

Korak naprej 
v ravnanju z okoljem

Okolje in zdravje

SLOVENIJA



OKOLJE IN ZDRAVJE V SLOVENIJI

<http://kazalci.arso.gov.si/>



Okolje in zdravje

Ministrstvo za okolje in prostor –
Agencija Republike Slovenije za okolje

Uredili:

XXXXXXX, XXXXXXXX, XXXXXXXX

Avtor:

XXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXXX

Lektoriranje:

XXXXXXX XXXXXXXX

Tehnična obdelava:

XXXXXXX XXXXXXXX

Fotografije:

XXXXX XXXXX, XXXXXX XXX, XXXX XXXX

Fotografija na naslovnici:

XXXXX XXXXX,

Oblikovanje:

XXXXX XXXXX,

Izdajatelj in založnik:

XXXXX XXXXX, XXXXXXXXXXXXXXXX XXXX, XXXXXXXXXXXX, XXXXX

Računalniški prelom:

XXXXX XXXXX, XXXXXXXXXXXXXXXX XXXX, XXXXXXXXXXXX, XXXXX

Tisk:

XXXXX XXXXX, XXXXXXXXXXXXXXXX XXXX, XXXXXXXXXXXX, XXXXX

Papir:

XXXXX XXXXX, XXXX

Naklada:

XXXXX XXXXX, XXXX

Publikacija je dostopa tudi na spletni strani:

<http://XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX>

Ljubljana, xxxxxx 2014

CIP – XXXXXX X XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXX XXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXX

XXXXXXX

XXXXXXX

Kazalo

UVOD	6
STANJE OKOLJA IN ZDRAVJA V SLOVENIJI	7
VODE	10
– kakovost kopalnih voda obalnega morja	11
– kemijsko in ekološko stanje morja	12
– čiščenje odpadnih voda	14
– kakovost vodotokov	15
– nitrati v podzemni vodi	17
– kakovost pitne vode	17
ZRAK	18
– izpostavljenost prebivalcev onesnaženemu zraku	19
– astma in alergijske bolezni pri otrocih	20
– umrljivost zaradi bolezni dihal	22
– umrljivost dojenčkov zaradi bolezni dihal	22
SEVANJA	23
– incidenca levkemije pri otrocih	23
– incidenca kožnega melanoma pri odraslih	24
– sorodni kazalci	25
– umrljivost	26
VARNOST ŽIVIL	
– incidenca okužb s hrano	
– izbruhi okužb s hrano	

Uvod

Okolje in zdravje 2012 je tematsko poročilo pripravljeno na podlagi kazalcev, ki ga v okviru poročanja o okolju objavljamo na podlagi 106. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list št. 41/2004 in spremembe). Navaja ključna sporočila o okolju in zdravju v Sloveniji. Poročilo je rezultat projekta Razvoj kazalcev okolje – zdravje, ki ga je za Agencijo Republike Slovenije za okolje izdelal Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. Kazalce letno osvežujemo in objavljamo na spletnem portalu Kazalci okolja v Sloveniji: <http://kazalci.arso.gov.si>.

MEJNIKI, KI SO KLJUČNI ZA RAZVOJ KAZALCEV OKOLJE-ZDRAVJE

Področje okoljske in zdravstvene politike je bilo zasnovano leta 1989 na 1. Ministrski konferenci o okolju in zdravju v Frankfurtu. Rezultat te konference je bila evropska listina o okolju in zdravju, ki je prvič v zgodovini povezala zdravstveni in okoljski sektor. V luči te konference so se pričeli odvijati različni procesi na mednarodni ravni in ravni posameznih držav s ciljem izboljšanja stanja okolja in zdravja ljudi. Kot posledica številnih dogodkov, ki so se zgodili po tej konferenci, večina držav v evropski regiji obravnava zdravje kot posledico onesnaženega okolja skozi Nacionalni okoljski in zdravstveni akcijski načrt (v nadaljevanju NEHAP - National Environmental Health Action Plan). Nujnost priprave teh načrtov potrjuje Helsinška deklaracija o ukrepih na področju zdravja in okolja, sprejeta na 2. Ministrski konferenci leta 1994 na Finskem (Helsinki). Cilj nacionalnih akcijskih načrtov s področja zdravja in okolja naj bi bilo usklajeno delovanje oziroma izvajanje ukrepov za izboljšanje okolja in posledično zdravja na nacionalni in lokalni ravni. Slednje zahteva sodelovanje različnih sektorjev – okolje, zdravje, promet, kmetijstvo, šolstvo.

