

SVETOVNI DAN VODA 2017: NE UNIČUJMO VODA!

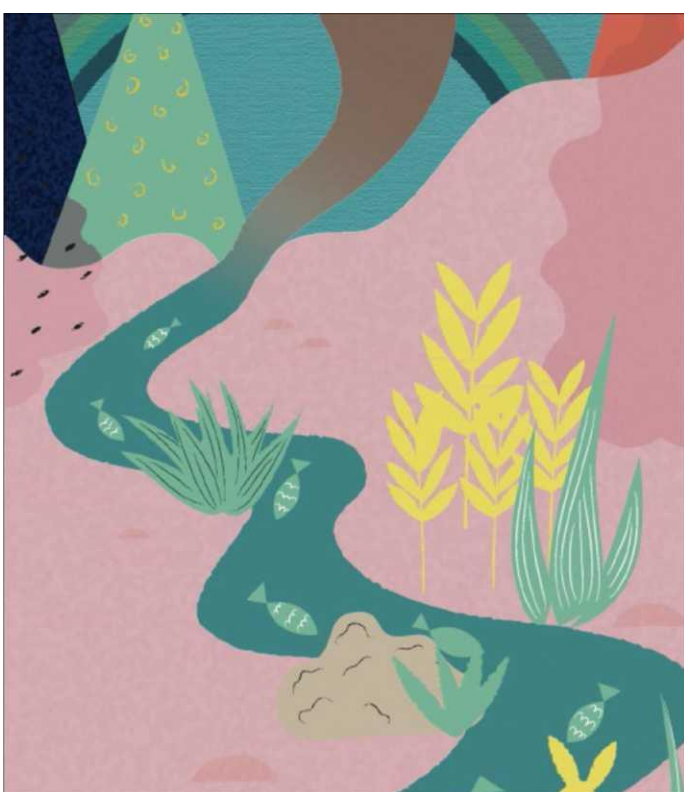


UVOD

Svetovni dan voda, ki ga obeležujemo vsako leto 22. marca, je posvečen vprašanju glede porabe vode in ukrepom na tem področju. Tema leta 2017 so odpadne vode in kampanja "Ne uničujmo voda!", ki je namenjena zmanjšanju odpadnih voda in njihovi ponovni uporabi.

Trajnostni razvojni cilj 6.3 je "do leta 2030 izboljšati kakovost vode z zmanjšanjem onesnaževanja, preprečevanjem odmetavanja odpadkov ter omejitvijo izpustov nevarnih kemikalij in drugih snovi, prepolovitev deleža neprečiščenih odpadnih voda ter precejšnjim povečanjem recikliranja in varne ponovne uporabe na svetovni ravni".

Napredek pri doseganju cilja 6.3 bo med drugim pomagal uresničevati tudi cilje trajnostnega razvoja na področjih zdravja in dobrega počutja (cilj 3), čiste vode in sanitarne ureditve (cilj 6), cenovno sprejemljive in čiste energije (cilj 7), trajnostnih mest in skupnosti (cilj 11), življenja v oceanih (cilj 14) in življenja na kopnem (cilj 15).



GLAVNA SPOROČILA

- Več kot osemdeset odstotkov odpadnih voda, ki jih ustvari družba, odteče v ekosistem neočiščenih ali ne znova uporabljenih.¹
- Z iztrebki onesnažene vodne vire² uporablja 1,8 milijarde ljudi, zato jim grozijo okužbe s kolero, grižo, trebušnim tifusom in otroško paralizo. Zaradi zdravju nevarne vode ter slabih sanitarnih in higienskih razmer umre okoli 842.000 ljudi na leto.³

¹ Države z visokim dohodkom očistijo povprečno okoli sedemdeset odstotkov svojih odpadnih voda, države z višjim srednjim dohodkom osemtrideset odstotkov, države z nižjim srednjim dohodkom pa le osemindvajset odstotkov. V državah z nizkim dohodkom na tak ali drugačen način očistijo le osem odstotkov industrijskih in komunalnih odpadnih voda (Sato in drugi, 2013).

² WHO/UNICEF (2014), Progress on drinking water and sanitation: 2014 update: [https://www.unicef.org/gambia/Progress on drinking water and sanitation 2014 update.pdf](https://www.unicef.org/gambia/Progress%20on%20drinking%20water%20and%20sanitation%202014%20update.pdf)

³ WHO (2014), Preventing diarrhoea through better water, sanitation and hygiene: exposures and impacts in low- and middle-income countries: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/150112/1/9789241564823_eng.pdf

⁴ WHO/UNICEF (2015) Progress on sanitation and drinking water, 2015 Update and MDG Assessment [https://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMP-Update-report-2015 English.pdf](https://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/JMP-Update-report-2015%20English.pdf)

⁵ ZN, Oddelek za ekonomsko-socialne zadeve (2014), World Urbanization Prospects: 2014: <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf>

- Še vedno kar 663 milijonov ljudi nima dobrih virov pitne vode.⁴

- Do leta 2050 bo skoraj sedemdeset odstotkov svetovnega prebivalstva živel v mestih, danes jih tam živi petdeset odstotkov.⁵ Večina mest v državah v razvoju nima ne ustrezne infrastrukture ne virov za ureditev učinkovitega in trajnostnega ravnanja z odpadnimi vodami.

