

1.0. UVOD

“I kada bi sve na ovoj planeti izgorelo ostala bi VODA, i u vodi iskra novoga ŽIVOTA”. (Seneca Marcus, 3 do 63 n.e.) .”

**“Naredni rat biće mnogo strašnji i vodiće se za VODU, a ne za naftu.”
(Vandana Siva, 2003.) .”**

"Aqua vita est" - "Voda je život" rekoše Latini, i jednom rečenicom, iskazaše sve. Voda je zaista život, tačnije: medijum u kojem se život začinje, sredina u kojoj plod pluta dok je u majčinoj utrobi; ono što čini do 70% ukupne mase ljudskog organizma, ili, fiziološki detaljnije, ono što gradi ćeliju, međućelijski prostor, sekrete i ekskrete, ono što pomaže transport hranljivih i zaštitnih materija i ono što pomaže da se iz organizma eliminiše sve što je pretrpelo svoj metabolički proces te organizmu više nije potrebno.

Posmatrano i po drugim parametrima voda je "život", ili značajniji uslov normalnog bitisanja - neophodna je za održavanje lične higijene, spravljanje obroka, održavanje čistoće odeće, obuće, stanova i naselja. Koristi se u poljoprivredi, svim granama privrede i vanprivrednih delatnosti, služi za saobraćaj ili predstavlja granicu - prirodnu, specifičnu, lepu, koja ljude ne razdvaja nego naprotiv, upućuje jedne na druge.

Ivo Andrić kaže: "Voda igra važnu ulogu u životu čoveka. U našim narodnim pesmama i pripovetkama voda se češće pominje nego hleb, nego odelo ili obuća, nego kuća ili njiva. Osim što je potrebna za piće, za pranje, za plovidbu, ili upravo zbog toga, oko nje se stvorio neki oreol misterije. Ona dolazi odmah posle Sunca, ili uporedo sa njim".

Voda je osnova života i dobrog zdravlja. U vodi je postao i opstao život. Ona je dragoceno dobro, neophodno u svakoj ljudskoj delatnosti.

Voda je opšte nasledstvo, čiju vrednost moraju svi poznavati. Zadatak je svakog da s njom ekonomiče i da je brižljivo koristi.

Voda iz javnih vodovoda koristi se za različite svrhe: za piće, pripremu hrane održavanje lične higijene, za komunalne i industrijske potrebe. Brojnost potrošača vode za piće i mogući uticaj sastava vode na njihovo zdravlje, jesu razlozi zbog kojih se moraju postavljati uslovi za kvalitet vode u vodovodu, u odnosu na zdravstvene efekte.

Neophodan fiziološki minimum unosa pijaće vode je 2 l/dan. Kako se dnevno izlučuje 2-3 l vode smatra se da u hladnijim danima minimum iznosi 1,5 l a u toplijim danima 3 l. U vanrednim uslovima smeštaja ovaj minimum ne bi smeo da traje duže od 3 dana. U uslovima povećane spoljašnje temperature, povećane fizičke aktivnosti praćene gubitkom vode znojenjem, potrebe se povećavaju. Prema WHO Guidelines for drinking water-quality, sec. ed. Vol. 1, Geneva, 1993. kazuje se da je prosečan dnevni unos „per capita" dve litre vode/dan za osobu od 60 kg i zavisao je od klimatskih uslova, fizičke aktivnosti, kulture i sl.; za dete od 10 godina je to 1 l/dan i za bebe do 5 kg 0,75 l/dan.

Potrošnja vode je u direktnoj vezi sa načinom odlaganja otpadnih voda . Pri rešenom i vodovodnom i kanalizacionom sistemu , potrošnja vode se povećava . U redovnim uslovima smeštaja potrebe iskazane po stanovniku su : u naselju sa vodovodnim sistemom 100-150 l ; u naselju bez vodovodnog sistema 60 l ; u naselju sa vodovodnim , kanalizacionim sistemom i industrijom: 1000 l. U vanrednim uslovima smeštaja potrebe su: u sanitetskim stanicama 20 l po bolesniku, u bolnicama 100 l po bolesniku, u kasarnama 150 l po vojniku, u logoru i bivaku 30 l po vojniku.



Slika 1. Voda je najvažnija supstanca na Zemlji osnova života i zdravlja.

Voda neodgovarajućeg higijenskog kvaliteta može da ugrozi zdravlje na više načina, kako ljudi tako i životinja, pa i biljaka. Nedostatak dovoljnih količina joda u vodi može dovesti do endemske gušavosti. Vode siromašne fluoridima najvažniji su epidemiološki faktor nastanka zubnog kariesa – kvarenja zuba. Povećani sadržaj teških metala i organskih, a naročito toksičnih materija u vodi može dovesti do hroničnih, ređe i akutnih trovanja. U ratu i u slučaju terorističkih aktivnosti postoji opasnost kontaminacije vode bojnim otrovima.

