



MESTNA OBČINA MARIBOR

MEDOBČINSKI URAD ZA VARSTVO OKOLJA IN OHRANJANJE NARAVE

POROČILO

SVETOVNI DAN VODA 2014

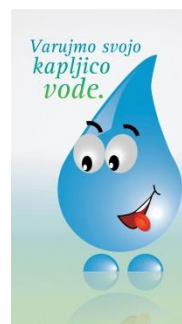
Povezovanje med vodo in energijo

Aktivnosti v Mariboru med 19. in 27. marcem 2014



Institut za ekološki inženiring d.o.o.
Ljubljanska ulica 9, 2000 Maribor, SI

www.iei.si



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR



Univerza v Mariboru

Filozofska fakulteta



NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

UVOD

Svetovni dan voda je oklicala Generalne skupščine Združenih narodov že leta 1992. Od takrat se vsako leto 22. marca predstavi različna problematika povezana z ohranjanjem kvalitete, količine vode in dostopnosti vode do vsakega prebivalca naše Zemlje. Glavni namen svetovnega dneva voda je opozoriti javnost na pomen vode za življenje ter opomniti na boljši odnos do porabe in ravnanja z njo.

Voda je nenadomestljiva naravna vrednota, življenjski prostor, je sestavni del vseh živih bitij, je nujno potrebna za obstoj življenja.

Na našem planetu 71% zemeljskega površja pokriva voda, vendar je le 3 % sladke vode. Poraba pitne vode se neprestano povečuje in že danes v mnogih državah primanjkuje čiste pitne vode. Podnebne spremembe, kot so povišane temperature, nenadna in silovita neurja, poplave, vplivajo na količino in kakovost voda in še dodatno poslabšujejo že tako veliko pomanjkanje zdravstveno ustrezne pitne vode.

Letošnja tema svetovnega dneva voda govori o povezovanju in soodvisnosti vode in energije.

Vodo uporabljamo za različne namene, za uživanje, osebno higieno, kuhanje in za različne dejavnosti, kot so proizvodnja električne energije, hrane in namakanje v kmetijstvu. Voda se uporablja v gradbeništvu, za čiščenje in pranje in še bi lahko naštevali. Vse to nas vodi v razmišljanje, da bi bilo potrebno porabo vode načrtovati celovito in sicer v smislu, koliko vode lahko še porabimo za različne dejavnosti, da bomo še ohranili kakovostno pitno vodo v zadostnih količinah za naš obstoj. Seveda pa nujno potrebujemo tudi energijo za vse naše dejavnosti. V tem smislu sta voda in energija povezani in soodvisni. Torej če se nekje na svetu ustvarijo problemi z vodo, lahko to povzroči probleme s hrano kje drugje. Vode ne moremo zamenjati ali nadomestiti s čim drugim. Ne moremo je ustvariti oziroma pridelati več kot jo imamo. Do sedaj je bila voda od vseh virov vrednotena najnižje. Veliko držav črpa vodo iz tal hitreje kot pa se le-ta lahko obnovi. Če bomo nadaljevali tako kot smo do sedaj, bodo problemi iz leta v leto hujši – še posebej v času globalnega segrevanja in rasti prebivalstva.

Danes voda v svetu predstavlja enega najpomembnejših virov za proizvodnjo električne energije, vendar moramo sprejeti pomembne odločitve, kako jo izkoriščati. V današnjem času namreč obravnavamo vodo kot ekonomsko dobrino. Zaradi tega je treba količino vode, predvidene za pretvorbo v električno energijo, uravnotežiti še z drugimi dejavnostmi, predvsem za ohranitev zadostnih količin za pitje in potrebne količine za namakanje in proizvodnjo hrane.

Vodno energijo običajno uvrščamo med »čiste obnovljive vire« (skupaj z vetrom, biomaso, valovi, sončno in geotermalno energijo), za razliko od gorljivih obnovljivih virov (biomasa, odpadki v mestih, lesni odpadki itd).

Da bomo ohranili vodo kot osnovno sestavino za pitje, bo potrebno razvijati takšne tehnologije, ki bodo potrebovale manj vode in energije.

PROGRAM

PETEK, 21. 3. 2014

KROŽNA POT – OD PITNE DO ODPADNE VODE

Od 9.00 do 14.30

Organizator: Mestna občina Maribor, Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave, Inštitut za ekološki inženiring, Filozofska fakulteta Maribor, Mariborski vodovod, javno podjetje d.d. in Aquasystems d.o.o.

