

PRIOPĆENJE HRVATSKIH VODA UZ DAN HRVATSKIH VODA

Obilježavanje Dana Hrvatskih voda, 7. rujna, prigoda je da se javnost upozna s relevantnim informacijama o stanju voda te o naporima vodnoga gospodarstva da se postojeće stanje voda i upravljanja vodama očuva tamo gdje je ono dobro odnosno da se poboljša tamo gdje je potrebno. Tim su povodom *Hrvatske vode* izdale priopćenje koje objavljujemo u cijelosti.

Na hrvatskom se području organizirano gospodarenje vodama, utemeljeno na uređenom vodnom pravu, uspostavlja 1876. u Osijeku (tadašnja Kraljevina Hrvatske i Slavonije u sastavu Austro-Ugarske Monarhije) osnivanjem Društva za regulaciju rijeke Vuke s biskupom Strossmayerom na čelu. Hrvatski je sabor kao najviše zakonodavno tijelo tadašnje Kraljevine Hrvatske i Slavonije donio 1891. Zakon o vodnom pravu Kraljevine Hrvatske i Slavonije koji je cjelovito uređio područje voda, od pravnoga statusa do održavanja vodnog sustava, a pojedine njegove odredbe primjenjivale su se sve do 1965., kada je stupio na snagu Zakon o vodama tadašnje SRH.

Tijekom vremena mijenjali su se sadržaj i način vodnogospodarskog djelovanja, ovisno o političkim prilikama i dominantnim društveno-gospodarskim problemima određenoga razdoblja. Na početku je prevladavala zaštita od velikih voda i uređenje režima voda na poljoprivredno vrijednim površinama. Slijedilo je intenzivnije angažiranje na iskorištavanju voda i vodnih snaga (prvi moderni vodovodi u drugoj polovici 19. stoljeća, prva hidroelektrana 1895., prva velika ribnjačarstva početkom 20. stoljeća). Urbanizacijom te razvojem industrije i turizma na značenju dobivaju komu-

nalne vodne usluge (javna vodoopskrba i odvodnja) i zaštita kakvoće voda.

Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnog gospodarstva u samostalnoj Republici Hrvatskoj Hrvatski je sabor donio 1993., a onaj koji je i danas na snazi 1995. godine (uz izmjene i dopune iz 2005.).

Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama osnovane su Zakonom o vodama, kojim je Republika Hrvatska podijeljena je na 4 vodna područja: vodno područje sliva Save, vodno područje slivova Drave i Dunava, vodno područje primorsko-istarskih slivova te vodno područje dalmatinskih slivova. *Hrvatske vode* upravljaju vodama na temelju planova upravljanja vodnim područjima koje donosi Vlada Republike Hrvatske te Plana upravljanja vodama.

Provedene analize postojećega stanja i razvojnih potreba pokazale su da Hrvatska raspolaže dovoljnim količinama vode za svoje potrebe (ukupne zalihe vode su 9.100.000.000 m³) te da vodni resursi svojom količinom i kakvoćom nisu ograničavajući čimbenik gospodarskoga razvoja (rabi se 4,5 % zaliha = 400.000.000 m³). No, zbog izražene vremenske i prostorne neravnomjernosti vodnog režima, učinkovito i ekološki prihvatljivo upravljanje vodama zahtijeva sustavna ulaganja u razvoj i redovita održavanja funkcionalnosti vodnogospodarskih sustava.

Priključenost stanovništva na sustav vodoopskrbe je 80 posto, a na sustav odvodnje 44 posto. Isporučene količine vode kućanstvima i gospodarstvu znatno su smanjivane u razdoblju od 1992. do 1998., a posljednjih se godina potrošnja ustalila u rasponu od 360 do 375 milijuna m³ vode.

Ukupna potrošnja industrijske vode nešto je veća od ukupne potrošnje u kućanstvima. Prema podacima iz 2007., ukupna potrošnja vode u industriji iznosila je oko 190 milijuna m³, a ukupna potrošnja vode u kućanstvima otprilike 181 milijun m³.

Prosječna specifična potrošnja vode u kućanstvima u Hrvatskoj iznosi 135 l/st./dan, a kreće se u rasponu od 113 do 149 l/st./dan, što je slično kao i u drugim europskim zemljama.

Djelatnost vodoopskrbe i odvodnje kao javnu uslugu obavljaju 132 komunalna društva. Do danas su u cijelosti ili djelomično izgrađena 295 sustava odvodnje i 109 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Prosječno je godišnje ulaganje u sustave vodoopskrbe 345.000.000,00 kn, a u sustave odvodnje 300.000.000,00 kn.

