



VODA

STRATEŠKI RESURS
BUDUĆNOSTI!

VODA - STRATEŠKI RESURS XXI VIJEKA

Voda je osnovni uslov života na Zemlji. Kvalitet života direktno zavisi od kvaliteta vode. Kako se prethodnih decenija kvalitet voda, gledano u svjetskim razmerama, pogoršao, Ujedinjene nacije (1992) su proglašavanjem 22. marta *Svjetskim danom voda*, pokušale da ukažu na značaj koji one imaju za opstanak čovjeka, ali i same planete.

Voda u ukupnoj površini Zemlje učestvuje sa 70,8%, a kopno sa 29,2%. Najveći dio vodene mase čini slana voda (97,6%), dok slatke ima samo 2,4%¹. Međutim, ni ta, procentualno mala količina pitke vode, nije sva dostupna. Jedan dio je sastavni dio atmosfere, veliki dio je zarobljen u glečerima i lednicima, a samo je 0,64% dostupno živom svijetu na kopnu.

Kraj prošlog vijeka obilježile su promjene u klimi, na svjetskom nivou, koje je međunarodna zajednica prepoznala kao potencijalnu prijetnju čovječanstvu i stoga pokrenula intenzivnu kampanju sa ciljem rješavanja tog problema. Posljednjih godina i Crna Gora se pridružila toj borbi ratifikacijom odgovarajućih međunarodnih dokumenata.

Prije dva milenijuma na Zemlji je živjelo oko 3% današnjeg stanovništva. Količina pitke vode od tada do danas se nije značajno povećavala, a prema umjerenim demografskim procjenama svjetsko stanovništvo će se sa sadašnjih 7,1 milijardi do 2050. godine popeti na oko 9 milijardi ljudi². Zbog tog porasta će se vodni resursi po stanovniku bitno smanjiti.


Smatra se da će do 2025. godine, dvije trećine čovječanstva osjetiti ozbiljan nedostatak vode³. Tome doprinosi u velikoj mjeri i neracionalna potrošnja vode. Ovakav razvoj može biti i nepovoljniji s obzirom na klimatske promjene koje su danas vidljive i golim okom. Porastom stanovništva u svijetu stanje se pogoršava, jer se prirodni resursi, koji se teško obnavljaju i ugroženi su od strane čovjeka, dijele na sve veći broj ljudi.

Prema vodi se treba odnositi ne kao da smo je naslijedili od svojih predaka, već kao da smo je pozajmili od svojih potomaka...

1 <http://nasport.pmf.ni.ac.rs/materijali/2380/6.%20Osobine%20vode.pdf>

2 Deficit resursa - uzrok mogućih sukoba, H. BERIŠA i dr, TEHNIKA – KVALITET IMS, STANDARDIZACIJA I METROLOGIJA 16 (2016)

3 Deficit resursa - uzrok mogućih sukoba, H. BERIŠA i dr, TEHNIKA – KVALITET IMS, STANDARDIZACIJA I METROLOGIJA 16 (2016)



Kako su vodni resursi u velikoj mjeri ugroženi promjenama u klimi, jedan od važnih koraka u toj borbi je upravo i adekvatno upravljanje tim resursima.

Klimatske promjene djeluju negativno, prvenstveno, na kvantitet voda. S druge strane, kvalitet voda je pod velikim uticajem industrije i poljoprivrede, kao glavnih aktera koji dovode do zagađivanja voda. Kako je samo čista, nezagađena voda zdrava voda, jasno je da je sprječavanje zagađivanja jedan od ključnih elemenata u konceptu održivog razvoja.

Oko 1,1 milijardi⁴ ljudi nema pristup pijaćoj vodi, 2,5 milijardi nema obezbijeđene ni elementarne sanitarne uslove (pretežno u Africi i južnoj Aziji), a više od 5 miliona ljudi godišnje umire od bolesti koje su uzrokovane zagađenom vodom. Klimatske promjene snažno utiču na rezerve pijaće vode u nekim djelovima naše planete.

Sve prethodno navedeno je i bio razlog što je međunarodna zajednica proglasila vodu strateškim resursom XXI vijeka.

Crna Gora je ušla u treću deceniju svoga postojanja kao ekološka država. Ta opredijeljenost ka poštovanju ekoloških principa, a ujedno i principa održivog razvoja joj olakšava put ka zajednici evropskih naroda kojoj teži.

Hidrološki ciklus

U ciklusu kretanja pitke vode (vodena para, kiša, voda u rijekama i jezerima, podzemna voda, voda u lednicima) ljudi mogu koristiti samo 0,05% od njene ukupne količine. To je količina koju je moguće koristiti za ljudske potrebe i potrebe svih drugih živih bića koja piju slatku vodu.