NEHAP za potrebe izdelave akcijskega načrta podpira zbiranje informacij, ki omogočajo identifikacijo, pripravo, izbiro in vrednotenje političnih ciljev z ustreznimi instrumenti politike ter s sodelovanjem med ustreznimi zakonodajnimi in izvršilnimi organi. To je osnova za izdelavo nacionalnih politik.

Korak naprej v zvezi s pripravo načrtov NEHAP ter javno objavo podatkov je bil storjen na 3. Ministrski konferenci, organizirani leta 1999 v Londonu. Tu so povzeli sklepe, sprejete na okoljski konferenci »Environment for Europe«, organizirani leta 1998 v Aarhusu. Korak naprej pri tem pomeni sprejem dejstva o tem, da se problematika zagotavljanja zdravja zaradi onesnaženosti okolja postavi v ospredje političnih aktivnosti v smislu zagotavljanja zdravja kot temeljne človekove pravice. S tem je bila zagotovljena možnost demokratične udeležbe vseh deležnikov v procesu zagotavljanja trajnostnega razvoja ter prost dostop do podatkov o okolju in zdravju ljudi.

Milenijski razvojni cilji Združenih narodov predstavljajo 8 ciljev, ki jih bodo do leta 2015 skušale doseči vse države članice Združenih narodov. Milenijski razvojni cilji so soodvisni, saj vsi vplivajo na zdravje in zdravje vpliva na njih. Na primer, boljše zdravje otrokom in odraslim omogoča, da se učijo. Bistvena je tudi enakost med spoloma. Zmanjševanje revščine, lakote in okoljske degradacije pozitivno vpliva in je tudi odvisno od boljšega zdravja.

2002: 6. okoljski akcijski program 2002-2012 (6 EAP), ki je bil sprejet leta 2002, določa »okolje in zdravje« kot eno izmed štirih glavnih prioritet za sprejetje okoljske zakonodaje v EU v obdobju 2002-2012. V obdobju 1973-2002 je pet EU okoljskih akcijskih programov obravnavalo mehanizme za pripravo okoljske zakonodaje. Ena izmed obvez 6 EAP je zagotavljanje stopnje onesnaženosti okolja, ki ne škoduje zdravju.

Leta 2003 je Direktorat za okolje, raziskave in zdravje pri Evropski komisiji izdal Evropsko strategijo na temo okolje-zdravje. Strategija je bila



sprejeta v skladu s 6. okoljskim raziskovalnim programom ter nosi naslov »Okolje 2010: Naša prihodnost, naš izbor.« Poudarja nujnost sodelovanja različnih sektorjev pri ugotavljanju stanja onesnaženega okolja ter zdravja ljudi in definira številne aktivnosti, ki bi jih bilo potrebno izvesti, da bi dosegli cilje trajnostnega razvoja ter zagotovili ustrezno zdravje ljudi, še posebej otrok. Bistvo strategije označuje njen pristop k izdelavi, ki ga zaznamuje kratica »SCALE«. Kratica predstavlja idejo o nujnosti povezave naslednjih komponent: Science (raziskave), Children (otroci), Awareness (ozaveščanje), Legislation (zakonodaja) ter Evaluation (ocene). V ospredje je postavljen razvoj otroških bolezni, ki so posledica onesnaženega okolja ter otroci, kot posebej ranljiva družbena skupina.

