

2017

slovenski vodar 28

društvo vodarjev slovenije





Slovenski vodar 28

Društvo vodarjev Slovenije
(Slovenian Association of Water Managers)

Naslov: Šipkova 10, 1241 Kamnik
Tel. 031 653 653
info@drustvo-vodarjev.si
www.drustvo-vodarjev.si

Urednika: dr. Lidija Globevnik, Tone Prešeren
Lektoriranje: Henrik Ciglič
Oblikovanje: Danijel Sušnik
Fotografije: Lidija Globevnik, Aleksandra Zarič,
Saša Salobir, Albert Kolar, Tone Prešeren
Tisk: Grafični studio K, d.o.o.
Naklada: 500

CIP – Kataloški zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
ISSN 1318-6051

Mnenja, predstavljena v člankih, so stališča avtorjev

2017



2017

slovenski **vodar** 28

društvo vodarjev slovenije

VSEBINA

UVODNIK

Dr. Lidija Globevnik	5
----------------------------	---

VODARSTVO PRAZNUJE 70- LETNICO

Franc Avšič, Slovenski vodar	6
------------------------------------	---

2. KONGRES O VODAH SLOVENIJE, 19. - 20. APRIL 2017

dr. Lidija Globevnik, dr. Andrej Širca, dr. Barbara Čenčur Curk, mag. Branka Bračič Železnik.	9
--	---

STALIŠČA IN POGLEDI DRUŠTEV ORGANIZATORJEV 2. SLOVENSKEGA KONGRESA O VODAH	13
---	----

VARNOST OBJEKTOV NA VODAH IN VARNOST LJUDI PRED NEVARNIM DELOVANJEM VODA

dr. Andrej Širca, SLOCOLD, Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana	17
---	----

UPRAVLJANJE Z VODAMI IN DEJAVNOSTI V VODNEM PROSTORU

dr. Lidija Globevnik, Društvo vodarjev Slovenije (DVS)	
dr. Barbara Čenčur Curk, Slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH).	22

RABA VODE IN VODNI EKOSISTEMI

prof.dr. Mihael J. Toman, Slovensko društvo za zaščito voda (SDZV)	
mag. Branka Bračič Železnik, Slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH)	26

VODE IN SODELOVANJE JAVNOSTI PRI ODLOČANJU

dr. Maja Simoneti, univ.dipl.inž.kraj.arh., IPoP – Inštitut za politike prostora	29
--	----

OB ZAKLJUČKU 2. SLOVENSKEGA KONGRESA O VODAH

Benjamin Fele.	34
---------------------	----

ZAKLJUČKI 2. KONGRESA O VODAH	36
--	----

KAKO GOVORIMO O VODI?

dr. Mihael Brenčič	40
--------------------------	----

PREDSTAVITEV KNJIGE »VODA V RIMSKI EMONI« AVTORJA ANDREJA GASPARIJA

dr. Uroš Krajnc, univ.dipl.inž.grad.	41
---	----

DRUGI SLOVENSKEGA KONGRESA O VODAH	44
---	----

PODPORNIKI	51
-------------------------	----

PISMO MINISTRU ZA GOSPODARSTVO	52
---	----

ODGOVOR MINISTRA ZA GOSPODARSTVO	54
---	----

UVODNIK

Dr. Lidija Globevnik

Spomladi leta 2016 smo se odločili, da je čas za 2. Slovenski kongres o vodah. Ves svoj prosti smo do aprila 2018 posvetili zbiranju prispevkov in njegovi organizaciji. Izdali smo zbornik z več kot 60-imi prispevki. Najdete ga lahko na spletni strani <http://www.kongresvode2017.si/zbornik/zbornik.pdf>.

V 28. številki Slovenskega vodarja objavljamo zaključke kongresa, povzetke glavnih štirih tematik, sporočila javnostim s strani vseh društev organizatorjev in nagovore. Kongres je namreč predstavljal predvsem areno pestrega razpravljanja udeležencev iz različnih specializiranih področij, ki se dotikajo voda in areno sproščenega druženja in praznovanja. Organizirali smo okroglo mizo o politiki do voda in se še posebej dotaknili poplav in urejanja vodotokov. Praznovali smo 70-letnico delovanja dveh največjih vodnogospodarskih podjetij v Sloveniji: **DRAVA vodnogospodarsko podjetje Ptuj, d.o.o.** in **HIDROTEHNIK Vodnogospodarsko podjetje d.d. iz Ljubljane**. Razvoj vodarstva v Sloveniji in naše poglede na urejanje voda je v prijetnem nagovoru predstavil naš cenjeni kolega Franci Avšič. Enako zanimiv je bil tudi kulturni program pevcev iz razreda Alenke Slokar Bajc iz Glasbene šole Ljubljana Vič, ob katerem smo uživali ob poslušanju slovenskih pesmi.

Praznovali smo tudi 20-letnico natečaja VODNI DETEKTIV in najuspešnejšem natečajnikom podelili priznanja. Ob jubilejni razstavi, ki jo je pripravila Marta Vahtar iz Inštituta za celostni razvoj in okolje, smo spoznali 20 natečajnih tem o vodah. Na te so osnovnošolci in vrtci iz Slovenije vsako leto pripravljali likovno-literarne in raziskovalne izdelke in tako krepili svoje poznavanje vodne problematike, se pogovarjali o vodah in širili idejo primernege odnosa do voda tudi v domačem okolju.

Podporo skrbi in aktivnostim krepitve poznavanja in ohranjanja vodnih virov v Sloveniji že desetletja daje tudi slovenski Urad za UNESCO. Urad se je zato preko aktivnosti, ki jih izvaja Nacionalni komite IHP (International Hydrological Programme), vključil v pripravo kongresa takoj na začetku. Preko Urada so se h kongresnim aktivnostim priključile tudi UNESCO ASP šole. Osnovna šola Pišce (mimogrede, tam je naše društvo leta 1995 naredilo tudi prvo Vodno učno pot v Sloveniji) je za kongres pripravila zelo lepo umetniško razstavo fotografij. Otroci iz Osnovne šole Podčetrtek so sodelovali pri demonstraciji modelov toka površinske vode, pojava poplav, erozije in drobirskih tokov. Poskuse je z otroci izvajal kolega Jože Papež iz Hidrotehnika, ki je tudi avtor modelov narejenih v okviru projekta FRISCO. Projekt obravnava poplave in išče rešitve za zmanjševanje ogroženosti pred poplavami na mejnih rekah Slovenije in Hrvaške. Ne le otroci, tudi odrasli smo bili navdušeni tudi nad fizičnim modelom vodonosnika Ljubljanskega polja, ki ga je predstavila mag. Branka Bračič Železnik iz VO - KA Ljubljana. Ekipa hidrogeologinj iz Oddelka za geologijo NTF Univerze v Ljubljani pod vodstvom Petre Žvab Rožič je demonstrirala procese toka vode v podzemlju. Vsem imenovanim in številnim neimenovanim, ki ste pomagali pri organizaciji in izvedbi 2. Slovenskega kongresa o vodah, se iskreno zahvaljujem.

Duh kongresa živi naprej preko Stičišča za vode. Predstavlja forum nevladnih organizacij, zainteresirane javnosti in posameznikov, ki preko organiziranih tematskih razprav oblikujejo strokovna stališča do aktualnih problemov, povezanih z ravnanjem z vodami v Sloveniji. Stičišče za vode preko artikuliranih pobud so-oblikuje politiko upravljanja z vodami in odpira prostor za strokovne in tudi filozofske razprave. Tako sta v tej številki objavljena tudi prispevka o tem kako "razmišljamo o vodi" n kako so "delali z vodo pred tisočletji". Več o Stičišču za vode na <http://www.kongresvode2017.si/index#o-sticiscu>.

Za popestritev, tako kot vedno, objavljamo tudi rezultate in fotografije zimskih športnih iger vodark in vodarjev leta 2017 ter opis urejanja Drave v Dupleku in Ptuj.

Želim Vam prijetno branje! Dr. Lidija Globevnik, predsednica DVS

VODARSTVO PRAZNUJE 70- LETNICO

Franc Avšič, Slovenski vodar

*Jubilej slavimo,
da se spomnimo in ne pozabimo
dogodkov pomembnih,
da smo in še bomo
slovenski vodarji.*

Vodarstvo je dejavnost, ki se dogaja samoumevno od zmeraj, saj so se ljudje naselili ob vodi zaradi potrebe po njej in njenih danostih. Da bi jo lahko zajeli iz potoka, so si naredili v brežini drčo ali stopnico, da bi jo prebredli so si poiskali gaz, da bi se popeljali po njej so si naredili splav ali drevak, in naprej do brodov, jezov, mostov, mlinov in elektrarn.

Že davne kulture so premogle vodarske strokovnjake, ki so znali umno ravnati z vodami ter graditi namakalne, vodovodne in protipoplavne objekte - na Kitajskem, v Mezopotamiji, Egiptu, Rimskem cesarstvu. Da so se ti veliki sistemi lahko zgodili, so jih pogojevale tudi že takrat, v starem veku, pomembne zakonske ureditve, ki so urejale rabo vode, namakanje, ribištvo, plovbo, zavedajoč se pomembnosti vode kot naravne dobrine, ki lahko povezuje, lahko tudi razdvaja, če se z njo nespametno ravna.

Sredi devetnajstega stoletja zasledimo v naših slovenskih deželah, kot v celotni državi Avstro-Ogrski, zavesten odnos cesarske vlade do nujnega urejenega ravnanja z vodami. Vse večja naseljenost prebivalstva je vse težje prenašala vodne nadloge na eni strani zaradi pogostih poplav, na drugi strani zaradi pomanjkanja vode, zlasti ob sušah. Razvoj gospodarstva in potrebe prebivalstva so narekemale ureditve protipoplavnih in protierozijskih ukrepov, povečanje pretočnosti rečnih strug, varnosti plovbe ter vodo-pravnih pravil za zagotavljanje rabe vode in izrabe vodne energije. Potekale so tehtne razprave na občinskih, okrajnih, deželnih ravneh in na državni ravni. Sprejeti so bili številni zakoni in predpisi, ki so se nanašali na ureditve posameznih odsekov vodotokov in kritičnih področij. Ureditve so sledile gradnji cest in zlasti železnice Dunaj-Trst, plovnihih splavarskih poti, potrebam kmetijstva in ribištva. Državni zakon za uravnavo reke Mure od Gradca do štajersko – ogrske meje, sprejet 24. marca 1875, ki ga je podpisal cesar Franc Jožef, štejemo za začetek sistematičnega vodnega gospodarstva na vodnem območju Drave in Mure na Slovenskem pred prvo svetovno vojno. Zanimivo je, da je bilo predpisa-

no tudi financiranje del in sicer 2/5 stroškov naj bi nosila Država, 2/5 Dežela in 1/5 Okraji in Občine. Enako se je poskrbelo tudi na Savi in drugod po naših deželah. Med številnimi sprejetimi postavami je zanimiv Predpis za vožnjo z ladjami in splavi po Dravi iz leta 1877, posebej pa še Zakon o neškodljivem odvajanju hudourniških voda iz leta 1824.

V obdobju med obema svetovnima vojnima, v času Kraljevine Jugoslavije, je bila ohranjena zavest o pomembnosti stanja voda, ki se je odražala v vzdrževanju pretočnosti in stabilizaciji rečnih strug, pa tudi zagotavljanju vodo-pravnega reda in dovoljenj za rabo vode po vzorcu iz pretekle predvojne prakse. Tudi rečna nadzorstva so delovala na način »flussmojstrov«, na Muri v Gornji Radgoni, na Dravi na Ptuj, na Savi na Čatežu in v Lazah ter še kje. Po drugi svetovni vojni se je začela obnova domovine tudi na vodah. Bil je ohranjen sistem rečnih nadzorstev in vodnogospodarske uprave. Prvi dve povojni leti so delavci in strokovni kadri, ki so še ostali na tradicionalnih rečnih nadzorstvih, skupaj z delovnimi sredstvi sodelovali z vojaškimi in političnimi oblastmi pri najnujnejših opravljanju lokalnih hidrotehničnih del. V letu 1947, 5. maja, je bila ustanovljena na Ministrstvu za kmetijstvo in gozdarstvo, Glavna uprava za regulacije rek in melioracije Ljubljana. V okviru te je bila ustanovljena Uprava za vode Ptuj, nato pa še ostale po širni Sloveniji. Ta zgodovinski dogodek štejemo za začetek sodobno organiziranega vodnega gospodarstva v Sloveniji.

Sledile so pogoste reorganizacije, skladno s spremembami družbene ureditve, vendar na srečo niso pomenile velikih škod za razvoj dejavnosti, saj so se menjavale le table, ljudje in delo pa smo ostajali in se celo množil ter ohranjali osnovno poslanstvo. Za nekaj časa je bilo ustanovljeno Podjetje za melioracije in regulacije v Ljubljani, na Ptuj pa je delovala Melioracijska šola, ki je dala več sposobnih delovodij in rečnih nadzornikov. Obseg vodogradenj se je vztrajno večal, temu je sledila tudi strokovna in kadrovska usposobljenost organiziranih vodarskih ekip.