Ob 9. uri so se na parkirišču pri gostilni Pri treh ribnikih zbrali učenci petih razredov osnovne šole Janka Padežnik in njihovi učitelji, mag. Irena Kopač, dr. Igor Žiberna, zaposleni na IEI d.o.o. in predstavniki Medobčinskega urada za varstvo okolja in ohranjanje narave. Od tam so odšli na Piramido od koder so si ogledali lep razgled na različno rabo prostora, ki ima velik vpliv na podzemne in površinske vode. Mag. Irena Kopač iz Inštituta za ekološki inženiring in dr. Igor Žiberna iz Filozofske fakultete v Mariboru sta predstavila hidrološke in vremenske razmere in njihov vpliv na podzemne vode.

Okoli 10.30 ure so se odpravili peš do črpališča Vrbanski plato. Tam so učencem predstavili delovanje Mariborskega vodovoda, problematiko kakovosti pitne vode in varovanja vodnih virov. Učencem so pokazali tudi center nadzora črpanja in distribucije pitne vode ter jim razdelili knjižice »Od kod priteče pitna voda?« in »Kako se reka očisti?«.

Z organiziranim prevozom so se nato ob 12.30 odpeljali do Centralne čistilne naprave, kjer je bil organiziran voden ogled. Krožno pot so udeleženci zaključili ob 14.30 uri.



Na Piramidi in pot proti Vrbanskemu platoju (Foto: Nina Gornik)



Vrbanski plato
(Foto: Nina Gornik)



Centralna čistilna
naprava
(Foto: Nina Gornik)

DELAVNICA ZA ZINTERESIRANE KMETIJE NA ČRPALIŠČU BOHOVA

Ob 9.00

Organizator: Kmetijsko gozdarski zavod Maribor

Na delavnici so zbirali vzorce tal ter analizirali nitratni dušik v tleh. Vzorci tal so bili odvzeti na njivah z oziminami (pšenica, ječmen, tritikala) do globine 30 cm, vzorci so bili ohlajeni. Prisotni so pridobili informacije o gnojenju in varstvu rastlin na vodovarstvenih območjih. Poudarili so pomen gnojenja na podlagi analize tal in gnojilnega načrta, ki veljajo po uredbi za vsa vodovarstvena območja. Poudarili so pomen talnih nitratnih testov pred dognojevanju z dušikom. Analizirali so vzorce tal na vsebnost nitratov v tleh ter podali pisni nasvet za dognojevanje žit.

Poudarili so tudi pomen integrirane uporabe fitofarmacevtska sredstev na vodovarstvenih območjih s poudarkom na strožjem režimu na VVO I. Poudarili so pomen pravilne izbire sredstev, pravičen čas in način uporabe FFS, uporaba FFS naj bo dopolnilni ukrep ostalim nekemijskim ukrepom (mehanski, biološki in biotehnični ukrepi) o prednostih uporabe FFS, ki so dovoljeni v ekološki pridelavi (med sezonami oziroma v sezoni je potrebno menjavati aktivne snovi FFS, uporaba FFS na neporaslih površinah je dovoljena le izjemoma ter o vodenju evidenc FFS, ki jih je na VVO I dovoljeno uporabljati). Prisotnih je bilo 14 kmetovalcev.



(Foto: Kmetijsko gozdarski zavod Maribor)



(Foto: Kmetijsko gozdarski zavod Maribor)

ZAČETEK PROJEKTA »VARUJMO SVOJO KAPLJICO VODE«

Organizator: Aquasystems d.o.o.

V podjetju Aquasystems so tudi letos pripravili družbeno odgovoren projekt »Varuj svojo kapljico vode«, ki je namenjen aktivnemu in zabavnemu izobraževanju osnovnošolcev o tematikah povezanih s čiščenjem odpadnih voda.

K sodelovanju so povabili osnovne šole. Nagradni natečaj deluje v okviru spletnega mesta www.aquasystems.si in je šolam dostopen v obliki zabavne aplikacije. Osnovnošolec lahko sodeluje v nagradnem natečaju le ob vnosu personalizirane kode, ki jo prejme vsaka šola.

