

PROBLEMI I ZNAČAJKE RIJEKA U BLIZINI SPLITA

Dalmacija ima brojne rijeke i sve imaju dovoljne količine vode da se ne mora strahovati čak ni za tako velikih suša kakve su obilježile ljeto 2003., odnosno razdoblje od sedam mjeseci bez kiše koje se procjenjuje najdužim sušnim razdobljem u posljednjih 55 godina. Ponekad, a posebno kada se dogodi neki ekološki incident kao na primjer pomor riba, nekontrolirano izlivanje mazuta ili nešto slično, čini se da ljudi ovog područja, s obzirom na povremenu nebrigu koju pokazuju prema svojim rijekama: Krki, Zrmanji, Jadru, Cetini, Žrnovnici, Neretvi... i ne zaslužuju baš toliko bogatstvo jer se pokatkad ponašaju rasipnički. Šire područje Splita, misli se na njegov priobalni dio, diči se svojim trima rijekama - Cetinom, Jadrom i Žrnovnicom. Cetina je "hraniteljica vodom" područja srednjodalmatinskih otoka - Brača, Hvara, Šolte (planira se i Vis), osim svih naselja koja duž svoga toka opskrbljuje vodom. Vodovod za primorje i otoke izgrađen je još



Rijeka Cetina na izlasku iz kanjona

PROBLEMS AND SIGNIFICANCE OF RIVERS IN THE VICINITY OF SPLIT

There are three rivers in the vicinity of the town of Split - Cetina, Jadro and Žrnovnica. These rivers supply water to the surrounding areas, coastal towns and islands. The biggest one is the Cetina river which supplies water to Makarska littoral and to Brač, Hvar and Šolta islands. This river also features a number of hydropower plants, some of which rank among the biggest ones in Croatia. A smaller Jadro river supplies the greatest number of consumers, primarily the area of Split and Kaštela, but also a portion of the hinterland area called Zagora. Some problems have been reported regarding protection of this watercourse in general and its water wells in particular. The Žrnovnica river provides water only to residents of a small town bearing the same name, and this system is not included in a wider water supply system. Considerable difficulties relating to protection of this watercourse, culminating in a recent massive fish kill, have been registered. Interestingly, it was established that waters of these three rivers originate from Buško blato lake located in Bosnia and Herzegovina, and that drainage of water from this lake results in considerable reduction in the quantity of water available to Dalmatia.

1971. godine. Prije iskorištavanja za proizvodnju struje dio se vode izdvaja u Gatima na izlasku iz HE *Zakučac* do uređaja za kondicioniranje, a zatim se dijeli na dva pravca, jedan prema Omišu, a drugi prema Braču, podmorskim cjevovodom. Dio vode Cetine ide i za Makarsko primorje,

crpenjem vode kod HE *Kraljevac* i kod vodostana Zadvarje te podmorskim ispuštom do Sućuraja na Hvaru. Cetina je rijeka duga 105 kilometara, izvire kod istoimenog zaseoka, a njezino šire slivno područje prostire se na 3806 četvornih kilometara. Ona u more kod Omiša unosi 140 kubičnih metara vode u sekundi. Važnost Cetine za vodoopskrbu širokog područja oko njezina toka je poznata, ali ona ima i važnu ulogu u proizvodnji električne energije. Još 1912. godine na vodopadu Gubavica izgrađena je HE *Kraljevac*. Nakon Drugoga svjetskog rata izgrađene su hidroelektrane *Peruća* (volumena 565 milijuna kubičnih metara vode), *Zakučac*, po instaliranoj snazi najveći hidroenergetski izvor u Hrvatskoj, s proizvodnjom od gotovo dvije milijarde kWh na godinu (počela s radom 1962.), *Orlovac* i *Đale*.

