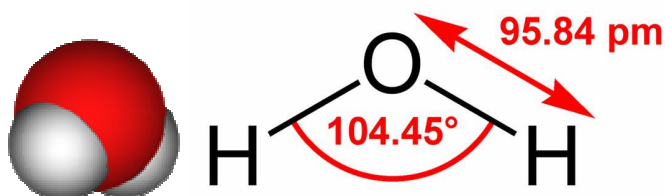


Svetski dan voda - 22. Mart
Voda za gradove: Odgovor na urbani izazov



Poslednjih nekoliko godina se brzo povećava broj gradskog stanovništva na svetu. Većina njih živi na periferiji velegradova, gde je loša infrastruktura, nema dovoljne količine i kvalitetne vode za piće, nedostaje kanalizacija. Posledica toga su zarazne bolesti i epidemije. Moto „Voda za gradove, odgovor na urbani izazov“ hoće da skrene pažnju nadležnih na rešavanje ovog problema.

Bez vode nema života!



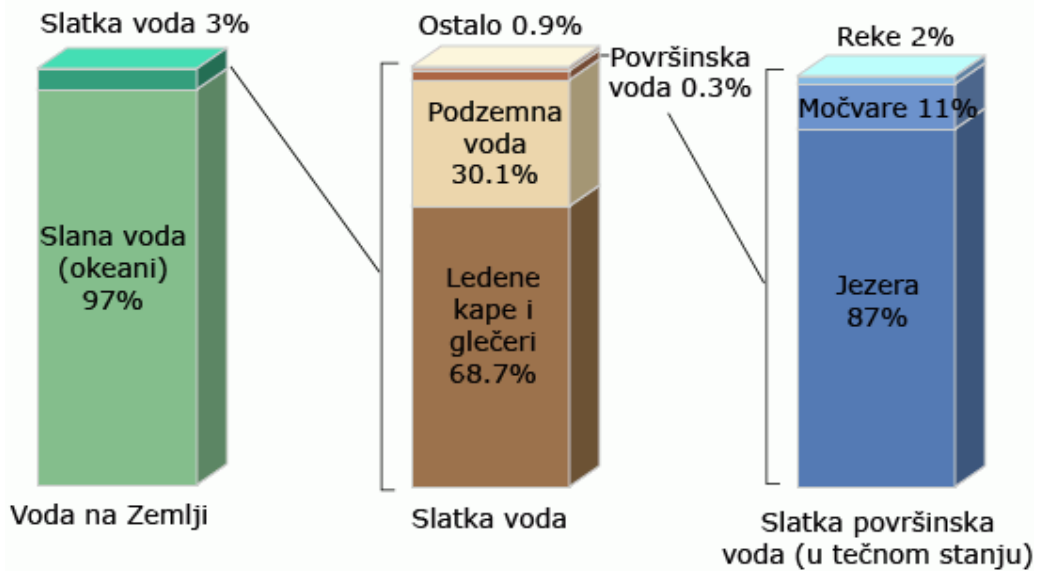
• Osobine vode:

- ✓ Javlja se u tri agregatna stanja (čvrsto-led, tečno i gasovito-vodena para)
- ✓ U tečnom stanju je od 0⁰ do 100⁰C
- ✓ Najmanja zapremina i najveća gustina na 4⁰C
- ✓ Dobar rastvarač
- ✓ Led pliva na površini vode
- ✓ Ima visok toplotni kapacitet (sporo se zagreva, i sporo se hladi)
- ✓ Ima visoku toplotu isparavanja (isparavanjem se oduzima mnogo toplote)
- ✓ Ima veliki površinski napon(međusobno privlačenje molekula u površinskom sloju)

Ukupna količina vode na našoj planeti je 1404 miliona km³.

	Zapremina u hiljadama km³	% od ukupne količine vode
Okeani	1 370 000	97.6
Glečeri, sneg i led	29 000	2.07
Voda u zemljištu (do 1 km dubine)	4 000	0.28
Jezera i bare	125	0.009
Slana jezera	104	0.007
Vlaga u zemljištu	65	0.005
Voda u živim organizmima	65	0.005
Voda u atmosferi	13	0.001
Močvare	3.6	0.0003
Reke i potoci	1.7	0.0001
Ukupna količina vode	1 403 377	100

Raspodela vode na Zemlji



Okeani

- Sadrže 97% ukupne količine vode.
- Zbog visokog sadržaja soli su neupotrebljivi za čovekove potrebe
- Predstavljaju dom za 90% živog sveta.

Glečeri, led, sneg

- Od ukupne količine slatke vode 90% se nalazi u obliku glečera, ledenih vrhova ili snega.
- Najveći glečeri su na Antarktiku, debljina leda iznosi i do 2 km.



Voda u zemljištu

- Proces nastanka podzemne vode teče dosta sporo, voda se brže koristi, pa se rezerve smanjuju.
- Zbog izgradnje puteva i urbanizacije dolazi do poremećaja i podzemni rezervoari se ne napune ili je voda zagađena.

Reke i potoci

- U 16 najvećih reka sveta se nalazi polovina količine svih tekućih voda na Zemlji.

