



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

## 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 *Svetskim 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 deo vodene mase čini slana voda (97,6%), dok slatke ima samo 2.4%. Međutim, ni ta, procentualno mala količina slatke, 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 svetu na kopnu, uključujući pri tom i čovjeka.



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.

Pre dva milenijuma na Zemlji je živelo 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 ljudi. Zbog tog porasta će se vodni resursi po stanovniku bitno smanjiti, što će u posebno tešku situaciju dovesti najmnogoljudnije kontinente - Aziju i Afriku. Godišnja količina vode po stanovniku u Africi smanji će se sa 4870 u 2002. na 2240 litara u 2050. godini, a u Aziji sa 3580 na 2590 litara. Do velikog smanjenja doći će i u Australiji, Okeaniji i u Južnoj Americi.

Smatra se da će do 2025. godine, dvije trećine čovječanstva osjetiti ozbiljan nedostatak vode. Tome doprinosi u velikoj mjeri i neracionalna potrošnja vode. Ovakav

razvoj može biti i nepovoljniji s obzirom na klimatske promene koje su danas vidljive i golim okom. Porastom stanovništva u svijetu stanje se pogoršava, jer se nepromjenjeni resursi dijele na sve veći broj ljudi.

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 sprečavanje zagađivanja jedan od ključnih elemenata u konceptu održivog razvoja.

Oko 1,1 milijardi ljudi nema pristup pijaćoj vodi, 2,5 milijardi nema obezbeđene 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 delovima 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 ekološke države. 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 (sumpornu 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 ekosistemskim, da bi treća faza, koja predstavlja kombinaciju ovih pristupa, nastupila donošenjem *Okvirne direktive o vodama EU*, 2000. godine (26 članova i 11 aneksa kojima se specificiraju i operacionalizuju njene odredbe). 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 razvijenošću 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 donela dva veoma važna zakona, *Zakon o vodama* i *Zakon o finansiranju vodama* i veći broj podzakonskih akata za provođenje tih zakona (*Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda*, *Uredba o sadržaju i načinu pripreme plana upravljanja vodama na vodnom području riječnog sliva*, *Uredba o sadržaju i načinu vođenja vodnog informacionog sistema*, *Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima o otpuštanju otpadnih voda sa izmenama*, *Odluka o određivanju voda od značaja za Crnu Goru*....)

*Zakon o vodama* Crne Gore, donešen 2007. godine transponovao je ključne zahteve ODV. EK je utvrdila da procenat transpozicije ODV u CG 64% za 2012 (Od 2007. 54% do 2012. 64%). Puna transpozicija se očekuje do 2016, kada je planirano i donošenje Planova upravljanja slivnim područjem.

Govoreći o članu devet ODV, koji nameće uvođenje ekonomske cijene vode, može se reći da je on u osnovi transponovan *Zakonom o finansiranju upravljanja vodama*, iz 2008, s tim, da u njemu nije naveden vremenski rok za implementaciju navedenog.

Osnov za donošenje planova jeste Uredba koja govori o sadržaju i načinu donošenja planova upravljanja područjem riječnog sliva koja je u potpunosti usklađena sa ODV.

## 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.



Crnomorski sliv Crne Gore

Površina Crnomorskog sliva u Crnoj Gori je nešto veća od površine Jadranskog sliva, i iznosi oko 7260 km<sup>2</sup>. Sa ovog dijela, putem Zapadne Morave otječe rijeka Ibar, dok putem Drine otječu Lim, Čehotina, Piva i Tara sa svojom pritokom Komarnicom.

### ***Način zaštite voda***

Zaštita vode od zagađenja podrazumijeva: praćenje stanja kvaliteta voda, otklanjanje uzroka zagađenja, zelena energija, zakonska zaštita, 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 vodosnabdijevanja i odvodnje.

Realizacijom važnih projekata iz domena poboljšanja **vodosnabdijevanja** stvaraju se uslovi za kvalitetno i kontinuirano snabdijevanje vodom za piće, na način primjeren izazovima 21. vijeka.

**Rješavanje odvođenja i tretmana otpadnih voda** pored poboljšanja vodosnabdijevanja **je prioritet** koji se nameće na globalnom i lokalnom nivou, jer **svake godine globalno se proizvede oko 1500 km<sup>3</sup> otpadnih voda koje se ne prerade** ili recikliraju usprkos činjenici da je to izvedivo.