- Izkoriščanje odpadnih voda kot vira ponuja zelo veliko priložnosti. Varno gospodarjenje z odpadnimi vodami zagotovi cenovno dostopen in trajnostni vir vode, energije, hranil ter drugih znova uporabnih snovi.

- Koristi za zdravje ljudi, gospodarski razvoj in okoljsko trajnost odtehtajo stroške gospodarjenja z odpadnimi vodami, ki daje nove poslovne priložnosti in ustvarja več zelenih delovnih mest.

ODPADNE VODE IN VODNI KROG

Z vodo je treba skrbno ravnati v vseh delih vodnega kroga: od črpanja sladke vode, njene predhodne obdelave, oskrbovanja, uporabe, zbiranja in nadaljnje obdelave do uporabe prečiščene vode in njenega izpusta v okolje, ponovnega črpanja in začetka novega vodnega kroga.

Rast prebivalstva, pospešena urbanizacija in gospodarski razvoj povečujejo količino odpadnih voda in celotno onesnaženost v svetu. Gospodarjenje z odpadnimi vodami pa je vendar zelo zapostavljeno, močno je podcenjena tudi odpadna voda kot cenovno dostopen trajnostni vir vode, energije, hranil ter drugih znova uporabnih snovi. Videti jo moramo kot vir, ne pa kot breme, ki se ga je treba znebiti.

Veliko postopkov in sistemov čiščenja omogoča uporabo odpadnih voda za zadovoljitev naraščajočega povpraševanja po vodi v rastočih mestih, krepitev trajnostnega kmetijstva, povečanje proizvodnje energije in krepitev industrijskega razvoja.

ODPADNE VODE IN MESTA

Pričakovati je, da se bo svetovno povpraševanje po vodi do leta 2030 povečalo za petdeset odstotkov.⁶ Največje povpraševanje bo v mestih, potrebni bodo novi načini zbiranja odpadnih voda in ravnanja z njimi. Ponovna uporaba odpadnih voda lahko pomaga tudi pri reševanju drugih težav, na primer pri proizvodnji hrane in industrijskem razvoju.

V mestnih območjih z nizkim dohodkom v državah v razvoju velik del odpadnih voda odteka naravnost v najbližje površinske vode ali priložnostne odvodne kanale; te odpadne vode so včasih neočiščene ali slabo čiščene. V sistem odpadnih voda se poleg gospodinjskih izpustov in človeških izločkov pogosto odlagajo zelo strupene kemikalije in medicinski odpadki iz mestnih bolnišnic ter dejavnosti, kot so majhni rudniki in avtomehanične delavnice. Tudi v mestih, v katerih odpadne vode zbirajo in čistijo, je učinkovitost čiščenja odvisna od uporabljenega sistema. Tradicionalne čistilne



naprave nekaterih onesnaževal, na primer endokrinih motilcev, ne odstranijo, ti pa lahko slabo vplivajo na ljudi in ekosistem.

Primeri:

- **Dvojni vodovodni sistemi za oskrbo s predelano vodo** V St. Petersburgu na Floridi, v ZDA, vzporedno omrežje cevi, ločeno od vodovoda za pitno vodo, že od leta 1977 oskrbuje stanovanjske zgradbe ter trgovske in industrijske parke z reciklirano vodo za namakanje, pranje perila, čiščenje vozil in stavb ter okrasne vodne objekte.
- **Biološko prečiščevanje odpadnih voda pred izpustom**

⁶ UNHABITAT (2016), World Cities Report 2016: Urbanization and development: <http://wcr.unhabitat.org/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/WCR-%20Full-Report-2016.pdf>



Amsterdamsko letališča Schiphol izpusti toliko odpadnih voda kot manjše mesto s 45.000 prebivalci. Potniki in podjetja na letališču povzročijo nastanek približno polovice odpadnih voda, petindvajset odstotkov odpadnih voda povzročijo letala in oskrba s hrano, preostali del pa druge dejavnosti, povezane z letalstvom. Čistilna naprava na letališču biološko očisti vodo, tako da je primerna za izpust v lokalne vodne poti.

ODPADNE VODE IN INDUSTRIJA

Družbeni pritiski in obremenitve okolja v zadnjih letih so spodbudili vztrajna prizadevanja, da bi industrija

zmanjšala količino odpadnih voda in jih pred izpustom očistila.

Odpadne vode so zdaj možni vir, njihova uporaba ali ponovna uporaba (recikliranje) po primernem čiščenju lahko prinese gospodarske in finančne koristi.