Rijeka Jadro duga je oko tri kilometra, izvire ispod zapadnih padina Mosora, u Solinu, u more se ulijeva u Vranjičkom zaljevu, a njezinom vodom opskrbljuje se oko 300.000 stanovnika. Stanovnici Splita već 17 stoljeća piju vodu Jadra, ali ne samo



Rijeka Cetina na ušću

oni već dio Zagore, područja Kaštele, Trogira i drugi dijelovi neposrednog gradskog okruženja. Na vodozahvatu u Solinu uzima se gotovo tri prostorna metra vode u sekundi i pušta u vodoopskrbu. Voda teče gravitacijskim cjevovodom iz vremena Dioklecijana i novim cijevima izgrađenim u prvoj polovici prošlog stoljeća. U 19. i 20. stoljeću vodovod je

obnavljan, a do toga vremena uopće nije rabljen.

Jadro se sustavno čuva i zaštićuje tek od 19. stoljeća. Tada se rijeka povremeno čisti od nanosa pijeska, ali se obale značajnije ne uređuju, osim dijelom na rukavcu oko Gospina otoka. Velik ekološki incident koji se dogodio početkom 2002., bio je znak upozorenja da se briga o čuva-

nju Jadra mora povećati. Iz tvornice cementa *10. kolovoz* u Majdanu, u gornjem toku Jadra, izlilo se 2600 litara mazuta. Nakon godinu dana intenzivnih radova na sanaciji poznato je sve – od stupnja zagađenja Jadra, okolnog mora, ali i visina štete od 3,5 milijuna kuna, u što je uračunano sve urađeno, a sve je u punom iznosu platio *Dalmacijacement*. Na Jadru se tek od 1979. nešto ozbiljnije radi, i to počevši od starog željezničkog mosta do ušća. Zatim se rijeka malo uljepšava na potezu od željezničkog mosta do Vidovića mosta, uzvodno, osim lijevog nasipa, zbog toga što *INA* nije regulirala svoju odvodnju. Radovi su trajali gotovo 10 godina, a onda se 1998. uređuje dionica rijeke oko Gospina otoka. Većina radova usmjerena je prema tome da se podizanjem obalnih pokosa te gabionskih rešetaka smanji mogućnost poplave na nizinskom dijelu.

U radovima sudjeluju brojne ekipe stručnjaka, predvođene stručnjacima iz *Hrvatskih voda*, a budno ih nadziru nositelji lokalne vlasti. Od 1992. uređuje se rukavac od granice Ribnjaka do Tržnice, 1994. uređen je rukavac kod Gospina otoka, a slijedi



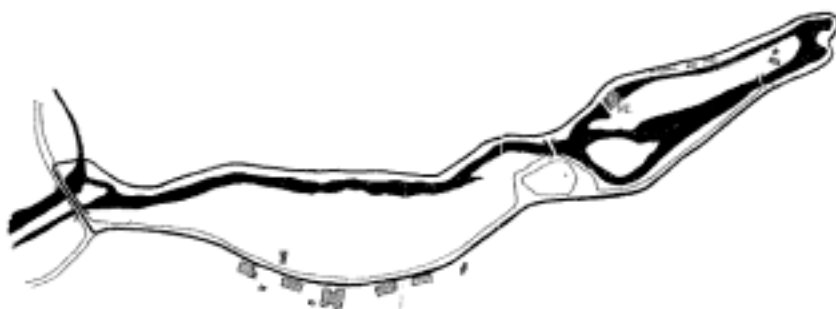
Prikaz rijeke Jadro od izvora do ušća



Zaštićeno (zeleno) i predloženo za zaštitu (žuto) područje rijeke Jadro

uređivanje korita lijevog rukavca i desnog rukavca od Doma kulture Zvonimir do Šljukice. Vodovodu i

moći očitavati potrošnja vode i raspoređivati na racionalniji način. Raskoraka je bilo i oko biološkog minimuma.