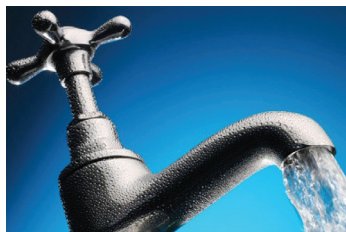
U Crnoj Gori je u toku realizacija projekata izgradnje postrojenja za preradu otpadnih voda, pa se u skorijoj budućnosti može očekivati da vi gradovi imaju riješen tretman otpadnih voda.

### ***Savjeti za racionalno korišćenje vode***

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

#### **Kućni poslovi**

1. Kod pranja sudova ne puštajte vodu da teče. Napunite sudoperu ili odgovarajuću posudu u kojoj ćete oprati sudove.
2. Mašinu za pranje sudova i mašinu za pranje veša uključujte samo kad su pune.
3. Ako kupujete nove kućne aparate raspitajte se o zapremini mašina za pranje i njihovoj efikasnosti. Takođe proverite specifičnu potrošnju mašine koja se označava sa l/kg veša.



4. Koristiti biorazgradive deterdžente jer na taj način pomažemo biološku razgradnju, i sprečavamo pojavu eutrofikacije (pojava cvetanje jezera) a samim tim ne ugrožavamo život organizama koji žive u jezerima.
5. Koristiti omekšivač vode umesto omekšivača za veš, jer meka voda smanjuje potrošnju detergenta i štiti mašinu, a nastale otpadne vode su prihvatljivije za vodotoke!
6. 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!
7. Pažljivo odlažite baterije! Jedna baterija od cinka može da zagadi od 5-30 m<sup>3</sup> vode, jedna kadmijumska baterija može da zagadi od 3000-15000 m<sup>3</sup> vode.
8. Ne koristite ili koristite po uputstvima vještačka đubriva! Zagađenje podzemnih voda nastaje zbog poljoprivrednih aktivnosti koje podrazumevaju korišćenje vještačkih đubriva, spiranjem sa deponija i poniranjem u podzemne vode.
9. Ne sijecite šume! Sječa šuma i pogrešna obrada zemljišta omogućava brzo oticanje vode iz brdsko-planinskih terena. Time se smanjuju količine podzemnih voda, a istovremeno osiromašuje zemljište jer razara površinski sloj. Sve ovo utiče na pojavu poplava i eroziju zemljišta, kao i smanjenje kvaliteta vode za piće u podzemnim izdanima.

### **Lična higijena**

1. Skratite vrijeme tuširanja na ispod 5 minuta.
2. Pri pranju zuba ne dozvolite da voda teče sve vreme. Na taj način se može uštedjeti čak 10-25 litara vode.
3. Testirajte vaš tuš. Ako on može da napuni posudu od 5 litara za manje od 30 sekundi sasvim sigurno doprinosi rasipanju vode.
4. Instalirajte štedljive vodokotliće umjesto starih koji mogu ispirati WC šolju sa 5l umjesto sa 9 ili čak 10l. Ovo svakako trebate učiniti ako vam je vodokotlić stariji od 1993. godine.
5. S vremena na vreme stavite vodotopivu boju u vodokotlić. Ukoliko boju primetite u WC šolji, vodokotlić ima gubitke. Utvrdite i uklonite uzrok curenja.
6. Zatvorite otvor u kadi pre nego što počnete sa podešavanjem vode za kupanje.
7. 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.
8. Zamijenite gumice na slavinama koje cure. Jednostavno je i jeftino, a doprinijeće uštedi vode.
9. Naučite svoju decu da zatvaraju slavine posle svake upotrebe.
10. Malu djecu možete kupati zajedno u kadi.

11. Instalirajte posebne ručke za tuš s unutarnjom aeracijom. Lako se instaliraju, a uštede su značajne.
12. Ugradite perlatore (aeratore) na sve vaše slavine.
13. Na tuš sa aeracijom (niskoprotočni tuš) instalirajte i ventil za zatvaranje. Tako ćete uvek imati idealnu temperature vode koju ste podesili na početku tuširanja.
14. Zatvorite vodu dok šamponirate kosu.
15. Zatvorite vodu dok se brižete.
16. Svoje kućne ljubimce kupajte napolju na području koje treba vodu, npr. u bašti.

