

Kaj se skriva v plastenkah z vodo?

Poletni čas je tudi čas-žeje, ki si jo gasimo na vse mogoče načine – Vse več ljudi posega po ustekleničeni vodi, o kateri pa mnogi ne vedo prav veliko – Polovica podtalnice je zastrupljena s pesticidi, neoporečna je le še četrtnina

Letos je mednarodno leto voda in 22. marec je bil svetovni dan voda. V svetu se vse bolj zavedajo dramatičnosti prihajajočega vodnega stresa oziroma krize vodne varnosti, kar pa ne bi mogli trditi za dogajanje v Sloveniji. Namesto resnih razprav o nakopičenih težavah in sprejemu učinkovitih ukrepov za preprečevanje nadaljnega zastrupljanja pitne vode se nadaljuje dnevni pragmatizem politike in ekspertokratski odnos odgovornih. Jasno pa je, da je nujno temeljito pregledati domače dogajanje okrog pitne vode. Čas, kolikor nam ga je še ostalo, je namreč tako dragocen, kot je dragocena zdrava pitna voda.

prebivalstva. Polovica podtalnice je do skrajnosti obremenjena s pesticidi, četrtnina čezmerna in le četrtnina je še pitna. Grozljivo stanje!

Predolgo smo slepo verjeli, da iz pip pijemo zdravo vodo! Zdaj je problem razkrit in nastopilo je obdobje posledic. Naravno samoočiščenje podtalnice je dolgotrajen proces, ki lahko traja tudi desetletja, in prav nič ne kaže, da je na obzorju kakršnakoli uporabna tehnološka rešitev, ki bi učinkovito in stroškovno sprejemljivo pospešila naravne procese. Kaj torej storiti?

Vemo, da so zadostne količine pitne vode nujne za naše preživetje in da za vodo ne obstaja nikakršna tehnološka alternativa. Seveda pa mora ta, ki jo pijemo, ustrezati najstrožjim zdravstvenim merilom in biti pod rednim nadzorom.

Ponudba pestra, kupec nezaveščen

Industrija in trgovina sta kaj hitro zaznali bližajoči se vodni stres in na slovenskem trgu nastopili z množično ponudbo ustekleničenih voda. Slovenski

potrošnik ima torej pestro izbiro, težava pa je v tem, da ne prepozna razlik v kakovosti, ki pa so vse bolj očitne. Potrošniki še ne izbirajo blagovnih znamk po deklaracijah glede na svoje potrebe in interese, kajti povprečen kupec kaj malo pozna celo osnovne razlike med posameznimi kategorijami ustekleničenih vod. Vredno je torej osvežiti spomin!

Na policah slovenskih trgovin lahko najdemo: naravne negazirane pitne vode, pitne vode z dodanim ogljikovim dioksidom ali t. i. gazirane naravne pitne vode; sodavice, pitne vode z dodanimi minerali, izvirske vode, izvirske vode z dodanim ogljikovim dioksidom, naravne mineralne vode z dodanim lastnim ogljikovim dioksidom in naravne mineralne vode brez ogljikovega dioksida. Kar lepa zmešnjava za nepoučenega porabnika, zato pojdemo lepo po vrsti!

Prva in najpomembnejša razlika se pokaže že pri vodnih virih.

Naravna mineralna voda izvira v podzemnem viru, ki je popolnoma zaščiten pred možno-

stjo kontaminacije. Njena posebnost je v vsebnosti mineralnih snovi, kemijskih elementov v sledovih oziroma drugih sestavin ter ima lahko določene prehrabeno-fiziološke učinke. Naravna mineralna voda ima enake lastnosti kot na izvoru, zlasti v mikrobiološkem pogledu. Sestava, temperatura in druge pomembne lastnosti morajo biti v okviru naravnih nihanj stalne. Odstopanje od srednjih letnih izmerjenih vrednosti za glavne sestavine, značilne za posamezno naravno mineralno vodo, ne sme presegati 15 odstotkov. Oprema za izkoriščanje izvira naravne mineralne vode mora biti takšna, da prepreči vsako možnost kontaminacije (kemijske, fizikalno-kemijske ali mikrobiološke) in da se v vodi ohranijo enake lastnosti, kot jih ima na izviru. Naravna mineralna voda je lahko naprodaj, če je njeno označbo priznala državna oblast, ki jo v Sloveniji predstavlja ministrstvo za kmetijstvo, gospodarstvo in prehrano.

Izvirna voda prihaja iz podzemnega vodnega vira. Namejnena je za prehrano ljudi v svojem naravnem stanju in se polni pri izviru. Mikrobiološke zahteve in postopki obdelave izvirske vode so podobni kot pri mineralni vodi, medtem ko morajo fizikalno-kemijske lastnosti – z izjemo organskih in anorganskih kontaminantov, ki jih ne sme vsebovati –, v celoti ustrezati pogojem, ki veljajo za zdravstveno ustreznost pitne vode. Pogoja za izkoriščanje podzemnih voda sta, da se voda odvzema na izvi-

zdravstveni ustreznosti pitne vode.

Razlikovanje med osnovnimi tremi skupinami ustekleničenih vod je nujno, da znamo izbrati med njimi. Najbolj problematičen je predvsem status naravne pitne vode, za katero v svetu popolnoma upravičeno pravijo, da je le v plastenke napolnjena voda iz pipe. Torej bi morala biti njena cena ustrezno nizka. Če že ne po drugih merilih, potem to upoštevajmo vsaj pri primerjavi cen.