Sredstva za obavljanje djelatnosti obrane od štetnog djelovanja voda, iskorištavanja voda i zaštite voda osiguravaju se vlastitim prihodima iz vodnih naknada (vodni doprinos, naknada za iskorištava voda, naknada za zaštitu voda, naknada za vađenje pijeska i šljunka, naknada za uređenje voda), sredstvima iz državnog proračuna i proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Hidrografija u Republici Hrvatskoj

Ukupna duljina svih prirodnih i umjetnih vodotoka (kanali I. i II. reda) u Hrvatskoj procjenjuje se na oko 32.100 km, od čega su oko 10.200 km vode I. reda, a oko 21.900 km vode II. reda. U crnomorskom slivu dominiraju veći vodotoci kao što su Dunav, Drava, Mura, Sava, Kupa i Una s brojnim pritocima, dok su na jadranskom slivu gustoća i duljina površinskih vodotoka znatno manji,

ali postoje značajni podzemni tokovi kroz krške sustave. Ukupna duljina melioracijskih kanala III. i IV. reda procjenjuje se na oko 24.670 km.

Strateški ciljevi i potrebna ulaganja u sustav voda do 2038.

Temeljni cilj vodnoga gospodarstva istaknut u Strategiji upravljanja vodama jest postizanje cjelovitoga i usklađenoga vodnog režima na državnom teritoriju i na svakom od četiriju vodnih područja što uključuje:

- osiguranje dovoljnih količina kvalitetne pitke vode za vodoopskrbu stanovništva
- osiguranje potrebnih količina vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske namjene
- zaštitu ljudi i materijalnih dobara od poplava i drugih oblika štetnoga djelovanja voda
- postizanje i očuvanje dobrog stanja voda zbog zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava.

Strateški cilj zaštite od poplava i drugih oblika štetnog djelovanja voda jest povećanje funkcionalnosti sustava zaštite od poplava na vodama I. i II. reda sa sadašnjih 75 posto na 87 posto do kraja 2023. i do 100 posto do kraja 2038. Cilj će se ostvariti postupnom provedbom sanacijskih i rekonstrukcijskih radova te ostvarenjem razvojnih projekata. Dovođenje detaljne kanalske mreže za odvodnju i navodnjavanje u funkcionalno stanje ostvarit će se do kraja 2013. Funkcionalni će se sustavi redovito gospodarski i tehnički održavati.

Strateški cilj razvoja javne vodoopskrbe jest povećanje stupnja opskrbljenosti stanovništva vodom iz javnih vodoopskrbnih sustava sa sadašnjih 80 posto na 85 do 90 posto do 2023., što je primjereno europskim standardima. Također je predviđeno intenziviranje aktivnosti na utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta

i provedbi odgovarajućih zaštitnih mjera, zatim intenziviranje aktivnosti na unapređivanju kondicioniranja vode za piće sukladno zahtjevima Direktive o vodi za piće Europske unije te intenziviranje aktivnosti na sanaciji gubitaka iz distribucijskih vodoopskrbnih mreža. S obzirom na problematiku vezanu za postojeće stanje vodnokomunalnog sektora, intenzivno će se raditi na njegovu okrupnjavanju, odnosno na određivanju distribucijskih/uslužnih područja kao tehnološko-ekonomski održivih cjelina.

Strateški cilj zaštite voda jest intenzivno građenje i rekonstrukcije sustava javne odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, čime će se do 2023. u potpunosti riješiti navedena problematika na otprilike:

- 70 posto sustava kojima gravitira od 2.000 do 10.000 stanovnika
- 77 posto sustava kojima gravitira od 10.000 do 15.000 stanovnika
- 100 posto sustava kojima gravitira više od 15.000 stanovnika.

Time će se razina priključenosti stanovništva na sustave javne odvodnje povećati sa sadašnjih 43 posto na 60 posto, čime će se ispuniti ključni zahtjevi Direktive o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda Europske unije. Preostali zahtjevi te Direktive koji se odnose na manje sustave ispunit će se nakon 2023.

Strategijom upravljanja vodama predviđena su područja posebne zaštite voda, odnosno zaštićena područja:

- područja namijenjena za zahvaćanje vode za ljudsku uporabu
- vode (područja) namijenjene uzgoju gospodarski važnih vodenih vrsta
- vode namijenjene rekreaciji, uključujući i područja određena za kupanje
- „ranjiva“ područja i „osjetljiva“ područja

- područja namijenjena zaštiti staništa i vrsta (NATURA 2000)
- strateške rezerve podzemnih voda.

Njihova ukupna površina relativno je velika i procjenjuje se na oko 47 posto državnoga kopnenog teritorija. Iako je postojeće stanje tih područja relativno povoljno, njihova adekvatna zaštita također zahtijeva znatna ulaganja.