Promjene kvaliteta vode nastaju kao posledica prirodnog hidrološkog ciklusa kojim se obnavljaju zalihe vode, ali, ipak, najveći uticaj na promjenu kvaliteta vode ima čovjek.


Najveći zagađivači površinskih i podzemnih voda su: nafta i njeni derivati, proizvodi hemijske industrije, otpadne i industrijske vode, gradske otpadne vode iz kanalizacije i deponije industrijskog i

komunalnog otpada.

Intenzivni razvoj industrije i tehnologije u svijetu, kao i ostale aktivnosti čovjeka u proizvodnji različitih proizvoda i hrane, doveli su do velike proizvodnje različitih neorganskih jedinjenja koja imaju veoma štetan uticaj na vodu.

Gasovi koji se oslobode tokom sagorijevanja fosilnih goriva u atmosferu, stupaju u različite hemijske reakcije i stvaraju opasna jedinjenja (sumporna i azotnu kiselinu). Kao posledica oslobađanja ovih štetnih jedinjenja u atmosferu, nastaju kisele kiše koje padaju na zemlju i ulaze u ciklus kruženja vode, tako uništavaju šume, ubijaju ribe i mnoge druge životinje.

Evropska politika voda



Sedamdesetih godina XX vijeka započinje evropska politika u vezi sa vodama, koja se potom razvija kroz tri faze. Prva se karakterisala korisničkim pristupom u upravljanju vodama, druga ekosistemske, da bi treća faza, koja predstavlja kombinaciju ovih pristupa, nastupila donošenjem *Okvirne direktive o vodama EU - (ODV)*, 2000. godine. Ona je sistematizovala i rekonstruisala dotadašnje relevantne direktive EU u oblasti voda i uključila ih u svoje odredbe i anekse. Donošenje ove direktive je bilo motivisano razvijenom svijesću o značaju koji vodni resursi imaju za čovjeka i društvo uopšte.

Za razliku od dotadašnje politike voda, ODV uvodi *koncept integralnog upravljanja vodama*, na nivou riječnog sliva.

Crnogorska politika voda

Crna Gora je posljednjih godina donijela dva veoma važna zakona, *Zakon o vodama* i *Zakon o finansiranju vodama* i veći broj podzakonskih

⁴ VODA KAO RESURS BUDUĆNOSTI, Milica Pajčin, Fakultet tehničkih nauka Čačak

akata za sprovođenje tih zakona (*Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, Uredba o sadržaju i načinu pripreme plana upravljanja vodama na vodnom području rječnog sliva, Uredba o sadržaju i načinu vođenja vodnog informacionog sistema, Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka površinskih voda (Sl. list RCG 2/2016 od 14.01.2016. god.), Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima o otpuštanju otpadnih voda sa izmjenama, Odluka o određivanju voda od značaja za Crnu Goru...*).

Upravljanje vodama uređeno je velikim brojem propisa. Osnovni propis je Zakon o vodama, donijet 2007. godine, koji je menjan i dopunjavan 2015. godine, u cilju transponovanja Direktive 2000/60/EC (ODV) i drugih direktiva koje čine korpus propisa EU o vodama.⁵ Treba konstatovati da su svi ovi podzakonski akti, osim jednog, donijeti pre donošenja izmjena i dopuna Zakona o vodama 2015. godine, tako da, postoji potreba za njihovom revizijom i usklađivanjem sa izmjenama i dopunama Zakona iz 2015. godine ili donošenje novih podzakonskih akata, kojima će se omogućiti primjena Zakona o vodama u njegovom izmenjenom i dopunjenom obliku. Prelazni rok za donošenje podzakonskih akata utvrđen je Zakonom kao rok od najviše dvije godine.

Vode Crne Gore

Crna Gora je poznata po svojim vodnim resursima, te bi se moglo reći da su **bogatstvo i kvalitet vodnih resursa jedna od najznačajnijih komparativnih prednosti Crne Gore.**

Svi vodni resursi Crne Gore pripadaju Crnomorskom i Jadranskom slivu. Opštine Andrijevica, Berane, Gusinje i Rožaje pripadaju Crnomorskom slivu.

Površina Crnomorskog sliva u Crnoj Gori je nešto veća od površine Jadranskog sliva, i iznosi oko 7260 km². Sa ovog dijela, putem Zapadne Morave otiče rijeka Ibar, dok putem Drine otiču Lim, Čehotina, Piva i Tara sa svojom pritokom Komarnicom.

Način zaštite voda

Zaštita vode od zagađenja podrazumijeva: praćenje stanja kvaliteta voda, otklanjanje uzroka zagađenja, zelenu energiju, zakonsku zaštitu, prirodno i vještačko prečišćavanje (mehaničko, hemijsko), sanitarne deponije.