Ob tradicionalnem urejanju vodotokov so se področja dejavnosti širile, začele melioracije kmetijskih zemljišč, gradnje hidroelektrarn ter poudarjena skrb za kakovost voda in preprečevanje onesnaževanja. Vodarstvo je postalo pomembna in upoštevana stroka oziroma dejavnost, tudi

ustrezno družbeno podprta. Lahko rečemo, da se je vodarstvo uspešno prilagajalo in organiziralo tako, da se je osnovno poslanstvo ohranjalo ter uspešno razvijalo strokovnost na vseh področjih delovanja, tudi izvajalsko usposobljenost, kar je bilo izredno pomembno za kvalitetno uresničevanje nalog.

Planskemu gospodarstvu prvih povojnih let je po letu 1975 sledilo obdobje samoupravnih interesnih skupnosti. Za vodne zadeve so bile po posameznih vodnih območjih ustanovljene Območne vodne skupnosti, te pa so tvorile Zvezo vodnih skupnosti Slovenije. Vsako vodno območje je pokrivalo Vodnogospodarsko podjetje: VGP Mura Murska Sobota, VGP Drava Ptuj, VGP Nivo (Savinja) Celje, VGP Novo Mesto, VGP Hidrotehnik Ljubljana, VGP Kranj, VGP Nova Gorica in VGP HIDRO Koper. Na hudourniškem območju je delovalo Podjetje za urejanje Hudournikov Ljubljana, posebne strokovne naloge je opravljal Vodnogospodarski institut Ljubljana.

Namensko zbiranje denarja Vodnih skupnosti in Vodnega sklada, Uprava za vodno gospodarstvo, Zveza vodnih skupnosti Slovenije z Območnimi vodnimi skupnostmi, Vodnogospodarski institut in Vodnogospodarska podjetja so bili dejavniki zanesljivega vodarstva in obet za trajno dobro stanje slovenskih voda. Razmere za uspešnost so bile zagotovljene, tako finančne kot sistemske. Stalne strokovne posadke so bile zanesljivi izvajalci nalog ter nenehni zbiralci znanja in izkušenj z zagotavljanjem medgeneracijske izmenjave.

Seveda so se skozi vso zgodovino dogajale poplave in suše v večjem in manjšem obsegu. Navadnih vsječnih let je bilo vedno premalo. Področje varstva voda in pred vodami je velik strokovni in družbeni izziv in nikoli dokončana zgodba. Vodarji smo bili sposobni biti izzivu kos, vedeli smo, da imamo znanje in načrte, da lahko sledimo problemom in se odzivamo na aktualne potrebe. Radi smo imeli svoje delo in poslanstvo, prizadevali smo si, da vode ne bi škodoval ljudem, da ljudje ne bi škodili vodam, da bi nas vode ne poplavljele, da bi nam poganjale vodna kolesa, da bi po njih pluli, da bi se v njih kopali, da bi jih pili, da bi nam namakale polja, da bi v njih plavale ribe, da bi jih preletavale ptice, da bi bile ravno prav obrastle, da bi pritekale in odtekale bistre.

V sedemdesetih in osemdesetih letih so bili urejeni številni vodni objekti za zagotovitev odvodnjavanja mest, cest in melioracij kmetijskih zemljišč, visokovodni nasipi, zadrževalniki visokih vod in akumulacije vode za namakanje, namakalni sistemi, vodovodi, kanalizacije in čistilne naprave. Sanirana so bila številna erozijska žarišča in plazišča. Teh je večjih oz. pomembnejših več tisoč po vsej

Sloveniji. Dosežena je bila že dokaj visoka stopnja urejenosti voda in pričakovanih učinkov. Bili smo lahko ponosni na svojo stroko, pa tudi na družbo, ki si je to uspela zagotoviti.

Zgodilo se je, da smo bili deležni negativnih ocen o kvarnosti naših posegov v naravo. Presenečeni se nismo niti uprli, ali pa nas ni nihče poslušal. Potem je narava sama poskrbela za posvojitev teh grdih regulacij in melioracij, ki so še naprej služile namenu pridelave hrane, varstva pred poplavami in podobno.

Obdobje pomembnosti stalne in nadzorovane urejenosti vodnega sistema se je končalo z ukinitvijo namenskega zbiranja denarja, z uvedbo sistema integralnega državnega proračuna Republike Slovenije in z zapostavljanjem pomena vode in voda. Slovenija je postala ena sama dolga vas. Pozidali smo jo po dolgem in počez, v poplavno ogrožene doline in po plazovitih pobočjih. Slabo vzdrževana vodna infrastruktura postaja vse manj učinkovita, pretočna sposobnost in obstojnost objektov nazaduje. Velike pregrade, podporni zidovi, načete brežine in hudourniški pragovi lahko predstavljajo vse večjo grožnjo.

Pičli odmerek denarja za vodarstvo ne zadošča za redno vzdrževanje obstoječih vodnih objektov niti naravnih strug vodotokov, da o investicijskem vzdrževanju ali novih investicijah ne govorimo. Pošteno pa moramo priznati, da nas je razveselila lani končana gradnja visokovodnih nasipov ob reki Dravi ob Dogošah na desnem bregu in ob Dupleku na levem bregu, kar je res velik dosežek v finančnem strokovnem in gradbenem smislu.

Po privatizaciji vodnogospodarskih podjetij je večina prenehala obstajati. Svojo vodarsko dejavnost opravljajo delno v okviru svojih novih podjetij. Le VGP Hidrotehnik Ljubljana in VGP Drava Ptuj še obstajata kot samostojni podjetji v tradicionalni vodogradbeni dejavnosti. Seveda je delež vodnogospodarske dejavnosti daleč premajhen za zagotovitev obstoja, priskrbeti si morata delo na trgu. Ker vztrajata na strokovno sorodnem izboru, predstavljata dragoceno bazo izkušenj in znanja za izvajanje hidrotehničnih gradenj. Zanesljivo strokovno usposobljenost za izvedbo posebnih del zahteva stalno kontinuirano specializacijo in prenašanje izkušenj iz roda v rod. Ob konvencionalni gradbeni operativi deluje tudi projektantska skupina, rečni nadzor in ekipa za varstvo voda, usposobljena za intervencije ob nesrečah z nevarnimi snovmi.

Obema podjetjema lahko izrečemo ob jubilejnih 70 letih obstoja in uspešnega dela iskrene čestitke ter spodbudo za nadaljnjo vztrajnost. Zaželimojima obilo sreče.

Danes (ob 2. Slovenskem kongresu, op. ur.) smo posebej pomembni, saj smo udeleženci Drugega slovenskega kongresa o vodah, ki ga obvezuje poslanstvo opomniti nevedne in spomniti vsevedne. Voda je dobrina, ki nam omogoča življenje, ne samo biološko. Človeško telo potrebuje 2 do 3 litre vode na dan, dnevna poraba na osebo pa znaša 150 do 250 litrov vode. Mariborski vodovod oskrbuje svoje obsežno območje s povprečno porabo 1000 litrov v sekundi. Kmetijstvo porabi liter vode na hektar v sekundi. Če ni naravne zaloge v tleh ali padavin, jo je potrebno dodajati z namakanjem. Mariborskih 1000 litrov v sekundi bi torej zadoščalo za namakanje 1000 ha veliko njivo velikosti 2x5 km.

Umno organizirano vodno gospodarstvo, urejena vodna infrastruktura, skupaj z vzdrževanimi naravnimi vodami, zagotavlja varovanje naravnih vodnih zalog, omogoča načrtno in nadzorovano rabo ter izrabo bogastva njenih danosti, varuje ljudi in okolje pred njenim možnim škodljivim delovanjem.

Skrb in obveza za trajno zagotavljanje denarja, za vzdrževanje in razvoj vodnega sistema, je javna. Tej obvezi se ni mogoče odpovedati, žal se jo lahko zanemarja in omalovažuje.

Delo na vodah, objektih in vodnih zemljiščih, zahteva več različnih specializiranih strokovnjakov, načrtovalcev, operativcev in nadzornikov, mojstrov s teoretskim in praktičnim znanjem ter z dolgoletnimi izkušnjami, ki prehajajo iz roda v rod. To mora biti skupinsko delo sposobnih predanih vodarjev z zagotovljeno zaposlitvijo v na dolg rok izbranih vodnogospodarskih delovnih organizacijah z javno zagotovitvijo permanentnega dela varovanega pred dampinškim trgom.

Peščica vodarjav s prejšnjimi izkušnjami je še živa, peščica predana stroki in poslanstvu in zavedajoča se, da vodo potrebujemo tako vodarji kot nevodarji in da je treba z njo pametno ravnati. Tako kot je vodni krog večen, smo na vodah večno vztrajni vodarji. Narava je naša zaveznica, varujemo jo in ne zlorablamo. Slovenija, naša domovina, je z vodami bogata, naj nam bo dano ohranjati to bogastvo z našim znanjem.



2. KONGRES O VODAH SLOVENIJE, 19. - 20. APRIL 2017

dr. Lidija Globevnik, dr. Andrej Širca, dr. Barbara Čenčur Curk, mag. Branka Bračič Železnik

Slovenija se lahko pohvali z izrednim vodnim bogastvom, ki pa ga je treba ustrezno varovati in izkoriščati. Na posameznih področjih stanje v zadnjih desetletjih ni zavidljivo. To ima negativne posledice za razvoj posameznih dejavnosti na vodah in njihovo varovanje. Stanje voda, kot se je predvidevalo s 1. načrtom upravljanja voda, se do leta 2015 ni izboljšalo. V letu 2016 smo pravico do pitne vode vpisali tudi v Ustavo, škodljivo delovanje voda pa se v zadnjem desetletju ni zmanjšalo. Vpis pravice do pitne vode, težave, ki nastanejo pri škodljivem delovanju voda, vedno večje okoljske in prostorske omejitve zahtevajo dodatne aktivnosti strokovnih združenj ter javnih in državnih ustanov. Odgovornost državne uprave na področju upravljanja z vodami so danes še večje, prav tako tudi potrebe po večji skrbi in vlaganjih v preventivne in strukturne ukrepe na področju voda.

Kongres o vodah je bil dvodnevni dogodek, ki je omogočil, da se predstavijo pogledi in mnenja o sedanjem ravnanju z vodo v Sloveniji, in dal strokovna priporočila za naprej. Pobudo zanj so dale slovenske nevladne strokovne organizacije, ki se ukvarjajo z različnimi vidiki voda. Pri organizaciji sta se jim pridružila tudi Direkcija Republike Slovenije za vode in Inženirska zbornica Slovenije. Pri organizaciji smo sodelovali:

- Društvo vodarjev Slovenije (DVS)
- Slovenski nacionalni komite za velike pregrade (SLOCOLD)
- Slovensko društvo za zaščito voda (SDZV)
- Društvo slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH)
- Slovensko društvo za namakanje in odvodnjo (SDNO)
- Slovensko društvo za hidravlične raziskave (SDHR)
- Slovensko geotehniško društvo (SloGeD)
- Društvo biologov Slovenije (DBS)
- Društvo krajinskih arhitektov Slovenije (DKAS)
- Slovensko sociološko društvo (SSD)
- Zveza geografov Slovenije (ZGS)
- Inštitut za celostni razvoj in okolje (ICRO)
- Slovenski nacionalni odbor programa IHP UNESCO
- Inženirska zbornica Slovenije (IZS)
- Direkcija RS za vode (DRSV)

Udeležence kongresa je nagovorila ministrica za okolje in prostor, ga. Irena Majcen. Na kongres je bilo povabljenih devet (9) predavateljev, ki so dali splošni vpogled v aktualno problematiko. K razpravi se je prijavilo 78 ekip ali posameznikov. Njihovi prispevki so bili objavljeni v zborniku. Prvi dan je bila organizirana tudi okrogla miza na temo vzdrževanja vodotokov in zmanjševanja poplavnih škod. V popoldanskem delu prvega dne je bila na sporedu tudi slavnostna prireditev ob 70-letnici organizirane službe upravljanja voda v Sloveniji. Nadaljevala se je z ogledom razstave tem in izdelkov likovno-raziskovalnega programa za otroke VODNI DETEKTIV, demonstracije hidrološko hidravličnih modelov IN-TERREG-ovega projekta FRISCO (obvladovanje poplavnih tveganj na mejnih vodotokih med Slovenijo in Hrvaško) in fotografske razstave UNESCO šol na temo voda. Na programu je bilo tudi predvajanje filma o slovenski reki - Soči.

Potek in izhodiščne teme 2. slovenskega kongresa o vodah

Na 2. slovenskem kongresu o vodah, ki je bil v Podčetrtku 19. in 20. aprila 2017, smo obravnavali vedno perečo poplavno problematiko, načine vzdrževanja vodotokov in problematiko varnosti gradbenih objektov na vodah. Predstavili smo stanje na področju rabe vodnih virov, vodnega prostora in vodnega okolja ter nivo razumevanja vodnih sistemov. Teme so bile obravnavane tudi s stališča politik in našega ravnanja. Posebna tema kongresa je bila tudi sodelovanje javnosti in krepitev kompetenc za soočanje, izobraževanje, ozaveščanje, vključevanje in informiranje.