Bakterijska kontaminacija vode patogenim mikroorganizmima preko neasaniranih otpadnih fekalnih voda dovodi do epidemijaskog širenja zaraza u vidu hidričnih epidemija sa manjim ili većim, a nekada veoma velikim brojem obolelih i umrlih. Vodom se prenose i virusi uzročnici infektivnog hepatitisa – zarazne žutice, poliomielitisa – dečije paralize i drugih zaraza. Voda može biti zagađena jajima crevnih parazita i biti put prenosa infestacije ovim parazitima ljudi i životinja. Preko 400.000.000 ljudi u zemljama u razvoju pati od bolesti koje su u vezi sa higijenski neispravnom vodom za piće, a svakodnevno u svetu umire oko 30.000 ljudi od bolesti koje su uzrokovane higijenski neispravnom vodom.

Radiološka kontaminacija vode postala je danas i mirnodopski problem zbog mogućnosti dospevanja radioaktivnog otpada na tlo i u vodu.

Veliki problemi sa kojima se naša civilizacija suočava u XXI-om veku jesu: nedostatak kvalitetne vode, nedostatak hrane, narastajuće potrebe za energijom i sveprisutno zagađenje životne sredine. Kako proizvodnja hrane direktno zavisi od raspoložive kvalitetne vode, kako je proizvodnja energije i danas dobrim delom uslovljena raspoloživim hidropotencijalom, i kako je uz to voda najdelikatnija sfera životne sredine, čini se da je pitanje vode u osnovi svih velikih problema današnjice. Dakle, voda je ključni resurs u nadolazećem periodu oko koga će se definisati državne geostrategije i odlučivati o daljem razvoju naše civilizacije.

Voda je preduslov opstanka i osnov života svih živih bića i sredina u kojoj su stvoreni prvi oblici života na Zemlji. Ni jedan oblik života na Zemlji nije moguć bez vode, jer je voda osnov stvaranja organske materije u tlu, vodi i vazduhu i učestvuje u svim biološkim i fiziološkim procesima žive materije. Njena uloga u organizmu je velika, raznostrana i nezamenjiva, jer su svi životni procesi vezani za njeno prisustvo. Značaj vode za piće ogleda se prevashodno u njenoj fiziološkoj ulozi u organizmu, odnosno u održavanju metaboličkih procesa i razmene materije, epidemiološko-toksikološkom značaju, jer se preko vode mogu preneti mnoga bakterijska, virusna i parazitarna oboljenja, i u toksikološkoj ulozi ako se vodom za piće unesu zagađujuće materije u koncentracijama većim od propisanih.

Voda je, iako nema hranljivih sastojaka, osnovna i nezamenljiva životna namirnica. Zbog značaja, jedinstvenih karakteristika i njenog višenamenskog korišćenja voda zauzima posebno mesto među faktorima životne sredine od kojih zavisi život i zdravlje ljudi, kao i privredni i kulturni razvoj društva.

Poznati svetski higijeničar F.F. Frisman isticao je da raspolaganje dovoljnom količinom odgovarajuće vode, ne predstavlja samo pitanje društvenog standarda, već i pitanje života.

Najopštiji pravni akt kojim se reguliše odnos našeg društva prema vodama naziva se „Zakon o vodama“. U Republici Srbiji ovim zakonom (Sl.glasnik RS, br. 46/91, 53/93, 48/94, 54/96) regulisani su:

- organizovanje i finansiranje vodoprivredne delatnosti
- uslovi i način obavljanja vodoprivredne delatnosti
- zaštita voda
- zaštita od štetnog dejstva voda
- korišćenje i upravljanje vodama kao dobrima od opšteg interesa
- nadzor nad sprovođenjem odredaba ovog zakona.

Odredbe „Zakona o vodama“ odnose se na sve površinske i podzemne vode, uključujući vodu za piće, termalnu i mineralnu vodu, kao i na sve granične i državnom granicom presečene vodotokove i vode u granicama Republike Srbije.

Zakon o vodama (Sl. glasnik RS br. 46/91) kazuje da se „vode mogu koristiti na način kojim se ne ugrožavaju prirodna svojstva vode, ne dovodi u opasnost život i zdravlje ljudi, ne ugrožava biljni i životinjski svet, prirodne vrednosti i nepokretna kulturna dobra. Vodu prirodnih vodotoka, prirodnih izvora, javnih bunara i javnih česmi mogu koristiti svi, pod jednakim uslovima za zadovoljenje životnih potreba.“