

Pred svetovnim dnevom voda, 22. marcem



Dragocenost, ki si jo natočimo iz pip

Da je voda lahko orodje za mir ali sprožilec za konflikte, kadar ena država drugi onemogoča dostop do te dobrine, opozarja geslo letošnjega svetovnega dneva voda, ki ga bomo tudi pri nas obeležili čez dva tedna. V Sloveniji, kjer si jo lahko večina prebivalcev natoči iz pipe, se dragocenosti te tekočine navadno zavemo šele ob suši, obilnih padavinah, poplavih ali onesnaženjih, ko komunalna podjetja uvedejo ukrep prekuhavanja vode ali pa prepoved uporabe pitne vode. Zanimalo nas je, kaj o kakovosti vode v javnem vodovodnem sistemu pravijo upravljavci vodovoda in kaj pristojne službe, ki izvajajo zunanji nadzor.

TINA STRMČNIK, BARBARA FURMAN

Voda je lahko orodje za mir ali sprožilec za konflikte. (Foto: Pixabay)

Svetovni dan voda, ki ga obeležujemo vsako leto 22. marca, je generalna skupščina Organizacije združenih narodov (OZN) leta 1993 razglasila, da bi opozorila svetovno javnost na omejenost in ogroženost naravnih vodnih virov in na nujnost dobrega gospodarjenja z njimi. Danes je voda vse bolj ogrožena zaradi naraščajočega števila prebivalstva, ki mu ne sledi odgovorno upravljanje in gospodarjenje z vodami. Zahteve kmetijstva in industrije so vedno večje, prav tako vplivi podnebni sprememb. Kot še poudarjajo v OZN, je vrednost vode veliko večja od njene cene, saj ima izjemno in vsestransko vrednost za naše domove, kulturo, zdravje, izobraževanje, ekonomijo in celovitost našega naravnega okolja. Zato je cilj trajnostnega razvoja usmerjen v to, da bi se do leta 2030 dostop do vode in sanitarna ureditev zagotovila vsem prebivalcem.

V Sloveniji pijemo dobro vodo, a kako dolgo še? Ali vemo, kakšna je voda? Se zavedamo, da vse, kar zlijemo v odtok, na koncu pristane v njej? Kako vse to vpliva na naša življenja in kaj lahko naredimo, da bo naša voda kakovostna tudi v prihodnjem?

Voda – eno od najbolj nadzorovanih živil

»Mislim, da je voda iz javnega vodovodnega sistema dobre kakovosti, pitna voda je tudi eno od najbolj nadzorovanih živil. Zdravstveni inšpektorat pri upravljavcih javnih vodovodnih sistemov redno izvaja nadzore.« Tako je na vprašanje o tem, kakšna je kakovost pitne vode v javnem sistemu, odgovoril mag. Simon Kač, tehnično-operativni vodja v podjetju Vodovod-kanalizacija (Vo-ka), ki skrbi za vodooskrbo prebivalcev v občinah Celje, Vojnik, Štore in Dobrna. Od več kot tisoč vzorcev pitne vode, ki so jih v podjetju Vo-ka lani odvzeli na svojih vodovodnih sistemih in jih dali analizirati, je znašal delež neustreznih vzorcev skoraj nič.

Simon Kač opaža, da se ljudje pogosto ustrašijo, če voda, ki si jo natočijo iz pip, kakorkoli odstopa. Nič nevarnega ni, kadar se v vodi pojavi raztopljen zrak, kar je videti kot



Tehnično-operativni vodja v podjetju Vo-ka mag. Simon Kač je pojasnil, da imajo upravljavci vodovodnih sistemov lasten notranji nadzor, poleg tega država oz. NLZOH izvajata zunanji nadzor.

voda bele barve, ki se v nekaj sekundah zbistri, saj se mehurčki zraka počasi dvignejo iz vode. Kadar je voda motna, pa je po besedah Kača prav, da se pri ljudeh pojavijo dvomi in da takšne vode ne pijejo. »Ni namreč običajno, da bi iz pipe tekla motna voda. Zato naj se uporabniki takrat obrnejo na upravljavca javnega vodovoda, da slednji preveri, kaj je

razlog. Velikokrat je lahko vzrok težav interna napeljava uporabnikov, torej vodovodno omrežje, ki je za vodomerom. Na to lahko vplivajo materiali, iz katerih je narejena napeljava, pogosto se izkaže, da je vzrok za težave način priprave tople vode,« je pojasnil.