Zaštićeno ihtiološko područje rijeke Jadro

kanalizaciji je 1999. izdana nova vodopravna dozvola, po kojoj se na osnovi koncesije na izvoru mogu zahvatiti dva prostorna metra u sekundi. Mjerenja pokazuju da se ljeti uzima 2,7 kubika, a potrošačima isporučuju manje od dva kubika, jer još uvijek se u sustavu vodoopskrbe gubi gotovo 50 posto zahvaćene vode. Očekuje se da će se dijelom zbog obnove i rekonstrukcije sekundarne mreže, radi lakšeg priključenja na glavne sustave EKO Kaštelanskeg zaljeva, gubici smanjiti. Smanjenje gubitaka bit će moguće i uvođenjem sustava daljinskog nadzora i upravljanja, u sklopu istog projekta, koji će osim dva glavna centra imati još 30 manjih centara, a svi će biti povezani optičkim kabelima, tako da će se na svakom dijelu sustava odmah

ma. Zato je 1996. ekipa stručnjaka Građevinskog fakulteta u Splitu izradila studiju o biološkom minimumu, gdje je usvojeno da minimalni protok Jadrta u koritu mora biti 1,8 prostornih metara vode u sekundi.

Po sadašnjim propisima Jadro je od 1984. na području od izvora do mosta kod Voljaka zaštićeno ihtiološko područje baš zbog endemske mekouste pastrve. Prije početka Drugoga svjetskog rata, jedan je svećenik donio i pustio u Jadro nekoliko "kalifornijskih pastrva". Od tada stanovnici Solina, koji su u Jadru lovili svoje mekouste pastrve, jegulje, rakove i drugo, te pastrve zovu "popuša". Žilava i prilagođena teškim uvjetima, u Jadru se sačuvala sve do današnjih dana. Njezinu očuvanju na osobiti način pomaže i Ribnjak koji se nalazi na rukavcu Jadrta, u samom središtu grada. Mora biti da pokoja "kalifornijka" pobjegne iz ribnjaka na slobodu ili ispadne iz kljuna nekoj od ptica vodarica, koje neprekidno "patroliraju" oko ribnjaka. Da bi sačuvali endemsku pastrvu u Ribnjaku imaju poseban bazen za njihov uzgoj, ali dugogodišnja iskustva pokazuju da je riba izrazito osjetljiva i neotporna na svaku promjenu u statusu rijeke.



Most u blizini Gospina otoka



Reguliran vodotok Jadra u blizini Gospina otoka

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode pokrenula je kod Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja postupak za proširenje zone zaštite oko rijeke. To znači da bi se Jadro štitilo cijelom dužinom svoga toka, a pod posebnim režimom zaštite bilo bi široko područje oko samog izvora, gdje je najveća prijetnja rijeci postojeći kamenolom, u blizini naselja Klis-Kosa, dvije "kave" iz kojih se vadila tupina i nisu više u funkciji ako se, naravno, pri tome misli na velike količine smeća koje se tamo već godina odlažu.

Rijeku Žrnovnicu, koja izvire blizu istoimenog mjesta i teče oko 600 metara do ulaska u more u Stobrečkom zaljevu, piju samo Žrnovčani. I to je treća rijeka u neposrednom okruženju grada, a sami Žrnovčani su prije 20-ak godina svojim sredstvima izgradili vodozahvat, razveli vodu po svojem području, te zaključili da se oni zbog toga što su sami za sebe učinili ne moraju pridružiti na opći sustav *Vodovoda i kanalizacije*, koji se kao komunalno poduzeće velikog područja brine o opskrbi vodom. Po toj logici onda oni vodu i ne plaćaju pa samim tim imaju problema s

održavanjem sustava. Da su bili u nekom sustavu možda posljedice velikog pomora svog živog svijeta u rijeci, koji se dogodio polovicom srpnja ove godine, ne bi bile tako dramatične i mnogo brže bi se doznali razlozi. Kada je već sve izumrlo, onda su u javnost počeli "curiti" razni prijedlozi lokalne vlasti pa se tako moglo čuti da su Žrnovčani, oni su

inače Mjesni odbor odnosno, neveliko naselje 10-tak kilometara udaljeno od središta Splita, predlagali da se uključe u *EKO projekt Kaštelanski zaljev*, zatim da se izvor Žrnovnice proglasi ihtiološkim rezervatom i dodatno zaštititi. Tko zna, da su prijedlozi prošli kada su navodno izrečeni, možda bi se sačuvala endemska pastrva-žrnovka, a o rakovima i drugim živim bićima da se i ne govori. Uglavnom nakon pomora ribe, uzbuđenje se stišalo.