Ukupni troškovi provedbe Strategije upravljanja vodama za razvojne vodnogospodarske projekte procjenjuju se na oko 52,8 milijardi kuna, od čega oko 13 milijardi kuna za projekte javne vodoopskrbe, oko 20 milijardi kuna za projekte odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, te oko 10,8 milijardi kuna za projekte zaštite od poplava i drugih oblika štetnoga djelovanja voda. Oko 4,5 milijardi kuna uložiti će se u razvoj navodnjavanja i također oko 4,5 milijardi kuna u izgradnju višenamjenskog kanala Dunav - Sava.

Ukupni troškovi redovitih gospodarskih i tehničkih održavanja vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, za što je zaduženo vodno gospodarstvo, procjenjuju se na oko 915 milijuna kuna na godinu, a ukupni troškovi obavljanja stručnih poslova procjenjuju se na približno 270 milijuna kuna na godinu. Dio potrebnih financijskih sredstava za provedbu ove Strategije dobiva se iz sadašnjih pretprijetnih fondova i dobit će se iz kasnijih strukturnih i kohezijskih fondova Europske unije.

Nacionalni strateški projekti

Jadranski projekt

Jadranski projekt jest projekt zaštite od onečišćenja voda na priobalnom području. Obuhvaća obnovu i proširenje kanalizacijske mreže, te obnovu i proširenje postojećih postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda i podmorskih ispusta u brojnim naseljima duž jadranske obale i otoka. Projekt se provodi u tri faze kroz desetak godina, a njegovi ukupni

troškovi provedbe procijenjeni su na oko 280 milijuna eura. Do kraja ove godine završit će prva faza (2005. - 2008.) provođenja u trajanju od četiri godine (80 milijuna eura), a početkom ove godine potpisan je ugovor o zajmu za drugu fazu u iznosu od 60 milijuna eura.

U prvoj fazi u projekt su uključeni gradovi i općine: Novigrad, Pula, Lovran, Opatija, Matulji, Rijeka, Zadar, Sveti Filip i Jakov, Biograd na moru, Pakoštane, Rogoznica, Dugi Rat, Omiš, Makarska i Opuzen, a u drugoj fazi: Cres, Mali Lošinj, Poreč, Rab, Murter, Nin – Privlaka, Sukošan – Bibinje, Vodice, Hvar, Supetar o. Brač, Bol o. Brač, a pripremaju se i: Nacionalni park Mljet, Župa dubrovačka, Primošten, Metković, Vela Luka, Crikvenica, Rovinj, Pula sjever i Medulin.

Unutarnje vode

Projekt Unutarnje vode ima za cilj razvoj sustava zaštite od poplava, javne vodoopskrbe te odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda na slivovima Save, Drave i Dunava.

Projekt se provodi u petogodišnjem razdoblju (2008. - 2012.), a njegova je cijena oko 105 milijuna eura. Projekt obuhvaća razvoj sustava zaštite od poplava srednje Posavlje, razvoj sustava javne vodoopskrbe na području sjeverne Baranje, srednje Posavine (regionalni sustav Davor – Nova Gradiška) i Slavonske Podravine (regionalni sustav Slatina – Orahovića - Donji Miholjac i sustav Pitomača) te razvoj sustava odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda u Ogulinu, Virovitici, južnoj Baranji (Darda i Bilje), Našicama, Vukovaru, Iloku, Ivankovu, Cerni, Otoku i Komletincima.

Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama (NAPNAV)

Poljoprivredna proizvodnja na prostoru Hrvatske u proteklom je razdoblju

bila orijentirana na proizvodnju kultura za koje nije dominantno navodnjavanje (ponajprije žitarice i kukuruz), tako da su službeni podaci iz 2004. pokazivali da se na cjelokupnom teritoriju Hrvatske navodnjavalo 9.264 ha što je činilo svega oko 0,86 posto od tada iskorištenih poljoprivrednih površina. Posljedice ovako malog postotka navodnjavanja su velike štete u poljoprivredi u sušnim godinama, jer za uzgoj nekih poljoprivrednih kultura (kukuruz, šećerna repa, rajčica i jabuka) u Hrvatskoj prosječno nedostaje od 100 do 600 mm vode u sušnim godinama, što treba nadoknaditi navodnjavanjem. Ovisno o intenzitetu i trajanju suše, smanjenje uroda pojedinih kultura iznosi od 20 do 80 posto. Ukupne štete od suša u poljoprivredi u 2000. i 2003. nadmašile su 3,4 milijarde kuna.

Provedbom Nacionalnog projekta navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama donesenog potkraj 2005., navodnjavanje su površine u Hrvatskoj povećane više od 50 posto, tako da se danas navodnjava više od 15.000 ha

poljoprivrednih površina. Procjenjuje se da se za postojeće navodnjavanje ukupno, zajedno s gubitcima vode, na godinu iskoristi oko 15 - 20 milijuna m³ vode. Nacionalnim projektom navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama do 2010. predviđeno je izgraditi sustave za navodnjavanje na novih 35.000 ha poljoprivrednih površina, za što je potrebno godišnje osigurati oko 70 milijuna m³ vode, odnosno do 2020. godine 65.000 ha, za što je potrebno na godinu osigurati oko 130 milijuna m³ vode. Ukupna je vrijednost investicije do 2010. 2,5 milijarde kuna odnosno do 2020. godine 4,5 milijardi kuna.