V vodo skušajo čim manj posegati

Kakšne postopke voda preostane, preden si jo uporabniki lahko natočimo v kozarec? Postopki se razlikujejo glede na vodni vir, iz katerega upravljavec javnega vodovoda jemlje vodo. »Naša želja je, da v vodo čim manj posegamo. Če je voda, ki jo dobimo iz vodnega vira v naravi, primerna za pitje, gre takšna naprej v vodovodni sistem, mi pa nadziramo njeno kakovost,« je razložil sogovornik. A dodal, da je takih vodnih virov, kjer je voda v vseh pogledih vedno povsem primerna, zelo malo. Doslej ni bilo na primer nikoli treba posegati v vodo iz vrtine Tremerje.

Na druge vodne vire najpogosteje vplivajo vremenski pojavi, še posebej padavine. Padavine lahko povzročijo, da lahko iz površine v vodni vir na primer vdrejo bakterije. Zato je treba vodo dezinficirati. Podjetje Vo-ka za dezinfekcijo uporablja klorove preparate, in sicer plinski klor ali natrijev hipoklorit. Kadar dezinfekcija ni dovolj, sledijo še nadaljnje priprave pitne vode, na primer filtracija s peščenimi filtri ali filtracija z aktivnim ogljem. Najsodobnejša tehnologija priprave vode je metoda ultrafiltracije.

Simon Kač: »Za pitje se uporablja le hladna voda. Ko začnemo vodo pripravljati kot sanitarno toplo vodo, slednja ne spada več v kategorijo pitne vode. Ko vodo segrevamo, se lahko spreminja njena mineralna struktura, lahko se začne izločati vodni kamen. Tudi naprave za pripravo tople vode so lahko narejene iz materialov, ki niso nujno primerni za pitno vodo.«

»Vodo filtriramo skozi membrane, ki imajo tako majhne pore, da s to metodo iz vode odstranimo tudi bakterije in večino virusov. Tak način priprave pitne vode, ki je najbolj zanesljiv v vseh vremenskih pogojih, uporabljamo v vodarnah Frankolovo in Gojka, kmalu pa bo začela delovati tudi vodarna Lanšperg na Dobrni,« je pojasnil sogovornik. In dodal, da ima klasična filtracija s peščenimi filtri svoje omejitve, sploh takrat, ko je vodni vir močno kalen. »Če vode s filtriranjem ne uspemo očistiti tako, da bi bila dovolj čista, tak vodni vir izklopimo. Po ultrafiltraciji pa se še ni zgodilo, da voda tudi v najhujših vremenskih razmerah ne bi bila zdravstveno ustrezna. Ta postopek namreč odstrani motnost in tudi mikrobiološko onesnaženje.«

Številni nadzorovani parametri

Kač je pojasnil, da mora Vo-ka kot upravljavec vodovoda skladno z Uredbo o pitni vodi vzorčiti številne parametre vodnih virov, ki jih nato analizira Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. Določeni parametri so fizikalno-kemijski, kjer gre za merjenje temperature, motnosti vode in njene elektroprevodnosti. Še en sklop so mikrobiološki parametri. Če so neskladni indikatorski parametri, to še ne prinaša neposrednega tveganja za zdravje uporabnikov. Ko se v vodi pojavijo mikrobiološka onesnaževala, kot so escherichia coli ali enterokoki, pa to že lahko predstavlja ne-

posredno tveganje za zdravje uporabnikov. Vo-ka spremlja tudi kemijske parametre. »Njihov nabor je zelo širok, saj spremljamo nevarnost težkih kovin, kovin, pesticidov, mineralnih olj, naftnih derivatov ...«

»Vodni viri so del narave, v slednji pa se vedno kaj dogaja. Gre za spremembe pod vplivom človeka in za druge spremembe, ki lahko vplivajo na to, kaj se dogaja z vodo,« pojasni Simon Kač.

Vo-ka na podlagi ocene tveganja za vsak vodni vir oziroma za vsako odjemno mesto spremlja obvezni nabor parametrov, dodatno pa spremlja še tiste parametre, ki so potencialno možni onesnaževalci. To podjetje pri vodnih virih, ki jih uporablja, doslej nikoli ni zabeležilo prisotnosti težkih kovin. »Vsi vodni viri so gorvodno od območij, namenjenih industriji. Vodnjaki v Medlogu so zahodno od industrije, tok podtalnice pa vodi iz Savinjske doline proti Celju. Vsi drugi vodni viri so še bolj oddaljeni oz. odmaknjeni,« je pojasnil sogovornik.

