

Uporaba, percepcija kvalitete i alternativni izvori pitke vode u Osječko-baranjskoj županiji

(Usage, quality perception and alternative sources of drinking water in Osijek-baranya county)

Valek M (1), Miškulin M (1), Santo V (1), Dumić A (2), Valek I (1), Mandić D (1)

1 Zavod za javno zdravstvo Osječko – baranjske županije

2 Privatna ordinacija opće medicine dr. Albina Dumić, Osijek

Sažetak

Rastuća ekološka svijest i stalno prisutna strepnja za vlastito zdravlje i agresivnost medija mogu, opravdano ili ne, izazvati nepovjerenje građana prema pouzdanosti vode za piće koju piju. Cilj je rada procijeniti kako stanovnici naše Županije koriste vodu koju piju, kako ocjenjuju njenu kvalitetu i u kolikoj mjeri vodom za piće posežu iz drugih izvora. Anonimnom anketom, zatvorenog tipa, slučajnim izborom, ispitana je 281 punoljetna osoba, urbanih i ruralnih područja Županije koja se vodom za piće opskrbljuje putem javnih ili privatnih vodovoda i bunara. Samo 1% (prosječno 1,2 L/dan) isporučene vode javnog vodovoda potroši se na piće. Neovisno o vrsti vodoopskrbe, 20% anketiranih ne pije vodu sa slavina, okus vode uglavnom smatra dobrim, podjednako strahuju od mogućeg zagađenja vode (45%), sve manje skupljaju kišnicu kao oblik štednje vode, priznaju rastrošnost u potrošnji vode. Većina korisnika vode iz javnog vodovoda ne zna ili misli da se voda ne kontrolira. Većina se voda iz privatnih vodovoda ili bunara ne kontrolira iako vlasnici žele redovito kontrolirati vodu, nisu jednostupni po pitanju plaćanja troškova analiza. Vodu dodatno pročišćava 13% anketiranih, uglavnom stanovnika gradova Županije. Stolnu i izvorsku vodu isključivo pije 14% anketiranih neovisno o vrsti vodoopskrbe. Oko 20% ispitanika je priznalo da vodu povremeno kupuju pod utjecajem reklama i prijatelja. Većina anketiranih osoba (90%) s većom ili manjom učestalošću pije mineralne, uglavnom gazirane vode. Postoji statistički značajna povezanost iznesenih stavova obzirom na zalihe i čuvanje vode kao našeg bogatstva i vrste vodoopskrbe ($\chi^2 = 14.639$; $p < 0.01$). Stanovnici Županije razvijaju stavove i ponašanje prema vodi za piće kao stanovnici velikih svjetskih metropola.

Ključne riječi: voda za piće, percepcija, kvalitete vode, alternative

Abstract

Growing ecological consciousness and everlasting health concern, and aggressiveness of mass media can, with good reason or not, provoke public distrust about the safety of tap water consumed. The aim of this survey was evaluation of tap water usage, perception of its quality and alternative water sources in the County. We studied 281 persons of age, as a representative of a household, from urban as well as from rural parts of the County by means of anonymous, closed type questionnaire, provided with drinking water either from public or private waterworks or private wells. Only 1% (approximately 1.2 L/day) of drinking water delivered by public waterworks was used for drinking. Independently of watersupply modes, about 20% of the examinees did not consume tap water, rated water taste as good, comparably feared of possible drinking water pollution (45%), very few were still collecting rain – water, recognized water consumption extravagance. Most public waterwork users did not know, or thought that their tap water was not monitored, while drinking water from private waterworks or wells was barely monitored at all. Unanimously, the owners wanted the monitoring to be introduced, but were not unanimous about the expenses. Tap water was additionally treated with a home device by 13% of examinees, mainly from urban surroundings. Independently of watersupply modes bottled water was regularly consumed by 14% of households. About 20% of examinees declared to buy bottled water impulsed by commercials or friends. The vast majority of examinees (90%), more or less frequently, consumed mineral, mainly fizzy, water. There was statistically significant correlation between declared attitudes about water resources and protection as our national wealth and the water supply mode ($\chi^2 = 14.639$; $p < 0.01$). Slavonian attitudes and manners about drinking water are becoming more and more similar to those of the large world cities.