Sednji Okoljski in zdravstveni akcijski program (EHAP), je Evropska komisija predstavila leta 2004 v Budimpešti na Ministrski konferenci o okolju in

PRIPRAVA KAZALCEV OKOLJE-ZDRAVJE

Vsebinska priprava kazalcev okolje-zdravje temelji na okviru presoje, ki pomaga pri določitvi funkcij posameznih kazalcev. Tridelni okvir presoje (gonilne sile – stanje – odzivi) je pri kazalcih trajnostnega razvoja prva uporabila

Komisija Združenih narodov za trajnostni razvoj. EEA je okvir podrobneje razčlenila v petdelni okvir, t. i. DPSIR, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive – odzive (Driving forces – Pressures – State – Impact – Responses). Pri tem ima vsak posamezen nabor svoj namen:

Gonilne sile so socialno-ekonomski dejavniki in dejavnosti, ki povzročajo povečanje ali omejevanje pritiskov na okolje. To so lahko npr. obseg gospodarskih, prometnih ali turističnih dejavnosti.

Obremenitve sestavljajo neposredne antropogene obremenitve in vplivi na okolje, kot so npr. izpusti onesnaževal ali raba naravnih virov.

Stanje se nanaša na trenutno stanje

in razvoj pojava v okolju, kot je raven onesnaženosti zraka, vodnih teles in tal, raznovrstnost vrst v posamezni geografski regiji, razpoložljivost naravnih virov (npr. les ali sladka voda).

Vplivi so učinki spremenjenega okolja na zdravje ljudi in živih bitij.

Odzivi so odgovori družbe na okoljske probleme.

To so lahko posebni ukrepi države, kot npr. okoljske dajatve za obremenjevanje okolja. Pomembne so tudi odločitve podjetij in posameznikov, npr. naložbe podjetij v nadzor nad onesnaževanjem ali nakupi recikliranih dobrin v gospodinjstvih.

Vloga kazalcev v okviru DPSIR, kot ga je razvila EEA, pomaga pri razumevanju vzročno-



Vsebinska priprava kazalcev okolje-zdravje temelji na okviru presoje, ki pomaga pri določitvi funkcij posameznih kazalcev. Tridelni okvir presoje (gonilne sile – stanje – odzivi) je pri kazalcih trajnostnega razvoja prva uporabila

Komisija Združenih narodov za trajnostni razvoj. EEA je okvir podrobneje razčlenila v petdelni okvir, t. i. DPSIR, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive – odzive (Driving forces – Pressures –

Vsebinska priprava kazalcev okolje-zdravje temelji na okviru presoje, ki pomaga pri določitvi funkcij posameznih kazalcev. Tridelni okvir presoje (gonilne sile – stanje – odzivi) je pri kazalcih trajnostnega razvoja prva uporabila

Komisija Združenih narodov za trajnostni razvoj. EEA je okvir podrobneje razčlenila v petdelni okvir, t. i. DPSIR, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive – odzive (Driving forces – Pressures –

STANJE OKOLJA IN ZDRAVJA V SLOVENIJI

Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo

Vsebinska priprava kazalcev okolje-zdravje temelji na okviru presoje, ki pomaga pri določitvi funkcij posameznih kazalcev. Tridelni okvir presoje (gonilne sile – stanje – odzivi) je pri kazalcih trajnostnega razvoja prva uporabila

Komisija Združenih narodov za trajnostni razvoj, EEA je okvir podrobneje razčlenila v petdelni okvir, t. i. DPSIR, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive – odzive (Driving forces – Pressures – State – Impact – Responses). Pri tem ima vsak posamezen nabor svoj namen:

Gonilne sile so socialno-ekonomski dejavniki in dejavnosti, ki povzročajo povečanje ali omejevanje pritiskov na okolje. To so lahko npr. obseg gospodarskih, prometnih ali turističnih dejavnosti.

Obremenitve sestavljajo neposredne antropogene obremenitve in vplivi na okolje, kot so npr. izpusti onesnaževal ali raba naravnih virov.

Stanje se nanaša na trenutno stanje

in razvoj pojava v okolju, kot je raven onesnaženosti zraka, vodnih teles in tal, raznovrstnost vrst v posamezni geografski regiji, razpoložljivost naravnih virov (npr. les ali sladka voda).

Vplivi so učinki spremenjenega okolja na zdravje ljudi in živih bitij.

Odzivi so odgovori družbe na okoljske probleme.