Na razini splitske gradske vlasti odlučeno je da se s predstavnicima lokalne vlasti razgovara o njihovu uključanju u vodoopskrbni sustav grada, jer je Žrnovnica kao rijeka je na neki način već uključena u *EKO projekt Kaštelanski zaljev*. U hidrotehničkom tunelu Stupe, koji se gradi za potrebe kanalizacijskog sustava Split – Solin, nalaze se postolja za cijevi koje će na njih trebati samo položiti kada se na izvoru Žrnovnice izgradi vodozahvat, što će ovisiti o materijalnim mogućnostima grada. Takvim načinom vodoopskrbe poboljšavalo bi se stanje u vodovodnoj mreži u sušnim ljetnim mjesecima, odnosno radila poravnjanja potroš-



Rijeka Žrnovnica u istoimenom mjestu

nje, jer Žrnovnica nema toliku količinu vode da bi se mogla uzimati tijekom cijele godine.

U rješavanju problema oko rijeke Žrnovnice moglo bi poslužiti i iskustvo vezano za izgradnju kanalizacijskog podmorskog ispusta u Stobreču. Zbog prosvjeda dijela mještana ovog područja, radovi su kasnili pet mjeseci i napravljena je šteta od gotovo 400 tisuća eura. Podmorski ispust u Stobreču, u dužini od 2,5 kilometra, položen je kanalizacijski sustav počinje s probnim radom potkraj 2003. i strasti su se smirile. Slijedi konačni obračun u kojem će se znati pravi iznos štete pa će se tek nakon toga moći donositi zaključci.

Ove tri rijeke su još po nečemu posebne. Istraživanja rađena prije 30-ak godina bojenjem vode, pokazala su da sve tri rijeke svoje izvore imaju na području Buškoga blata u susjednoj Bosni i Hercegovini. Umjetna akumulacija Buško jezero, koja se nalazi na površini od 54 hektara i ima 800 milijuna prostornih metara vode, ishodište je rijekama, ali prema spoznajama u posljednjih 30 godina, uzrok je i sušama u Dalmaciji. Velika vodena površina umjetnog jezera "privlači" kišu i sprječava je da putuje dalje prema moru. Naravno, takve teze trebat će znanstveno potkrijepiti.

Opisane rijeke imaju još nešto zajedničko – hidroelektrane. Na Cetini to su velike akumulacije i veliki proizvođači struje, ali je još iz 80-ih godi



Slap na reguliranom dijelu rječice Žrnovnice

na iz *Hrvatske elektroprivrede* došao prijedlog da se na domaćim rijekama izgradi stotinjak malih elektrana snage od 100 do 5000 kW. Od toga bi se u Dalmaciji na njezinim rijekama izgradilo 19, u što su uračunane na Jadru tri male elektrane, a na Žrnovnici četiri. Doduše, na Jadru već postoje dvije elektrane – Vrilo i Jadro1 i u sklopu su *Dalmacijacementa*. Od ideje se nije posve odustalo, ali nitko ne zna reći kada će to doći na red. Dileme su uvijek velike, a kreću se od toga kako će stanovnici to prihvatiti ili kako će se pod utjecajem manjih ili većih akumulacija ponašati okolna priroda. Još uvijek se nije odustalo ni od ideje da se na Cetini izgradi HE *Prančevići*,

gdje bi se proizvodilo 10 milijuna kilovatsati struje na godinu. U Direkciji za proizvodnju HEP-a idejno rješenje staro 15 godina revidirano je prilagođeno novim uvjetima, a nova elektrana bila bi smještena na lijevoj obali Cetine, 50 metara nizvodno od istoimene brane.

U ovu su priču smještene samo tri od brojnih rijeka Dalmacije. Stječe se dojam da svojim potencijalima, ali dakako uz dužnu pažnju, mogu osiguravati mirnu budućnost širokom području obalnog dijela i otocima.

Tekst:
Jadranka Samokovlija Dragičević

Snimci:
Luka Dragičević