### **Upotreba vode za hranu i piće**

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

### **Instalacije**

1. Ako imate individualni vodomjer redovno ga baždarate, i zapisujte mjesečnu i nedjeljnu potrošnju.
2. Ako provjeravate curenje ili kapanje kućnih instalacija, ne zaboravite da provjerite i spoljne instalacije (slavine, česme, crijeva, prskalice...).
3. Utvrdite i zapamtite lokaciju glavnog ventila kojim zatvarate vodu u celom stanu ili kući. Tako ćete uštedeti stotine litara vode i spriječiti veću štetu ako dođe do pucanja cijevi.
4. Izbegavajte ugradnju/izgradnju fontana.
5. Ako imate fontanu, ugradite sistem recirkulacije vode.
6. Ne kupujte djeci igračke ili sprave za rekreaciju (npr. bazene) koji zahtijevaju konstantan dotok vode.
7. Termoizolujte dovodne cijevi vrele vode. Tako štedite energiju potrebnu za zagrevanje, a pri isticanju je potrebno manje vremena, a time i manje vode da iz slavine počne da teče topla voda.
8. Odmah pozovite komunalno preduzeće ako vidite na javnim površinama curenje vode na hidrantima, cevovodima i slično.

## Automobil

1. Automobil perite u profesionalnoj perionici, a ne sami.
2. Ako već želite da perete automobil u svom dvorištu, perite ga na travi. Tako ćete istovremeno i zalivati travnjak.

## Dvorište i bašta

1. Koristite samo metlu pri čišćenju prilaza kući umesto pranja vodom. Pri svakom čišćenju uštedećete najmanje 300 litara vode.
2. 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.
3. Papirne maramice i sličan papirni otpad bacajte u kantu za smeće umesto u WC šolju, uštedećete najmanje 5 litara vode svaki put.
4. Ukoliko imate vrt zalivajte ga rano ujutro kada su temperature niže i vjetar slabiji. Tako ćete smanjiti isparavanje vode.
5. Koristite prskalice za veće površine trave.
6. Zalivajte travnjak samo kada je to potrebno. Evo jednostavnog savjeta kako da znate kada je potrebno zalivanje. Prošetajte preko travnjaka i ako ne primetite otiske stopala vrijeme je za zalivanje.
7. Baštu i travnjak zalivajte samo ako nisu proglašene mere redukcije – štednje vode.
8. Ako koristite đubrivo za poboljšanje rasta biljaka uzmite u obzir da to zahteva povećanje količine vode za zalivanje. Koristite đubrivo u minimalnim količinama koje su potrebne za rast biljaka.
9. U bašti sadite biljke koje ne zahtijevaju puno vode za svoj rast.
10. Ako imate mogućnosti, sakupljajte kišnicu za zalivanje biljaka.
11. Nemojte nepropisno uključivati drenažne vode u kanalizacioni sistem, niti ubacivati vlažne maramice.
12. Riješite problem nepropisnih septičkih jama.

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

## Rezime

Provjerite svoje kućne instalacije, jer ako iz slavine kaplje voda 3 kapi u 3 sekunde to iznosi tačno 1 mililitar, što znači da za jedan minut možete sakupiti 20 mililitara vode iz jedne slavine, u 60 minuta iskaplje 1200 mililitara što iznosi 1,2 litre za 1 sat, odnosno 28,8 litara na dan.

Popravite vaše vodokotliče. Neispravan vodokotlić dnevno troši isto koliko i četvoročlana porodica, a to godišnje iznosi 260.000 litara. Stari tipovi vodokotlića za ispiranje troše 14 litara vode, zamjenom za novi kotlić koji ima mogućnost regulacije, ispiranje sa pola ili cijelim kotlićem, uštedimo mnogo litara pri samo jednoj upotrebi!

Kada perete zube, zatvorite slavinu, uštedjećete 20 litara vode dnevno!

Za ispiranje posuđa koristite zatvorenu i napunjenu sudoperu umjesto mlaza iz slavine, uštedjećete 130 litara vode dnevno!

Mašine za pranje veša i posuđa uključite samo kad su pune!

Kada perete automobile, učinite to vodom iz kante, a nikako tekućom vodom iz crijeva, uštedjećete i do 120 litara vode!

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!

Ukoliko živite u stambenim zgradama, provjerite ispravnost hidrofora ili hidropak uređaja, ako ga nemate ugradite ga, poboljšaćete pritisak u vašim instalacijama.

**Ova brošura je izrađena u sklopu projekta koji realizuje NVO Sjeverna zemlja iz Berana – SWAM: Sustainable WATER use in Black Sea Basin in Montenegro (Održivo korišćenje voda na području Crnomorskog sliva Crne Gore), koji je podržan od strane ETNAR projekta, a koji je finansiran od strane Evropske delegacije.**

**Logističku podršku Projektu pružili su Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Vodovod i kanalizacija d.o.o, Berane, Vodovod i kanalizacija d.o.o, Rožaje i Komunalne djelatnosti d.o.o, Plav.**



Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost NVO Sjeverna zemlja i ne predstavlja nužno i stavove Evropske unije.