Key words: tap water, water quality perception, alternatives

Uvod

Opskrba je pučanstva dovoljnim količinama zdravstveno ispravne vode za piće jedna od najvažnijih

mjera za zdravlje i dobrobit ljudi. Pravilno upravljanje i štedljivo korištenje postojećih zaliha vode je ključni korak u postizanju toga cilja. U svezi s tim sve priznate svjetske i nacionalne organizacije potiču na smanjenje potrošnje vode po glavi stanovnika na dan.⁽¹⁾ Prema statističkim podacima Osječkog vodovoda za 2003. godinu⁽²⁾ koji vodom opskrbljuje gotovo polovicu stanovnika Županije, dnevna potrošnja vode za piće po članu domaćinstva iznosi oko 115 l/dan. Stalno prisutna strepnja za vlastito zdravlje i agresivnost proizvođača i distributera vode u pakovini, mogu opravdano ili ne, izazvati nepovjerenje građana prema pouzdanosti vode za piće koju koriste iz javnog vodoopskrbnog sustava te ih navesti na dodatno pročišćavanje vode kućnim filtrima ili pak kupovinu vode u pakovini, što je do sada bilo nepoznato u našoj sredini. Neopravdano i prekomjerno posezanje za alternativnim izvorima pitke vode može imati dalekosežne javnozdravstvene, ekonomske i socijalne posljedice koje bi iz temelja uzdrmale stav kako je voda "res communis omnium" (opće dobro).

Cilj je rada procijeniti kako stanovnici Osječko baranjske županije koriste vodu koju im je dostupna, kako ocjenjuju njenu kvalitetu i u kolikoj mjeri koriste vodu za piće iz drugih izvora. Anonimnom anketom, zatvorenog tipa, slučajnim izborom, ispitana je 281 punoljetna osoba, urbanih i ruralnih područja Županije, koja se vodom za piće opskrbljuje putem javnih ili privatnih vodovoda i bunara.

Rezultati

Prema anketnim rezultatima samo 1% ukupne dnevne potrošnje vode po glavi stanovnika (prosječno 1,2l/dan) se troši za piće. Od ukupno anketiranih osoba, 216/281 (77%) se vodom za piće opskrbljivalo iz javnog vodovoda, 63/281 (22%) iz individualnih vodoopskrbnih objekata, a 2/281 (0,7%) osobe nisu znale način vodoopskrbe. Pored toga, 53/216 osoba koje koriste vodu iz javnog vodovoda imaju i privatni bunar. Kao najčešći razlog korištenja određenog oblika vodoopskrbe bilo je nepostojanje alternative. Samo 39% korisnika javne vodoopskrbe i 14% individualne kao razlog navode pouzdanost kvalitete vode.

Tablica 1. Razlog korištenja vode iz javnog (individualnog) vodovoda.

vrsta vodoopskrbe	razlog korištenja		
	nema alternative %	pouzdanost kvalitete %	besplatno korištenje %
javni vodovod	60,2	38,9	0,9
IVO*	66,7	14,3	19,0

* individualni vodoopskrbni objekt (IVO)

Većina ispitanika, neovisno o načinu vodoopskrbe, vodu sa slavine koristi za sve potrebe u domaćinstvu, 14% (17%) ne koristi ju za piće, a 3% (5%) ne koristi ju niti za kuhanje.

Tablica 2. Svrha korištenja vode.

vrsta vodoopskrbe	svrha korištenja		
	za sve potrebe %	osim za piće %	osim za piće i kuhanje %
javni vodovod	82,9	13,9	3,2
IVO	77,8	17,5	4,8

Samo 39% ispitanih korisnika javnog vodovoda vjeruje kako se voda redovito kontrolira, 49% njih ne zna postoji li kontrola, a 12% smatra kako se njihova voda ne kontrolira redovito. Samo 16% korisnika individualnih vodoopskrbnih objekata redovito kontrolira svoju vodu.

Tablica 3. Mišljenje ispitanika o kontroli zdravstvene ispravnosti vode za piće.

vrsta vodoopskrbe	redovitost kontrole zdravstvene ispravnosti vode (%)		
	Da	Ne	ne znam
javni vodovod	39,0	12,0	49,0
IVO	16,0	73,0	11,0

Korisnici javne vodoopskrbe okus vode koju piju uglavnom doživljavaju dobrim ili lošim, dok ga korisnici vode iz individualnih vodoopskrbnih objekata češće procjenjuju odličnim, a samo 6% lošim.