Lokalne samouprave vrše kontrolu nad sprovođenjem zakona koji definišu ovu oblast, kontrolu nad statusom i cjenovnom politikom privrednih društava, koja se bave komunalnom djelatnošću i vodosnabdijevanjem.

Realizacijom važnih projekata iz domena poboljšanja **vodosnabdijevanja** stvaraju se uslovi za kvalitetno i kontinuirano snabdijevanje vodom za piće, na način primjeren izazovima XXI vijeka.

Rješavanje tretmana otpadnih voda pored poboljšanja vodosnabdijevanja je **prioritet** koji se nameće na globalnom i lokalnom nivou.

U Crnoj Gori je u toku realizacija projekata izgradnje postrojenja za preradu otpadnih voda. U Opštini Berane je ovaj proces u toku.



⁵ Nacionalna strategija za transpoziciju, implementaciju i primjenu pravne tekovine EU u oblasti životne sredine i klimatskih promjena sa akcionim planom za period 2016-2020

Savjeti za racionalno korišćenje vode

Ukoliko želite da smanjite količinu potrošene vode u svom domaćinstvu, morate biti spremni na promjene svakodnevnih navika. Zaista nije teško!

Kućni poslovi

- Kod pranja sudova ne puštajte vodu da teče. Napunite sudoperu ili odgovarajuću posudu u kojoj ćete oprati sudove;
- Mašinu za pranje suđa i mašinu za pranje veša uključujte samo kad su pune;
- Ako kupujete nove kućne aparate raspitajte se o zapremini mašina za pranje i njihovoj efikasnosti. Takođe provjerite specifičnu potrošnju mašine koja se označava sa l/kg veša;
- Koristiti biorazgradive deterdžente jer na taj način pomažemo biološku razgradnju, i sprječavamo pojavu eutrofikacije (pojava cvjetanja jezera) a samim tim ne ugrožavamo život organizama koji žive u jezerima;
- Koristiti omekšivač vode umesto omekšivača za veš, jer meka voda smanjuje potrošnju deterdženta i štiti mašinu, a nastale otpadne vode su prihvatljivije za vodotoke;
- Vodite računa o tome šta bacate u kanalizaciju! Treba da imamo na umu da će to završiti ili u postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda ili u vodotoku!
- Pažljivo odlažite baterije! Jedna baterija od cinka može da zagadi od 5-30 m³ vode, jedna kadmijumska baterija može da zagadi od 3000-15000 m³ vode;

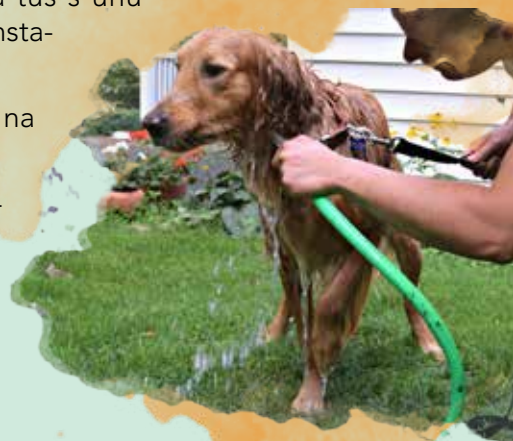


Lična higijena

- Skratite vrijeme tuširanja na ispod 5 minuta;
- Pri pranju zuba ne dozvolite da voda teče sve vrijeme. Na taj način se može uštedjeti čak 10-25 litara vode;
- Testirajte vaš tuš. Ako on može da napuni posudu od 5 litara za manje od 30 sekundi sasvim sigurno doprinosi rasipanju vode;



- Instalirajte štedljive vodokotliće umjesto starih koji mogu ispirati WC šolju sa 5l umjesto sa 9l ili čak 10l. Ovo svakako trebate učiniti ako vam je vodokotlić stariji od 1993. godine;
- S vremena na vrijeme stavite vodu u vodokotlić. Ukoliko boju primijetite u WC šolji, vodokotlić ima gubitke. Utvrdite i uklonite uzrok curenja;
- Zatvorite otvor u kadi prije nego što počnete sa podešavanjem vode za kupanje;
- Odredite samo jednu čašu dnevno za svakog člana porodice iz koje će piti vodu. Na taj način ćete redukovati broj korišćenja mašine za pranje sudova, kao i smanjiti količinu upotrijebljene vode za pranje čaša;
- Zamijenite gumice na slavinaama koje cure. Jednostavno je i jeftino, a dopriniće uštedi vode;
- Naučite svoju djecu da zatvaraju slavine posle svake upotrebe;
- Instalirajte posebne ručke za tuš s unutrašnjom aeracijom. Lako se instaliraju, a uštede su značajne;
- Ugradite perlatore (aeratore) na sve vaše slavine;
- Na tuš sa aeracijom (niskoprotlačni tuš) instalirajte i ventil za zatvaranje. Tako ćete uvijek imati idealnu temperaturu vode koju ste podesili na početku tuširanja;



- Zatvorite vodu dok šamponirate kosu;
- Zatvorite vodu dok se brijete;
- Svoje kućne ljubimce kupajte napolju na području koje treba vodu, npr. u bašti.