V uvodnih predavanjih so bila predstavljena ključna in širša razmišljanja o štirih temah. Prva je bila varnost objektov na vodah in varnost ljudi pred nevarnim delovanjem voda. Sledili sta temi upravljanja z vodami in dejavnosti v vodnem prostoru ter raba voda in vodni ekosistemi. Zadnja tema je bila posvečena participaciji javnosti pri odločanju o vodah.

Po uvodnih predavanjih se je razvila okrogla miza z naslovom „Urejanje vodotokov in varstvo voda - stalnost, stabilnost, predvidljivost“. Vodil jo je g. Igor E. Bergant. Gostje okrogle mize so bili g. Leon Behin - direktor Direktorata za vode Ministrstva

za okolje in prostor, g. Tomaž Prohinar - direktor Direkcije Republike Slovenije za vode, g. Klemen Zajc - predsednik uprave Hidrotehnik d.d., g. Borut Roškar - direktor Drava vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o., g. Srečko Šestan - poveljnik Civilne zaščite RS, dr. Darij Krajčič - Direktor Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave, in dr. Lidija Globevnik - predsednica Društva vodarjev Slovenije. Gostje so se dotaknili problematike naraščanja poplavnih škod v Sloveniji zadnjih 15 let. Nestalno in nezadostno financiranje področja urejanja voda je v preteklosti pripeljalo do premajhnega obsega rednega vzdrževanja slovenskih vodotokov, vodne infrastrukture ter vodnih in priobalnih zemljišč. Navedeno je že v preteklosti v veliki meri prispevalo k slabemu stanju vodne infrastrukture in vodnih zemljišč ter s tem posledično tudi k veliko večji poplavni ogroženosti oziroma večjim poplavnim škodam do sedaj. Problem sta tudi izgubljanje vodarsko strokovnih veščin in vedno manjše družbeno poznavanje specifične vodnih ureditev.

Pomembni poudarki, iz katerih smo izhajali že pri pripravi kongresa, so:

1. Uresničevanje javnega interesa na področju urejanja voda je v primežu dveh nasprotujočih si vrednostnih sistemov in razmišljanj, večanja pretočnosti strug in gradnja v rečnih dolinah ter preprečevanja posegov v rečni prostor. Ne le pri opravljanju javne službe urejanja voda (redno vzdrževanje vodotokov in vodne infrastrukture ter sanacije poškodb po poplavah), tudi na strateških nivojih odločanja smo glede ciljev in načel upravljanja z vodami v primežu vrednostno nasprotujočih se politik oziroma konceptov. Vodarska stroka ni politična stroka in lahko s svojim znanjem prispeva predvsem k boljšemu družbenemu prepoznavanju naravnih procesov in dinamike voda (hidro-morfo-dinamike) ter poznavanju vloge vodnih objektov in naprav. Iskanje alternativ, odločanje o standardih pretočnosti in stabilnosti objektov ter o načinih rabe voda (in posegov v vodni prostor) pa bi moralo potekati v konstruktivnem vse-vključujočem dialogu vseh, z jasnimi odgovornostmi in z vedenjem »koliko kaj stane«. Tega žal v Sloveniji še ni. Celostnost torej ostaja še vedno deklarativna.
2. Rednemu vzdrževanju vodotokov in vodne infrastrukture in sanacijam poškodb po poplavah bi bilo treba po ocenah strokovnjakov letno zagotavljati približno 25 mio EUR. Žal se

že nekaj let dogaja, da se na začetku programskih obdobj (leta) za ta namen nameni le nekaj mio EUR sredstev. Glede na sprotne finančne možnosti in precej politične odločitve se sredstva povečajo za nekaj mio (»dinamično financiranje«). Žal to pomeni tudi, da je treba večino predvidenih del zaključiti do konca leta, torej hitro in skoraj kampanjsko. Sprotno prilagajanje letnih programov del finančnim možnostim je težko in celo ne-trajnostno zaradi problemov razpoložljivosti delovne opreme, strojev in ljudi. Mnogo nujno potrebnih del je opravljenih le polovično ali celo izpuščenih iz letnih programov del. Možnosti za usklajevanja (prostorska, naravovarstvena, finančna, časovna) ni veliko, še manj iskanja skupnih interdisciplinarnih rešitev. Zmanjšani obsegi opravljanja vzdrževalnih del (nalog javne službe urejanja voda) prinašajo tudi gospodarske in ekonomsko socialne posledice, kot so: propadanje obstoječe vodne infrastrukture, zmanjšanje konkurenčne prednosti na gospodarskem področju, onemogočanje razvojne perspektive, odpuščanje delavcev vodarske stroke in celo propadanje vodarske stroke. Pojavljajo se tudi odškodninski zahtevki s strani fizičnih in pravnih oseb.

3. Načrtovanje, razvoj, raba, obratovanje in vzdrževanje pregrad, vse to je v Sloveniji razdeljeno med različne sektorje, ki pa jih ne povezuje niti en organ ali ustanova. Vlogo povezovalca skuša na nevladnem nivoju opravljati SLOCOLD, ki pa nima nobenih pristojnosti in izvršne moči. V takšnih razmerah, ki jih dodatno poslabšuje kriza gradbeništva in vodarstva, gradbena stroka na področju pregrad že dve desetletji nazaduje, saj v zadnjem času tudi ne spremlja več svetovnega razvoja, kaj šele, da bi bila vanj vključena. S staranjem in upokojevanjem strokovnjakov se opuščajo še zadnji ostanki praks iz bivše skupne države, ki so do sedaj vzdrževali vsaj zadovoljivo stanje. Ilustracija tega trenda so postopno slabšanje nivoja revizijskih pregledov dokumentacije za nove objekte, izključitev revizije iz obveznih zakonskih postopkov ter celo razmisleki o njihovem popolnem opuščanju. Po drugi strani se pregradna varnost v nekatere države postavlja ob bok jedrski varnosti in varnosti civilnega letalstva. Zato je treba pregrade eksplicitno vključiti v vse strateške državne dokumente, ki zadevajo vodo, energijo in podnebne spremembe. Predlaga se graditev večnamenskih zadrževalnikov, ki bo ne le element trajnostnega razvoja države,

marveč tudi eden izmed učinkovitih ukrepov za obvladovanje podnebnih sprememb. Ob tem izhajamo iz dejstva, da ima Slovenija veliko možnosti za zadrževanje vode. Standardi načrtovanja, graditve ter obratovanja in vzdrževanja novih pregrad morajo biti na visokem nivoju, da se zagotovi visoka varnost objektov in dolvodnega prostora. Zato je treba takoj urediti zakonodajo za področje velikih pregrad oz. vseh tistih pregrad, ki sestavljajo kritično infrastrukturo. Konkretno to pomeni ustanovitev Službe za varnost pregrad (SVP), ki bo vodila evidenco velikih pregrad, nadzirala njihovo stanje, postavljala prioritete naloge v zvezi z njihovo varnostjo in po potrebi tudi s pooblastili ukrepala.

4. Stanje slovenskega vodnega okolja ni dobro, ne kemijsko ne ekološko. Ocene in poročila o kvaliteti kakovosti naših voda niso realne. Večina velikih rek, in zaskrbljujoče je, da tudi mnogi majhni potoki, niso več tekoče vode, so pregrajene, so akumulacije z muljem in nevarnimi snovmi. Odpadnih voda čistimo le nekaj več kot 50 %, kontrole nad difuznim (razpršenim) kmetijskim onesnaževanjem ni, pretirana raba fitofarmaceutskih sredstev in hranil se kaže v podzemnih vodah, bolnišničnih odpadnih vod, bogatih z zdravili in radionuklidi, ne jemljemo resno, biološke čistilne naprave sodobnih onesnaževal ne odstranjujemo. Zato je skrajni čas za trezen razmislek o tem, kaj so prioritete v politiki do voda, je skrajni čas za pogovore in sodelovanja različnih strok in sektorjev družbe, je skrajni čas, da se zavemo nevarnosti prevlade zgolj kapitalške koristi iz izkoriščanja slovenskega vodnega bogastva, na katero smo tako zelo ponosni. Istočasno priseganje na varovanje vodnih virov in njihovo izkoriščanje sta izključujoča. Tudi nedavni zapis pravice do pitne vode v ustavo našega mačehovskega odnosa do vodnega bogastva ne bo spremenil. Kakovost vodnih teles in pitne vode bo odvisna le od naše ozaveščenosti, ustrezne rabe te dobrine, ekosistemskega pristopa in zdrave pameti.
5. V Ustavo Republike Slovenije smo zapisali, da »vodni viri služijo prednostno in trajnostno oskrbi prebivalstva s pitno vodo in z vodo za oskrbo gospodinjstev in v tem delu niso tržno blago«. Razumevanje, kaj so »vodni viri«, pa je zelo različno. Ustava ne definira, kaj je to »vodni vir«, tudi zakon o vodah ga ne definira, še več, ta izraz uporabi le enkrat v členu 117:

„.... če to omogoča izdatnost vodnega vira“. Vodni vir organizatorji kongresa o vodah razumemo kot širši izraz, saj je treba upoštevati vse odvzeme in ne le posamezne. Vodni viri so tako po načelu celostnosti celi vodonosniki in celi rečni sistemi, torej vse vodovje porečij. S tem se potrdi dejstvo, sicer zapisano tako v Zakonu o vodah kot v Ustavi, da »država skrbi« za vse vodne vire in ne le tiste v rabi. Skrbeti za vodni vir pomeni skrbeti za količinsko in kakovostno stanje voda.

6. Podzemna voda je pomembna komponenta vodnega kroga, ki je pogosto zanemarjena, čeprav je družba od nje zelo odvisna, prav tako pa so od nje odvisne številne ekosistemske storitve. Tako kot je Slovenija v primerjavi z drugimi evropskimi državami bogata s površinskimi vodami, je morda še bogatejša s podzemnimi vodami. Najpomembnejša posledica tega bogastva je, da v Sloveniji skoraj vso pitno vodo črpamo iz vodonosnikov, ki so edini vir zdrave in čiste pitne vode. Zaradi tega se lahko Slovenija v veliki večini vodovodnih sistemov pohvali, da napaja prebivalstvo z naravno in neobdelano pitno vodo, kar je v sodobnem svetu velik privilegij. V skladu s pravnim redom se prispevna območja virov pitne vode varujejo z vodovarstvenimi območji. Žal ta zaradi svoje relativno velike prostorske razprostranjenosti povzročajo številne konflikte. V zadnjem času opazamo velike pritiske nanje, ki težijo bodisi k zmanjšanju njihovega prostorskega obsega, bodisi k zmanjšanju varovalnih ukrepov. V nekaterih primerih takšni pritiski vodijo celo k opuščanju zajetij. Vse to je nedopustno. Slovenija je v svojo ustavo zapisala pravico do zdrave in čiste pitne vode. Z neustreznim ravnanjem na naravnem viru pitne vode spodkopavamo to pravico na samem začetku. Če vodnih virov podzemne vode ne bomo ohranjali v njihovem naravnem stanju, tudi zahteve po pravici do pitne vode ne bomo mogli uresničiti.
7. Varna oskrba s pitno vodo pomeni, da imamo dovolj pitne vode (količinski vidik), kvalitetne pitne vode, ter da je tudi sistem za oskrbo z vodo (vodovodno omrežje) zadovoljiv (stalna oskrba, zdravstveno zadovoljiva). Za kvaliteten in po količini zadosten vodni vir mora skrbeti država (po zakonu o vodah in sedaj po ustavi) s pomočjo javnih služb urejanja voda in prek uveljavljana vodovarstvenih območij. Za doseganje stalne kvalitete vode v vodovodnem omrežju pa je treba uporabiti

ustrezne gradbene rešitve in tehnološke postopke za pripravo vode. Kakovost pitne vode je v Sloveniji pri velikih sistemih večinoma ustrezna oziroma zadostuje standardom. S stališča javnega zdravja so najbolj problematična najmanjša oskrbovalna območja (ki s pitno vodo oskrbujejo 50 do 500 ljudi), ker so v velikem deležu mikrobiološko onesnažena. O njihovi kemijski onesnaženosti imamo malo podatkov. Večina teh sistemov (leta 2013 jih je bilo okoli 600) je bila vključena v monitoring zaradi zahtev Pravilnika o pitni vodi oz. direktive EU o pitni vodi. Ti sistemi ponekod nimajo določenih vodovarstvenih območij niti ustreznega strokovnega upravljanja in priprave pitne vode.

8. Zapisana ustavna pravica do pitne vode poraja vrsto vprašanj, med njimi glavno, ali imajo lokalne skupnosti (mestne občine, občine) obvezo oskrbovati s pitno vodo črnograditelje, vikendaška naselja in objekte, romska naselja, visokogorske kmetije, planinske koče. Najbrž bo treba najprej postaviti razmejitve oskrbe iz vodovodnih sistemov (omrežij) in oskrbe prek

vodnih zbiralnikov, ki se po potrebi polnijo s pitno vodo z dovozom vode s cisternami ali z deževnico. Poraja se tudi vprašanje, ali je deževnica kvalitetna pitna voda oziroma kakšno čiščenje zahteva. Pravica do pitne vode se izkaže z »vodo pri uporabniku«. Med »vodnim virom«, ki ga sedaj eksplicitno varuje Ustava, in »vodo pri uporabniku« pa sta zapletena komunalna sistema, imenovana vodovod in kanalizacija s čistilnimi napravami. Glede na Ustavo pričakujemo novelacijo operativnega programa oskrbe s pitno vodo za obdobje do leta 2020, povečane aktivnosti pri sprejemanju in nadzorovanju zakonodaje za vodovarstvena območja ter zbiranju in obdelavi odpadne vode. Dosedanjo doktrino opuščanja in nadomeščanja obstoječih vodnih virov z novimi, nadomestnimi vodnimi viri je treba opustiti. Obstoječe vodne vire moramo ohranjati in ščititi, novi vodni viri se lahko aktivirajo le v izjemnih primerih.