Tablica 4. Mišljenje ispitanika o okusu vode za piće.

vrsta vodoopskrbe	okus vode za piće (%)			
	odličan	vrlo dobar	dobar	loš
javni vodovod	7,0	16,0	47,0	30,0
IVO	27,0	22,0	45,0	6,0

Strah od zagađenja vode za piće učestaliji je u korisnika vode iz individualnih vodoopskrbnih objekata.

Tablica 5. Mišljenje ispitanika o zagađenosti vode.

Vrsta vodoopskrbe	strah od zagađenja vode (%)		
	da	ne	ne razmišljam o tome
javni vodovod	40,0	22,0	38,0
IVO	65,0	22,0	13,0

Samo 47% bunara bilo je barem jedanput kontrolirano od kada je u uporabi. Većina vlasnika (62%) dezinficira vodu samo pri sumnji na zagađenje, dok njih 38% nikada nije dezinficiralo vodu u svom bunaru. Vlasnici privatnih bunara su gotovo jednodušni u želji uspostave redovite kontrole zdravstvene ispravnosti njihove vode (80%), ali je samo njih 22% spremno samostalno snositi troškove analiza. Većina smatra kako bi troškove trebala, u cijelosti ili djelomično, snositi lokalna politička zajednica.

Slika 1 Kontrola vode individualnih vodoopskrbnih objekata.



Od 281 ispitanika, 35 (12,5%) su identificirani kao oni koji dodatno pročišćavaju vodu kućnim filtrima. Od toga su 14% korisnika javnog vodovoda, a 7% privatnog.

Od 213 (76%) anketiranih osoba koje piju vode u pakovinama, 81% piju ju povremeno, a 19% isključivo.

Tablica 6. Korištenje vode u pakovini.

vrsta vodoopskrbe	kupovina vode u pakovinama (%)		
	nikada	u posebnim prilikama	isključivo
javni vodovod	17,5	66,2	16,3
IVO	36,6	41,2	22,2

S obzirom na vrstu vodoopskrbe, očito je kako su korisnici javnih vodovoda skloniji povremenoj kupovini stolne vode. Neovisno o vrsti vodoopskrbe, vodu u pakovini isključivo konzumira jedna petina ispitanika. Kao razlog korištenja navode strah od opasnih tvari u vodovodnoj vodi (39%), loš okus vode (33%), nagovor prijatelja (11%) i utjecaj reklama (17%). Najpopularnije vode u pakovinama bile su ujedno i vode koje su dostupne u trgovinama na području Županije. Sve osobe koje piju vodu u pakovinama koriste ju isključivo za piće, a samo u sporadičnim slučajevima i za kuhanje obroka. S većom ili manjom učestalošću 90% anketiranih osoba pije mineralnu, uglavnom gaziranu vodu. Najpopularnije su ujedno i naše najpoznatije mineralne vode, iako je zamjetan trend kupovine vode iz uvoza.

Zadnja skupina pitanja odnosila se na štednju vode. Polovica ispitanika je smatrala kako bi se vodu moglo i štedljivije trošiti, trećina kako nema mogućnosti dodatne uštede, a samo 15% je priznalo rasipnost. Subjektivna procjena o potrošnji vode bila je gotovo identična u korisnika javnog i privatnog vodovoda. Upozorenje o mogućoj nestašici vode, dospjeli račun za potrošenu vodu, nagrada za uštedenu vodu, pokazali su se podjednako stimulirajućim za smanjenje potrošnje vode u korisnika javnih vodovoda. Samo 25% korisnika individualnih vodoopskrbnih objekata razmišlja kako bi vodu trebalo štedjeti.

Tablica 7. Mišljenje ispitanika o zalihama vode u našoj Županiji.

vrsta vodoopskrbe	zalihe vode u Županiji (%)			
	su neiscrpane i ne prijeti nestašica	su dovoljne, ali ih treba razumno trošiti	su dovoljne, ali postoji opasnost od nestašice	ne znam
javni vodovod	14,0	56,0	17,0	13,0
IVO	30,0	32,0	17,0	21,0

Stavovi korisnika javnih i individualnih vodovoda o zalihama i potrebi čuvanja vode u Županiji međusobno su se statistički značajno razlikovali ($\chi^2 = 14.639$; $p < 0.01$).