Program IPA

Novi, jedinstveni instrument pomoći IPA (*Instrument for Preaccession Assistance*) od godine 2007. zamje-

njuje sve dosadašnje pretprijetne programe, a svrha mu je pomoći državama kandidatkinjama i potencijalnim kandidatkinjama u ostvarenju ciljeva definiranih pravnom stečevinom Europske unije. Hrvatske su vode ustanova i državna agencija koju je akreditirala Europska komisija za provođenje projekata sufinanciranih sredstvima Europske unije u području vodnoga gospodarstva. Ove godine Republika Hrvatska putem Hrvatskih voda za provođenje vodnogospodarskih projekata od Europske unije ima na raspolaganju već odobrenih bespovratnih sredstava u iznosu 28,2 milijuna eura (sustavi Slavonski Brod, Drniš, Knin), a sami su projekti ukupne vrijednosti 51,8 milijuna eura.

Nagrade uz Dan HRVATSKIH VODA

Uz Dan *Hrvatskih voda*, 7. rujna 2009., dodijeljene su i uobičajene godišnje nagrade koje je dodijelilo povjerenstvo u sastavu: prof. dr. sc. Josip Marušić, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (predsjednik), prof. dr. sc. Davor Romić, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Mijo Vranješ, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, prof. dr. sc. Nevenka Ožanić, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, prof. dr. sc. Lidija Tadić, Građevinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku i dr. sc. Siniša Širac, dr. sc. Danko Biondić, mr. sc. Bojana Horvat i Helena Iveković, dipl. iur., svi iz *Hrvatskih voda* u Zagrebu.

Do 25. kolovoza 2009. i isteka roka za prijavu kandidata pristiglo je ukupno 13 prijedloga za svih pet kategorija s različitih fakulteta Sveučilišta u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu.

Za najbolji je diplomski rad iz područja hidrotehnike nagradu dobila Ana Marković, dipl. ing. građ., za rad *Navodnjavanje poljoprivrednog*

zemljišta. Mentor je bila prof. dr. sc. Lidija Tadić s Građevinskog fakulteta u Osijeku, a iznos je nagrade 4000 kuna. Za najbolji je diplomski rad iz drugih područja koja se odnose na vodno gospodarstvo, također sa svotom od 4000 kuna nagrađena Marijana Jelić, dipl. ing. geol., za rad: *Analiza trendova razine podzemne vode samoborskog aluvijalnog vodonosnika*, a mentor je bio doc. dr. sc. Kristijan Posavec s Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

U kategoriji najboljega magistarskog rada dva su ocijenjena kao podjednako kvalitetna pa je Povjerenstvo odlučilo nagraditi obojicu kandidata koji će međusobno podijeliti svotu od 6000 kuna. Nagradu je dobio

mr. sc. Elvis Žic, dipl. ing. građ, za rad: *Analiza koeficijenta hrpavosti na primjeru kanala Butoniga u Istri*, kojemu je mentor i bio prof. dr. sc. Mijo Vranješ s Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Splitu, a komentor prof. dr. sc. Nevenka Ožanić s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Drugi je dobitnik mr. sc. Ivica Mustač, dipl. ing. geot., za rad *Analiza protočnih krivulja rijeke Mure*, kojemu je mentor bio prof. dr. sc. Vladimir Andročec s Građevinskog fakulteta u Zagrebu

Za najbolju je doktorsku disertaciju s 8000 kuna nagrađen dr. sc. Gabrijel Ondrašek, dipl. ing. agr., za rad: *Stres soli i kontaminacija rizosfere kadmi- jem: Fitoakumulacija hraniva i toksičnog metala*. Mentor mu je bio

prof. dr. sc. Davor Romić s Agromorskog fakulteta u Zagrebu, a komentor prof. dr. sc. Zdenko Rengel s University of Western Australia, Faculty of Natural and Agricultural Sciences.

Za najbolje je objavljeno djelo u proš- loj nagrađen prof. dr. sc. Jure Margeta, dipl. ing. građ., za knjigu *Kanalizacija naselja: odvodnja i zbrinjavanje otpadnih i oborinskih voda* izdavač koje je Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu. Recenzenti su bili prof. emeritus dr. sc. Stanislav Tedeschi, prof. dr. sc. Mijo Vranješ i prof. dr. sc. Haša Bajraktarević-Dobran, a iznos je nagrade 12.000 kuna.