Osnovnošolci so v začetku aplikacije spoznali in izdelali kapljico vode, ki so jo lahko oblekli, obuli in ji dodali številne zanimive dodatke. Oblikovane kapljice osnovnošolcev se lahko znotraj aplikacije igrajo, družijo in pogovarjajo. Da pa ne bi ostalo zgolj pri zabavi, je v aplikacijo vključen tudi izobraževalni del, v katerem osnovnošolci skozi igre spoznavajo osnovne tematike o vodah in sproti odgovarjajo na vprašanja, katerih težavnost je pogojena z razredom, ki ga osnovnošolec obiskuje.

V spletni aplikaciji učitelji najdejo tudi navodila za sodelovanje pri praktični nalogi, ki zahteva dodatno znanje in spodbuja timsko delo, šoli pa prinese tudi dodatne točke v nagradnem natečaju.

Nagradni natečaj se je začel 21. 3. 2014 na Svetovni dan voda in zaključil 11. 4. 2014. Tudi letos bodo sodelujoči, ki so dosegli največ točk, nagrajeni. Aplikacija deluje tudi po zaključku akcije in jo lahko šole izkoristijo v izobraževalne namene.



(Foto: <http://www.aquasystems.si/kapljica/>)

SOBOTA, 22. 3. 2014

DAN ODPRTIH VRAT NA MARIBORSKEM VODOVODU

Od 9.00

Organizator: Mariborski vodovod, javno podjetje d.d.

Na Urbanskem platu so obiskovalcem predstavili delovanje Mariborskega vodovoda, problematiko kakovosti pitne vode in varovanja vodnih virov. Ogledati si je bilo mogoče tudi center nadzora črpanja in distribucije pitne vode.

EKOLOŠKA AKCIJA DRAVA 2014 – NI NAM VSEENO

Od 10.00 do 15.00

Organizator: Potapljaško društvo Maribor

Prireditev je Potapljaško društvo Maribor umestilo v čas, ko se pomlad prebuja - 22. marec je svetovni dan voda, kar lepo sovпада z njihovimi željami očistiti reko in osveščati ljudi, ki ob njej živijo. Poglavitni cilj projekta je bil osveščanje in informiranje ljudi o dejstvih povezanih z reko in izboljšanju odnosa do narave.

Začetki ekoloških akcij segajo v leto 1994, ko so na športnem vikendu Maribora predstavili klub in njegove dejavnosti in se, čeprav je bila akcija v februarju, potopili v Dravo in jo prvič simbolično očistili.

Tako kot lani, so se tudi letos uspešno povezali s potapljaško - ekološkimi zanesenjaki ob reki Dravi in tako izvedli mednarodno ekološko akcijo čiščenja reke Drave. K sodelovanju so uspeli privabiti skupine na lokacijah kot so: v Dravogradu – Potapljaško društvo Slovenj Gradec, v Rušah – apnea sekcija Potapljaškega društva Maribor – gostilna Vernik team, na Ptuj – Potapljaško društvo Ptuj in na sosednjem Hrvaškem v Varaždinu – Klub podvodnih aktivnosti Drava. Akciji so se pridružili tudi potapljači, ki so hkrati čistili reko Krko. Skupaj je tako več kot 40 potapljačev izvedlo akcijo čiščenja dna reke Drave.

Prireditev je imela tako tudi izobraževalni značaj, saj so bile povabljene skupine, organizacije in društva, ki so predstavile vsaka svoj pogled na reko, ki teče skozi naše mesto, urejeni so bili razstavní prostori z informatorji, ki so predstavljali svoje dejavnosti.

V akciji so tudi letos sodelovali mariborski otroci, saj jim je Zavod Mars Maribor pripravil delavnice na temo reke Drave. Sodelovali so tudi: Dravske Elektrarne Maribor, Centralna čistilna naprava – Aquasystems d.o.o., Lutra – Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, Zavod za ekologijo, Dijaški dom Drava, gasilci, splavarji, raftarji, itd.



(Foto: Potapljaško društvo Maribor)



(Foto: Potapljaško društvo Maribor)

NACIONALNI LABORATORIJ V QLANDIJI NA VITAFITOVI PRIREDITVI "OB SVETOVNEM DNEVU VODA"

Od 10.00 do 14.00

Organizator: Etika d.o.o., Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Mariborski vodovod je v sodelovanju s podjetjem Etika d.o.o. in Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano izvajal poskuse s pitno vodo za otroke. Opazovali so lahko vodne bolhe pod mikroskopom, bakterije in njihovo rast na gojiščih ter proces čiščenja vode skozi peščeni filter. Otroci so lahko izvedli preproste kemijske poskuse z naravnimi indikatorji za kislost in alkalnost.

