

Leto 2015

ZDRAVA & ŽIVA VODA je
DRAGOCENA DOBRINA,
ŽIVLJENJSKEGA POMENA za
OBSTOJ NAŠEGA PLANETA

Seminarska za Varuha Gorske narave

Uredil: Uroš Jelen

Kazalo

| | |
|---|----|
| I. VODA..... | 3 |
| II. VODA KOT SIMBOL..... | 5 |
| III. KAKŠNO VODO PIJEMO?..... | 7 |
| Kako kakovostna je naša voda ?..... | 8 |
| Moč vode..... | 10 |
| Zdravilna moč vode..... | 11 |
| IV. VODA V ŠTEVILKAH IN GLOBLJI POMEN..... | 12 |
| V. PREVENTIVNI UKREPI..... | 14 |
| VI. VODA V GORAH..... | 15 |
| PRIPOROČILA ZA OSKRBO Z VODO V GORAH..... | 17 |
| VII. OBISKOVALCI GORA- ALI VODI V NAŠIH GORAH LAHKO ZAUPAMO | 18 |
| VIII. Viri..... | 20 |

I. VODA

En atom kisika in dva atoma vodika; spojina življenja, ki bi lahko omogočila preživetje milijonom otrok, ki umirajo zaradi pomanjkanja čiste pitne vode. Ki ni več samoumevna in nič več temeljna pravica vsakega živega bitja. Pred približno 200 leti je število ljudi na Zemlji prvič prebilo mej ene milijarde. Danes naš planet nudi prostor za življenje že 7,3 milijarde ljudem. Neizmeren pohlep, množična poraba in vseprisotna brezbržnost se nagibajo v smrdljivo cono odpadne vode, ki jo je treba očistiti, preden se nam spet vrne v isti najljubši kozarec.

Voda je najpomembnejša tekočina na Zemlji. Brez nje si ne moremo predstavljati normalnega življenja. Kot vemo so prva bitja na Zemlji živel v vodi. Voda oblikuje zemeljsko površje že milijone let.

Dušenje v plastični vodi, ki smo ga v imenu napredne visoke civilizacije prostovoljno, morda nezavedno prevzeli, nas je pripeljalo do skrajne meje zdrave pameti, ki si jo prisvajamo v imenu razumnega bitja, ki je pred milijoni let prispelo v naše kraje prav iz dežel, kjer danes vsaka kaplja šteje. Denar, življenje, vojne, posilstva, razčlovečenje, Kje je meja? Zapiranje pipe ob umivanju zob preprosto ni več dovolj!

Voda v vseh jezikih pomeni ločnico med življenjem in smrtjo. Je vseobsežni gradnik življenja, nadčasovni element, ki briše meje med posameznimi kontinenti in kronologijami, znanostmi in verovanji. Z nami je od nastanka planeta, od rojstva do smrti vsakega posameznika. Je nujna dobrina za preživetje vseh živih bitij, a nas s svojo občasno destruktivno močjo hkrati opozarja na ranljivost in minljivost. Že v najstarejših obdobjih so ljudje gradili naselja ob vodah, do izuma železnice je bil transport po njih ključen za mobilnost ljudi in blaga. Moč vode je dolgo omogočala tehnološki razvoj in pogon strojev. Skozi tisočletja so se izoblikovali različni pogledi nanjo, na njeno uporabo, pa tudi čaščenje in kulturne tradicije. Poleg utilitarne rabe je navdih znanstvenikom in umetnikom, je svetost. Dostop do vode ni odvisen zgolj od naravnih danosti, temveč tudi od upravljanja in izrabe. Voda je v vseh civilizacijah ohranila osrednjo vlogo v preživetvenem, socialnem in kulturnem kontekstu, vendar je v obdobju po industrijski revoluciji s hitrim razvojem in posledično ogromnim povečanjem števila prebivalcev marsikje postala težko dostopna dobrina.

Po poročanju Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj se bo do leta 2030 s pomanjkanjem pitne vode soočalo že štiri milijarde ljudi. Na območjih pomanjkanja ženske vsak dan prehodijo več kilometrov, da pridejo do sveže vode. Bolezni zaradi nečiste vode so glavni vzrok umrljivosti majhnih otrok.

V podsaharski Afriki ljudje v povprečju preživijo z 10 litri vode na dan, v razvitem svetu je pogosto tudi 350 litrov ni dovolj. OZN priporoča vsaj 50 litrov sveže vode na dan, kar pa je ob velikem naraščanju prebivalstva na najbolj ogroženih območjih sveta tako rekoč nedosegljivo. Enako velik problem je neurejenost sanitarnih razmer.

Poleg geografskih pogojev, ki pomenijo neenakomerno razporejenost vode, v zadnjih letih ovirajo dostop do nje predvsem množična revščina na eni in ogromni zaslužki posameznikov na drugi strani, ki odločajo o tem, koliko vode si lahko privoščimo. Podnebne spremembe bodo dodatno ogrožale naše zanamce, kar pa ne pomeni, da si danes pred tem problemom lahko zatiskamo oči.

Reke, potoke, rečne poplavne ravnice, jezera pa tudi tiste vodne površine, ki so delo človeških rok: mlake in ribnike, plovne in osuševalne kanale ter vodne zadrževalnik, združujemo pod pojmom celinske vode. Evropske sladke vode so dom okrog 250 vrst višjih rastlin in 250 vrst rib. Ekosistemske usluge obsegajo zagotavljanje hrane in pitne vode, čiščenje vode, redčenje in odplavljanje odpadnih voda ter blaženje poplav in erozije. Ocene vrednosti ekosistemskih uslug večje reke se gibljejo med 16 in 60 milijoni evrov v letu dni. Le malo rek in potokov je danes še v naravnem stanju; vodni habitati se spreminjajo zaradi regulacij, fragmentacije, onesnaženja in odvzema vode. Biotska raznovrstnost v teh ekosistemih že vsaj stoletje postopno upada, posledica tega pa je tudi upad gospodarsko pomembnih vrst. Vodotoki, ki jih je človek reguliral ali kako drugače spremenil, se iz blažilca ujm vse pogosteje spreminjajo v vzrok zanje. Celinske vode v Sloveniji - skupna dolžina tekočih voda v Sloveniji znaša nekaj manj kot 27.000 km - so dom 93 ribjih vrst in podvrst.