Rasprava

S obzirom na dnevnu potrošnju vode u domaćinstvu po glavi stanovnika Slavonci u prosjeku troše sličnu količinu vode za piće kao njihovi sjeverni susjedi Mađari, ili primjerice Česi i Belgijanci, ili dva puta više od minimuma WHO.¹ Isto tako, s 1,2 l dnevno konzumirane vode za piće po osobi slični smo stanovnicima Engleske i Walesa.³ Rezultati ankete pokazali su kako su stanovnici svoje stavove i odnos prema vodi za piće formirali ponajviše pod utjecajem javnih medija i snažnog marketinga s posljedičnim trendom uporabe alternativnih izvora pitke vode.^{4,5}

Tragom rezultata nadzora zdravstvene ispravnosti vode za piće u javnim vodoopskrbnim sustavima Županije⁶ i činjenice da već godinama nema hidričnih epidemija, kao i činjenice da se prevalencija bolesti koje bi, barem djelomično, mogle biti posljedica utjecaja nekih kontaminanata prirodno nazočnih u vodama ovog područja, ni po čemu ne odudara od nacionalne⁷ smatramo svojom obvezom na adekvatan način informirati stanovništvo kako kupovina vode u pakovinama i kućni filteri nisu *conditio sine qua non* Slavonije, već pomodarstvo. Voda u pakovinama vrlo je praktična u izvanrednim situacijama, pri putovanjima ili kada iz bilo kojih drugih razloga nije moguće osigurati zdravstveno ispravnu vodu. S ekonomskog, okolišnog i javnozdravstvenog aspekta svakako je daleko najbolji način opskrbe zdravstveno ispravnom vodom putem javnih vodovoda. I voda u pakovini može biti kontaminirana i predstavljati zdravstveni rizik.⁸ Pa i ako je apsolutno "čista", ona će, s javnozdravstvenog aspekta, samo djelomično smanjiti rizik izloženosti stanovništva kontaminantu, jer je ingestija samo jedan od putova ekspozicije.

Redovita kupovina vode u pakovinama značajan je novčani izdatak u kućnom proračunu, nekoliko desetina puta skuplji način vodoopskrbe od postojećeg i dugoročno bi mogla postati povlastica imućnih. Proizvodnja vode u pakovini predstavlja i rizik za okoliš jer podrazumijeva povećanu potrošnju energije, a u proizvodnji ambalaže ispuštanje ftalata i drugih nusprodukata u okoliš, te još veće količine teško uništivog otpada. Iako su prikazani podaci rezultat pilot-ispitivanja, smatramo ih dovoljno pouzdanima za zaključak kako postoji potreba djelovanja javnozdravstvenih stručnjaka u smislu podizanja povjerenja pučanstva u zdravstvenu ispravnost vode koju piju te intenziviranja kontrole zdravstvene ispravnosti vode u pakovini, koje su u nas do sada bile vrlo skromne.

Literatura

1. OECD. Per Capita Household Water Consumption, http://www.greatervernonwater.ca/slides/international_perspective.html (30.4.2008.)
2. Vodovod Osijek d.o.o. Pregled količina vode u 2003. godini po mjesecima. Osijek, 2004.
3. Report No DWI0771. Tap Water Consumption In England And Wales: Findings From The 1995 National Survey, <http://www.fwr.org/waterq/dwi0771.htm> (30.4.2008.)
4. Auslander BA, Langlois PH. Toronto tap water: perception of its quality and use of alternatives. *Can J Public Health*.1993;84(2):99-102
5. ZZJZ Osječko-baranjske županije. Izvješće o provođenju javnozdravstvenih mjera u zaštiti zdravlja pučanstva Osječko-baranjske županije u 2003. godini. Osijek, 2004.
6. Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske Županije. Podaci o zdravstvenom stanju stanovništva i radu zdravstvene djelatnosti u Osječko-baranjskoj županiji u 2002. godini. Osijek, 2003.
7. CDC. Surveillance for Waterborne Disease and Outbreaks Associated with Drinking Water and Water not Intended for Drinking --- United States, 2003–2004

- <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss5512a4.htm> (30.4.2008.)
8. NRDC. Bottled Water Pure Drink or Pure Hype?
<http://www.nrdc.org/water/drinking/bw/chap1.asp> (30.4.2008.)

Kontakt

Mr. sc. dr. Marina Valek, specijalista medicine rada
Franje Krežme 1, 31000 Osijek
Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije
Služba za zdravstvenu ekologiju
Telefon: 00385 31 225781
Telefaks: 00385 31 206870
e-mail: Marina.Valek@zzzosijek.hr