Upotreba vode za hranu i piće

- Ljeti čuvajte flaše sa vodom u frižideru umjesto da otvarate slavinu i puštate da voda teče da bi bila hladna;
- Kuvajte hranu s minimalno potrebnom vodom. Tako štedite vodu, a i ostaje više korisnih sastojaka pri kuvanju.
- Za pripremu hrane koristite "ekspres lonac";
- Pri kuvanju koristite odgovarajuću veličinu posude. Kuvanje u velikim posudama troši više vode nego što je potrebno.



Instalacije

- Ako imate individualni vodomjer redovno ga baždarite, i zapisujte mjesečnu i nedjeljnu potrošnju;
- Ako provjeravate curenje ili kapanje kućnih instalacija, ne zaboravite da provjerite i spoljne instalacije (slavine, česme, crijeva, prskalice...);
- Utvrdite i zapamtite lokaciju glavnog ventila kojim zatvarate vodu u cijelom stanu ili kući. Tako ćete uštedjeti stotine litara vode i spriječiti veću štetu ako dođe do pucanja cijevi;



- Izbjegavajte ugradnju/izgradnju fontana; Ako imate fontanu, ugradite sistem recirkulacije vode;
- Ne kupujte djeci igračke ili sprave za rekreaciju (npr. bazene) koji zahtijevaju konstantan dotok vode;
- Termoizolujte dovodne cijevi vrela vode. Tako štedite energiju potrebnu za zagrijavanje, a pri isticanju je potrebno manje vremena, a time i manje vode da iz slavine počne da teče topla voda;
- Odmah pozovite komunalno preduzeće ako vidite na javnim površinama curenje vode na hidrantima, cjevovodima i slično.



Automobil

- Automobil perite u profesionalnoj perionici, a ne sami;
- Ako već želite da perete automobil u svom dvorištu, perite ga na travi. Tako ćete istovremeno i zalivati travnjak. Kada perete automobile, učinite to vodom iz kante, a nikako tekućom vodom iz crijeva, uštedjećete i do 120 litara vode!



Dvorište i bašta

- Koristite samo metlu pri čišćenju prilaza kući umjesto pranja vodom. Pri svakom čišćenju uštedjećete najmanje 300 litara vode;



- Ako čistite akvarijum, staru vodu iskoristite za zalivanje bašte i kućnih ukrasnih biljki. Voda iz akvarijuma je bogata fosforom i azotom, i zapravo je besplatno đubrivo;
- Papirne maramice i sličan papirni otpad bacajte u kantu za smeće umjesto u WC šolju, uštedjećete najmanje 5 litara vode svaki put;
- U dvorištu postavite bačvu za hvatanje kišnice. Tu vodu koristite za zalivanje. A ako se zelene površine zalivaju uveče, a ne ujutru, dupla je korist i biljkama i novčaniku. Noću biljke mnogo bolje iskoriste vodu s obzirom da je isparenje manje!



- Ako koristite đubrivo za poboljšanje rasta biljaka uzmite u obzir da to zahtijeva povećanje količine vode za zalivanje. Koristite đubrivo u minimalnim količinama koje su potrebne za rast biljaka;
- U bašti sadite biljke koje ne zahtijevaju puno vode za svoj rast;
- Nemojte nepropisno uključivati drenažne vode u kanalizacioni sistem, niti ubacivati vlažne maramice;
- Riješite problem nepropisnih septičkih jama.

Svakog dana učinite nešto čime štedite vodu. Iako je ušteda možda mala, svaki ušteđeni litar je vrijedan.



Ova brošura je izrađena u sklopu pilot projekta „Simple Water Management – Jednostavno upravljanje vodnim resursima“ koji realizuje Opština Berane, a koji se sprovodi u okviru projekta “CRESSIDA - Izgradnja otpornosti lokalnih zajednica za održivi razvoj u međunarodnim slivnim područjima u Jugoistočnoj Evropi”, koji sprovodi Regionalni centar za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu (REC) uz finansijsku podršku Američke agencije za zaštitu životne sredine (USA EPA).



design: PRONBI

Projekat realizuje:



Opština Berane

Projekat finansira:



REGIONALNI CENTAR ZA ŽIVOTNU SREDINU
Crna Gora