V onesnaženih rekah in potokih živi manj rastlinskih in živalskih vrst kot v čistih. Med letoma 1970 in 2000 so se populacije sladkovodnih organizmov zmanjšale za polovico - ta upad živalstva je večji kot v morjih ali na kopnem. Tiste redke vrste, ki so odporne proti onesnaženju, pa so se marsikje nenaravno namnožile.

II. VODA KOT SIMBOL

Simbolične pomene vode je mogoče razdeliti na tri poglobitne teme:

a) VIR ŽIVLJENJA

b) SREDSTVO OČIŠČEVANJA

c) SREDIŠČE PREPORODA ali OBNAVLJANJA

Te tri teme se srečujejo v najstarejših ustnih in pisnih izročilih. V Aziji imajo vodo za vir življenja in element telesnega in duhovnega obnavljanja, simbol plodnosti in čistosti, modrosti, milosti in kreposti. Voda prinaša življenje, moč in čistost tako na duhovnem kot telesnem področju.

V večini verskih tradicij je voda osnova fizičnega in duhovnega življenja. Simbolizira očiščenje, plodnost in ponovno rojstvo. Vsaka celina pozna verovanja, povezana s poplavamami, ki so bile lahko uničujoče ali pa so pomenile preživetje. Pri Sumerjih so veljale za rezultat boja med bogovi, pri Aztekih in Majih so razmejevale obdobja, pogosto pa so bile tudi simbol konca sveta.

Noe je svojo barko zgradil po božjem ukazu, naj reši svojo družino in zemeljske živali pred vesoljnim potopom. Prav tako so v vseh kulturah znane svete reke, izviri, zdravilni vreli in vodnjaki. Kovanec za srečo, ki ga vržemo v vodnjak, je del te tradicije.

Voda simbolizira čistost in se uporablja kot sredstvo za očiščevanje. Umazana voda zbuja grozo tako kot smrad, umazanija, bolezen, smrt. Onesnaženost je rak vode. Mirne vode pomenijo red in mir, kot so rekli: K vodam počitka me vodi.

Kitajci pravijo voda je brez slemena, je kaos, je prvotno nerazlikovanje. Ter voda z neba daje riž: pravijo južno-vietnamski hribovci. Popolnoma razumljivo je, da so ljudje z orientala imeli vodo za simbol blagoslova, saj voda vendar omogoča, dovoljuje življenje.

Grški filozof Empedokles je menil, da sodi voda skupaj z ognjem, zemljo in zrakom med štiri prvinske elemente. Pogosto je opredeljena kot stvariteljica sveta in njegovih prebivalcev, pa naj gre za površinske ali podzemne sile, ki iz globokega brezna in kaosa ustvarjajo življenje. Moč in čar vode se zato odražata v številnih daritvah, žrtvovanjih, mitih in verovanjih - v vseh zgodovinskih obdobjih in po vsem svetu.

Strah pred neznanim, ki se skriva v vseh oblikah vode in naravnih procesih, povezanih z njo, je že v najstarejših obdobjih buril duhove in domišljijo. Upodobitve in čaščenja vodnih božanstev so znani tudi v našem prostoru. Čaščenje Ekvorne (Equrna), keltske boginje, ki so ga od staroselcev prevzeli tudi rimski priseljenci, je ohranjeno v številnih posvetilih, ki so jih zapisovali ljudje iz visokih in nizkih družbenih slojev. Ekvorna je imenovana tudi barjanska boginja, zavetnica Ljubljance in vode. Njena podoba ni znana, njeno ime pa danes nosi ena od ljubljanskih galerij.

Marmorna glava vodnega božanstva Aheloja (Achelous) izvira iz ruševinskih plasti rimske Emone in je datirana v 1. stoletje. V antični Grčiji so ga častili kot rečno božanstvo reke Achelous, ki teče v zahodni Grčiji. V naše kraje se je njegovo čaščenje z vojaškimi pohodi in trgovino razširilo iz rimskega imperija. Njegove upodobitve povezujemo z varovanjem pred nevarnostjo rek in močvirij. Primerjamo ga lahko z vodnimi bitji, ki so pogosto upodobljena v legendah in umetnosti. Med njimi s številnimi različicami prav gotovo izstopa lik povodnega moža, ki ga najbolj poznamo iz pesnitve največjega slovenskega pesnika Franceta Prešerna.

Vsi imajo vodo za prvobitni življenjski element je studenec življenja.

Če ni vode, ni življenja...tako potrebno je kot sonce, čist zrak. V vodi je vse življenje.

III. KAKŠNO VODO PIJEMO?

Voda je dragocena dobrina življenjskega pomena za obstoj našega planeta, človeštva in narave. Praviloma jo dojemamo kot nekaj samoumevnega in z njo ravnamo zelo nepremišljeno.

Naš planet pokriva 70% vode, od tega je 97% slane vode, dva odstotka pa sladke vode je v obliki ledu, le en odstotek pa je pitne vode. Te številke kažejo, da je pred približno milijarde let bila ledena doba in da najboljše vode nastajajo iz ledenikov, visoko v gorah. Mnenja sem, da zaradi napačnih dejanj in nemarnega odnosa, nespoštovanja do vode lahko v bližnji prihodnosti pride do večjih katastrof.

Sama Slovenija je bogata z vodnimi viri in po količini vode ena najbogatejših evropskih držav. Stoječe vode prekrivajo le 0,3% površine Slovenije oz 61km².

Letno se po naših rekah in potokih pretoči okoli 34 milijard m vode, kar je na prebivalca skoraj štirikrat več od evropskega povprečja.