9. Zaključki in sporočila 2. kongresa o vodah so podani v posebnem dokumentu in objavljeni tudi na spletni strani kongresa.



STALIŠČA IN POGLEDI DRUŠTEV ORGANIZATORJEV

2. SLOVENSKEGA KONGRESA O VODAH

Slovenija se lahko postavlja z izrednim vodnim bogastvom, ki pa ga je treba ustrezno varovati in izkoriščati. Na posameznih področjih stanje v zadnjih desetletjih ni zavidljivo. To ima negativne posledice za razvoj dejavnosti na vodah in varovanje voda. Petnajst nevladnih, strokovnih združenj in organizacij je aprila 2017 organiziralo 2. slovenski nacionalni kongresi o vodah. Pred tem je večina društev podala tudi izhodiščne poglede ter stališča, ki jih navajamo v nadaljevanju.

Društvo vodarjev Slovenije (DVS): Urejanje vodotokov je povezano s problematiko poplavnih škod in prostorskim razvojem ter z varstvom vodnih virov za oskrbo s pitno vodo in varstvom vodnih ekosistemov. Odločitve o načinu regulacije in kontrole odtokov in pretokov voda in plavin (»urejanje voda«) tako izhajajo iz množice kompleksnih pogojev in potreb - prostorskih, gospodarskih, ekonomskih, okoljskih, socialnih in političnih. Smo torej v kompleksnem družbenem prostoru, kjer je dogovarjanje težavno. Prav je, da prepoznamo dejstvo, da rečni prostor urejamo že stoletja in da smo ga spremenili ter naselili. Zato posebej vse zainteresirane in celotno družbo naslavljamo, da aktivno sodelujejo v procesih upravljanja z vodami, in da jih ozaveštimo, da bodo naselja sicer ostala, kjer so, da pa si bomo vsi prizadevali za preprečevanje materialnih in družbenih škod ter ob tem skrbeli za dobro ekološko in kemijsko stanje voda. Skratka, da si bomo pomagali pri vzpostavljanju **stalnosti, stabilnosti in predvidljivosti na tem področju**. Stalnost razumemo kot stalno spremljanje, usmerjanje, ozaveščanje, izobraževanje; stabilnost razumemo kot stabilnost sistemov odločanja, financiranja in strokovnega usposabljanja; predvidljivost razumemo kot predvidljivost naravnih in družbenih procesov v okvirih možnih scenarijev in globalnih megatrendov. Za vse to potrebujemo aktivno sodelovanje na ravni celotne družbe, boljše medsebojno komuniciranje, sodelovanje in odgovorno odločanje.

Slovenski komite za velike pregrade (SLO-COLD): Pregrade je treba eksplicitno vključiti v vse strateške državne dokumente, ki zadevajo vodo, energijo in podnebne spremembe. Pred-

lagamo graditev večnamenskih zadrževalnikov kot elementa trajnostnega razvoja države ter kot enega izmed učinkovitih ukrepov za obvladovanje podnebnih sprememb. Ob tem izhajamo iz dejstva, da Slovenija ima potenciala za zadrževanje vode, ki se morajo bistveno bolje kot doslej izkoristiti v obliki večnamenskih objektov. Kot prvo aktivnost je treba poskrbeti za novelacijo in dopolnitev študije »Zadrževanje voda in večnamenska izraba akumulirane vode« iz leta 1995, da bo lahko predstavljala enega izmed ključnih elementov celostnega upravljanja z vodnimi viri. Standardi načrtovanja, graditve ter obratovanja in vzdrževanja novih pregrad morajo biti na visokem nivoju, ki zagotavlja visoko varnost objektov in dolvodnega prostora. Zato je treba takoj urediti zakonodajo za področje velikih pregrad oz. vseh tistih pregrad, ki predstavljajo kritično infrastrukturo. Konkretno to pomeni ustanovitev Službe za varnost pregrad (SVP), ki bo vodila evidenco velikih pregrad, nadzirala njihovo stanje, postavljala prioritete naloge v zvezi z njihovo varnostjo in po potrebi tudi s pooblastili ukrepala. Formalno podlago za ustanovitev SVP in določitev njenih pristojnosti daje 44. člen Zakona o vodah, 5. odstavek. Razpoložljivi aktualni osnovi za to nalogo so smernice za zagotavljanje varnosti pregradnih objektov iz leta 2012 in predlog navodil za izdelavo ocen hidravličnih posledic porušitve pregrad, izdelan leta 2016.

Slovensko društvo za zaščito voda (SDZV): Upravljanje z vodami oziroma vodnimi viri ni le urejanje in reguliranje vodotokov za zmanjšanje poplavitve nevarnosti, niti postavitve pregrad in zajezev rek za pridobivanje električne energije, niti graditev najrazličnejših zadrževalnikov vode za namakanje ekstenzivno obdelovanih kmetijskih površin. Upravljanje z vodami je tudi skrb za ohranjanje vodnih ekosistemov, vodnih virov, njihovega dinamičnega ravnovesja in samočistilne sposobnosti, je varovanje vodnih teles pred točkovnim in razpršenim onesnaževanjem, še zlasti s kmetijskih površin, in je, ne nazadnje, skrb za zadostne količine in ustrezno kakovost vodnih virov, namenjenih za oskrbo z vodo. Še vedno je upravljanje voda preveč antropocentrično, brez razumevanja celostnosti vodnega kroga, še posebej pa nas

mora skrbeti veliko pomanjkanje osebne in družbene odgovornosti do narave, okolja, prostora in skupnosti.

Stanje slovenskega vodnega okolja ni dobro – ne kemijsko ne ekološko. Ocene in poročila o kakovosti naših voda niso realne. Za večino velikih rek ne velja več, da so tekoče vode: so pregrajene, so akumulacije z muljem in nevarnimi snovmi. Še posebej zaskrbljujoče je, da je stanje enako tudi pri mnogih manjših vodnih tokovih. Čistimo le nekaj več kot 50 % odpadnih voda, nadzora nad razpršenim kmetijskim onesnaževanjem ni, pretirana raba fitofarmaceutskih sredstev in hranil se kaže v podtalnici, bolnišničnih odpadnih voda, onesnaženih z zdravili in radionuklidi, ne jemljemo resno, biološke čistilne naprave sodobnih onesnaževal ne odstranjujemo. Zato je skrajni čas za trezen razmislek o prioritetah v politiki glede voda, je skrajni čas za pogovore in sodelovanje različnih strok in sektorjev družbe, je skrajni čas, da se zavemo nevarnosti prevlade zgolj kapitalne koristi pri izkoriščanju slovenskega vodnega bogastva, na katero smo tako zelo ponosni. Priseganje na varovanje vodnih virov in njihovo hkratno izkoriščanje sta medsebojno izključujoči. Tudi nedavni vpis pravice do pitne vode v ustavo našega mačehovskega odnosa do vodnega bogastva ne bo spremenil. Kakovost vodnih teles in pitne vode bo odvisna le od naše ozaveščenosti, ustrezne rabe te dobrine, ekosistemskega pristopa in zdrave pameti.

Društvo slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH): Podzemna voda je pomembna komponenta vodnega kroga, ki je pogosto zanemarjena, čeprav je družba od nje zelo odvisna, prav tako pa so od nje odvisne številne ekosistemske storitve. Tako kot je Slovenija v primerjavi z drugimi evropskimi državami bogata s površinskimi vodami, je morda še bogatejša s podzemnimi vodami. Najpomembnejša posledica tega bogastva je, da v Sloveniji skoraj vso pitno vodo črpamo iz vodonosnikov, ki so edini vir zdrave in čiste pitne vode. Zaradi tega se lahko Slovenija v veliki večini vodovodnih sistemov pohvali, da napaja prebivalstvo z naravno in neobdelano pitno vodo, kar je v sodobnem svetu velik privilegij. V skladu s pravnim redom se prispevna območja virov pitne vode varujejo z vodovarstvenimi območji. Žal ta zaradi svoje relativno velike prostorske razprostranjenosti povzročajo številne konflikte. V zadnjem času opažamo velike pritiske nanje, ki težijo bodisi k zmanjšanju njihovega prostorskega obsega, bodisi k zmanjšanju varovalnih ukrepov. V nekaterih primerih takšni pritiski vodijo celo k opuščanju zajetij. Vse to je nedopustno. Slovenija

je v svojo ustavo zapisala pravico do zdrave in čiste pitne vode. Z neustreznim ravnanjem na naravnem viru pitne vode spodkopavamo to pravico na samem začetku. Če vodnih virov podzemne vode ne bomo ohranjali v njihovem naravnem stanju, tudi zahteve po pravici do pitne vode ne bomo mogli realizirati.

Slovenski hidrogeologi postavljamo v ospredje naslednje odprte probleme: V najkrajšem možnem času je z zakonskimi, sistemskimi in nesistemskimi ukrepi treba zmanjšati pritiske na napajalna zaledja vodnih virov. Za ustrezno zaščito podzemne vode je treba pripraviti ustrezne postopke prostorskega načrtovanja. Vanje mora biti hidrogeološka stroka vključena že na začetku, in ne šele na koncu ali pa sploh nikoli, ko sprejetih odločitev ni več mogoče korigirati ali spremeniti. S predvidenimi prostorskim in drugimi posegi na vodovarstvena območja je strokovno in laično javnost treba pravočasno in ustrezno obvestiti. Pri tem skrivanje za sicer ustreznimi pravno formalnimi upravnimi postopki, katerih potek je strankam, ki niso neposredno vključene v postopke, težko slediti, ni sprejemljivo. Dosedanje doktrino opuščanja in nadomeščanja obstoječih vodnih virov z novimi, nadomestnimi vodnimi viri je treba opustiti. Obstoječe vodne vire moramo ohranjati in ščititi, novi vodni vir se lahko aktivirajo le v izjemnih primerih. Veliko potencialno breme za kemijsko stanje podzemne vode so odkrita in zakrita nesanirana stara bremena. V prihodnosti je treba v reševanje teh problemov usmeriti več človeških in finančnih virov. Izboljšati je treba vlaganja v raziskave podzemnih vodnih virov, tako s stališča njihovih naravnih danosti kot s stališča gospodarjenja in upravljanja z njimi.

Slovensko društvo za namakanje in odvodnjo (SDNO): Količina, kakovost in časovna ter prostorska razporeditev vode v krajini so povezane s kakovostjo in celostnostjo ekosistemov ter ključno vplivajo na naše življenjsko okolje in dejavnosti, vključno s kmetijstvom. Ker imajo različni tipi krajine različno zadrževalno sposobnost za vodo, je pomembno poznavanje in ohranjanje naravnih danosti, ki povečujejo zadrževalno sposobnost krajine za vodo, predvsem vlogo rastlinskih združb (gozdov, mokrišč, obrežnih združb) za ohranjanje lokalnih kroženj vode in njene kakovosti. V luči klimatskih sprememb je potreba po hitrejši širitvi namakalnih sistemov in omogočanju kmetijske pridelave na sušnih območjih strateška usmeritev države. Uporaba vode za namakanje je izrednega pomena za stabilno pridelavo v kmetijstvu in omogoča dvig samooskrbe posebej

v deficitarnih panogah, kot sta vrtnarstvo in zelenjadarstvo. Namakanje kmetijskih površin na prodnatih lahkih ter suši izpostavljenih tleh je tudi agrotehnični ukrep, ki preprečuje izpiranje hranil v podtalnico, kar je v bistvu vodovarstveni ukrep za zaščito podtalnice.

Monitoring površinskih voda, ki jih izkoriščamo za namakanje, mora biti skrb državnih institucij. Kmetijstvo pa si mora zagotoviti smernice za namakanje kmetijskih površin in kultur, ki so osnova načrtnega dela in izkoriščanja vode za namakanje. Povezano in usklajeno delo strokovnih institucij s področja kmetijstva, varstva okolja in vodarstva je osnovni temelj za doseganje hitrejšega napredka v graditvi namakalnih sistemov.

