

## Aplikativni projekt - Naravni čistilni sistemi v občini Radlje ob Dravi

Projekt, ki ga je izvajal Mednarodni center za ekoremediacije Filozofske fakultete Univerze v Mariboru, je naročila Občina Radlje ob Dravi. Potekal je v letih 2013 in 2014. Pomenil je velik strokovni izziv, saj je presegal do sedaj uveljavljene sisteme čiščenja odpadne vode z rastlinskimi čistilnimi napravami in nadgrajeval možnosti z novimi pristopi čiščenja odpadne vode.

Projekt je bil razdeljen na dva dela. Pri delu je bil namenjen izdelavi dveh katalogov. V katalogu Naravni čistilni sistemi za čiščenje odpadne vode iz gospodinjstev so prikazane možnosti čiščenja odpadne vode s pomočjo narave, torej z naravnimi čistilnimi sistemi, kot so zadrževalni bajerji, mlake, mokrišča, rastlinske čistilne naprave, zadrževalna polja, peščeni in skalni filtri ter s pomočjo rastlin. V katalogu čistilnih naprav za čiščenje odpadne vode so bili zbrani podatki in informacije o obstoječih čistilnih napravah, ki se uporabljajo za območja razpršene poselitve in delujejo kot biološke čistilne naprave ter jih uporabniki lahko kupijo pri različnih specializiranih proizvajalcih. Razlika med obema načinoma čiščenja odpadne vode je v tem, da naravne čistilne sisteme lahko vzpostavi javno podjetje za komunalo, saj ima veliko stanovanjskih hiš triprekatne greznice. Zato ni potrebno kupiti cele čistilne naprave, ampak zadostuje dogradnja enega od naravnih čistilnih sistemov, kar je precej cenejše.

V drugem delu projekta so bile za lokalno prebivalstvo iz območij razprše-



Slika 1: Naslovnica kataloga *Naravni čistilni sistemi za čiščenje odpadne vode iz gospodinjstev*.

ne poselitve v občini Radlje ob Dravi oziroma za prebivalce naselij Brezni Vrh, Radelca, Remšnik, Spodnja Orlica, Sveti Anton na Pohorju, Sveti Trije Kralji, Šent Janž pri Radljah, Vas, Vuhred in Zgornji Kozji Vrh organizirane delavnice s predstavitvijo naravnih čistilnih sistemov. Delavnice so potekale na šestih lokacijah.

Izhodišče za izvedbo delavnic je zakonodaja, ki predpisuje, da je potrebno do konca leta 2017 poskrbeti za čiščenje odpadne vode. Ker država za območja z razpršeno poselitvijo ni predvidela sistemskih rešitev, je pomembno za vsakega posameznika, da si pridobi čim več informacij o različnih načinih čiščenja odpadne vode. Poleg komercialnih sistemov

bioloških čistilnih naprav, ki imajo zgolj funkcijo čiščenja odpadne vode, so vse bolj uveljavljeni večfunkcionalni naravni čistilni sistemi. Ti poleg čiščenja omogočajo še obogatitev ekosistemov, zadrževanje in ponovno uporabo prečiščene vode za zalivanje, možnost zadrževanja vode kot mlaka ali ribnik ali pa uporabo prečiščene vode za potrebe kmetijstva.

Občina Radlje ob Dravi je na delavnice povabila 2.400 ljudi iz območij z razpršeno poselitvijo, da ljudem dovolj zgodaj posredujejo informacije, da se bodo lahko ustrezno odločili za enega od sistemov čiščenja odpadne vode. Ker zakonodaja še ne predvideva vseh podrobnosti v zvezi z odvajanjem in čiščenjem odpadne vode iz območij z razpršeno poselitvijo (razen zakonskega roka in zahtevanih normativov za KPK in BPK5), se je Občina Radlje ob Dravi v sodelovanju z Mednarodnim centrom za ekoremediacije povezala tudi z ministrstvom za kmetijstvo in ministrstvom z okolje.

