



## UREJENO ODVAJANJE IN ČIŠČENJE KOMUNALNIH ODPADNIH VODA

Človek na dan povprečno proizvede 12 g dušika, kar na leto predstavlja 4,3 kg. Nekontroliran izpust tega dušika v okolje lahko preprečimo z ustreznim čiščenjem komunalne odpadne vode.

Do konca leta 2017 bomo morali povsod v Sloveniji urediti odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode. Gospodinjstva, ki se ne bodo mogla priključiti na kanalizacijo, bodo morala urediti male komunalne čistilne naprave ali nepretočne greznice. Skladno z Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Ur.l. RS, št. 97/07, št. 30/10) je potrebno do konca leta 2015 urediti odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode na vplivnem območju kopalnih voda, vodovarstvenih in drugih občutljivih območjih, na vseh ostalih območjih pa do konca leta 2017. Lokalne skupnosti lahko zelo prispevajo k hitrejši izvedbi tega ukrepa.



## Pomen varovanja vodnih ekosistemov pred prekomernimi vsebnostmi nitratov in pesticidov za ohranjanje zdravja ljudi



*ERICo Velenje, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.*  
v sodelovanju z  
*LIMNOS Podjetje za aplikativno ekologijo d.o.o.*



## PREMIŠLJENA RABA GNOJIL IN PESTICIDOV NA KMETIJSKIH IN NEKMETIJSKIH POVRŠINAH

Zemljišča, najprimernejša za kmetijstvo, se v SV Sloveniji nahajajo v nižinskih predelih, na območjih z močno propustnimi tlemi. V takšnem okolju je potrebno prilagoditi način kmetovanja ter poiskati kompromise, ki omogočajo ohranjanje zdravega okolja, pridelovalcu pa ohranjanje že doseženega ekonomskega statusa in možnosti nadaljnega razvoja.

Nekaj predlogov ukrepov, ki prispevajo k zmanjšanju vnosa hranil in pesticidov v vodno okolje:

- o spodbujanje razvoja ekološkega kmetijstva in drugih načinov okolju prijaznejšega kmetovanja,
- o uvajanje »integriranega varstva rastlin«,
- o vodotesno urejena gnojlišča in kompostniki z ustrezno urejenostjo izcednih voda,
- o uvajanje večletnega kolobarjenja, podsevkov, mešanih posevkov,
- o upoštevanje gnojilnih načrtov (gnojenje glede na dejansko potrebo rastlin),
- o zamenjava kemičnih pripravkov z drugimi za okolje manj obremenjujočimi metodami zatiranja plevela na nekmetijskih površinah (npr. uporaba hipne vročine, idr.),
- o dosledno spremljanje in upoštevanje nasvetov fitosanitarnih služb glede pojavljanja in zatiranja škodljivcev, bolezni.







### Zakaj je potrebno varovati vodne ekosisteme pred prekomernimi vsebnostmi nitratov in pesticidov?

Rezultati državnega monitoringa voda (ARSO, 2012) že nekaj let opozarjajo na slabo stanje površinskih in podzemnih voda na skrajnem SV delu Slovenije. Problematični sta prekomerna vsebnost nitratov in vsebnost ostankov fitofarmaceutskih sredstev kot posledica človekovih dejavnosti.

Med najbolj znanimi škodljivimi učinki nitratov v pitni vodi na zdravje ljudi je pojav methemoglobinemije. Posledica le-te je pomanjkljiv prenos kisika po telesu. Novejše študije povezujejo prisotnost nitratov v pitni vodi tudi s povečanim pojavljanjem rakotvornih obolenj.

Ostanki pesticidov v pitni vodi lahko poleg raka povzročajo mnoge druge zdravstvene težave kot so npr. poškodbe živčnega sistema.

Posledice so odvisne od strupenosti, koncentracije, zaužite količine ter izpostavljenosti onesnažilom v vodi. Zastrupljanje pitne vode in hrane lahko z upoštevanjem ukrepov bistveno zmanjšamo. Z zloženko želimo predstaviti nekaj predlogov za zmanjšanje vsebnosti nitratov in pesticidov v okolju.

### SANACIJA PRETEKLIH POSEGOV V OKOLJE

Na območju skrajnega SV dela Slovenije obstaja veliko starih bremen kot so gramoznice, opuščena industrijska območja, stara neurejena odlagališča odpadkov in divja odlagališča, ki bi jih bilo potrebno sanirati, saj predstavljajo potencialni vir onesnaženja voda z dušikom in strupenimi snovmi.

Velik poseg v okolje je v preteklosti povzročila regulacija vodotokov z namenom melioracije kmetijskih zemljišč ter izgradnja zadrževalnikov z namenom zadrževanja visokih voda in preprečevanja poplav vzdolž Ledave, Ščavnice in Pesnice. Kakovostno stanje rek se je sčasoma slabšalo, zadrževalniki pa so se pričeli zaraščati, v njih se je začel nabirati mulj z visoko vsebnostjo hranil. Dodaten pritisk nanje predstavlja večnamenska raba zadrževalnikov (ribištvo, ribogojstvo, turizem). Za izboljšanje stanja bi bila potrebna njihova celovita sanacija z ukrepi, kot so:

- o očiščenje zamuljenega dna in odstranitev prekomerno razraščene vegetacije,
- o povečanje samočistilne kapacitete z uvajanjem naravnih barier na vtokih in primerne obrežne vegetacije,
- o opredelitev rabe zadrževalnikov,
- o omejitev oz. prilagoditev in nadziranje hranjenja rib glede na velikost zadrževalnika in prisotno ribjo populacijo.



### EKOREMEDIACIJE

Odtok viška hranil in fitofarmaceutskih sredstev z obdelovalnih površin lahko dodatno zmanjšamo z uvajanjem naravnih ekosistemskih elementov med obdelovalne površine ter obnovo degradiranih odvodnih jarkov in reguliranih vodotokov za povečanje njihove samočistilne sposobnosti:

- o uvajanje začasnih travnatih zadrževalnikov vode v naravnih udorinah obdelovalnih površin,
- o umestitev drugih oblik barier na obdelovalnih površinah, ki odtok upočasnijo ali razbijejo in s tem upočasnijo,
- o umestitev mejic med obdelovalnimi površinami,
- o umestitev mokrišč na iztokih odvodnih (melioracijskih) jarkov v vodno telo,
- o preureditev odvodnih jarkov v sisteme z večjo kapaciteto zadrževanja vode in s tem potencialom čiščenja,
- o uvajanje zaščitne obrežne vegetacije ob vodotokih, katere širina je prilagojena velikosti prispevnega območja,
- o razgibanje brežin in strug reguliranih vodotokov.

Zloženka je nastala v okviru projekta CRP 2011 Zagotovimo si hrano za jutri z naslovom »Vrednotenje potencialnega vpliva kmetijstva na kemijsko in ekološko stanje voda v Pomurju s predlogi stroškovno učinkovitih ukrepov za njegovo preprečevanje«, ki ga je financiralo Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Vodja projekta: Zdenka Mazej Grudnik, ERICo d.o.o. Vsebina: Zdenka Mazej Grudnik, Nataša Kopušar, Melita Šešerko, Maja Zupančič Justin. Fotografije: Zdenka Mazej Grudnik, Nataša Kopušar, Meta Zaluberšek, Ida Jelenko, Limnos. Oblikovanje: Ida Jelenko. Izdajatelj in založnik: ERICo d.o.o., Velenje, 2013.