Zaradi skokovitega naraščanja porabe in onesnaženja voda je v industrijskih razvitih deželah, pokrajinah, še bolj pa v deželah v razvoju, kontaminirana voda. Zato so razvite države uvedle izredno stroge predpise in kriterije za pitno vodo. Ljudje vse manj zaupajo pitni vodi, ki je prečiščena voda iz rek, ki so že po videzu umazane in v katerih ni več življenja.

Kako kakovostna je naša voda ?

V povprečju je voda dobra. Onesnaženost slovenskih rek izvira predvsem iz izpusta industrijskih in komunalnih odpadnih voda in ribogojnic, močno pa naše podzemne zaloge onesnažujejo intenzivno poljedelstvo in živinoreja in neurejeno ravnanje z odpadnimi vodami.

Kajti največ odpadne vode iz kanalizacijskih sistemov izpustimo v površinske vodotoke, pred tem pa jo prečistimo le 58%. Največ odpadne vode pred izpustom 80%, prečistijo v jugovzhodni regiji, v obalni kraški, pomurski, gorenjski in notranjsko-kraški statistični regiji-le 44%. Pohvalno pa je, da so gospodinjstva v zadnjem desetletju zmanjšala količino odpadne vode za 24%.

Vsekakor smo ena redkih držav, kjer lahko brez strahu natočimo kozarec vode iz pipe. A analize kažejo, da se razmere v podtalnih vodah, tako kemijsko kot mikrobiološko, slabšajo. Največji krivec je neprimerna raba fitofarmaceutskih sredstev na kmetijskih površinah, škropljenje vinogradništva, koruze, pšenice, sadjarstva oziroma raba umetne in naravne gnojevke povsod po Sloveniji.

Večjo pozornost bi morali nameniti tudi težavi številnih divjih odlagališč raznovrstnih odpadkov, ki so za podtalne vode vir toksičnih snovi.

Pitna voda vsebuje od 10 do 500 miligramov kalcija na liter, najbolj pogosto okoli 50mg Ca/l. Trdota vode je spremenljiva mešanica kationov in anionov. V glavnem jo sestavljajo kalcijevi in magnezijevi ioni ter še ostali polivalentni ioni, kot so cink, mangan, aluminij, stroncij, barij in železo.

Tudi kloriranje je zanesljivo še ena vrsta tehnologije, ki jo bo treba v celoti opustiti, saj ima rezidualen klor negativne vplive tudi na naše zdravje-in ne akutno, temveč kronično.

Vodne vire lahko miselno zastrupljamo in če vemo, da je voda univerzalno topilo, zato na svoji poti v vodnem krogu raztapljajo vso našo nesnago in nam jo vrača v kozarec na mizi. Pijemo torej, kar polijemo, zlivamo v naravo. Razvadili smo se, da odpremo pipo in si natočimo kozarec pitne vode in verjamemo, da bo vedno tako. Vemo, da je Slovenija vedno v večjem vodnem stresu. Vse večja pojavnost poplav in suš, hitrih vremenskih sprememb, upadanje nivoja talne vode so dokaz vodnega stresa, ki ga s svojim nemarnim ravnanjem povzročamo ljudje. Z osuševanjem močvirij in mrtvic, z zasipavanjem poplavnih gozdov, stranskih rokavov rek, logov in lok in regulacijami rek smo nespametno prerazporejali naravni vodni krog in s tem še bolj porušili vodni režim pokrajin. Izumrlo je ogromno rib, rakov in drugih vodnih bitij, ki so živeli v naši sladkih vodah. Tudi ledeniki se topijo, ledeniške vode se zmanjšujejo, ki imajo izvor v naši Alpah v Sloveniji, izgubljajo vodno moč, zdaj pa se izgovarjamo na podnebne razmere, poplavno ogroženost in nato še vedno nadaljujemo z prekomernimi posegi v naravo.

Čas je, da se ustavimo, še bolj ozavestimo, kajti narava bo odločila in zdravila samo sebe in svoje naravne moči. Narava ne bo zbolela, zboleli bomo mi, ljudje, živali, rastline, sama mati Zemlja pa se bo hitreje prilagodila na spremembe, ki jih bo storila po svojih naravnih zakonih, ki so zapisani v vsakem drevesu, rastlini, živali in tudi v nas ljudeh.

A mi te zakone ne upoštevamo, hlastamo za bogastvom, uničujemo, onesnažujemo svojo mati Zemljo in na koncu pa jo želimo še tržiti, privatizirati in narediti sistem, da bi prekomerno plačevali za osnovne vire preživetja (sonce, zrak, dež, voda, zemlja, ogenj...itd). Zamislimo se in začnimo pri človeških-osnovnih naravnih vrednotah.

Zavedati se moramo, da obširne betonirane in asfaltne površine, preprečujejo odtekanje meteorne vode v podtalno vodo, s tem pa se tudi povečuje onesnaženost podtalnih voda, prihaja do povečanih hodournikov, zalitje kanalizacijskih sistemov in prekomerno naraščanje vod, poplav in plazov, vse to spreminjajo našo okolje, ki vpliva na celotno Zemljo. Vedeti moramo, da največji filter za vodo in zrak so gozdovi. Vprašajmo se, kako ravnamo z gozdno površino ?

Do še pred nekaj stoletij so si vodotoki izbirali sami svoje struge, ki je bila razgibana, zarasla z naravno vegetacijo, nudila je zavetišče mnogim živalskim vrstam, ki so prebivale tam. Voda v potokih je bila bistra in čista, človek jo je porabljal tudi za pitje in pranje. Potem pa je prebivalstvo naraščalo in s tem so tudi naraščale potrebe po vodi. Ker je naraščalo prebivalstvo so naraščale potrebe po hrani. Kmetijstvo se je širilo na račun izravnava strug vodotokov. Bolj je bil vodotok izravnani, več kmetijskih površin se je pridobilo. Razvila se je industrija, razširila so se naselja, ki so s svojimi odplakami začela onesneževati vodotoke. Tako voda ni bila več bistra in pitna. Vegetacija ob vodotokih je bila izkrčena, živali so odšle.