Kdaj prekuhavanje in kdaj prepoved uporabe?

Kadar obstaja sum, da bi zaradi mikrobiološkega onesnaževanja lahko prišlo do zdravstvenih posledic za ljudi, Vo-ka Celje izda ukrep o prekuhavanju vode (viruse in bakterije lahko s segrevanjem namreč uničimo). Kadar gre za kemijsko onesnaženje, podjetje izda ukrep prepovedi uporabe vode za pitje in pripravo hrane. Takrat morajo uporabniki uporabljati ustekleničeno vodo.

Kač je še razložil, da človek pri uživanju mikrobiološko onesnažene vode hitro začuti

posledice – gre predvsem za prebavne motnje, ki so zelo neprijetne, vendar ob ustreznem odzivu navadno hitro minejo. Upravljavcem javnih vodovodov se po njegovih besedah zdijo bolj problematična kemijska onesnaženja – kemijske snovi se lahko namreč nalagajo v naših telesih, zdravstvene težave so razvidne bistveno kasneje, nato je bistveno težje pomagati obolelemu človeku. »Zato naše podjetje, zakonodajalec in državne ustanove, kot sta Nacionalni inštitut za varovanje zdravja in zdravstvena inšpekcija, veliko pozornost posvečamo kemijskim onesnaževalom. Tako na ravni države kot Evropske unije se pristojni posvečajo tudi novodobnim onesnaževalom. Vsak dan nastanejo kakšne nove škodljive snovi. Zato vedno spremljamo, kakšna so tveganja za zdravje uporabnikov, če omenjene snovi pridejo v vodo okolje. Zaradi tega je zakonodaja ves čas deležna posodobitev.«

Vsi priključeni na vodovod?

Vo-ka s pitno vodo oskrbuje prebivalce štirih občin – Celja, Vojnika, Štor in Dobrne. Največ vodovodnega omrežja ima Mestna občina Celje, kjer je več kot 99 odstotkov prebivalcev priključenih na javni vodovod. Še vedno obstajajo zaselki, deli naselij ali skupine hiš, ki še nimajo dostopa do javnega vodovoda. Pri manjših vodovodih je vodni vir lahko neprimeren – ob suši so v teh zajetih premajhne količine pitne vode ali pa je slednja neustrezna glede kakovosti. »Največkrat se dogaja oboje. Krajani zato pogosto pozivajo k širitvi javnega vodovoda ali k prevzemu vaškega vodovoda v javno upravljanje,« je dejal sogovornik.

Boljša za zdravje, okolje in denarnico

Da je voda iz pipe ali pitnika cenovno bistveno bolj ugodna in predvsem bolj trajnostna izbira, poudarjajo na Zvezi potrošnikov Slovenije (ZPS). Dodajajo, da je okoljski vpliv ustekleničene vode vsaj 1400-krat večji kot vpliv vode iz pipe, vodni odtis ustekleničene vode pa je lahko do 17 litrov. ZPS je lani izvedel primerjavo cen vode iz pipe in vode iz plastenke. Medtem ko je štiričlansko gospodinjstvo iz glavnega mesta za pol litra vode iz pipe lani plačalo 0,001 evra, je moralo za enako količino vode iz plastenke lani odšteti od 0,27 do 1,91 evra.

Voda iz pipe je boljše izbira tudi, ko razmišljamo o našem zdravju. Plastenka za brezalkoholne pijače in vodo je namenjena samo za enkratno uporabo. Pri vnovični uporabi plastenke se zaradi izrabe in poškodbe materiala lahko izločajo kemikalije, ki lahko škodijo zdravju. Ker moramo plastenko po enkratni uporabi zavreči, pa nastaja velik okoljski odtis. Slednjega ima tudi izdelava plastenk, saj se pri tem porabijo številni naravni viri, kot sta nafta in voda. Sodelavci ZPS opozarjajo, da se za izdelavo ene plastenke porabi okrog četrto litra nafte. »Iz nafte se izloči osnovni material za izdelavo polietilena, iz njega in iz različnih dodatkov