Odpadne vode lahko uporabi podjetje samo, lahko pa jih uporabi več podjetij pri "industrijski simbiozi". Dvaindvajset odstotkov porabljene vode v svetu gre za industrijske namene (UN-Water, 2012). Leta 2009 je industrija v Evropi in Severni Ameriki porabila petdeset odstotkov vode, v državah v razvoju pa od štiri do dvanajst odstotkov (WWAP, 2009). Mogoče je pričakovati, da se bo v industrijsko hitro razvijajočih se državah ta delež v prihodnjih desetih do dvajsetih letih povečal za petkrat. Potemtakem so že prihranki pri stroških dovolj močna spodbuda za uporabo odpadnih voda v gospodinjstvih in lokalnem okolju.

Podjetja lahko neposredno uporabijo del odpadnih voda, če so primerne. Tehnološko vodo se, na primer, lahko uporabi za hlajenje ali gretje, deževnico, zbrano s strehe ali betonske ploščadi, pa za splakovanje stranišč, namakanje ali pranje vozil.

Primeri:

- **Industrijski ekosistem V Kalundborgu na Danskem** stranske proizvode enega podjetja druga podjetja uporabljajo kot vir v zaprtem krogu. Elektrarna Asnaes dobi od podjetja Statoil na leto 700.000 m³ hladilne vode, ki jo v elektrarni očistijo in z njo polnijo ogrevalne kotle. Okoli 200.000 m³ Statoilove očiščene odpadne pa vsako leto porabijo za čiščenje. Prihranki lokalnih vodnih virov so veliki: skoraj 3,000.000 m³ podtalnice in 1,000.000 m³ površinske vode letno.⁷

- **Recikliranje vode iz rudarjenja**

⁷ Domenech and Davies (2011), "Structure and morphology of industrial symbiosis networks: The case of Kalundborg", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, zvezek 10, 2011, strani 79-89: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811000127>

Nahajališča premoga Witbank v Južni Afriki so v bližini majhnega mesta Emalahleni, ki se spopada z vse hujšim pomanjkanjem vode. Anglo-ameriška premogovniška družba je zgradila čistilno napravo, ki vodo iz rudnika destilira in spremeni v pitno vodo, tehnološko vodo pa očisti in omogoči njen varen izpust v okolje. Mavec, ki ga v postopku čiščenja ločijo od vode in uporabijo kot gradbeni material, je dodatna korist. Čistilna naprava zagotavlja varen in zanesljiv vir vode za Emalahleni ter zadostuje za dvanajst odstotkov dnevni mestnih potreb po vodi.⁸

ODPADNE VODE V KMETIJSTVU

Uporaba kemijskih gnojil in pesticidov za povečanje donosov in zadovoljitev povpraševanja v zadnjih letih narašča v industrijskem kmetijstvu ter na malih kmetijah; kmetijstvo tako postaja možni vir onesnaženja okolja.

Uporaba neočiščenih ali neprimerno očiščenih odpadnih voda v kmetijstvu onesnažuje podtalnico in površinske vode ter je velika težava mnogih držav v razvoju, kjer je tako namakanje običajno.

Kmetje pospešeno raziskujejo nove vire vode, predvsem odpadne vode, bodisi zaradi visoke vsebnosti hranil ali pa zaradi pomanjkanja tradicionalnih vodnih virov. Pri varni uporabi so odpadne vode dragocen vir vode in hranil, ki prispeva k varnosti vode in hrane ter izboljšanju virov preživetja.

Boljše ravnanje z odpadnimi vodami lahko izboljša zdravje delavcev, predvsem v kmetijstvu, saj zmanjša tveganje zaradi izpostavljenosti patogenom. Neposredno in posredno ustvarja delovna mesta v sektorjih, odvisnih od vode, ter tudi drugje.



Primer:

■ Uporaba odpadne vode pri kmetovanju Ocenjujejo, da več kot 40.000–60.000 km² zemljišč namakajo odpadne ali onesnažene vode (Jimenez in Asano, 2008), ki ogrožajo zdravje kmetov ter potrošnikov kmetijskih proizvodov. Dostopne tehnologije omogočajo odstranitev skoraj vseh onesnaževal iz odpadnih voda, ki tako postanejo primerne za vse vrste uporabe. Smernice Svetovne zdravstvene organizacije za varno rabo odpadnih voda v kmetijstvu in gojenju vodnih organizmov ter za načrtovanje varne komunalne ureditve so celovita osnova zagotovitvi obvladovanja tveganj za zdravje in varovanje javnega zdravja. Izrael utira pot, saj petdeset odstotkov namakalne vode pridobi s čiščenjem odpadnih voda (OECD, 2011).

⁸ Več informacij: "The eMalahleni Water Reclamation Plant in South Africa": <http://www.iwa-network.org/filemanager-uploads/WQCompendium/Cases/The%20eMalahleni%20Water.pdf>