Vedeti moramo, da naravni vodotoki so nekakšni rezervoarji življenja. So nosilci pomembnih ekoloških funkcij, ki so bistvenega pomena pri delovanju sistema za vzdrževanje življenja. V pokrajini se odražajo v teh pomembnih dejavnostih, in sicer v zadrževanju vode, samočistilnih sposobnostih vodotokov in biodiverzitetni funkciji. Človek pa je s svojimi enostranskimi in nepremišljenimi posegi spremenil njihovo naravno ravnovesje. Spremenil je strukturo in funkcijo vodnega ekosistema s tem ,ko je struge izravnal, odstranil obrežno rastlinstvo in jih zajezil. S tem se je ekološko stanje vodotokov močno poslabšalo. Vendar pa se ljudje v zadnjem času zavedajo, kako so njihove dejavnosti vplivale na vodotoke. Zaradi tega se tudi v Sloveniji uveljavlja nov način upravljanja z vodami, ki temelji na sonaravnem in trajnostnem urejanju. Gre za ekoremediacijske metode, kjer dosežejo dobro ekološko stanje vode, pripomorejo k promoviranju regije in posledično k njenemu razvoju.

MOČ VODE

Moč vode je neizmerna. Nikjer ni bolj vidna in občudovanja vredna kot ob naravnih procesih. Človek jih je spremljal že od nekdanj: slapove, jezove, jame, plimovanje, valovanje, poplavljanje, spreminjanje rečnih strug ter silno energijo, ki so jo oddajali. Zato jo je skušal ukrotiti in prikrojiti za lastne potrebe, včasih uspešno, še večkrat neuspešno.

Želja po uporabi silne energije tekoče vode je vodila do prvih tehniških izumov, med katere poleg melioracijskih sistemov najstarejših visokih civilizacij štejemo tudi izum kolesa, ki ga voda lahko vrti. Prvi vodni mlini izvirajo iz antične Grčije, v srednjeveški Evropi so jih uporabljali za raznovrstna mehanska dela. Še mnogo večja pa ostaja človekova želja, da bi vodi, ki prekriva kar dve tretjini našega planeta, iztrgal vsaj delček zemlje.

Še danes velja za osupljiv podvig: ljudje so v 17. stoletju s pomočjo energije vetra znali v nekaj letih spremeniti jezera v tisoče hektarov zemlje. Ponos, ki so ga občutili ob tovrstnem tehničnem dosežku, se je odrazil tudi v oblikovanju krajine. Če obstaja kraj, kjer je mogoče v polnosti doživeti poezijo ravne črte, potem je to Beemster, najstarejši kos vodi iztrgane zemlje v provinci Noord-Holland.

Moč vode se danes uporablja pridobivanje elektrike in skoraj celotna industrija, deluje na vodo, ki je glavno sredstvo za ohlajanje, za čiščenje in kot glavno jedro proizvodnje.

Zdravilna moč vode

Človeško telo je sestavljeno iz 80% vode. Viri navajajo, da največji odstotek telesne mase pri dojenčku, voda. In to je 80 % delež telesne mase. Ta delež se nato s starostjo zmanjšuje. In ta odstotek pade na 50 % vode v telesu.

Največ vode je v možganskem tkivu, ki je vsebuje do 90 odstotkov. Torej ni čudno, da je **Ignacij Teoforski** že v 3. stoletju dognal: »Tisto, kar je v meni, je voda, ki deluje in govori.«

Če izrazimo dehidracijo v odstotkih, pomeni že odstotek dehidracije zmanjšanje telesnih in duševnih zmogljivosti, nastanek agresivnosti in kronične utrujenosti.

Zaradi teh in drugih razlogov se voda lahko uporablja:

- Za zdravljenje astme
- Za odpravljanje debelosti in zniževanje holesterola
- Za zdravljenje sladkorne bolezni
- Za zmanjševanje oteklin
- Kopeli v termalnih vodah, kopeli v solni vodi
- Posti z vodi, ki pomagajo pri ozdravitvi sodobnih stresnih bolezni
- Za zdravljenje Alzheimerjeve bolezni-kronična dehidracija možganskih celic

IV. VODA V ŠTEVILKAH IN GLOBLJI POMEN

1. V podsaharski Afriki ljudje v povprečju preživijo z 10 litri vode na dan na osebo, v razvitem svetu je pogosto tudi 350 litrov ni dovolj. Po poročanju Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj se bo do leta 2030 s pomanjkanjem pitne vode soočalo že štiri milijarde ljudi. Zamislimo si, ko je v Sloveniji vroče 36 stopinj, sparjeno ozračje in ne moreš piti žive, zdrave vode, kaj to pomeni za človeštvo. Koliko ljudi v Afriki in drugje umre od pomanjkanja vode, ki nimajo niti za kapljico vode. Mi pa včasih tožimo, da nam je hudo, ker moramo samo stopiti k pipi in jo natočiti.

2. Znanstveniki so ugotovili, da velik del vode na Zemlji starejši od našega osončja. Kateri pojavi so dejansko vplivali na pojav tako velikih količin vode, kot jih poznamo na našem planetu, je težko predstavlljivo in tudi za znanstvenike še ne povsem odgovorjeno vprašanje. Ljubljani bi lahko rekli tudi mesto na vodi, saj je pod mestom v peščeno - prodnatih plasteh shranjene 400 milijonov kubikov podzemne vode. S tako količino vode bi lahko napolnili 15 Blejskih jezer ali 4 Bohinjska jezera.

3. Celotno vodovodno omrežje v Sloveniji je v letu 2013 obsegalo 22,655 km, do konca leta 2013 je bilo nanj priključenih 455.563 priključkov. Slovenec po podatkih statističnega urada letno porabi okoli 80.000 litrov vode ali 6667 litrov mesečno oziroma 222 litrov dnevno. Podatki o porabi na prebivalca se sicer razlikujejo iz leta v leto, in se vrtijo od okoli 120 do omenjenih 220 litrov dnevno.