Kaj razkriva kemijska sestava

Vsaka voda, zlasti iz podzemnih vodnih virov, ima določene lastnosti, ki izhajajo iz vsebnosti mineralnih snovi, elementov v sledih in drugih sestavin in so povezane z določenimi prehrabnimi in fiziološkimi učinki. Na poteh po zemeljski notranosti voda zaradi svojih fizikalno-kemijskih lastnosti pod vplivom raznih dejavnikov (tlak, temperatura, plini) intenzivno raztaplja okolne kamnine. Nastajajo vodne raztopine, ki se med seboj razlikujejo tako po množini kot tudi po raznovrstnosti raztopljenih mineralnih snovi.

Raznovrstnost raztopljenih mineralnih snovi je odvisna od raznovrstnosti podzemnega okolja, po katerem se voda pretaka, od globine vodnih poti ter časa zadrževanja vode v podzemnem prostoru. Podzemne vode se zato razlikujejo po svoji sestavi, ki jim daje tudi svojevrsten in celo prepoznaven okus.

| | IZVIRSKA VODA | | | NARAVNA PITNA VODA | | | | |
|----------|---------------|------|------------|--------------------|------|------|------|------|
| | Jana | Tiha | Zl.kapljja | Daña | Oda | Živa | H2O | Zala |
| Magnezij | 32,5 | 35,9 | 13,7 | 38,4 | 30,0 | 13,7 | 21,0 | 15,5 |
| Kalcij | 63,0 | 74,7 | 30,7 | 73,4 | 50,0 | 30,7 | 35,0 | 59,5 |
| Kalij | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 1,3 | 0,2 | 0,4 | | 1,2 |
| Natrij | 2,2 | 1,5 | 3,9 | 1,7 | 1,0 | 3,9 | | 9,5 |
| Železo | 0,1 | | | 0,05 | | | | 0,02 |
| Kloridi | 1,1 | 2,1 | 4,0 | 1,4 | 6,0 | 4,0 | 1,9 | 12,8 |
| Sulfati | 5,7 | 19,0 | 2,6 | 10,5 | 45,6 | 2,6 | 8,5 | 17,9 |
| Nitrati | | 1,3 | 0,4 | 0,7 | 4,9 | 0,4 | | 9,7 |

* števila pomenijo mg snovi na liter vode

ru in embalira na način, ki ne vpliva na njeno kakovost oziroma na spremembo njenih naravnih lastnosti, njen prevoz pa je dovoljen le v embalaži, v kateri je v prometu.

Naravna pitna voda je tista, ki po sestavi ustreza vodi za javne vodooskrbne sisteme. Vir pitne (vodovodne) vode so lahko površinske vode (reke, jezera), meteorne vode ali podtalnica. Ti vodni viri so izredno občutljivi, in zlasti ko gre za površinske vode, tudi kakovostno nestabilni. Vemo, da mora biti pitna voda v javnih vodooskrbnih sistemih zdravstveno ustrežna in primerna za uporabo ne glede na njen izvor, zato je takšne vode dovoljeno pripravljati z različnimi postopki, ki so odvisni od kakovosti vodnega vira in nenazadnje od razpoložljive tehnološke opreme. Naravna pitna voda mora torej ustrezati pravilniku o

Tabela prikazuje raznovrstnost kemijske sestave nekaterih ustekleničenih vod, številke pomenijo miligram snovi na liter vode.

Razlike so očitne in bodimo pozorni na vsebnost posameznih sestavin, ki so nujne za naše zdravje, na primer magnezij, predvsem pa na sestavine, ki potencialno lahko škodujejo zdravju, recimo nitrati.

Seveda se v ustekleničeni vodi lahko znajde marsikaj, kar vanjo ne sodi, od anorganskih in organskih kontaminantov do emisij nevarnih aditivov plastične embalaže in mikrobnih kontaminacij. Nekatere teh snovi izvirajo iz onesnaženega vodnega vira, druge pa iz izbrane embalaže in same tehnologije polnjenja.

Konec prihodnjič
Anton Komar,
svobodni raziskovalec

Govoričenje o zdravi pitni vodi v Sloveniji je prvovrstno sprenevedanje in zavajanje

DELO maturant'ska
junij 2003

Učni plan na maturantski reviji za srednješolce & maturante

Varna spolnost
Oskar se je v šolskem letu, za njo nekakšna revija, ki so splošno presojajo kot ena od bolj razširjenih. K sreči se jim ob uporabi pramenov začelo z njo izogibati in brezobzirno tuvarstvo v spolnosti stran 15

Listen to me very carefully...
PRVIČ V ŽIVLJENJU naj te ata in mama, če mata kosiš pod palec, "hajeneta" med lice, Skote, Valčana, Londončane... stran 7

Festivalsko poletje
Kje polti krepli duha stran 6

Covene dijakine in dijaki
Na priložnostno počitnice iskreno upam, da nanje udvajate brezskrbno. Uživate jih, saj so zaslužena nagrada za vaše celoletno delo. Trdim pa, ki boste morali podeli še tudi nagrado, kar ste pri pridobivanju znanja med šolskim letom zavržili. Želim, da bi vam čimprej uspelo. Ves svet je pred vami...
dr. Slavko Gaber

VAS ZANIMA, ČESA VAŠ DIJAK NE VE O:

- počitniškem delu
- peščeno - mokrih športih
- varni spolnosti
- dogajanju med počitnicami
- ...

PROSITE GA ZA NJEGOV IZVOD REVIIJE **DELO maturant'ska**