Istočasno so se odvijale različne družabne dejavnosti (nastop pevk in plesalk, intervjuji, itd.). Razstava Mariborskega vodovoda je ostala v prostorih Qlandije do 7. 4. 2014. Z njo so naključne mimoidoče seznanjali z različnimi podatki o Mariborskem vodovodu. Na njihovi stojnici je bilo mogoče dobiti informacije o oskrbi z vodo in brošure o kvaliteti pitne vode. Za otroke je bil predvajan film o vodi. Obiskovalci so lahko sodelovali v eko nagradni igri Zadeni v gol. Na voljo je bil tudi pitnik vode.

Ob prireditvi je potekala humanitarna akcija Daj naprej...in podari sonce za pomoč mali Loti, ki potrebuje finančna sredstva za okrevanje po operacijah. V ta namen so se prodajale eko vrečke Daj naprej.

Fotografije si je možno ogledati na povezavi: <http://www.pigac.si/2014/03/22/vodovod-qlandia/>.

Generalni pokrovitelj dogodka je bil Mariborski vodovod, javno podjetje d.d.

Na drugi lokaciji, na nabrežju reke Drave, je imel Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano postavljen mobilni laboratorij, kjer so predstavljali področja njihovega dela.



(Foto: Marko Pigac)



(Foto: Marko Pigac)



(Foto: Marko Pigac)

OČISTIMO VODE.SI – LETO KASNEJE

Ob 11.00

Organizator: Društvo za vodne aktivnosti Drava, Društvo Ekologi brez meja in Društvo Gibanje za trajnostni razvoj Slovenije –TRS

Pred letom dni so člani Društva za vodne aktivnosti Drava, Društva Ekologi brez meja in Društva Gibanje za trajnostni razvoj Slovenije -TRS začeli z vseslovensko ekološko akcijo Očistimo vode.si. Akcija je namenjena ohranjanju slovenskih površinskih voda, ozaveščanju uporabnikov komunalnih storitev ter opozarjanju na nevzdržne razmere, ki ponekod še vedno ogrožajo zdravje naravnih ekosistemov, kvaliteto virov ter zdravje ljudi.

V lanskem letu so popisali izpuste neočiščenih komunalnih vod, odpadnih industrijskih vod, izcednih vod iz deponij živalskega gnoja, vod, ki onesnažujejo podzemlje slovenskega krasa in izpuste slabo delujočih čistilnih naprav. V poletnem suši so spremljali razmere v vodotokih iz katerih so kmetovalci črpali vodo za namakanje, ter poginjanje rib zaradi presušenih in onesnaženih vodotokov. Na izpuste neočiščenih odpadnih voda so opozorili župane občin, inšpekcijske službe, celo Varuha človekovih pravic.

Ob koncu akcije Očistimo vode.si so javnosti predstavili ugotovitve, odgovore Inšpekcijskih služb ter odzivnost županov. Z zaključki so soočili Ministra za kmetijstvo in okolje, predstavnike Agencije RS za Okolje ter s predstavnike Inšpektorata RS za kmetijstvo in okolje. Predlagali so tudi rešitve za nekatere izmed ugotovljenih problemov.

Ob zaključku akcije so pripravili kratko delavnico in izvajali vzorčenje školjk z rečnega dna.

SREDA, 26. 3. 2014

POSVET: INFORMACIJSKI SISTEM KOT PODPORA UPRAVLJANJU Z VODNIMI VIRI

Organizator: Mestna občina Maribor, Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave

Mestna občina Maribor, Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave je v sodelovanju z Mariborskim vodovodom, v okviru svetovnega dneva voda v sredo, 26. 3. 2014, v Kadetnici v Mariboru, organizirala posvet: »Informacijski sistem kot podpora upravljanju z vodnimi viri«.

Predavatelji iz javnih institucij in gospodarskih javnih služb za oskrbo s pitno vodo so predstavili različne projekte na državni in lokalni ravni. Posvet je bil namenjen predstavnikom lokalnih skupnosti, javnih komunalnih podjetij in drugih institucij, ki se ukvarjajo z varovanjem in upravljanjem z vodami.