4. Za namakanje zemljišč se je leta 2012 porabilo 2,2 milijona kubikov vode, od tega so 33% površine obsegale njive in vrtovi, 22% smučišča, 18% sadovnjaki, oljčniki in drevesnice, 12% rastlinjaki, vinogradi in trajni travniki in 15% športna igrišča in zelenice.

5. Za izdelavo enega lista papirja potrebujemo 10 litrov vode, za izdelavo 500g plastike pa 91 litrov. V letih 2000 do 2050 naj bi se poraba vode v industriji povečala za 400%, zlasti v nastajajočih gospodarstvih in državah v razvoju.

6. V svetovnem merilu je največji porabnik vode kmetijstvo, jst bi raje rekel v prehrambeni industriji, kar predstavlja 70% celotnega odvzema vode. Za proizvodnjo kilograma riža potrebujemo približno 3.500 litrov vode, za kilogram govedine pa okoli 15.000 litrov. Mogoče bi bilo bolje, da jemo manj in s tem bi tudi bile zadovoljene potrebe po proizvodnji in potrošnji. Hkrati pa manj odpadkov v celoti. V Sloveniji je posredna poraba vode na prebivalca 4000 litrov na dan.

7. V gramu človeškega blata je lahko milijarda mikrobov. Neurejen kanalizacijski sistem je zato pomemben onesnaževalec vodnih virov, ki negativno vpliva na kakovost pitne vode. V Sloveniji je glede na trenutno razpoložljive podatke na javni kanalizacijski sistem priključena polovica prebivalcev.

8. Voda prekriva tri četrtine našega planeta. Kar 97% vode-slane je v morjih in oceanih, sladke vode v ledenikih, jezerih, rekah, mokriščih in podzemnih vodah pa le 3%. Podzemne vode, ki so vir pitne vode, predstavljajo manj kot odstotek zemeljskih voda.

9. Da pripravimo in naredimo 1kg pečenega mesa potrošimo, porabimo 140 litrov vode.

10. Da lahko na koncu spijemo eno skodelico kave potrošimo 2.000 litrov vode

11. Za izdelavo in ulitje ohišja za avto se potroši 14.000 litrov vode

12. Za izdelavo ene bombažne kratke majice potrošimo, porabimo 4000.000 litrov vode.

In potem še naj nekdo reče, da lahko živimo brez čiste vode. In kako pomembna je voda tudi v industriji, še posebej o prehranbeni industriji.

V. PREVENTIVNI UKREPI

Dnevno porabo vode lahko zmanjšamo za 30% že s tem, če opustimo nekatere navade in ravnamo z vodo odgovorno.

Bolj načrtno vzdrževanje vodovodov, zmanjševanje poplavne ogroženosti-gradbeni ukrepi.

Poskrbimo, da bodo vse pipe v stanovanju dobro tesnile, torej da iz njih ne bo kapljalo. S tem bomo vsak dan prihranili tudi do 100 litrov vode, letno pa do 4 kubike.

Pomivalni oziroma pralni stroj vključimo šele takrat, ko sta polna posode ali perila

Nakup varčnega pomivalnega in pralnega stroja

Namestitev dvostopenjskega izplakovalnika straniščne školjke

Zmanjšamo število pranj v pomivalnem stroju, povsem nepotrebno je, da za pitje vode vsakič uporabimo drug kozarec

Posodo, na kateri so ostanki hrane, pred ročnim pomivanjem raje namočimo, ne pa da odstranjujemo umazanijo pod tekočo vodo

Skrajšamo čas prhanja na manj kot 5 minut in tako bomo vsakič prihranili tudi do 50 litrov vode.

Ko si umivamo zobe, naj bo voda zaprta. S tem bomo v štiričlanski družini prihranili kar do 40 kubikov vode na leto.

Tudi med britjem naj voda ne teče. Prihranili bomo lahko do 20 kubikov vode na leto

Ko si na lase nanašamo šampon, naj voda ne teče in prihranili bomo še dodatnih 12 kubikov vode na leto

Vodo, v kateri smo oprali zelenjavo ali sadje, lahko ponovno uporabimo za zalivanje lončnic

Hrana naj se kuha v čim manjši količini vode. S tem ne bomo prihranili samo vode, ampak bomo v živilu ohranili tudi več hranilnih snovi

Zmanjšati je treba vse potencialne vire onesneževanja, predvsem uporabo pesticidov in drugih škodljivih snovi.

Pomembno je varčevanje s pitno vodo v gospodinjstvih, javni porabi, v kmetijstvu in industriji.

V urbanih področjih z večjo poseljenostjo je treba omogočiti naravno ponikanje vode, da bi se tako obnovile zaloge podtalnice

Deževnico kot zamenjavo za pitno vodo je treba uporabljati povsod, kjer je to mogoče in kjer to ne vpliva na zdravje ljudi, živali.

Nove tehnologije-čistilne naprave za pripravo in čiščenje voda omogočajo tudi uporabo drugih virov, ki lahko nadomestijo nenamensko rabo čiste pitne vode

VI. VODA V GORAH

Gorski ekosistem je izredno občutljiv. Gorate regije so podvržene klimatskim spremembam, migracijam, vplivu turizma in naravnim katastrofam, vse to pa ogroža življenja milijonov ljudi po vsem svetu. Pri vsem tem ključno vlogo igra voda, ki je pomembna za življenje ljudi in živali v gorah pa tudi dolinah, za poljedelstvo in namakalne sisteme, hidroelektrarne in gorski turizem.

Še vedno si domišljamo, da je gorski svet še vedno v naravnem stanju, da je človeški in družbeni vpliv nanj še vedno zanemarljiv. Če pogledamo samo zvrsti športa, smučanje, kolesarjenje, razne vodne aktivnosti na alpskih-gorskih rekah..itd. Vse to povzroča hidrološke in ekološke probleme, predvsem potrebe po pitni vodi pozimi, odvajanje odplak proti dolinam, graditev rezervarjev za gorivo, vpliv pregrad na rekah, erozija na pobočjih in vse manjša prepustnost tal...in še kaj bi se našlo. Večkrat se zamislim z ogromno uporabo kemikalij pri pripravi smučarskih terenov, terena za smučarska borderska tekmovanja in kje je sploh tu meja?

