



Maja Gaspari
maja.gaspari@finance.si

Slovenija ima obilo vode, a se te prednosti večinoma ne zavedamo. Glavna težava je ozaveščenost – dokler teče kakovostna pitna voda iz pipe, nas sploh ne zanima, od kod prihaja in kakšne kakovosti je, pravi Aleš Bizjak, svetovalec direktorja in vodja vodnega načrtovanja na Inštitutu za vode RS. Kot poudarja, vodo velikokrat rabimo čez vse meje trajnosti, tako z vidika odvajanja emisij v vode kakor tudi z vidika odvzemov vode za potrebe številnih pridobitnih dejavnosti. Na vodnem območju Donave se 47 odstotkov vseh izpustov odpadnih voda odvajajo neposredno v vodotoke ali kanalizacijo, ki se ne konča s komunalno čistilno napravo. Na vodnem območju Jadranskega morja je teh odpadnih voda kar 61 odstotkov. Najpomembnejši razpršeni vir onesnaževal, kot so hranila in sredstva za zaščito rastlin, izvira iz kmetijske rabe. Ta dejavnost vodo onesnaži s sedmimi tonami dušika in 30 tonami fosforja na leto. Drugi najpomembnejši razpršeni vir onesnaževal so območja poselitve, predvsem mestna okolja in industrijska območja.

Med večjimi porabniki vode so NEK ter papirna in farmacevtska industrija

Na Agenciji RS za okolje (ARSO) vodijo upravne postopke podelitve vodnih pravic za neposredno rabo vode. Z vodno pravico pravnim in fizičnim osebam določijo tudi največje dovoljene količine vode za odvzem iz površinskih ali podzemnih vodnih teles. ARSO o tem, kdo so največji onesnaževalci voda pri nas, nima podatkov, lahko pa navedemo nekaj največjih porabnikov vode. To so Nuklearna elektrarna Krško (NEK), ki vsako leto porabi več kot 700 milijonov kubičnih metrov vode. Med večjimi porabniki vode so še Termoelektrarna Trbovlje (66,9 milijona kubičnih metrov), Goričane – tovarna papirja Medvode (4,8 milijona), Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (4,1 milijona), Perutnina Ptuj (2,4 milijona), Krka (1,8 milijona), Radenska (1,5 milijona), Lek (1,4 milijona) in Paloma (1,2 milijona kubičnih metrov).

Dober kazalec porabe je vodni odtis

Nizozemski hidroinženir in znanstveni direktor posebne skupine za merjenje vodnega odtisa Arjen Hoekstra za merjenje porabe vode po svetu priporoča tako imenovani vodni odtis. Vsakdo lahko svoj vodni odtis izračuna tako, da sešteje, koliko vode porabi neposredno in nato

Kakšen je vaš vodni odtis? Če kažejo, da vodo zlorabljate

Arjen Hoekstra je razvil formulo za vodni odtis, ki vam doda podatke o porabi vode za pridelavo hrane in



Multinacionalke in države kupujejo rodovitno zemljo in vodne pravice

Da bi si omogočili dostop do vode v prihodnosti, so države, kot sta Kitajska in Savdska Arabija, že začele kupovati velike, rodovitne kose zemlje v Afriki, Aziji in Latinski Ameriki. Države v kupovanju rodovitne zemlje tekmujejo z velikani v živilski industriji, kot sta Nestlé in Coca-Cola, ki kupujeta pravice do vodnih rezervoarjev po svetu že nekaj let.

Modri, zeleni in sivi vodni odtis

Vodni odtis lahko izračunajo posamezniki, pa tudi organizacije in posamezne države. Vodni odtis podjetja zajema neposredno in posredno (virtualno) porabljeno vodo, ki je potrebna za poslovanje – torej vodo v procesu proizvodnje, ter vodo, ki je potrebna za uvoz surovin, izvoz izdelkov in storitev in posredno prek svojih partnerjev, od katerih kupujejo. Veliko podjetij največ vode porabi prav posredno, odtis pa lahko zmanjšajo s pozorno izbiro lokalnih partnerjev, surovin in trga. Ločimo tri tipe vodnih odtisov organizacij:

- ▶ Modri vodni odtis – neposredna poraba površinske ali podtalne pitne vode
- ▶ Zeleni vodni odtis – raba vode v kmetijstvu
- ▶ Sivi vodni odtis – volumen vode, ki jo onesnaženo spustimo v okolje

55

litrov za kohanje in prhanje

32

litrov za izplakovanje stranišč

25

litrov za pranje perila

10

litrov za telesno nego

Ali odtis? Formule za izračun porabljam

odtis. Vsakdo lahko sešteje, koliko vode porabi neposredno, nato pa ne in vsakdanjih izdelkov. Za par kavbojk: 10 tisoč litrov