Voda iz pipe je boljše izbira za zdravje, okolje in denarnico. (Foto: Pixabay)

nato proizvajalci oblikujejo polizdelek za izdelavo plastenke, pokrovčka ali folije za etikete.« Strokovnjaki ZPS so izpostavili še ugotovitev Inštituta Jožef Stefan, da prav izdelava osnovnega materiala za plastenke najbolj vpliva na okolje, saj ima na okolje celo večji vpliv kot transport plastenk. Plastenka ima, kot opozarjajo na ZPS, tudi velik vodni odtis. Proizvajalci za njeno izdelavo in polnjenje porabijo tudi do 17 litrov vode. Glede na študijo inštituta za globalno zdravje v Barceloni ima ustekleničena

voda 1400-krat večji vpliv na ekosisteme kot voda iz pipe.

Slabo sortiranje in recikliranje

Recikliranje plastenk bi vpliv proizvodnje plastičnega materiala na okolje zmanjšalo le, če bi bile sortirane in zbrane plastenke iz enakega materiala, iz njih pa bi morali odstraniti tudi pokrovčke in nalepke. Ker v Sloveniji v en zabojnik mečemo vso embalažo iz različnih plastičnih materialov, po ugotovitvah ZPS ne moremo pričakovati kakovostnega sortiranja.

Delež recikliranja bi lahko povečal kavcijski sistem, če bi s tem prišlo do zbiranja plastenk iz enakega materiala. Ker večkratno recikliranje plastike zmanjša kakovost plastičnega materiala, proizvajalci plastenk vedno dodajajo tudi svež material. ZPS poudarja, da plastenke torej ne morejo biti izdelane iz 100-odstotnega reciklata.

Mineralna, izvirska ali namizna?

Vode v plastenki, steklenici ali drugi embalaži so označene glede na določila Pravilnika o naravni mineralni vodi, izvirske vodi in namizni vodi. Naravne mineralne vode izvirajo iz podzemnega vodnega vira. Na embalaži je obvezna označba, da gre za naravno

Namesto da kupujemo vodo v plastenkah, ZPS svetuje nakup steklenega bidona, ki ga napolnimo z vodo iz pipe ali pitnika. »Tovrstna izbira ni le cenovno bolj ugodna, s tem namreč prispevamo tudi k manjši količini odpadkov in ohranjanju naravnih virov.«

OB ROBU

Po kapljicah

Tudi danes zjutraj sem najprej spila kozarec vode, ki je pritekla iz domače pipe. Hvaležna, da je tako. Mnogi nimajo tega privilegija. Žal. Zato prikimavam tistim, ki poudarjajo, da je vrednost vode veliko višja od njene cene. Voda iz pipe ali pitnika je cenovno bistveno bolj ugodna in predvsem bolj trajnostna izbira. Skratka, je boljše izbira za zdravje, okolje in denarnico.



BARBARA FURMAN

V Sloveniji, za razliko od mnogih drugih držav, večinoma pijemo dobro, neoporečno vodo. Kar dve tretjini prebivalcev naše države imata dostop do vode prek velikih vodovodov in ta je praviloma ustrezna. Toda kako dolgo še?

Pitna voda je zagotovo naša skupna skrb. S tem se strinja tudi dr. Brigita Jamnik iz Slovenskega društva za zaščito voda, ki pravi, da bomo odgovorno kot državljani ravnali že takrat, ko bomo vodi iz pipe zaupali. Seveda, če si to naše zaupanje tudi zasluži. Kakšno vodo pijemo in kje je mogoče najti informacije o tem, mora vedeti vsak. Ne smemo pričakovati, da nam bo nekdo te podatke prinesel kar na pladnju. A morajo nam biti dostopni. Morda si boste vzeli čas in to preverili že danes.

Nato pa postopoma in vztrajno po korakih, oziroma kapljicah, naprej do zdrave družbe v vseh pogledih. Tudi po kapljicah se daleč pride.

mineralno vodo, označeni morajo biti še podatki o kemijski sestavi značilnih sestavin, kraju izkoriščanja in imenu izvira. Količine mineralnih snovi se med različnimi blagovnimi znamkami močno razlikujejo.

Izvirske vode so vode iz znanega podzemnega izvira, katerega ime mora biti navedeno na embalaži, a nimajo kemičnih lastnosti naravnih mineralnih vod. Morebitne prisotnosti mineralnih snovi

ni treba označevati, ni pa to prepovedano.