Pri vsem tem prihaja tudi do propadanja gozdov, naravnega vodnega režima v gorskih območjih. Zagotoviti je potrebno harmonijo med politiko, interesi in srcem narave. Odločitve, ki pri tem nastajajo morajo v ospredju imeti strokovna dognanja o vlogi in uporabi čiste pristne vode v gorah.

Strokovnjaki že nekaj časa svarijo, da tudi klimatske spremembe močno vplivajo na vodni cikel v gorah: ledeniki in ledeni pokrovi se vidno topijo, marsikje se odtaja permafrost, snežna meja se pomika vse višje, več je dežnih padavin. Profesor geografije z lozanske univerze Emmanuel Reynard napoveduje, da bodo v prvi polovici tega stoletja zaradi taljenja ledenikov in snega v gorah pretoki v alpskih rekah večji kakor v preteklosti, nato pa se bo postopoma začeli zmanjševati, ker bodo ledeniki, ki so jih napajali izginili.

To na dolgi rok pomeni zmanjšanje vodnih zalog v gorah in v dolini, od katerih je po nekaterih ocenah odvisnih milijarda ljudi. Že zdaj pa spremembe povzročajo nekatere težave. Tako ob robu ledenikov nastajajo nova jezera, ki so se, denimo, že pojavila v Italiji, na italijansko-francoski meji in v Švici pa tudi v državah tretjega sveta.

Pričakovano taljenje permafrosta in večji obseg dežnih padavin povečujeta tudi tveganje za nastanek zemeljskih plazov in nevarnost padanja različnih ruševin. V švicarskem gorskem centru Pontresina so zato za preventivo že postavili 460 metrov dolgo zaščito, ki je stala šest milijonov dolarjev, medtem ko so potencialno škodo ocenili na 90 milijonov dolarjev. Drugod postavljajo malo manj drage zaščitne mreže.

Jacques Melly, ki vodi oddelek za transport, infrastrukturo in okolje v švicarskem kantonu Valais, pojasnjuje, da je sprememba odnosa med družbo in okoljem lokalne oblasti prisila k obvladovanju tveganj. Kot navaja, so pri njih v 50 letih v zaščito pred hidrološkimi in geološkimi tveganji vložili 450 milijonov švicarskih frankov, in sicer za pogozdovanje, korekcijo rek, zaščito ter alarme pred plazovi in poplavami. »Kljub temu je treba še veliko narediti,« dodaja.

Naše Alpe sestavljajo pretežno apnenci, ki jih spremljajo značilnosti globokega in plitvega krasa. Ena teh značilnosti je tudi, da so vodni viri v primerjavi z drugimi gorstvi, ki imajo relativno bolj neprepustno matično kamnino, redkejši in imajo manj vodnatih strug. Od vodnega vira se iz osrčja gora pretaka voda po grapah in soteskah v dolino. Velikokrat se zgodi, da voda pri nizkih vodostajih ponikne, sploh če je struga zelo dolga. Vendar se prej ko slej zopet pojavi na površini. Te gorske struge so pri nas krajinsko izredno atraktivne. Njihova lepota je v raznolikosti pretakanja, ki ga pogojujejo razčlenjene brežine in skokovita dna.

Gorska-alpska voda se pretaka okoli manjših balvanov in velikih prodnikov. Vmes so skrivnostni tolmunčki, ki vabijo, da bi vanje vtaknili svoje razbolele noge in pregreto glavo. V zalivčke je nanesele fin snežno bel pesek. Včasih so ta pesek prodajali kot čistilo za umazano kuhinjsko posodo. Poseben okras gorskih vodotokov je obrežna vegetacija, ki se seveda razlikuje od ostalih gozdnih sestojev, kar prispeva k pestrosti vrst in bogati prehranbeno verigo. Obrežna vegetacija, mahovi, mirujoče vodne cone pod kamni in za kamnitimi rebri ter mešana pretakanja so tudi samosvoj, vendar zaradi majhnosti zelo občutljiv ekosistem. To je domovanje mnogih drobcenih živih bitij, ki so hrana višjim vrstam.

Ljudje niti ne vedo, kaj vse se nahaja v gorskih grapah, ker so v večini težko dostopne. V njih je veliko slapov, majhnih sotesk in tolmunov, v katerih se lahko celo okopaš. V nedostopne grape zaide planinec običajno le takrat, ko se izgubi. Takrat ga grabi malo panike in ni tako dovzeten za detajle, ki jih je oblikovala voda. V teh strugah je zanimivo že samo to, kako skladno je visoka voda po njih namestila velike prodnike in balvane. Dve od glavnih vrednot gorskega vodotoka sta bistra voda in čistoča struge.

Ohranimo naše gorske vodotoke! Voda se iz potoka zajema na razne načine. Skoraj vsi so konstruirani tako, da odvedejo vso vodo, razen v primerih, ko je jez v slabem stanju in prepušča nekaj vode, ta pa po navadi ne dosega količine določenega Qesa.

Najbolj požrešna so tirolska zajetja, ki lahko odvedejo iz struge popolnoma vso vodo. Tirolsko zajetje je betonski jez, ki ima vzdolž vsega preliva rešetko, skozi katero pada celotni pretok v notranjost jez, ki ima stranski odtok v strojnico. Kršenje količine Qesa je v gorskih predelih in težko dostopnih krajih zelo lahko izvedljivo. Tudi obisk inšpektorja se zlahka pravočasno opazi. Iz dokumentacije o proizvedeni energiji je kršenje težko razbrati, ker ni sočasnega merjenja pretokov. To je bila izredno kratka obrazložitev okoljske problematike gleda odvzema vode iz gorskih vodotokov. Gornik bo zlahka ugotovil, ali gre za prestop, sploh če se vzame vsa voda. Za naravo bo storil gornik še več, če se bo poleg pobiranja papirčkov potrudil v kakšno odročno grapo in pogledal, ali MHE "vzame vse" .