Jezera i bare

- Količina vode u jezerima je jako mala, ali je njen značaj za čoveka i žive organizme izuzetno velik. Bajkalsko jezero u Sibiru je ogroman rezervoar kvalitetne vode.

Močvare

- Bujna vegetacija sprečava eroziju zemljišta, oticanje vode i omogućava ulazak vode u zemljište.
- Za čovekove potrebe, veliki broj vlažnih staništa je isušen i pretvoren u obradive površine.

Voda u atmosferi

- Minimalna količina vode se nalazi u atmosferi
- Njenim kretanjem se obezbeđuje distribucija padavina iznad kopna

Ne dobijaju svi regioni ravnomernu količinu padavina. Primeri: Pustinja Iquique, Čile -suša; Čerapundi, Indija -poplave



Korišćenje vode

- Voda je obnovljivi izvor, ali za njenu obnovu treba vremena
- Stopa potrošnje vode u proteklom veku je tekla duplo brže od stope rasta ljudske populacije!**
- Čovek koristi vodu za 3 glavna sektora:
 1. Domaćinstvo
 2. Industrija
 3. Poljoprivreda (na primer Kuvajt 4%, Indija 93%)

Kanada- ne troši vodu za potrebe poljoprivrede, vlažna klima, obilne padavine.
Navodnjavanje drastično smanjuje nivo podzemnih voda.

- Za potrebe industrije potroši se 1/4 od ukupne količine vode. Na primer: Nemačka-70%, Indija i Egipat- 5%.
- Za proizvodnju tone papira se troši oko 27 000 l vode.

Nestašica vode!

- Globalno gledano naša planeta je bogata vodom, ali su vodni resursi neravnomerno raspoređeni.
- Prema proceni UN nestašica vode će do 2025. godine postati problem za oko 2/3 svetske populacije.

Nestašica vode je posledica:

- Prirodnih uslova (suva klima, nedostatak padavina)
- Uticaja čoveka (uništavanje vegetacije, voda se ne zadržava, ispari ili otekne pre nego što se iskoristi).

Na koji način se mogu povećati rezerve vode?

- Izazivanjem padavina gađanjem oblaka sa higroskopskim solima. Nedostaci ove metode:
 - ☞ Smanjuje se količina padavina u drugom području
 - ☞ Soli, koji se koriste mogu zagaditi zemljište.
 - Dobijanje slatke vode iz morske vode
- ☞ desalinizacija i

☞ povratna osmoza (voda se pod pritiskom propušta kroz polupropustljivu membranu na kojoj se zadržavaju soli; skup proces)

- Sprovođenje vode u sušne predele putem brana, kanala, rezervoara
- Odvlačenje vode iz reka i jezera ima brojne posledice:
- Naruši se ravnoteža ekosistema npr. Smanjuje se površina jezera ugrožavajući opstanak migratornih ptica.

Metode upravljanja

- Održavanje vegetacije i zemljišnog pokrivača duž vodotokova
- Ostavljanje ostataka useva na njivama smanjuje poplave
- Očuvanje močvara, bara
- Veći broj manjih brana

Koliko litara vode se troši po stanovniku ?

573 l – SAD

385 l – Italija

250 l – Švajcarska

150 l - Evropska Unija

130 l – Nemačka

110 l - Mađarska

87 l – Kina

10 l – Mozambik

Kako da očuvamo vodne resurse?

Metode:

- Toaleti koji ne troše vodu ili je minimalno koriste (otpad se razlaže putem bakterija)
- Otpadne vode iz domaćinstava se mogu prečistiti i ponovo koristiti (za navodnjavanje, toalete)
- 70% vode, koja se koristi za navodnjavanje se izgubi isparavanjem, oticanjem (sistemi kap po kap)
- U industriji najviše vode se troši za hlađenje, ta voda se može ponovo iskoristiti za navodnjavanje.
- Možda najefikasniji način očuvanja vode bi bio da se naplaćuje njena prava cena, da svaki potrošač razmisli o količini vode, koju bespotrebno troši.

Primeri:

Korišćenje toaleta = 11-26 l

Pranje suđa = 40 l

Česma koja curka = 40-120 l

Kupanje = 75-95 l
Pranje veša = 120l

- ☺ Ako česma curi, treba da se popravi!
- ☺ Treba voditi računa o količini vode, koju potrošimo dok se kupamo, peremo veš ili sudove!
- ☺ Baštu treba zalivati ujutro pre 8h, uveče posle 20h, kad je manja verovatnoća da će voda da ispari!

Neke činjenice i statistički podaci:

- ❑ 6000 ljudi u svetu dnevno umre od dijareje!
- ❑ Kvalitet vode u Srbiji nije meren, a naša zemlja je 47. od 180 država, rangiranih po količini vodnih resursa.
- ❑ Nestašica vode pogađa zemlje Bliskog istoka, Severne Afrike, Kinu, Indiju.
- ❑ 1 l otpadnog motornog ulja zagadi 1 milion l vode!

**BUDUĆNOST POČINJE DANAS. ČUVAJ VODU, JER JE KLJUČ
OPSTANKA!
ŠTEDI VODU!
NE OD SUTRA, VEĆ DANAS!**

