



Gimnazija Poljane
Strossmayerjeva 1
1000 Ljubljana

Kaj vsebuje ustekleničena pitna voda?

Mentor: Igor Kavčič
Izdelovali: Maruša Borštnar, Zala Žurman 1.f

Ljubljana, 7. marec 2009

Kazalo

Uvod.....	3
Viri vode za pitje.....	3
Zakonodaja o pitni vodi.....	3
Definicija pitne vode.....	3
Tabela.....	4
Katero vodo piti?.....	4
Genotskičen preizkus vode.....	4
Zaključek.....	5

Uvod

Pitje vode je dobro za naše zdravje, postavlja se vprašanje ali izberemo ustekleničeno vodo ali pijemo vodo iz pipe?

Zakonodaja predpisuje skoraj enako kakovostno raven tako za vodo iz pipe, kot za tisto iz steklenice.

Razlika med njima je v ceni. Ustekleničena voda je lahko tudi do 500 krat dražja od vode iz pipe.

Viri vode za pitje

V Sloveniji imamo dovolj izvirov podzemnih vod in podtalnice, da z njimi pokrijemo naše potrebe po pitni vodi.

Globoki izviri ne predstavljajo večjega tveganja, da je voda primerna za uporabo, te težave se pokažejo pri površinskih vodah, saj prihaja do industrijskega, zato je potrebno takšno vodo očistiti, filtrirati in razkužiti, da je sprejemljiva za pitje.

V Sloveniji imamo na srečo še dovolj podtalnih voda, tako da bi bilo potrebno pred zaužitjem vodo še »obdelovati«.

Zakonodaja o pitni vodi v Sloveniji

Uredba o standardih kakovosti podzemne vode (Ur.l.RS, št.100/2005)

Zakon o vodah (Ur.l.RS, št.67/2002, št.57/2008)

Pravilnik o pitni vodi (Ur.l.RS, št.19/2004, št.92/2006)

Pravilnik o naravni mineralni vodi, izvirski vodi in namizni vodi (Ur.l., št.50/2004)

Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinskih voda, ki se jih odvzema za oskrbo s pitno vodo (Ur.l.RS, št.40/2001)

Pravilnik o splošnem označevanju predpakiranih živil (Ur.l.RS, št.50/2004, 45/2008)

Pravilnik o količinah predpakiranih izdelkov

Voda je z veljavno zakonodajo opredeljena kot živilo, zato mora biti vsebnost in označba – deklaracija na ustekleničeni uvodi skladna z veljavno zakonodajo.

Definicija pitne vode

Pitna voda je voda, ki ustreza predpisom s področja zdravstvene ustreznosti živil.

Pitna je tista voda, ne glede na njeno poreklo in pakiranje, ki je namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za drugo rabo v gospodinjstvu, ter voda, ki se uporablja za proizvodnjo in promet z živili.

Tabela: Vrednost določenih parametrov, ki jih vsebujejo naključno izbrane ustekleničene vode.

	Zala	Oda	Dana	Tiha	Costella	Radenska (mineralna)
Ca ²⁺ kalcij	60,9	53	72,5	76	62	210
Mg ²⁺ magnezij	18,5	33	38,2	29	32	101
Na ⁺ natrij	3,2	0,5	1,5	/	1	390
K ⁺ kalij	0,79	0,23	1,2	/	0,2	60
Cl ⁻ klorid	10	1,0	1,45	/	2	46
HCO ₃ ⁻ hidrogenkarbonat	251	320	388	390	320	2200
SO ₄ ²⁻ sulfat	13,0	18	10,2	19	8	78
NO ₃ ²⁻ nitrat	6,14	6,6	1,98	/	2	/
F ⁻ fluorid	0,01	/	0,069	/	/	0,42
Fe ²⁺ železo	/	/	0,01	/	/	/
pH vrednost	7,7		7,31		7,5	

*Vrednosti ionov so v mg/l.

Katero vodo piti?

Pravilnik o pitni vodi določa fizikalno-kemične in mikrobiološke zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, da ne bi škodila zdravju uporabnikom.

Osnovni zdravstveni pogoji so torej izenačeni za vse vrste vode, tako za tiste iz pipe kot za predpakirano ali embalirano, pa naj bo mineralna, izvirska ali pa namizna voda.

Čistost pakirane vode, ki jo proizvajalci imenujejo in označujejo kot izvirska vodo, mora biti čista na izvoru, kjer jo morajo tudi polniti.

Pogoji za izkoriščanje in prodajo izvirske vode glede mikrobioloških zahtev in postopkov pri njeni obdelavi, so opredeljeni s Pravilnikom o naravni mineralni vodi, izvirska vodi in namizni vodi.

Fizikalno- kemične lastnosti izvirske vode, s tem tudi njen okus in vonj, morata ustrezati pogojem, ki jih ureja Pravilnik o pitni vodi in so enaki kot za vodo, ki priteče iz pipe.

V Sloveniji je na trgu veliko različnih znamk izvirske vode.

Oznake izvirske vode morajo poleg imena vsebovati še kraj izkoriščanja izvira in ime izvira.

Namizno vodo lahko pripravijo iz pitne vode iz vodovodnega omrežja ali iz mineralne ali izvirske vode tako, da ji dodajo še nekatere snovi: morsko vodo, ogljikov dioksid, natrijev klorid, kalcijev klorid, natrijev karbonat, natrijev hidrogenkarbonat, magnezijev karbonat, natrijev sulfat, magnezijev sulfat in natrijev fluorid.

Genotoksičen preizkus pitnih voda

Kakovost in zdravstvena ustreznost pitne vode se ugotavlja in zagotavlja na podlagi meritev fizikalno-kemičnih in mikrobioloških parametrov in dopustnih vrednosti za posamezne

parametre, ki jih predpisujeta Pravilnik o pitni vodi in Pravilnik o naravni mineralni, izvirski vodi in namizni vodi.

S sodobnimi standardnimi biološkimi testi za ugotavljanje genotoksičnosti, ki za testiranje pitne vode sicer zakonsko niso obvezni, pa lahko dodatno ugotavljajo, kako neželene snovi v vodi (onesnaževalci) vplivajo na človeške gene.

V Sloveniji se z takšno vrsto Nacionalni inštitut za biologijo v Ljubljani.

V zadnjem času so opravili preizkus nekaterih slovenskih proizvajalcev namiznih , izvirskih vod.

Ugotovili so, da noben od testiranih vzorcev ni pokazal negativnih vplivov oziroma poškodb DNK pri določenih celicah.

A preizkus je bil narejena na nekaj vzorcev.

Zaključek

Glede na rezultate testiranj namizne in izvirske vode tako glede fizikalno-kemičnih, mikrobioloških in genotoksičnosti rezultatov, lahko zaključimo, da imamo v Slovenijo dobro pitno vodo, ki jo moramo tudi ohraniti.

.

Viri:

- ~ Vode iz trgovine
- ~ Slovenska zakonodaja
- ~ Revija VIP