PRIPOROČILA ZA OSKRBO Z VODO V GORAH

Gorski ekosistem je izredno občutljiv. Gorate regije so podvržene klimatskim spremembam, migracijam, vplivu turizma in naravnim katastrofam, vse to pa ogroža življenja milijonov ljudi po vsem svetu. Pri vsem tem ključno vlogo igra voda, ki je pomembna za življenje ljudi in živali v gorah pa tudi dolinah, za poljedelstvo in namakalne sisteme, hidroelektrarne in gorski turizem.

CIPRA je pred desetimi leti alpskim državam v preučitev poslala osnutek protokola o izvajanju Alpske konvencije na področju vode, a vse do danes skupna pravna podlaga, ki bi urejala rabo in varstvo voda v Alpah, ni bila izdelana. Glede na aktualno razpravo o privatizaciji oskrbe s pitno vodo in dejstvo, da je letošnje leto razglašeno za mednarodno leto sodelovanja na področju voda, je zdaj pravi trenutek, da spregovorimo o vprašanju odgovornosti za „alpsko modro zlato“. CIPRA je na letni konferenci, ki je od 10. do 12. oktobra 2013 potekala v prostorih Evropske akademije (EURAC) v Bolzanu v Italiji, pogledala v ozadje naslednja vprašanja: kako sodelujejo občine na področju gospodarjenja z vodami, kako se na razloge in posledice podnebnih sprememb odziva družba, kdo odloča, po katerih rečnih strugah bo tekla voda ali elektrika in kaj storiti, da bosta politika in družba ravnali v skladu z zahtevami trajnostnega razvoja? Dodatno so bile osvetljeni tudi izkušnje pri upravljanju Rena, največje alpske reke, in zgledni primeri, ki prihajajo iz Annecyja, mesta ob najčistejšem jezeru v Evropi. K sodelovanju v razpravi so bili vabljeni vsi udeleženci. S primeri dobre prakse upravljanja voda v gostujoči regiji Južni Tirolski pa se je mogoče seznaniti na strokovnih ekskurzijah.

Od besed k dejanjem!

Švica ima tudi sicer veliko izkušenj s priložnostmi in tveganji, ki jih prinašajo gorske regije. Švicarska agencija za razvoj in sodelovanje (SDC) tako podpira trajnostni razvoj gorskih regij na državni kot na mednarodni ravni. »Klimatske spremembe niso nič drugega kot največji ekonomski izziv 21. stoletja,« meni Christoph Graf iz SDC. Ta organizacija si tako prizadeva, da bi politika na globalni ravni prepoznala gore kot ranljive ekosisteme. Poleg tega pa SDC spodbuja dialog o trajnostnem razvoju gorskih regij in tudi podpira trajnostne projekte. Tak primer je, denimo, Himalaja, kjer so zaradi taljenja snega in ledenikov nastala nova ledeniška jezera, ki poplavno ogrožajo nižje ležeča območja. SDC poskuša doseči boljše razumevanje tega problema in določiti ustrezne protiukrepe.

Tukaj je še veliko odprtega, če se zavedamo, da naši možgani najbolj potrebujejo vodo za normalno funkcioniranje telesa. Vsekakor za večje odprave je potrebno s seboj odnesti večjo količino vode, večkrat se tudi dogaja, da stopijo led in jo prekuhajo, spiijejo čaj..itd. Mnenja sem, da v gorah je treba še veliko bolj paziti na porabo vode, kdaj jo rabimo in koliko jo porabimo.

VII. OBISKOVALCI GORA - ALI VODI V NAŠIH GORAH LAHKO ZAUPAMO

Alpski ledeniki, izviri, potoki in reke, jezera so glavni vodni vir za 170 milijonov ljudi, nujno potrebni pa so tudi za kmetijstvo, turizem in energetsko gospodarstvo. Interesi, ki se gnetejo okoli te neprecenljive, a omejene dobrine, so zelo veliki. Alpske države se morajo po robu postaviti izzivom, ki jih prinašajo pomanjkanje vode, oskrba z vodo in različni interesi pri rabi vode. Na letni konferenci CIPRE bodo politiki, okoljevarstveniki in znanstveni raziskovalci osvetlili različne vidike odgovornega ravnanja z vodo na alpskem območju in med drugim pojasnili, kako lahko mesta in njihovi prebivalci razumno ravnajo z lastnimi vodotoki.

Pitna voda, sneg, elektrika: voda v Alpah je zelo zaželen, a tudi omejen naravni vir, čeprav se mnogi tega niti ne zavedajo.

Ni vse zlato, kar se sveti. **Kristalno čista ledeniška voda ni nujno res čista.** To ljudsko modrost bi lahko uporabili tudi na področju varovanja zdravja oziroma preskrbe s pitno vodo. Na videz kristalno čista voda, ki izvira izpod ledenikov, lahko vsebuje zdravju zelo nevarne snovi. Na Južnem Tirolskem so predstavili triletni raziskovalni načrt Permaqua, ki se financira iz sredstev Interrega. Njegov glavni cilj je ugotoviti, od kod in kako se je v ledeniški vodi nabrala visoka vsebnost težkih kovin, posebej niklja. Prve raziskave so se začele pred dobrimi šestimi leti in poskusne meritve so pokazale tudi desetkrat večjo vsebnost niklja od dovoljene. S takratnim načrtom Proalp so najprej opredelili območja v visokogorju, ki so stalno zamrznjena (permafrost), v naslednjem načrtu so pozornost usmerili v vrtanje in analize ledu v dolini Schnals. V okviru načrta Permaqua bodo zdaj skušali ugotoviti vpliv ledeniškega ledu na oskrbo s pitno vodo in nasploh na vodne vire v deželi. Nikelj je prisoten v ledu oziroma lednih kristalih in od tam s taljenjem prehaja v vodo, raziskovalci pa doslej še niso ugotovili, kako je nevarna težka kovina sploh prišla v led.