Slovensko geotehniško društvo (SloGeD): Člani SloGeD ugotavljamo, da so se zaradi zanemarjanja pomena geotehniške stroke v slovenskem pravnem redu in zaradi dosedanjih značilnosti javnega naročanja pokazale posamezne napake pri graditvah. Jasno so se pokazale potrebe po uskladitvi veljavnih zakonov, pravilnikov, uredb in standardov na področju geotehničnega projektiranja, kamor sodijo tudi pregrade in protipoplavni nasipi. Slovenski predpis SIST EN 1997-1:2005, Evrokod 7: Geotehnično projektiranje zahteva raziskave tal, katerih ugotovitve se podajajo v 'Poročilu o preiskavah tal'. V 'Poročilu o geotehničnem projektu' pa se preverita mehanska odpornost in stabilnost objektov za zadrževanje voda. Pregrade so zahtevni objekti, saj njihova porušitev lahko ogroža človeška življenja. Poleg same nevarnosti za porušitev objektov za zadrževanje voda je treba zaradi trajnega ali začasnega dviga nivoja površinske in posledično podzemne vode analizirati in zmanjšati tudi potencial za poplavljanje inženirskih objektov (hiše, podvozi, odlagališča) s podzemno vodo, vplive na kemijsko stanje vodnih virov, vplive na odvisne ekosisteme in druge segmente, povezane s podzemno vodo. Vsi deležniki se moramo zavedati pomembnosti geomehanskih in hidrogeoloških raziskav ter varnega projektiranja teh objektov. Novi gradbeni zakon mora predvideti zadostne geomehanske raziskave in geotehnične analize pred izdajo gradbenega dovoljenja.

Društvo biologov Slovenije (DBS): Količina, kakovost in časovna ter prostorska razporeditev vode v krajini so povezane s kakovostjo in celovitostjo ekosistemov ter ključno vplivajo na naše življenjsko okolje in dejavnosti, vključno s kmetijstvom. Ker imajo različni tipi krajine različno zadrževalno sposobnost za vodo, je pomembno poznavanje in ohranjanje naravnih danosti, ki

povečujejo zadrževalno sposobnost krajine za vodo, predvsem vlogo rastlinskih združb (gozdov, mokrišč, obrežnih združb) za ohranjanje lokalnih kroženj vode in njene kakovosti.

Slovenski nacionalni odbor programa IHP

UNESCO: Problema z upravljanjem z vodami sta v Sloveniji enaka vsem državam v tranziciji: 1) šibka politična usposobljenost oblasti, da opredeli probleme in sprejme dolgoročne smernice razvoja, in 2) trajno zmanjševanje sredstev za vzdrževanje vodne infrastrukture in uresničevanje celostne politike na vodah. Zaradi pomanjkanja sredstev propadajo tudi strokovne organizacije. Še več, zaznati je njihovo zavestno uničevanje. Razvoj področja upravljanja z vodami v veliki meri sloni predvsem na evropskih sredstvih za raziskave in razvoj, pa še ta sredstva so v prid predvsem samim državnim organom oziroma njim podrejenim javnim organizacijam. Zaradi pomanjkanja sredstev so možnosti za sodelovanje drugih strokovnih organizacij, združenj ali podjetij z državno upravo majhne. Enako se tudi investicije na področju upravljanja z vodami uresničujejo predvsem po zaslugi evropskih sredstev. Problem področja je tudi premajhna vodarska usposobljenost vodilnih kadrov.

Slovensko sociološko društvo (SSD): Voda lahko omogoča ali pa zavira družbeni razvoj. V zgodovini poznamo vrsto družb, ki so svoj civilizacijski vzpon zgradile na preišljeni rabi vodnih virov, pa tudi družb, katerih zaton je povzročila nesmotna raba vodnih virov. Voda kot osnovni pogoj za življenje organizira tudi družbena razmerja. Prva pravila skupnostnega sobivanja so se porodila prav ob odnosu naših prednikov do vode kot pogoja za življenje. Kljub temu, da je Slovenija na strani tistih držav, ki ne prenašajo trajnega in sistematičnega vodnega primanjkljaja, je prav nenavadno in nevzdržno, kako malo družbene in politične pozornosti namenjamo vodi kot pomembnemu vložku za sedanost in predvsem prihodnost. Zato od pristojnih institucij na državni ravni pričakujemo:

- da bodo večjo skrb in javna sredstva namenili za potrebe raziskovanja voda in z njo povezanih družbeno ekoloških sistemov (hidrodružbenih teritorijev) in spodbujali oblikovanje integriranih raziskovalnih platform;
- da bodo ob spreminjajočih se hidroloških razmerah prilagajali gospodarsko in sploh družbeno rabo voda, tako da le-ta ne bo trajno poslabšala ekosistemskih funkcij voda;
- da bodo dosedanje birokratsko upravljanje z vodami (»od zgoraj navzdol«) preobrazili v smeri horizontalnega družbenega upravljanja

ja z vodami, vključno z večjo vlogo lokalnih skupnosti in civilne družbe (water governance);

- da bo razvojna vloga voda, vključno z njihovimi ekosistemskimi storitvami, vključena v razmišljanja, projekte in programe nadaljnega razvoja Republike Slovenije.

Zveza geografov Slovenije (ZGS): **OBRAVNAVA VODA V POREČJIH** Vode naj se obravnavajo celostno kot eden izmed pokrajnotvornih elementov, ki so medsebojno prepleteni in součinkujejo. Pri obravnavi voda je treba upoštevati celotno porečje, tudi obvodni prostor in zaledje. Celostno upravljanje z vodami v porečjih predvideva Vodna direktiva. Načrt upravljanja voda (NUV) je smiselno preimenovati v načrt upravljanja porečij (NUP). **NEGRADBENI UKREPI** Poplavna ogroženost se lahko zmanjšuje z negradbenimi ukrepi in prilagajanjem naravnim geografskim razmeram. Komisija za hidrogeografijo v okviru Zveze geografov Slovenije namešča oznake visokih voda na različnih lokacijah po Sloveniji in tako opozarja na visoke vode v preteklosti. S tem ozavešča in izobražuje prebivalstvo o obsegu naravnih procesov. **PREVENTIVA** Poznavanje pokrajin v porečju prispeva k učinkoviti zaščiti pred poplavami. Iz značilnosti tipov pokrajin lahko napovedujemo tipe poplav in predvidevamo njihovo verjetnost. **SONARAVNO UREJANJE** Urejanje vodotokov naj poteka sonaravno z uporabo naravnih lokalnih materialov in s čim manjšimi negativnimi vplivi na okolje. Primer dobre sonaravne prakse je kranjska stena, ki je avtohtona tehnika za varstvo pred škodljivim delovanjem voda ter je vpisana v register žive kulturne dediščine. **LOKALNO IN TRADICIONALNO ZNANJE ŠTEJE** Prebivalci poznajo lokalne razmere in vode, ob katerih živijo, zato je smiselno upoštevanje njihovega znanja (pristop »od spodaj navzgor«). Trajnostna oskrba z vodo vključuje različne, tudi lokalne vodne vire (kali in lokve, uporaba deževnice), ki so bili v preteklosti že v uporabi, zlasti na območjih s pogostim pomanjkanjem vode. **INTERDISCIPLINARNOST** Z vodami se ukvarjajo različne stroke, zato je za učinkovito trajnostno upravljanje s porečji potrebno medsebojno sodelovanje. **POMEN IZOBRAŽEVANJA** Pri pouku geografije učenci obravnavajo vodo kot dejavnik oblikovanja pokrajine in spoznavajo njen pomen za človeka in družbo. Pomemben del učnih načrtov sta terensko raziskovalno delo in izobraževanje o ravnanju s prostorom in vodo ter o njuni vlogi v prihodnosti.

Inženirska zbornica Slovenije (IZS): Inženirska zbornica Slovenije združuje na osnovi Zakona o graditvi objektov posameznike, inženirje številnih tehničnih strok ter jim podeljuje licence pooblaščenih inženirjev, torej inženirjev, ki imajo od države priznано pooblastilo za polno odgovorno projektiranje, nadziranje in vodenje graditve in vzdrževanje praktično vsega grajenega okolja, v katerem živimo. Zbornica združuje v šestih sekcijah okoli 6500 inženirjev (gradbenikov, električarjev, strojnikov, geodetov, tehnologov in rudarjev) in skrbi tudi za njihovo vseživljenjsko strokovno izobraževanje in spremljanje razvoja stroke. Seveda IZS ne more pokriti celotnega spektra strokovnih znanj, ki so življenjsko potrebna za uspešen razvoj družbe. Svoje aktivnosti nadgrajuje v sinergiji z delovanjem strokovnih društev, ki svoje poslanstvo opravljajo z združevanjem strokovnjakov ožjih smeri v posamezni stroki. Tako je tudi 2. slovenski kongres vzoren primer tovrstnega povezovanja, ko se je dvema društvoma, pobudnikoma, pridružilo in usklajeno nastopilo kar 15 društev in inštitucij. IZS v okviru svojih možnosti z veseljem organizacijsko in finančno podpira tovrstne dejavnosti. Dogodek, kakršen je 2. slovenski kongres o vodah, se je očitno dotaknil tako pomembne problematike, da sta se odzvali tudi lokalna in državna politika. To je v inženirski stroki zelo redek primer, ki pa zbujajo upanje, da se bo beseda strokovnjakov s področja inženirstva slišala tudi v krogih, ki imajo moč odločanja na državnem nivoju. Žal ugotavljamo, tudi v več prispevkih na tem kongresu, da se predlogi inženirske sfere ne upoštevajo, ter da se politično sprejemajo odločitve, za katere je jasno, da nimajo podpore v stroki. Najnovejši dokaz za to trditev je procedura sprejemanja nove gradbene zakonodaje, v kateri pripravljavci zakonov kratko malo spregledajo ali obidejo konkretne predloge, ki jih podaja IZS.

VARNOST OBJEKTOV NA VODAH IN VARNOST LJUDI PRED NEVARNIM DELOVANJEM VODA

dr. Andrej Širca, SLOCOLD, Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana

1. Povzetek vsebin sklopa

V sklop 1 je bilo razvrščenih 18 prispevkov, od katerih jih je bilo 12 s področja površinskih voda, 4 s področja podzemnih voda in po eden s področja vodne oskrbe in z družboslovnega področja. Varnost ljudi pred nevarnim delovanjem voda je bila v tem primeru nekoliko širše interpretirana, saj smo v sklopu 1 kot ogrožanje upoštevali tudi kontaminacijo vodovodov in podzemnih vod ter celo kriminalna dejanja v zvezi z vodami.

Prvi štirje prispevki obravnavajo klasično področje poplav, ki je v Sloveniji v zadnjem desetletju glavna vodarska tema. Rak & Steinman [1] opozarjata na potrebo po nadgradnji obstoječih podlag za zagotavljanje poplavne varnosti. Prikazana sta dva primera antropogenega vpliva na spremenjeno poplavno nevarnost. V prvem primeru (Krško – Brežiško polje) je prikazan vpliv nenaadzovane rabe prostora v času življenjske dobe infrastrukturnega objekta na odtočne razmere in posledično spreminjajočo se poplavno nevarnost na vplivnem območju. V drugem primeru je prikazano, kaj se zgodi v primeru hipne ali postopne porušitve protipoplavnega nasipa ob izrednih ali ekstremnih dogodkih. Taka nepričakovana porušitev je lahko tudi posledica slabega vzdrževanja ali nevzdrževanja objektov, ki je posebej obravnavana v prispevku Papeža [5]. Jakopič, Petelin in Grilj [2] opisujejo osnove čezmejnega projekta zagotavljanja poplavne varnosti FRISCO1, ki obsega povodja mejnih rek Mure, Drave, Sotle, Kolpe, Bregane in Dragonje. V prvi fazi (FRISCO1) so predvideni kabineto delo in negradbeni ukrepi, vključno z ozaveščanjem prebivalstva, v drugi fazi (FRISCO2) pa bo sledila izvedba gradbenih ukrepov. Projekt FRISCO1 je skupni slovensko-hrvaški projekt Programa INTERREG V-A (2014 – 2020). Vzrok za poplave so lahko tudi porušitve ali nepravilno obratovanje vodnih pregrad. Rajar, Četina in Umek [3] opozarjajo na zastarelost izračunov porušitev za slovenske velike pregrade, ki so v vodnogospodarski rabi. Rezultat nedavno zaključene projekta VODPREG2 je tudi predlog Navodil za izdelavo ocene hidravličnih posledic porušitve

pregrad. Avtorji prikažejo tudi poenostavljene metode za oceno posledic porušitev, vendar te ne morejo in ne smejo nadomestiti natančnih izračunov. Problematika porušitve pregrad in njihove varnosti je obravnavana tudi v prispevku Ravnikar Turk, Širca in Zadnika [6] ter v plenarnem predavanju [19]. Šraj [4] opozarja na vpliv podnebnih sprememb na vrednotenje projektnih pretokov. Na primeru obravnavane vodomerne postaje je pokazano, da lahko v razmerah nestacionarnosti podnebja klasična verjetnostna analiza močno podcení projektne pretoke izbrane povratne dobe. To lahko ponekod pomeni, da je treba za nivo varovanja pred visoko vodo s 100-letno povratno dobo v nestacionarnih razmerah ob upoštevanju stacionarnih razmer analize izbrati projektni pretok z 200- ali celo 500-letno povratno dobo.