Delavnice na območjih z razpršeno poselitvijo občine Radlje ob Dravi je pokazala, da si ljudje želijo dodatnih informacij o možnostih čiščenja odpadne vode in da ne oporekajo zahtevam po čiščenju vode, vendar opozarjajo, da je potrebno pristopiti sistemsko in strokovno ter da je treba ločeno reševati probleme vsake hiše. Ker je bila pogosta zahteva po pripravi načrtov za naravne čistilne sisteme, bo Občina Radlje ob Dravi v prihodnje pristopila k izdelavi le-teh.

**Ana Vovk Korže**

## 9. tabor Društva učiteljev geografije Slovenije

Društvo učiteljev geografije Slovenije (DUGS) je tudi letos organiziralo svoj že 9. Tabor, ki je namenjen učiteljem vseh stopenj izobraževanja in tudi študentom geografije.

Letos smo se podali na Kozjansko. Zbrali smo se v petek, 10. oktobra 2014 v Šentjurju in se napotili do Dobja. Tam smo obiskali restavrirano Kozjansko domačijo in se spoznali z nekaterimi, za to območje značilnimi starimi kmečkimi pripomočki in običaji. Tu smo se zadržali tudi na Kozjanski malici, vmes pa je svoje predavanje o terenskem delu in ekskurzijah vpletel Igor Lipovšek. Sledila je pot do Prevorja, kjer smo imeli osrednji del predavanj. Začel je dr. Mitja Bricelj, ki je predstavil geografsko problematiko elektrarn na Srednji Savi, ki se jo je lotil ne le teoretično, ampak tudi praktično s spustom po njej.

Po večerji, ki so nam jo pripravili prijazni gostitelji na podružnični šoli Prevorje, smo imeli morda najbolj atraktiven del tabora. Tukajšnja šola ima namreč pravi astronomski observatorij, ki ga upravljajo v Astronomskem društvu Kosci. Njihovi člani so nam priredili pravo astronomsko noč (orientacija na nebu, opazovanje z več teleskopi...), ki se je zaključila s praktičnim predavanjem o astronomskem opazovanju z učenci in dijaki. Predstavili so nam kopico uporabnih pripomočkov in spletnih programov. Pred družabnim delom večera smo imeli še kratek občni zbor DUGS, ki je ponovno potrdil staro vodstvo.

Po nočitvi na blazinah v šolski telovadnici smo se po pestrem zajtrku napotili na terensko raziskovanje Kozjanskega. Sobotno raziskovanje nam je olajšal avtobus, ki nas je najprej popeljal do Planine pri Sevnici, kjer smo se povzpeli na tamkajšnji grad in poslušali zanimivo predavanje dr. Antona Poljšaka o zgodovini in razvoju Planine in Kozjanskega. Sledil je obisk dneva Kozjanskega jabolka v Podsredi, kjer smo obiskali tudi sedež Kozjanskega regijskega parka. Že kmalu pa smo nadaljevali do kraške izvirne zatrepne doline Gruska jama, kjer smo poslušali predavanji Igorja Baharja in Toma Goloba.

Zadnji del terenske ekskurzije smo opravili na delu Geološke učne poti Olimje – Virštajn. Igor Bahar nam je predstavil predvsem oblikovanje rečnega reliefa v Sotelsko – Savinjski pokrajini. Zelo prijetna dneva smo zaključili ob dobri hrani in pijači v gostišču Haler v Olimju.

Nad obiskom Kozjanskega smo bili tako navdušeni, da se bomo v prihodnosti zagotovo še vrnili: s svojimi družinami ali učenci, dijaki in študenti. Polni prijetnih izkušenj in novih strokovnih spoznanj smo si obljubili snidenje ob letu osorej na jubilejnem, 10. taboru Društva učiteljev geografije Slovenije, na katerega že sedaj vabimo vse bralke in bralce. Predvidoma bomo obiskali Gorenjsko.

**Rožle Bratec Mrvar**