To so lahko posebni ukrepi države, kot npr. okoljske dajatve za obremenjevanje okolja. Pomembne so tudi odločitve podjetij in posameznikov, npr. naložbe podjetij v nadzor nad onesnaževanjem ali nakupi recikliranih dobrin v gospodinjstvih.

Vloga kazalcev v okviru DPSIR, kot ga je razvila EEA, pomaga pri razumevanju vzročno-

-posledičnih, predvsem pa medsebojno vplivajočih odnosov v okolju (ARSO, 2004).



VODE

Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
 Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
 Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
 Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo
 Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo Ključnosporočilo

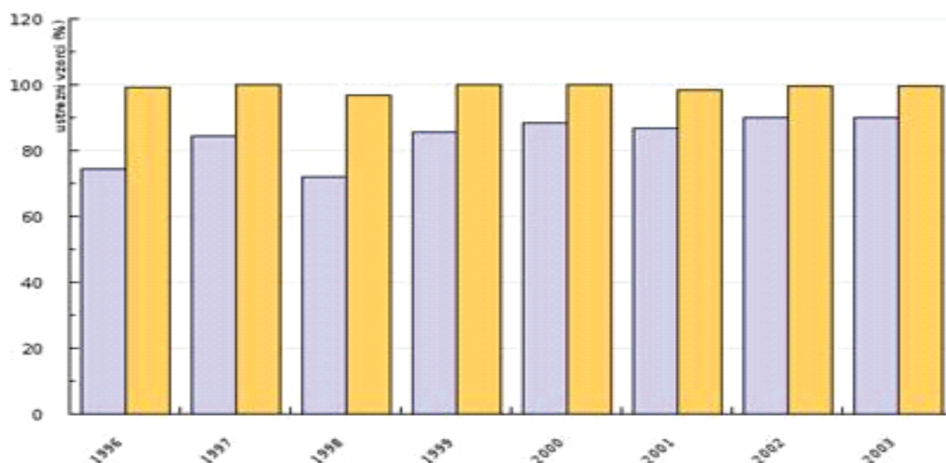
Kakovost kopalnih voda obalnega morja

Ključno sporočilo:

Kakovost kopalnih voda na morju je zelo dobra, slabša je le ob nestanovitnem vremenu.

Grafi in tabele

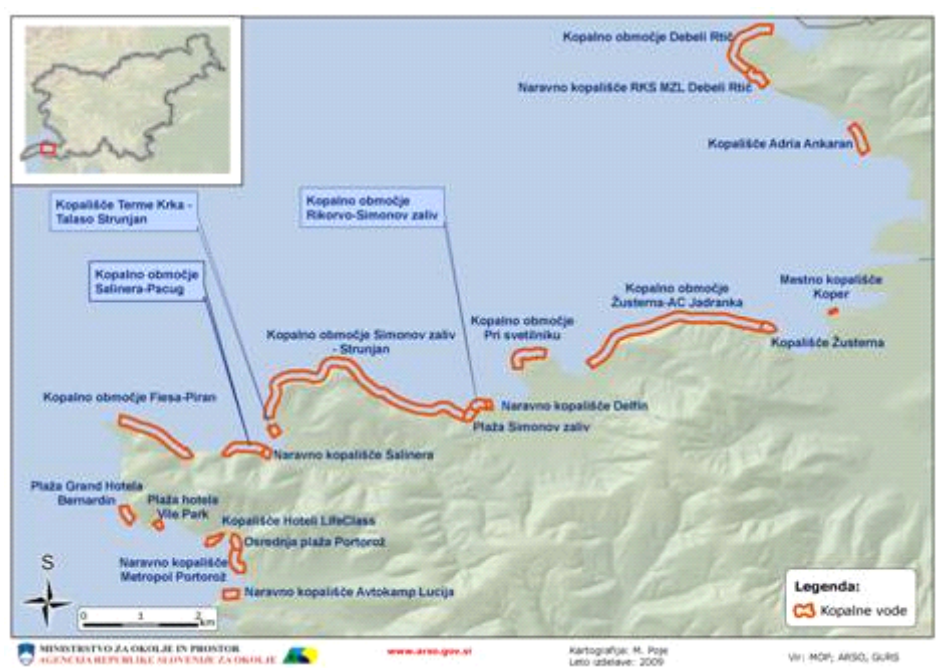
Slika MR5-1: Delež skladnih vzorcev, odvzetih za mikrobiološka ter fizikalna in kemijska preskušanja za kopalne vode obalnega morja, v obdobju 1996-2003 (po državnih predpisih)