Papež [5] se z analitičnega in študijskega področja predhodnih avtorjev pomakne v prakso in od tod v upravo sfero. Opozarja na nekontinuirano financiranje vodnega gospodarstva v teku leta, ki zelo otežuje ali celo onemogoča ustrezno operativno planiranje varstva pred poplavami. Kot posebno zahtevno okoliščino pri programiranju del postavlja v ospredje tudi pogoje Zavoda RS za varstvo narave, ki večinoma dovoljujejo dela na vodotokih le v omejenih in kratkih časovnih terminih. Prispevek poziva k izvedbi v letu 2015 sprejete "Akcijskega načrta", kar pa ni izvedljivo, če se v proračunu namesto predvidenega letnega zneska 25 mio € za redna vzdrževalna dela namenja 1,5 mio € (2016), oziroma 3,2 mio € (2017). Vidike varnosti vodne infrastrukture, konkretno velikih pregrad, obravnavajo Ravnikar Turk, Širca in Zadnik [6]. Ob pomanjkanju regulative so strokovna združenja IZS, SLOCOLD in SloGeD že pripravila ali pripravljajo podlage za dopolnitev zakonodaje s področja pregradnega inženirstva. Predlog za ustanovitev Službe za varnost pregrad, ki bi bila odgovorna tudi za področje posledic porušitev [3], je opisan tudi v plenarnem predavanju [19].

Problematiko hudourništva s prispevkom odpira Trobec [7], ki v obsežnem pregledu opiše pripravo

hidrogeografskega modela odločitvene sheme za ocenjevanje dovzetnosti za pojavljanje hudourniških poplav ter karte dovzetnosti za pojavljanje hudourniških poplav, ki temeljita na potencialu za odtok padavinske vode iz vodozbirnih zaledij ob ekstremnih padavinah. Rezultati modela kažejo, da je v Sloveniji ob ekstremnih padavinah okoli 10.800 km² oziroma več kot polovica ozemlja (53,3 %), dovzetnega za pojavljanje hudourniških poplav. Obvladovanje posledic hudourniških tokov opisuje prispevek Baluta, Rozmana in C. Wendeler [8]. Na primeru drobirskega toka, do katerega je prišlo v oktobru 2014 v Grahovem ob Bači, so prikazane rešitve za obvladovanje tega fenomena s sistemom podajnih pregrad, ki je bil razvit v Švici. Ena izmed najočitnejših manifestacij hidro-geomorfnih procesov so tvorbe naravnih in umetnih pregrad, kar obravnava Komac in Zorn [9]. Našteti so primeri porušitve naravnih in umetnih pregrad v Sloveniji in po svetu in podana zaključka, da naravnih zajezev zaradi velikosti pogosto ne moremo preprečiti, pri umetnih pregradah pa je za preprečitev porušitev nujno njihovo stalno vzdrževanje, kar je ugotovljeno tudi v [6]. V geomorfološko problematiko lahko uvrstimo tudi prispevek Mičić in Juvana [10], ki obravnava modeliranje transporta plavin v Muri. Računi transporta plavin so v hidravliki eni izmed najzahtevnejših, zato se ob razmeroma skromnih vhodnih podatkih na Muri lahko ugotavljajo le trendi odnašanja in zasipanja. Podobne težave so se ob modeliranju pred leti pojavljale tudi na spodnji Savi, vendar se kljub prizadevanjem različnih uporabnikov analiz premeščanje plavin v slovenskih rekah sistematično še vedno spremlja v razmeroma skromnem obsegu. Problematika zasipanja oziroma zamuljevanja je vidna praktično za vsemi pregradami, zato je že pred graditvijo pomemben element projekta. Med obratovanjem je treba odlaganje plavin redno spremljati, in primer takšne analize pokaže Kračun [11]. Akumulacija Pernica I je v primerjavi z večino drugih slovenskih vodarskih pregrad razmeroma dobro spremljana z vidika zasipanja. Kljub temu pa se na njej pojavljajo druge težave: neurejeno lastništvo, nedorečeno upravljanje in ne povsem določena namembnost. Zato kljub vzpostavljenemu dobremu sistemu obvladovanja zamuljevanja še ni gotovo, ali bosta pregrada in akumulacija tudi v bodoče še učinkoviti. Specifičen, vendar splošno razširjen problem nadomestil za škodo, povzročeno v suhih zadrževalnikih ob poplavih, opisujeta Glavan in Pintar [12]. Na primeru zadrževalnika Bolehnečici je predstavljena enostavna metoda za izračun povzročene škode ob poplavi, ki bi se lahko uporabila za pripravo ustrezne metodologije. Izostanek metodologije za

izračun posledic poplav v suhih zadrževalnikih je ovira tudi pri načrtovanju novih zadrževalnikov, saj se vedno postavlja vprašanje, koliko poplavne površine odkupiti in za kolikšen del le izplačati enkratno odškodnino. Vsekakor pa mora biti režim morebitnega izplačevanja škode znan pred začetkom obratovanja suhega zadrževalnika.

Nevarno delovanje voda na prebivalstvo je lahko tudi raba kontaminirane vode. Kozelj in Drev [13] prikazujeta možnosti kontaminacije vodovodnih sistemov na različne naravne in antropogene načine ter opozorita na dejstvo, da smo na takšne grožnje razmeroma slabo pripravljeni. Preprost ukrep za delno omejitev posledic namerne kontaminacije je vgraditev nepovratnega ventila, predvsem pa je predlagana strožja regulativa, ki bi poleg tehničnih vidikov zagotavljanja kakovosti vode upoštevala tudi varnostne. Ti so se v času samostojne države v veliki meri zanemarili, vendar nas aktualne razmere, npr. članstvo Slovenije v organizaciji NATO in protiteroristični koaliciji, zavezujejo k analizi tveganj in ukrepanju. Do kontaminacije lahko pride tudi v podzemnih vodonosnikih, kar je predmet prispevka Serianza et al. [14]. Prispevek obravnava pregled aktualnih razmer na slovenskih odlagališčih, s poudarkom na predstavitvi konceptualnega modela primera odlagališča, ki je ključen za ocenjevanje stanja odlagališča. V sklopu prostorske analize obstoječih podatkov je ugotovljeno, da dobra tretjina odlagališč pomeni relativno manjšo nevarnost vpliva onesnaženja na podzemno vodo, saj ležijo na manjših vodonosnikih z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode. Po drugi strani slaba tretjina odlagališč leži na območjih kraško-razpoklinskih vodonosnikov, ki pomenijo večjo nevarnost za prenos onesnaženja v širše okolje in večje težave pri uresničevanju monitoringa in nadzora nad širjenjem onesnaženja. Za različne tipe odlagališč so Madon et al. [15] pripravili računske ocene tveganja za onesnaženje temeljnega vodonosnika. Zanimive in deloma pričakovane so ugotovitve, da je visokoprepustna trajnostna deponija okoljevarstveno najprijaznejši tip odlagališča, najslabše pa se je po pričakovanju odrezala nekontrolirana disperzna deponija. Za suhi tip odlagališča se je izkazalo, da je verjetnost onesnaženja suponiranega vodonosnika pod njim zelo velika, le najverjetnejši čas za nastop takšnega scenarija je pomaknjen daleč v prihodnost. Vsebinsko enak, vendar posledično in zaradi obsega bistveno resnejši problem so (tudi z odpadki) zasuete vrtače na kraškem območju, ki jih obravnava Breg Valjavec in Zega [16]. V prispevku je predstavljen register zasutih vrtač na vodovarstvenem območju vodnega vira Rižana, ki oskrbuje Rižanski vodovod, in na vodovarstvenem območju Kraške-

ga vodovoda vira Klariči. Na podlagi preliminarne raziskave je ocenjeno, da je na obeh območjih najmanj 500 vrtač, zasutih z odpadki, ki so danes popolnoma izravnane z okoliškim reliefom, nekatere tudi zaraščene, druge celo pozidane. Žal se praksa zasipanja nadaljuje kljub jasnim zakonskim prepovedim in nevarnostim, ki jih takšno ravnanje povzroča. S tem ustvarjamo v okolju močno disperzirana »stara okoljska bremena«, zato avtorici predlagata takojšnje ukrepe: vzpostavitev evidenc o lokacijah zasutih vrtač, prednostno identificiranje lokacij z nevarnimi in organskimi odpadki ter določitev učinkovitega načina za prekinitev te zelo škodljive prakse. Za spremljanje onesnaževanja podzemnih vod je temeljna aktivnost določanje onesnaževal. Koroša, Mali in Auerspeger [17] pokažejo primernost pasivnih vzorčevalnikov za ta namen. S tem orodjem je možno določiti širok spekter obstoječih organskih onesnaževal, kar bi bilo z običajno kvantitativno analitiko bistveno dražje in neekonomično. Uspešnost je pokazana na primeru Dravskega polja, kjer je bilo določenih 382 organskih onesnaževal.

Na varnost vodnih virov lahko vplivajo tudi namerna ali nenamerna kriminalna dejanja. Zelo zanimivo področje odpira evropski projekt Water Crimes, ki ga opisujejo Meško et al. [18]. Ugotovili so, da so v državah EU tri najbolj pogoste oblike kriminalitete zoper vode: onesnaženje vode, namerno onesnaževanje (kontaminacija) pitne/podzemne vode in tatvina vode. Rezultati projekta bodo v pomoč organom pregona in drugim organom pri preprečevanju in odkrivanju kriminalitete zoper vode, pri zbiranju in analizi statističnih in obveščevalnih podatkov o nevarnostih, tveganjih in dobrih praksah ter pri odkrivanju povezav z drugimi oblikami kriminalitete. S pomočjo ugotovitev projekta bo mogoče oblikovati preventivne ukrepe in oceno tveganja za nadaljnja kazniva dejanja, razvite bodo tudi vmesne napovedi gibanja kriminalitete zoper vode v Evropi. Vse to bo v pomoč pri oblikovanju politik in preventivnih ukrepov, da do porasta tovrstne kriminalitete v EU ne bo prišlo.

2. Zaključki sklopa 1

V okviru kongresne teme »Varnost objektov na vodah in varnost ljudi pred nevarnim delovanjem« presenetljivo nismo prejeli nobenega prispevka o klasični poplavni problematiki. Iz tega sklepamo, da se ta v skladu z evropsko »Poplavno direktivo« ustrezno rešuje, saj je velika večina pozornosti javnosti ter vodarske stroke v zadnjem desetletju posvečena temu fenomenu. Praktično vsi avtorji, ki v svojih prispevkih obravnavajo površinske vode, pa na nekako dopolnjujejo osnovno sliko o

poplavih in jo s konkretnimi predlogi skušajo dvigniti še na višji nivo. Marsikateri celo s predlogi o dopolnitvah ali izboljšavi zakonodaje, drugi le s predlogi izboljšanja prakse. Glavna sporočila Kongresa na podlagi prispevkov 1. sklopa so naslednja:

- Obstoječe podlage za zagotavljanje poplavne varnosti je treba redno ažurirati in ob tem upoštevati tudi antropogene dejavnike, kot sta npr. raba prostora in vpliv staranja protipoplavne infrastrukture na poplavno ogroženost. Upoštevati je treba tudi spremenljivost naravnih razmer in v rednih časovnih intervalih (npr. 10 let, kot je to že praksa v jedrski tehniki) opravljati korekcije projektnih pretokov. Hidrološke napovedi je mogoče dodatno izboljšati s specialističnimi modeli, npr. za napovedovanje hudourniških poplav. Bazo poplavnih dogodkov je treba dopoljevati s pojavi drobirskih in murastih tokov ter na potencialno ogroženih odsekih vodotokov načrtovati sodobne varnostne ukrepe, npr. podajne pregrade. Obravnava poplavne varnosti se s čezmejnimi projekti uspešno navezuje na sosednje države, pri čemer konkretne rezultate še čakamo (npr. projekta FRISCO1 in pričakovani FRISCO2).
- Urediti je treba redno in zadostno financiranje vodnega gospodarstva, kot je bilo že zagotovljeno, a ne uresničeno z vladnim Akcijskim načrtom za zmanjševanje poplavne ogroženosti iz leta 2014. Pri tem ukrepov ne smemo omejevati samo na poplavne, temveč skrbeti za integralno upravljanje povodij.
- Kljub določilu Zakona o vodah o določitvi vrste in obsega nalog za nadzor nad visokimi pregradami (člen 44) se ta ne uresničuje ustrezno in je tudi sicer področje velikih pregrad glede na pomen pomanjkljivo urejeno. Prvi korak za ureditev stanja je zato **določitev pristojnega organa ter vzpostavitev evidence velikih pregrad**, za kar je predlagana ustanovitev Službe za varnost pregrad (SVP) na Direkciji RS za vode (DRSV). Glavna naloga vodje SVP je vsakoletna ocena varnostnega stanja pregrad, pri čemer se mora obseg aktivnosti z začetnega poročanja postopoma razširiti na uveljavitev podrobnejše zakonodaje ter tehnične regulative, vse ob spremljanju aktualnih evropskih in svetovnih smernic. Eden izmed elementov varnosti je tudi spremljanje zaplavljenosti akumulacijskih prostorov, ki je v kombinaciji s hidrološkimi podatki ključen za oceno učinkov pregrad na poplavno varnost dolvodnega prostora. V skladu z zaključki projektov VODPREG in VODPREG2 je ena

izmed prioritetnih nalog SVP **imenovanje Komisije za določitev hidravličnih posledic porušitev pregrad**. Zaradi zastarelosti in neustreznosti izračunov ter potrebe po določitvi nevarnosti in po pripravi učinkovitih načrtov zaščite in reševanja je namreč nujno ponovno ovrednotenje hidravličnih posledic porušitev za večje število slovenskih velikih pregrad. Predlog Navodil za izdelavo ocene hidravličnih posledic porušitev pregrad, ki je bil pripravljen v okviru projekta VODPREG2, določa strokovna izhodišča za pripravo izračunov ter daje tudi usmeritve za sestavo Komisije za določitev hidravličnih posledic porušitev pregrad in za kategorizacijo pregrad. Na področju varnosti velikih pregrad je aktivnih več nevladnih strokovnih združenj (npr. IZS, SLOCOLD, SloGeD), ki se lahko s svojimi strokovnjaki vključijo v aktivnosti.