Namizna voda je vsaka pitna ali izvirska ali naravna mineralna voda, ki nima navedenega izvira in nima kemičnih lastnosti naravnih mineralnih vod in jih tudi ni treba označevati. Če je namizni vodi dodan hidrogen karbonat (najmanj 570 mg/l), se lahko označi kot sodavica, dodaja se ji lahko tudi morska voda.

(Vir: ZPS)



Pitna voda je eno najbolj nadzorovanih živil. (Foto: Pixabay)

Voda naj bo skrb vsakogar

Ministrstvo za zdravje vsako leto zagotovi sredstva za izvedbo monitoringa pitne vode, ki ga izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. V pitni vodi preverja skladnost s predpisanimi mejnimi vrednostmi mikrobioloških in kemijskih parametrov. Nitrati v pitni vodi zadnja leta niso presegli mejnih vrednosti.

Po navedbah Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) je kakovosti pitne vode v največji meri odvisna od razmer na vodnem viru in njene distribucije do uporabnikov. Do poslabšanja

kakovosti najpogosteje prihaja med močnejšimi padavinami in taljenjem snega. Predvsem kraški vodonošniki so v naši državi zelo občutljivi na onesnaženje, zato kraški vodni viri za-

tejavajo še posebej previdno upravljanje.

Problematicni manjši sistemi

Ko pride do onesnaženja vode, mora upravljavec vo-

dovoda čim prej ugotoviti vzrok in zagotoviti ukrepe za odpravo onesnaženja, ob tem pa uporabnikom posredovati priporočila o tem, kako ravnati. Po podatkih NIJZ je bilo leta 2022 prese-

Od junija 2023 je v uporabi Uredba o pitni vodi z izjemo členov, ki se uporabljajo iz Pravilnika o pitni vodi. Nadzor nad skladnostjo in zdravstveno ustreznostjo pitne vode je v Sloveniji zastavljen in zagotovljen kakovostno, kar odraža tudi dejstvo, da je pravica do pitne vode zapisana v Ustavo Republike Slovenije.

ženim vrednostim pesticidov v pitni vodi izpostavljenih 580 uporabnikov, nitrati v pitni vodi pa od leta 2018 niso presegali mejne vrednosti. Predvsem najmanjša oskrbovalna območja z vodo, ki obsegajo od 50 do 500 prebivalcev, so najmanj urejena in zato najbolj izpostavljena onesnaženjem. Leta 2022 je bilo takšnih oskrbovalnih območij v Sloveniji 573, z vodo pa skupno oskrbujejo 96.843 prebivalcev oziroma 4,6 odstotka vseh. Na teh območjih je bilo predlani 5,8 odstotka vzorcev fekalno onesnaženih. Dolgoročno rešitev je priključitev najmanjših oskrbovalnih območij z vodo na večji sistem ali pa jih je treba ustrezno urediti.

Na NIJZ zato poudarjajo, da je skrb za zagotavljanje zadostnih količin zdravstveno ustrezne pitne vode naloga in odgovornost celotne skupnosti. Nadzor mora temeljiti na oceni in upravljanju tveganj v celotni oskrbovalni verigi pitne vode – od prispevnega območja za zajetja pitne vode, vzdolž sistema za oskrbo s pitno vodo, do mesta uporabe podzemne vode.

Nadzor kakovosti živil

Na Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) poudarjajo, da so za varnost živil odgovorni nosilci živilske dejavnosti. V notranjem nadzoru morajo sami redno spremljati tudi varnost in kakovost vode. Naravna mineralna voda je lahko v prometu le, če je proizvajalec za to pridobil priznanje označbe. To priznanje ni potrebno za trženje izvirske in namizne vode. Proizvajalci mineralne vode izkazujejo varnost živil tudi tako, da na UVHVVR redno pošiljajo letne kemijske in mikrobiološke analize naravne mineralne vode pred polnjenjem in po njem. Inšpektorji UVHVVR prav tako opravljajo redne preglede nosilcev živilske dejavnosti. Embalarana voda ne spada med živila z visokim tveganjem, saj prihaja iz podzemnih virov. Njihovo kakovost oziroma varnost je s kemijskimi in mikrobiološkimi analizami preprosto spremljati. Proizvajalce embalarane vode pregledajo vsaka tri leta, še pravijo predstavniki Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.