1969., sa vegetacijskom kartom mjerila 1:200.000.
- 3. Hidrološka studija rijeke Save.
- 4. Karta upotrebne vrijednosti tla za uže područje rijeke Save u mjerilu 1:200.000.
- 5. Osnovne ekonomsko-tehničke podloge za sliv Save.
- 6. Rezultati ispitivanja kvalitete vode na slivu Save u razdoblju od 1965. do 1968. godine.

Osim gore navedenog, izrađeno je niz raznih karata, priloga, uzdužnih i poprečnih profila i ekspertiza.

Konzultantske tvrtke su proučile sve ove podloge i krajem listopada 1969. godine završile su I. fazu radova i podnijele su naručiteljima „Izvještaj o rekognosciranju“. Osnovni cilj ovog izvještaja bio je dati kratki pregled i analizu postojećih projekata i studija koji su vezani za problematiku slivnog područja Save. Osim toga, u ovom izvještaju dan je i prijedlog potrebnih radova za naredne faze ove Studije. Dodatak izvještaja o rekognosciranju, ekonomika, konzultantske tvrtke su predale u prosincu 1969. godine. Ovim dodatkom uz izvještaj o rekognosciranju analizirani su ekonomsko-tehnički podaci i dane su preporuke za njihovu dopunu.

Druga faza Studije bio je „Privremeni izvještaj“, treća faza „Nacrt konačnog izvještaja“, dok je četvrta faza bila

„Konačni izvještaj“ koji je bio završen i predan u rujnu 1972. godine

Konačni izvještaj je sadržavao:

- A. Opći izvještaj,
- B. Vodoprivredni plan - Plan zaštite od poplava, Plan korištenja voda, Vodoprivredni plan, Matematički modeli, Rezultati vodoprivrednog plana (karte razmjere 1:200.000),
- C. Specijalni izvještaji - topografija, hidrologija, geologija, erozija tla, poljoprivreda, problemi zagađivanja voda, ekonomika, brane, hidroenergetika, nasipi, plovdba, tehnička uputstva za bagerske radove, specijalne karte (1 : 200.000 hidrogeološke i erozijske).

Prijedlog vodoprivrednog plana predstavlja ustvari rezultat čitave Studije, koji je dobiven integriranjem rezultata Plana obrane od poplava i Plana korištenja voda s ekonomskim povezivanjem osnovnih rješenja i rezultata postmodelske analize. Detaljni rezultati sadržani su u pojedinim specijalnim izvještajima.

U obrađenoj Studiji razmatrana je potrošnja vode po raznim granama industrije: za potrebe navodnjavanja, za vodoopskrbu, za ribarstvo, turizam i drugo. Predviđa se da će potrošnja vode po jednom zaposlenom u industriji dostići 1.619 m³ u 1985. i 1.803 m³ u 2000. godini.

Ovim se projektom po prvi put problematika Save tretira jedinstveno za čitavo slivno područje Save.

Konačni izvještaj Studije za regulaciju i uređenje rijeke Save izrađen je za pet republika bivše države. Sadržaj konačnog izvještaja za područje Hrvatske iz 1973. godine bio je sljedeći:

- 1. Uvodni podaci
- 2. Prikaz studija, objekata i mjera za područje Hrvatske
 - 2.1. Opis vodoprivrednog rješenja po vrstama i namjenama objekata
 - 2.1.1. Obrana od poplava; Višenamjenske akumulacije, oteretni kanali, oteretni bazeni, uređenje



Slika 1: Naslovna stranica Studije regulacije i uređenja rijeke Save za područje Hrvatske



Slika 2: Objekti i mjere za korištenje voda i zaštita od poplava na dijelu sliva Save u Hrvatskoj

- korita rijeke Save i njezinih pritoka
- 2.1.2. Brane, akumulacije i hidroelektrane
 - 2.1.3. Plovidba
 - 2.1.4. Poljoprivreda; poljoprivredni razvoj u uvjetima natapanja, ukupni troškovi za radove na natapanju, ribnjačarstvo i stočarstvo (ribnjačarstvo, stočarstvo)
 - 2.1.5. Erozija i bujice; erozija i bujice, bageriranje
 - 2.1.6. Vodoopskrba
 - 2.1.7. Zagađivanje voda; mjere i objekti koje treba provesti u Hrvatskoj
 - 2.2. Pregled investicijskih troškova za sve objekte, radove i mjere u Hrvatskoj
 - 2.3. Fizički i ekonomski efekti; efekti objekata za odvodnjavanje i zaštitu, efekti hidroenergetskih objekata, efekti objekata i radova za poboljšanje plovidbe, efekti mjera u poljoprivredi, efekti mjera za zaštitu vode od zagađivanja, efekti na zaštitu od erozije, zaključak
 - 2.4. Redoslijed izvršenja predloženih mjera; do 1985. godine i od 1985. do 2000. godine
3. Mišljenje o Studiji
 4. Prilozi
 - Objekti i mjere za korištenje voda i zaštitu od poplava
 - Akumulacije na slivnom području rijeke Save
 - Postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda
 - Redoslijed izvršenja objekata i mjera za korištenje voda i zaštitu od poplava

4. UMJESTO ZAKLJUČKA - PONAVLJANJE PRIJEDLOGA I USPORENO OSTVARENJE PROJEKTNIH RJEŠENJA

Dana 25. listopada 2009. godine u Zagrebu je povodom obilježavanja 45. obljetnice poplave grada Zagreba i 110. obljetnice početka regulacije rijeke Save

održan znanstveni skup „Rijeka Sava i Grad Zagreb – povijesna iskustva i budući razvoj“. U časopisu Hrvatske vode 18 (2010), 73 dan je prikaz odabranih radova od str. 205. do stranice 258.:

1. Mirela Slukan Altić: Povijest regulacije rijeke Save kod Zagreba i njezine posljedice na izgradnju grada,
2. Zlata Živaković – Kerže: Osvrt na zakonske osnove vezane za odvodnju i regulaciju Save (Obrambeni nasipi u srednjem Posavlju preduvjet sigurnog širenja grada Zagreba),
3. Mira Kolar Dimitrijević: Socijalni slojevi i uvjeti života u južnom dijelu Zagreba u međuratnom razdoblju,
4. Ariana Štulhofer, Zrinka Barišić Marenčić, Andrej Uchytel: Kupališta i drugi sportsko-rekreacijski sadržaji uz rijeku Savu u Zagrebu,
5. Drago Roksandić, Tomislav Brandolica, Marko Lovrić, Nikolina Sarić, Filip Šimetin Šegvić: Filozofski fakultet u poplavi 1964. godine – sjećanja i dokumenti,
6. Dejan Komatina, Janja Zlatić – Jugović: Prekogrančna suradnja u slivu rijeke Save u oblasti upravljanja vodama.

Iz naslova prikazanih radova vidljiva je aktualnost, značenje i potreba regulacije rijeke Save i uređenja vodnog režima njenih pritoka u cilju optimalnog gospodarenja vodama i zemljištem na slivnom području.

U časopisu Hrvatske vode 28 (2020), 112 od str. 147. – 152. dan je stručni prikaz „Dan rijeke Save, 1. lipanj i još jedna godina bez zagrebačke luke na Savi“. Ponavlja se uloga bivšeg Koordinacijskog odbora i Stručne komisije za rijeku Savu (do 1991. godine) i aktualne Međunarodne komisije za sliv rijeke Save, a nažalost ostaje (do)sadašnja sporost ostvarenja projektnih rješenja i prijedloga u cilju cjelovitog i održivog gospodarenja vodama i zemljištem na slivu rijeke Save. ■