- V zvezi z nadomestili za škodo zaradi uničenja ali zmanjšanja pridelka na kmetijskih zemljiščih na območju suhih zadrževalnikov je tako z vidika določanja škod na obstoječih objektih kot z vidika načrtovanja novih zadrževalnikov nujno sprejeti metodologijo za ocenjevanje nadomestil za škodo. Metodologijo lahko predpiše vlada z uredbo, pri čemer je zgled lahko Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode Ministrstva za obrambo (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08), ki pokriva kmetijstvo.
- Učinkovito varovanje vodnih zajetij in vodovodnih sistemov pred namerno kontaminacijo je možno zagotoviti z ustreznimi inženirskimi in varnostnimi ukrepi. Eden izmed najpomembnejših inženirskih ukrepov je postavitve nepovratnih ventilov na vse priključke javnih vodovodov. Sistemsko bi se varnostno stanje vodovodov bistveno izboljšalo, če bi lahko HACCP elaborate izdelovali le ustrezni pooblaščen inženirji. Pri tem bi morali upoštevati tudi varnostne vidike, ki so se v času samostojne Slovenije povsem zanemarili. To je potrebno tudi zaradi Direktive 2015/1787, ki zahteva izdelavo ocene tveganja. Ta direktiva ne zahteva eksplicitno upoštevanja varnostnega tveganja pred možnostjo namerne antropogene kontaminacije, vendar pa je logično, da na to ne smemo pozabiti. Slovenija je članica NATO in EU, ki sta v vojni z mednarodnim terorizmom. Zato so postali naši vodovodi potencialne tarče za teroristične napade.
- Nelegalno odlaganje odpadkov v vrtače na kraških območjih je še vedno način ravnanja - ,modus operandi', brez ozira na zakonske

predpise in opozorila o nevarnosti takega početja. Velike količine podzemno odloženih odpadkov so skrite in od javnosti pozabljene, označimo jih lahko le kot ,staro okoljsko breme'. Naša naloga in moralna obveza, ki nam ju nalaga paradigma o trajnostnem razvoju, je, da bodočim generacijam zagotovimo bistvene informacije o starih okoljskih bremenih in začnemo s sanacijo najhujših med njimi. K temu smo se zavezali v Pravilniku o ravnanju z odpadki (UL RS 84/1998 z dopolnitvami), kjer je med drugim zapisano: „... vzpostavitev učinkovitega sistema ravnanja z odpadki in postopna odprava starih bremen...“. V kraških pokrajinsko-ekoloških tipih, kamor sodijo ranljivi kraški vodonosniki, bi bilo treba vzpostaviti evidenco in kataster starih okoljskih bremen, tudi starih in recentnih odlagališč odpadkov v vrtačah. Nadaljnje raziskave je treba nameniti predvsem identifikaciji vrtač, kjer so zakopani odpadki, s prednostnim ugotavljanjem lokacij nevarnih in organskih odpadkov, ki onesnažujejo podzemno vodo. Poleg tega bi bilo nujno najti učinkovit način zaustavitve tega početja in sanacije najbolj kontaminiranih in nevarnih lokacij.

- Zaradi velikega vodnega bogastva se naj celotna slovenska vodarska stroka seznani z rezultati projekta Water Crimes. Ta je v začetni fazi ugotovil, da so v državah EU tri najbolj pogoste oblike kriminalitete zoper vode onesnaženje vode, namerno onesnaževanje (kontaminacija) pitne/podzemne vode in tatvina vode.

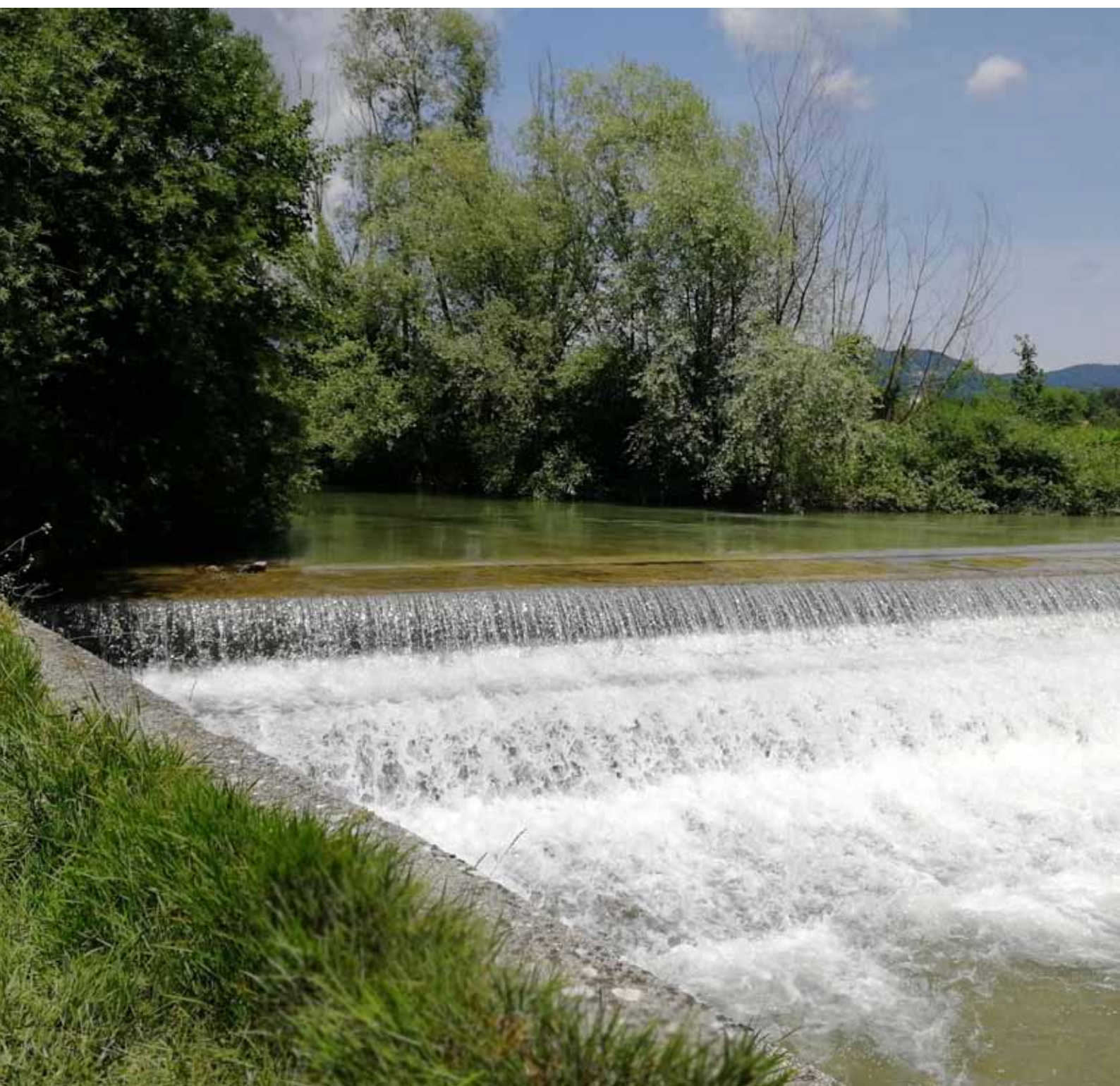
3. Viri - Prispevki Sklopa 1

- [1] Rak, Steinman: KARTIRANJE RAZREDOV ANTROPOGENE POPLAVNE NEVARNOSTI
- [2] Jakopič, Petelin, Grilj: ČEZMEJNI PROJEKT FRISCO1
- [3] Rajar, Četina, Umek: STROKOVNE PODLAGE ZA OBRAVNAVO HIDRAVLIČNIH POSLEDIC PORUŠITEV PREGRAD
- [4] Šraj: PROJEKTNI PRETOKI IN PODNEBNA SPREMENLJIVOST
- [5] Papež: OBSEG IN POMEN REDNEGA UREJANJA VODA
- [6] Ravnikar Turk, Širca, Zadnik: VLOGA STROKOVNIH ZDRUŽENJ PRI IZBOLJŠEVANJU VARNOSTI PREGRAD
- [7] Trobec: HUDOURNIŠKE POPLAVE V SLOVENIJI KOT ODRAZ HIDROGEOGRAFSKE SESTAVE VODOZBIRNIH ZALEDIJ
- [8] Balut, Rozman, Wendeler: SISTEM PODAJNIH PREGRAD ZA ZAŠČITO PRED DROBIRSKIM TOKOM
- [9] Komac, Zorn: NARAVNE IN UMETNE PREGRADE TER HIDRO-GEOMORFNI PROCESI
- [10] Mičić, Juvan: MODELIRANJE TRANSPORTA PLAVIN NA MURI MED GORNJO RADGONO IN VERŽEJEM

- [11] Kračun: ANALIZA ZAMULJEVANJA AKUMULACIJE PERNICA Z VIDIKA NJENEGA NAMENA
- [12] Glavan, Pintar: SUHI ZADRŽEVALNIKI IN NADOMESTILA ZA ŠKODO ZARADI UNIČENJA ALI ZMANJŠANJA PRIDELKA NA KMETIJSKIH ZEMLJIŠČIH
- [13] Kozelj, Drev: MOŽNOST KONTAMINACIJE PITNE VODE IN VARNOSTNI UKREPI
- [14] Serianz, Cerar, Koren, Prestor, Mali, Mladenović: VREDNOTENJE VPLIVA ODLAGALIŠČ NA STANJE PODZEMNE VODE
- [15] Madon, Rojko, Drev, Likar: PRAKTIČNI PRISTOPI ZA IZVEDBO IZRAČUNOV OCEN OKOLJEVAR-

STVENEGA TVEGANJA ZA ZAPRTA ODLAGALIŠČA KOMUNALNIH ODPADKOV

- [16] Breg Valjavec, Zega: ZASUTE VRTAČE - POTENCIJANA NEVARNOST ZA VODNE VIRE
- [17] Koroša, Mali, Auersperger: UPORABA PASIVNIH VZORČEVALNIKOV ZA DOLOČANJE ORGANSKIH ONESNAŽEVAL V PODZEMNI VODI
- [18] Meško, Migliorini, Segato, Kuhar, Eman: KRIMINALITETA ZOPER VODE IN PROJEKT WATER CRIMES
- [19] Širca: SLOVENSKE VELIKE PREGRADE: STANJE, PERSPEKTIVE IN OVIRE. Plenarno predavanje 2. slovenskega kongresa o vodah.



UPRAVLJANJE Z VODAMI IN DEJAVNOSTI V VODNEM PROSTORU

dr. Lidija Globevnik, Društvo vodarjev Slovenije (DVS)

dr. Barbara Čenčur Curk, Slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH)

1. Vsebine konceptualnih razprav o upravljanju z vodami v Sloveniji

Upravljanje smo pogledali iz vidika Ustave, kjer je uporabljena beseda »vodni vir« in vpisana »pravica do pitne vode«. Termin različne stroke različno razumejo in uporabljajo (Globevnik, 2017). Skrb za vode vire je skrb za vse vode in vodne ekosisteme v hidrosferi, ki jo spreminjamo s svojimi dejavnostmi. Vodni vir ni le za rabo zajeta voda, marveč voda v celotnem porečju, od koder se taka voda steka do zajetja. Med zajetjem vode, ki je namenjena oskrbi s pitno vodo, je sistem dovoda do pipe in je sistem odvoda te iste vode (Kranjc, 2017). Naj poudarimo, da pravica do pitne vode ni enaka pravici do javnega vodovoda in javne kanalizacije! Zato pričakujemo, da se bodo spremembe upravljanja sistema javne službe oskrbe s pitno vodo uvažale premišljeno in v tesnem sodelovanju s stroko in v širši javni razpravi. (Rozman, 2017). Postavilo se je tudi vprašanje definicije vode kot javnega dobrega ter vprašanje demokratičnega upravljanja z vodami ter vpliv deležnikov na odločitve in neposredno vključevanje javnosti v odločitve (Brilly, 2017).

V naše razmišljanje in delovanje je treba ponovno vključiti tudi razumevanje razlike med upravljanjem in gospodarjenjem z vodami (Vrtovec, 2017), ki vodi lahko do drugačnih sistemskih rešitev glede odgovornosti, pristojnosti, odločanja in opravljanja javnih službi. V uvodnem predavanju sklopov »Raba in ekosistemi« ter »Sodelovanje javnosti« smo prepoznali, da je sedanjí sistem oskrbe s pitno vodo v Sloveniji zadovoljiv, če ne celo zelo dober. Obstaja pa tveganje, da ga bomo v postopku usklajevanja zakonodaje z Ustavo podrli oz. neustrezno nepovratno razgradili (Gantar, 2017), medtem ko novega dolgo ne bomo mogli vzpostaviti. Zato predlagamo (je eden izmed zaključkov kongresa) črtanje zadnjih alinej člena 70a Ustave (razprava udeležencev). Organizirane in tudi neorganizirane razprave, ki se bodo ob takem predlogu Kongresa razvile v slovenski javnosti, lahko izkoristimo tudi za to, da podamo primer aktivnega sodelovanja strok in pogajanj z zagovorniki veljavnega člena 70a.