V prvem sklopu predavanj sta bili predstavljeni dve raziskavi izvedeni v sklopu projekta BOBER in sicer: »**Ekspertno numerične sisteme za podporo odločanja na aluvialnih telesih podzemnih voda Slovenije**« in »**Hidrološke prognozične sisteme Agencije RS za okolje, kot orodje za napovedovanje pretoka in vodostaja slovenskih rek**«. Projekt BOBER koordinira in izvaja Agencije RS za okolje. Kratice pomenijo Boljše Opazovanje za Boljše Ekološko Rešitve in je največji projekt za spremljanje

stanja okolja v Sloveniji. Projekt je nadgradnja sistema za spremljanje in analiziranje stanja vodnega okolja v Sloveniji.

V drugem sklopu predavanj so bili predstavljeni rezultati INCOM - učinkovita podpora upravljanju vodnih virov. To je evropski okoljevarstveni projekt, usmerjen v ukrepe za trajnostno ravnanje z vodnimi viri, ki so ga finančno podprli evropski okoljski finančni instrumenti LIFE +, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje in Mestna občina Ljubljana. Vodilni partner v projektu je bilo Javno podjetje Vodovod-Kanalizacija, predstavniki so skupaj s kolegi iz Geološkega zavoda Slovenije predstavili rezultate projekta in sicer: **»Namen in cilje projekta«, »Razvoj informacijskih orodij za podporo upravljanju vodnih virov« in »Rezultati projekta INCOME, kot orodje za trajnostno upravljanje vodnih virov«.**

V tretjem sklopu so bili predstavljeni primeri dobre prakse SV Slovenije in sicer: **»Uporaba brezplačnih Google tehnologij pri boljšem sporazumevanju z geolociranimi podatki«,** Mariborski vodovod; **»Predstavitev projekta MURMAN – pomeni Skupni trajnostni sistem za upravljanje virov pitne vode za čezmejno regijo Murske doline,** Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano in **»Pomen mrež merilnih mest za nadzor stanja podzemnih voda v vodovarstvenih območjih«,** Inštitut za ekološki inženiring.

Na posvetu smo slišali veliko koristnih informacij o sistemih uporabe podatkov in modelov za napovedovanje ekstremnih vremenskih razmer, kot tudi o tem, na kakšen način bomo upravljali s količinami podzemnih voda, se pravi, da bomo z vodnimi dovoljenji in koncesijami dosegli strateško in trajnostno upravljanje z vodnimi viri na celotnem območju Slovenije. Slišali smo o pomenu izdelave reprezentativnega informacijskega sistema, o pomenu uporabe vseh podatkov, ki so na razpolago, poznavanju naravnega sistema oziroma hidroloških procesov, za jasnejšo sliko razmer, ki bi skupaj z modeliranjem dali zelo jasna izhodišča za učinkovite napovedi stanja in ukrepov za zavarovanje, tako kakovostnega, kot količinskega stanja podzemnih voda in s tem pitne vode.

Poudarili smo pomen sodelovanja upravljavcev vodovodov, stroke, državnih in lokalnih institucij pri sprejemanju pomembnih strateških odločitev glede upravljanja z vodnimi viri.

Zaključimo lahko, da je za zagotavljanje dobrega upravljanja z vodnimi viri potrebno pridobiti reprezentativne podatke o količinah in kakovostnem stanju vodnih teles. Vse podatke je potrebno zbrati v ustrezen informacijski sistem in skupaj s pomembnimi orodji in modeliranjem ugotoviti, kakšne ukrepe moramo vzpostaviti za podporo upravljanju z vodnimi viri. Zaključili smo, da je za upravljanje vodnih virov potreben celovit pristop in sodelovanje tako upravljavcev vodovodov, kot tudi državnih in lokalnih institucij. Pri tem pa je pomembno sprejeti načrt upravljanja z vodami in takšne strateške predpise, ki bodo omogočali kontinuiteto zastavljenih ciljev. Več informacij o posvetu in o predstavitev je objavljenih na <http://www.maribor.si/okolje>.



(Foto: Nina Gornik)



(Foto: Nina Gornik)



(Foto: Nina Gornik)

ČETRTEK, 27. 3. 2014

STROKOVNI POSVET: STIK S PITNO VODO TER KOROZIJA KOVINSKIH MATERIALOV VODOVODNIH INŠTALACIJ

Organizator: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano v sodelovanju z Zavodom za gradbeništvo

Dne 27.04.2014 so na Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano organizirali strokovni posvet „Stik s pitno vodo ter korozija kovinskih materialov vodovodnih inštalacij“. Posveta se je udeležilo več kot 70 udeležencev, kar potrjuje veliko zanimanje za problematiko korozije vodovodnega omrežja.