PORABA VODE ZA PROIZVODNJO IZDELKOV

IZDELEK	PORABA VODE ZA PROIZVODNJO IZDELKA – VODNI ODTIS (V L)
Voda zala (l)	1,7–1,9
Fructalovi sokovi (l)	4,1
Gorenjev gospodinjski aparat	117
Krompir (100 g)	25
Kos kruha (30 g)	40
Kozarec piva (0,25 l)	75
Pšenica (100 g)	135
Jajce (40 g)	135
Skodelica kave (0,125 l)	140
Kozarec mleka (0,2 l)	200
Bombažna majica (250 g)	2.000
Par usnjenih čevljev	8.000
Par kavbojk	10.000

Viri: revija EMBO Reports, Pivovarna Union, Fructal, Gorenje



▶▶ Dokler teče kakovostna pitna voda iz pipe, Slovencev sploh ne zanima, od kod prihaja in kakšne kakovosti je.

Tako pravi **Aleš Bizjak**, svetovalec direktorja in vodja vodnega načrtovanja na Inštitutu za vode RS.

še, koliko vode je porabljeno v proizvodnji izdelkov, ki jih uporablja (dejanska voda). Hoekstrova formula za izračunavanje vodnega odtisa je že dosegla naslovnice svetovnih medijev z izračuni o vodi, porabljeni oziroma zlorabljeni v enostavni proizvodnji, ki je del našega vsakdanjika. »Zaradi trgovine z izdelki, katerih proizvodnja zahteva velikanske količine vode, nastaja poplava dejanske vode po vsem svetu,« pravi Hoekstra. Največ vode porabi proizvodnja hrane, biogoriv in bombaža. Od 70 do 80 odstotkov vse porabe vode v svetu gre za kmetijske namene. Ambicije kmetijske panoge po povečanju namakalnih površin v zadnjem času naraščajo tudi pri nas, poudarja Bizjak.

Hoekstra: Kmetijstvo v sušnih predelih moramo opustiti

Zdaj okoli 1,4 milijarde ljudi živi na sušnih območjih. Podnebne spremembe, večanje števila prebivalcev in tokovi dejanske vode pripomorejo le k naraščanju te težave. Hoekstra pravi, da bi morali v sušnih predelih povsem opustiti kmetijstvo. Njegov predlog za rešitev zajema trgovanje z dejansko vodo, s čimer bi znova vzpostavili vodno ravnotežje na svetu. Vse sušne regije bi lahko olajšale svoje minimalne vodne vire tako, da bi svoja polja pustile suha in uvažale več dejanske vode, meni Hoekstra.

Korporacije selijo težave na druge konce sveta

Težave z vodo so pogosto tesno povezane s sestavo globalnega gospodarstva. Veliko držav je svoje vodne odtise že znatno zmanjšalo, saj so izdelke, pri proizvodnji katerih je porabljeno veliko vode, začele uvažati z drugih koncev sveta. Družbe poskušajo z novimi tehnologijami čim bolj zmanjšati svoje škodljive vplive na okolje. Tudi pri nas so že začele uporabljati do okolja in vodnih virov bolj prijazne tehnologije, a je za premišljeno uporabo vode treba na tem področju storiti še veliko.

Vodo začnimo uporabljati premišljeno in varčno

Če želimo porabo vode učinkovito zmanjšati, moramo v gospodinjstvih vodo uporabljati premišljeno in varčno, pravi Aleš Bizjak. Pogoj za to je visoka stopnja ozaveščenosti prebivalstva, ki jo je treba začeti gojiti že v prvih letih šolanja, če ne že v vrtcu. Znan mehanizem za spodbujanje varčnosti je tudi prava cena produkta, v tem primeru vode, na kar opozarjajo tudi tuji strokovnjaki. V razvojnih sektorjih, torej v industriji, kmetijstvu, turizmu, lahko porabo vode zmanjšamo predvsem z uporabo čistih tehnologij, najboljšimi razpoložljivimi tehnikami proizvodnih procesov ter z uporabo zaprtih tokokrogov in v proizvodne procese integriranih čistilnih naprav. ●

Urban Štebljar

9

litrov za pranje avtomobila ali zalivanje vrta

8

litrov za pomivanje posode

7

litrov za čiščenje stanovanj

4

litre za pitje in kuhanje

Na vodnem območju Donave 47 odstotkov vseh odpadnih voda teče neposredno v vodotoke ali kanalizacijo, ki se ne konča s komunalno čistilno napravo. Na vodnem območju Jadranskega morja je ta delež kar 61-odstoten.