Ker so stalno zamrznjena področja v glavnem nad 2300m-2500 metri nadmorske višine, je nevarnost zastrupitve s težkimi kovinami za prebivalstvo precej omejena. Vodna zajetja so v glavnem pod to višinsko mejo, kjer je vsebnost niklja v vodi nizka oziroma v mejah dovoljene, poleg tega pa so pod stalnim nadzorom. Nekaj problemov bi zadeva lahko sprožila glede oskrbe s pitno vodo v planinskih postojankah oziroma planšarijah, ki so v bližini ledeniških območij. Takih objektov je v deželi kar precej, saj je znano, da so številne planinske kočje postavljene na nadmorski višini tudi okrog 3000 metrov. Po do zdaj zbranih podatkih je pod stalno ledeno plastjo okrog 400 km² površine ali skoraj šest procentov celotne površine dežele. Ta podatek je razlog za razmislek in smotrno ter odgovorno ravnanje v prihodnje. Raziskovalni načrt, pri katerem sodelujeta deželna uprava in Univerza v Innsbrucku, je torej usmerjen v prihodnost in preventivo. Segrevanje ozračja povzroča krčenje ledenikov in oskrba z zdravo pitno vodo bo v prihodnosti zelo pomembno vprašanje. Za izvedbo načrta Permaqua je zagotovljenih 631.000 evrov.

Piti ali ne piti vodo v gorah. Pitna voda naj bi bila brez vonja, barve in okusa. Ima pa svojo ceno. Na žalost je za ustvarjanje profita najprimernejša pitna voda. Predvsem v gorah. Voda? Da, največ zaslužka ima pameten oskrbnik koče z vodo.

Da oskrbnik resnično zagotovi kvalitetno vodo, pri tem uporablja helikopter, sedežnico, najdejo pa se tudi posamezniki, ki jo prinesejo v kočo z lastnimi nogami na hrbtu. Pitna voda je večinoma v plastenkah in tukaj se pojavi vprašanje, če je to še sploh dovolj kvalitetna voda, če vemo, da se v plastiki in pri višji temperaturi prihaja do razvoja določenih mikrobov, ki poškoduje pristnost vode.

Verjetno bo potrebno naredit še korak naprej, zajemati deževnico, jo očistit z vrhunskimi filtri za očiščevanje vode.

Mogoče pa je lahko tudi izvir ledeniško jezera vir pitne vode, a le z uporabo vrhunskih filtrov za očiščevanje vode pri odjemu in ponovno vrnitev nazaj v naravo.

Osebnostno verjamem, da je možno narediti posebni prostor - velikanske posode za taljenje snega. Ta tekočina se lahko prav tako uporablja za pitno vodo, tuširanje in sanitarne zadeve. Za pitno vodo se naredi poseben vodni tokokrog, ki z vgradnjo sodobne tehnologije, vrhunskih filtrov za čiščenje zajete vode omogočamo pitno vodo. Hkrati se nenehno izvajajo analize in meritve za kvaliteto vode.

Človek je (kot vsa druga bitja na Zemlji) odvisen od okolja (predvsem vode, čistega zraka, zdrave zemlje), pogosto pa so njegove dejavnosti usmerjene proti njemu. Indijanec J. Russel je na 18. Mednarodnem kongresu gozdarjev povedal: Vse več nas je na vse manjšem in potrošenem planetu, zato moramo zanj vse bolj skrbeti, če hočemo preživeti. Vendar ne jutri, temveč danes, zdaj! (Plut, 1987).

Posledica vseh obremenjevanj okolja je enaka, nezaželjene spremembe v okolju i z njim povezana povečana obremenjenost okolja. Narava in z njo človeštvo, ki je odvisno od naravnih ekosistemov, je v veliki nevarnosti, Iz te nevarnosti jo bo pripeljalo temeljitejše znanje ljudi, naših otrok, ki bo osnova za njihovo odgovornejše ravnanje v prihodnosti (Lapajne, Marega, Milekšič, Skoberne in Zupan, 1997).

Če bomo odrasli, starši kot del osnovne celice, varovali naravo, nam bodo sledile tudi manjše generacije. Resnično si nihče ne želi, da bodo mlajše generacije govorile o izumrlih živalih, rastlinah in odpirali muzeje o naravi.

VIII. Viri

1. Revija: Eko dežela (julij avgust 2015, str. 36-43)
2. Prohinar, M. (2008). Brošura Zveza potrošnikov Slovenije-Pitna voda
3. Kapš, P (1999). Voda za zdravje, Založba Erro Novo Mesto
4. Plut, D. (1987). Slovenija- zelena dežela ali pustinja? Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica Ljubljana
5. Lapajne, S., Marega, M., Milekšič, V., Skoberne, P., Zupan, M. (1997). Za okolje: priročnik za vključevanje varstva okolja v vzgojno - izobraževalne programe šol. Priročnik za učitelje. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo
6. Rajšp, M. (2013). Nove strategije načrtovanja in izvajanja okoljske vzgoje v prvem triletju osnovne šole. Doktorska disertacija. Univerza v Mariboru-pedagoška fakulteta
7. Ljudje z naravo, narava za ljudi, Biotska pestrost je naše življenje, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave

8. Internet viri

<http://www.ljubljana.si/si/zivljenje-v-ljubljani/v-srediscu/97269/detail.html>

<http://www.cipra.org/sl/sporocila-za-medije/alpe-kot-vodno-korito>

<http://www.gore-ljudje.net/novosti/3726/>

http://www.planinskivestnik.com/files/File/PV_1993_12.pdf#page=11

http://www.planinskivestnik.com/files/File/PV_1992_01.pdf#page=18

http://www.planinskivestnik.com/files/File/PV_1988_10.pdf#page=16

http://www.planinskivestnik.com/files/File/PV_2012_06.pdf#page=72

http://www.planinskivestnik.com/files/File/PV_2013_12.pdf#page=26

<http://www.rtv slo.si/stevilke/pred-200-leti-vec-kot-milijarda-vse-blizje-meja-10-milijard-ljudi/374574>