		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
odvzeti vzorci za mikrobiološka preskušanja	število	640	640	608	640	608	608	415	335
mikrobiološko skladni vzorci	število	476	541	439	548	537	527	373	301
mikrobiološko skladni vzorci	%	74	85	72	86	88	87	90	90
odvzeti vzorci za fizikalno kemijske preskušanja	število	621	636	570	640	608	608	415	335
fizikalno-kemijsko skladni vzorci	število	616	636	553	640	608	599	414	334
fizikalno-kemijsko skladni vzorci	%	99	100	97	100	100	99	100	100

Vir: Zbirka podatkov o kopališčih ob naravnih vodah 1996-2003, Inštitut za varovanje zdravja RS, 2005 Preglednica

Slika MR5-2: Delež skladnih vzorcev, odvzetih za mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja za kopalne vode obalnega morja, v obdobju 2004-2009 (po državnih predpisih)



Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje; podlaga: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, Geodetska uprava Republike Slovenije, 2011

Cilj(i)

Spremljanje kakovosti kopalnih voda ter zagotavljanje oziroma izboljšanje higienske ustreznosti kopalnih voda z namenom varovati zdravje kopalcev.

Komentar

Do vstopa Slovenije v EU (2004) se je kakovost vode za kopanje redno preverjala na 32 lokacijah - kopališčih z upravljavcem in na mestih, kjer so se kopalci tradicionalno zbirali in kopali. Leta 2004 se je nadaljevalo vzorčenje kopalnih voda oziroma se je izvajal monitoring tako na kopališčih z upravljavcem kot tudi na novo določenih kopalnih območjih - odsekih na površinskih vodah, kjer se ljudje v večjem številu tradicionalno kopajo.

Na morju je bilo leta 2004 določenih 19 kopalnih voda, po dopolnitvi seznama leta 2008 pa 21 kopalnih voda, ki se po upravljavskem vidiku delijo na naravna kopališča in na kopalna območja. Na 14 naravnih kopališčih na morju je varno kopanje in spremljanje kakovosti kopalnih voda zagotavljal upravljavac kopališča, na 6 kopalnih območjih v obdobju 2004 do 2008 in 7 v letu 2009 pa je monitoring higienske ustreznosti kopalnih voda zagotavljala Agencija RS za okolje. Od vključno leta 2010 dalje monitoring na vseh kopalnih vodah, tako na naravnih kopališčih kot tudi kopalnih območjih, zagotavlja Agencija RS za okolje, izvajalec pa je območni zavod za zdravstveno varstvo.



Z namenom, da se zaščiti zdravje kopalcev se je v obdobju 2004-2008 kakovost kopalne vode spremljala vsakih 14 dni v času kopalne sezone (od 15.6. do 30.9. v obdobju 2004-2008 in od 1.6. do 15.9. v letu 2009), na nekaterih mestih spremenljive kakovosti pa v obdobju 2004 - 2009 celo tedensko. V vzorcih vode so se opravila preskušanja na mikrobiološke ter fizikalne in kemijske parametre v skladu z državno in evropsko zakonodajo.

Podatki spremljanja kakovosti kopalnih voda na morju, na podlagi senzoričnih ocen in opravljenih laboratorijskih analiz treh fizikalnih in kemijskih parametrov (detergenti, mineralna olja, fenoli v obdobju 2004-2009), kažejo zelo dobro kakovost, saj je velik delež voda poleg mejnih vrednosti izpolnjeval tudi priporočene vrednosti kopalne direktive 76/160/EGS. Voda je bila slabše kakovosti le ob in po nalivih, saj je na urbanih oz. flišnih kamninskih podlagah spiranje ob dežju intenzivnejše, na razkroj mikrobov pa močno vpliva tudi sončna svetloba.

Viri onesnaženosti površinskih kopalnih voda so komunalne in industrijske odpadne vode, kmetijstvo,