

1. UVOD

Voda predstavlja najzastupljeniju molekulu u organizmu čovjeka. Pored toga, voda je i univerzalni rastvarač, te prema tome omogućava svim supstancama, koje se nalaze u čovječijem organizmu, a koje su u njoj rastvorljive, da dođu do svake humane ćelije u tijelu. Kao najvažnija supstanca za cijelo čovječanstvo, a i za prirodu, naziva se i "plavo zlato". Dobremanje dovoljne količine kvalitetne i higijenski ispravne vode za piće, stanovništvu i građanima, zauzima veoma važno, ako ne i najvažnije mjesto u okviru napora, koji su usmjereni u smjeru podizanja standarda građana svakog grada. Ako uzmemo u obzir da je voda ključni sastojak svakog bića na zemlji i temelj života, možemo odmah uočiti njen veliki značaj. Pored fiziološkog značaja za život ljudi, životinja i biljaka, voda kao takva, ima ulogu i u patologiji čovjeka. Patološki i higijenski posmatrano, preko vode se može prenijeti veliki broj zaraznih bolesti, a koje u medicini nazivamo hidričnim epidemijama.

Slatkovodni resursi su često nedovoljni, pa korištenje vode u naseljenim mjestima se svakako odražava, na te ograničene količine, što može stvoriti velike probleme domaćinstvima. Porast stanovništva na Zemlji, koja uključuje i veće potrebe za pitkom vodom, u modernom vremenu stvaraju potrebu za brigu o očuvanju vode, kao i buđenje globalne svijesti o tome. Ako uzmemo u obzir da najveći broj ljudi na svijetu, živi u gradovima, a da imamo i tendenciju rasta ljudi u gradskim naseljima, što gradska infrastruktura iz oblasti vodosnadbijevanja ne može ispratiti, nastaju problemi u vodosnadbijevanju, pa gradovi inaselja moraju uložiti velike napore da se prilagode većem prilivu stanovništva.

Racionalan menadžment vodom u gradovima, po modernim standardima treba da osigura dostup svakog stanovnika higijenski i mikrobiološki adekvatnoj (ispravnoj) vodi, ekonomičnost u korištenju vode, kao i ostvarenje dobrih sanitarnih usluga i nadzora zagađenja. Moderno čovječanstvo je danas, suočeno sa ozbiljnim problemima nedostatka pitke vode, a što će eskalirati u budućnosti, ako se ovakav trend nastavi. Povećan industrijski razvoj, kao i širenje gradova dovode do zagađenja riječnih tokova, pa je s toga potrebno naći ključ za racionalizaciju potrošnje vode.

U samim gradovima, kroz upotrebu vode, vrši se pritisak na resurse slatkovodne vode. Moderno vrijeme, te veliki i ubrzan porast stanovništva na planeti, koje uslovljavaju do povećanja potreba za vodom za piće, dovode posljedično do povećanja brige o vodi. Kao što je poznato, velika većina ljudi (oko 3,3 milijarde) živi u urbanim sredinama (gradovi), a sama gradska naselja i dalje nastavljaju da se šire, pa tako oko 38% rasta je vezano za širenje predgrađa, a stanovništvo u gradovima se takođe širi velikom brzinom, što infrastruktura ne može ispratiti, pa su potrebna veća ulaganja da bi se taj rast ispratio.

Problem nedostatka vode predstavlja veliki problem modernog čovječanstva, što je ozbiljan izazov u većini država u svijetu, kako u urbanim, tako i u ruralnim predjelima. Ubrzana industrijalizacija, te urbanistički rast u modernom vremenu dovode do zagađenja voda, najčešće riječnih tokova, kao i ostalih prirodnih resursa. S tim u vezi riječne tokove i

sve vodovodne resurse je potrebno zaštititi, te racionalno koristiti vodu, jer je sve manje ove dragocjene tečnosti u svijetu. Menadžment vodama u gradovima svijeta mora odgovoriti zahtjevima koji se tiču osiguranja higijenski ispravne vode, ekonomičnosti njenog korištenja, sanitarnih uslova, te nadzora njenog zagađenja, što podrazumijeva kako površinske, tako i podzemne vode. Otpadne vode iz industrije, ugrožavaju podzemne vode, koje se koriste za snabdijevanje gradova vodom za piće, pa često metode prečišćavanja nisu dovoljne da bi se osigurala higijenski ispravna voda za svo stanovništvo u urbanim centrima. Takođe, i neadekvatno odlaganje čvrstog otpada (medicinski i industrijski otpad – opasni otpad) predstavlja opasnost kako za podzemne, tako i za površinske vode, što se manifestuje i na zdravlje stanovništva, pa je i tu potrebno obratiti pažnju da se i ovaj problem što je moguće bolje riješi.

Kvalitet vode može se definisati kao podobnost vode za određenu upotrebu: snabdjevanje ljudi ili životinja, snabdjevanje industrije, održavanje zdravog akvatičnog života, navodnjavanje zemljišta, rekreaciju i dr. Potrebno je naglasiti da u prirodi nema idealno čvrste vode. Pri svom nastanku (iz vodene pare), voda otapa gasove i čvrste supstance koje su sadržane u atmosferi. Sam sastav zemljišta, pa tako i njegovo zagađenje, ima značajan uticaj na kvalitet i sam sastav vode. Kiša, već i tokom samog padanja upija atmosferska onečišćenja, što je posljedica povećanja ugljed-dioksida (CO₂) u atmosferi, pa zbog toga pH vode pada do 5,6, te čak i do 4, pa zbog toga nastaju kisele kiše. U kraškim područjima (i isključivo na tim područjima), stijene neutrališu kiselost, pa voda u tim područjima ima pH oko 7 i postaje neutralna. Svako onečišćenje podzemnih voda je svakako nepovoljno, jer ako vode onečistimo otrovnim supstancama, nećemo je moći koristiti ne desetinama, nego stotinama godina, a možda i zauvijek. Prema tome, mjere zaštite voda, koje uzimamo kao obavezne, a koje se tiču planiranja, izgradnje i održavanja objekata sa vodosnabdijevanje moraju biti zakonski provedive i učinkovite, te sadržane u Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Ovaj pravilnik propisuje određene (granične) vrijednosti hemijskih elemenata i jedinjenja, te deklariše potencijalne opasnosti za ljudsko zdravlje.

Rad je koncipiran tako da se sastoji iz pet dijelova, uvoda i zaključka. Prvi dio rada je pregled literature u kome su analizirana teorijska polazišta vezana za temu rada. Opisana je raspodjela vode na zemlji, karakteristike vode, te fizički, hemijski i biološki pokazatelji kvaliteta, kao i sistemi za snabdijevanje vodom. Drugi i treći dio rada su vezani za metodološki okvir i cilj rada, dok je u četvrtom opisana kontrola kvaliteta vode za piće sa pokazateljima i laboratorijskim postupcima. Peti dio rada je ujedno i glavni dio u kome su prikazani rezultati analize i kontrole kvaliteta vode za piće na području opštine Prijedor za period 2014-2015. godina.