Kako poteka uresničevanje sodelovanja javnosti upravljanja z vodami, se je analiziralo s politološkega vidika. Brumen (2017) ugotavlja, da se je zavedanje o pomenu sodelovanja javnosti v Sloveniji razvilo že pred sprejetjem evropske vodne direktive, ravno tako je bila pripravljenost civilne družbe za sodelovanje vedno velika. Žal se ni nikoli zares razvilo. Konference za vode so bile celo črtane iz Zakona o vodah. Dan je predlog, da se organizirajo konference za vode oziroma ustanovijo sveti za vode po porečjih kot komunikacijsko-posvetovalni »mehanizem«. Pomankljivo institucionalno ureditev bi lahko premostili z enostavno uporabo načel Aarhuške konvencije.

2. Upravljanje sistemov vodne oskrbe in odpadnih voda ter spremljanje stanja

V Sloveniji imamo z bilančnega vidika na voljo dovolj tako površinske kot tudi podzemne vode (Krajnc, 2017). Sistemi za oskrbo prebivalcev, javnih zgradb in gospodarstva z vodo so zgrajeni in dobro delujejo. Enako lahko prepoznamo za komunalne čistilne naprave (KČN) v Sloveniji, večje od 2000 PE. Žal pa so še vedno problematični majhni vodovodni sistemi in delovanje nekaterih majhnih komunalnih čistilnih naprav (MKČN) iz vidika kakovosti in spremljanja stanja. Potrebna so večja vlaganja v obnovo obstoječih sistemov, saj so vodne izgube še vedno velike. Treba je tudi povečati varnost vodovodnih sistemov na področju majhnih čistilnih naprav. Problematično je tudi odvodnjavanje in čiščenje komunalnih voda majhnih območij poselitve (manj kot 2000 PE) s skupno kapaciteto skoraj 150.000 PE, kjer smo očitno prezrli okoljske cilje, saj jih ni v nobenih uradnih dokumentih. Da so predpisani kriteriji za delovanje MKČN povsem neprimerni za občutljiva ruralna območja, prepozna tudi Drev (2017). Meje vrednosti so prenizke in ne omogočajo doseganja okoljskih ciljev Vodne direktive. Postavi se vprašanje, kako je mogoče, da v Sloveniji v zadnjem obdobju znižujemo okoljevarstvene kriterije, politično pa se zavzemamo za »zeleno« Slovenijo?

Državni sistem spremljanja stanja voda smo s projektom Bober oplemenitili. Posodobljena je merilna mreža, ki omogoča sproten dostop do številnih okoljskih podatkov, gradijo se sistemi za pravočasno in natančnejše opozarjanje na izredne z vremenom povezane dogodke (Kobold, 2017). Kljub temu moramo preveriti, ali je z vidika rab in uporabnikov podatkov sedanja mreža merilnih mest zadostna.

V Sloveniji potekajo različne raziskave stanja voda, kot so izotopske sestave padavin (Vreča, 2017), ki pa še niso del sistematičnega monitoringa na nacionalnem nivoju. Problem posebnih raziskav je, da so te kratkotrajne, da jih opravljajo različne skupine raziskovalcev, da so uporabljene različne metodologije in da so pridobljeni podatki hranjeni razpršeno. V takih raziskavah mednarodna priporočila pogosto niso upoštevana. Velikokrat manjkajo tudi informacije, ki vplivajo na nadaljnjo uporabo podatkov. Ta pomanjkljivost ponuja priložnost, da se razvije info-infrastruktura, kjer bi zbirali vsa posebna znanja in podatke. Kar se tiče podatkov o izotopski sestavi vod, se vprašamo, ali želimo tudi v Sloveniji vzpostaviti nacionalno mrežo opazovanj, ki bi obsegala sistematično mesečno spremljanje izotopske sestave padavin, površinskih in podzemnih vod po vzoru razvitih držav (npr. Švice, Avstrije, Nemčije).

3. Upravljanje s podzemno vodo

Odgovorno upravljanje s podzemno vodo pomeni usklajevanje interesov in pravic tistih, ki ta naravni vir že izkoriščajo, kot tudi tistih, ki bodo podzemno vodo izkoriščali v prihodnosti. Kot pomoč pri podeljevanju vodnih pravic za podzemne vode so na ARSO z zunanjimi sodelavci razvili ekspertni sistem (sistem ENS) na aluvialnih vodonosnikih, ki upravljavcem pomaga pri oceni vodnih količin na danem vodonosniku in tako omogoča nadzorovano in trajnostno rabo podzemne vode (Čenčur et al., 2017).

Za čezmejno upravljanje vodnih virov podzemne vode (Meglič et al., 2017) je pomemben sistematičen in skupen ter usklajen pristop k pripravi strokovnih podlag z opredelitvijo naravnih razmer, ogroženosti in stopnje obremenitev na podzemno vodo, stanje vodnih virov podzemne vode in skupen informacijski sistem z dvojezičnimi podatkovnimi sloji, ki so osnova za določitev usklajenih meja vodnih teles ali njihovih delov, predvsem v njihovem poteku prek državne meje. Taka uskladitev je pomembna pri pripravi varovanja čezmejnih virov pitne vode, ki jih država sicer varuje le na svojem ozemlju.

Kraški vodonosniki so zelo kompleksni - zanje je značilna velika spremenljivost hidroloških in fizikalno kemijskih parametrov. Stalno spremljanje hidroloških in fizikalno-kemijskih parametrov vode v izviri in jamah (Kogovšek in ostali, 2017) je pomembno za identifikacijo hidravlične povezanosti, dnevnih temperaturnih nihanj, potovalnih časov in potencialnih geoloških struktur v kraškem sistemu, kar je bilo prikazano na primeru Planinskega polja in zaledja izvirov Ljubljane. Za omilitev poplav na Planinskem polju je poleg poznavanja dinamike kraškega sistema pomembno tudi vzdrževanje pretočnosti strug in požiralnikov (Blatnik in Gabrovšek, 2017). Sledilni poskusi so pomembna metoda za načrtovanje varovanja vodnih virov pred onesnaževanjem. Žal je to področje neurejeno, ker ni nadzora nad opravljanjem sledilnih poskusov. Potrebna bi bila tudi enotna baza rezultatov sledilnih poskusov (Petrič in ostali, 2017). Kraška podzemna voda je stabilen vodni vir, ki pride do izraza zlasti v obdobju nizkih voda, kar se je pokazalo z modeliranjem iztoka iz kraškega vodonosnika v času nizkih vodnih razmer z umetnimi nevronskimi mrežami (Pavlič in Brenčič, 2017).

Koncesijske uredbe za rabo termalne vode zahtevajo letno spremljanje izotopske sestave kisika in vodika za ugotavljanje količinskega in kakovostnega stanja vodonosnika v akreditiranem laboratoriju, vendar ponovljivost in primerljivost nista vedno zadostni, zato je nujno stalno preverjanje kvalitete meritev. Poleg tega je potrebno tesno sodelovanje med naročnikom, izvajalcem in razlagalcem podatkov, tudi za predstavitev uporabnosti pridobljenih podatkov (Rman in ostali, 2017).

4. Upravljanje z vodo v prostoru

V upravljanju voda sta zelo pomembni tako znanje vpliva gozda na vodne količine kot poznavanje gozdnih-ekosistemskih storitev. Levanič (2017) je predstavil odziv črnega bora in gradna na količino razpoložljive vode v porečju Rižane. Stanje na tem porečju je verjetno primer mnogih porečij v Sloveniji, kjer se pretoki rek že nekaj časa značilno zmanjšujejo. Na porečju Rižane se širi tudi gozd. Za pojasnitev vodnih razmer je nujno spremljati procese evapotranspiracije in toka vode po deblu najbolj pogostih drevesnih vrst. Značilni trendi spreminjanja okoljskih dejavnikov so prepoznani tudi pri temperaturi vode v slovenskih rekah in jezerih (Draksler, 2017). Namreč, v zadnjih petdesetih letih se temperature vode na letni ravni večajo. To ima velik vpliv na vodno živalstvo in rastlinstvo. Zaznavamo tudi večanje temperatur podzemne vode.

Klemen (2017) je podala primer procesa celostnega in na lokalnem nivoju vzpostavljenega upravljanja z vodo in vodnim prostorom. Predlaga oblikovanje vodne politike na občinski in/ali regionalni ravni! Za ta namen je moč uporabiti veliko podatkov iz nacionalnih podatkovnih baz. Te je pa treba vedno preveriti na terenu, saj so evidence lahko tudi zastarele. Predlaga se sistematiziranje sistema noveliranja podatkov s strani poznavalcev in izdelovalcev strokovnih osnov za ta proces.

Kot primer dobre prakse interdisciplinarnega opredeljevanja programa ukrepov za izboljšanje dobrega stanja voda je predstavljen projekt LIVEDRAVA (Kovačič in Mičič, 2017). Program ukrepov je usklajen med posameznimi deležniki, učinkovit in izvedljiv na terenu. Je lahko primer podrobnega načrta upravljanja voda, ki jih v Sloveniji sistematsko ne izdelujemo. S takim pristopom bi namreč znatno povečali možnost doseganja okoljskih ciljev, prihranili pa bi tudi čas in zmanjšali možnosti konfliktov med nosilci urejanja prostora.

5. Zaključki

Osnovni zaključek sklopa je, da premalo pozornosti namenimo procesom kroženja vode in snovi v naravi oziroma prostoru. Vodni krog zaobjema tudi kroženje snovi (erozijsko-sedimentacijski krog) in energije. Strokovnega znanja imamo veliko, žal pa se zmanjšujejo aktivnosti stalnega na problem naravnane spremljanja stanja. Zatakne se tudi pri pričakovanjih, o katerih se ne pogovarjamo in o njih ne razpravljamo. Naše odgovornosti so predvsem deklarativne.

Poudarjamo, da v naravi pravzaprav trajnostni princip ne obstaja, saj se v naravi vseskozi vse spreminja, izginja in nastaja. Lahko pa govorimo o trajnostnem razvoju družbe, za kar pa je bolje uporabiti izraz »zdržen razvoj«. Ob tem se vprašamo, kaj pomeni »trajnostno upravljanje z vodami«. Verjetno se tej doktrini najbolj približa načelo, da z vodami ravnamo na trajnosten način, kar pomeni »trajnost vodnih virov« in »samovzdrževane« vodne ekosisteme.

Odločitve glede rabe voda in posegov v prostor ter dovoljevanja ali usmerjanja dejavnosti so stvar družbenih odločitev in uveljavljenih politik. Zanje potrebujemo aktiven prostor za tehtanje argumentov in menjavanje informacij. Sprejemati moramo INFORMIRANE ODLOČITVE, predvsem pa procese upravljanja z vodo vključiti v procese prostorskega načrtovanja. Potrebujemo torej **dialog, aktivno sodelovanje in aktivno pogajanje**

vseh deležnikov v prostoru, v javnosti in institucijah. Žal v vseh procesih načrtovanja pogrešamo odprtost institucionalnih sistemov, ki dajejo mnenja, soglasja in dovoljenja.

V razpravah je bila posebne obravnave deležna tudi ustavna določba o »pravici do pitne vode«. Kot eno izmed ključnih razprav sedaj potrebujemo razpravo na vprašanje: »Ali je pitna voda javno dobro ali skupno dobro (v okvirih ideje »skupnega vira/COMMON POOL RESOURCE«)? Ko bomo razumeli razlike, bomo razumeli in se odločili za nadaljnje korake v sprejemanju zakonodajno-pravnih osnov na to temo in se odločali o enem bistvenih problemov na področju upravljanja voda. Končam naj z definicijo javne dobrine: »Javna dobrina je nedeljiva, nenadomestljiva in ni tržno blago«.

6. Viri - Prispevki Sklopa 1

Blatnik M., Gabrovšek F. (2017). Značilnosti podzemne vode v zaledju izvirov Ljubljane. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Brenčič M. (2017). Podzemne vode – med naravoslovjem, tehniko, družbenim in političnim. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Brilly M. (2017). Upravljanje voda v državah v tranziciji s posebnim ozirom na Slovenijo. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Brumen J. (2017). Uresničevanje načela sodelovanja javnosti pri upravljanju voda v Republiki Sloveniji: kako vladati skupnim vodnim dobrinam? Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Čenčur Curk B., Vižintin G., Celarc S., Souvent P. (2017). Uporaba numeričnih modelov toka podzemne vode pri upravljanju s podzemnimi vodami. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Draksler A., Frantar P., Savić V., Vertačnik G. (2017). Trendi temperatur vode v Sloveniji. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Drev D., Krzyk M. (2017). Neusklajenost predpisov in prakse na področju odvajanja in čiščenja odpadnih voda z modernimi ekološkimi trendi. Drugi slovenski kongres

o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Globevnik, L. (2017). Vodni viri, vodna infrastruktura in razumevanje celovitega upravljanja z vodami. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Klemen K., Fatur M. (2017). Korak k celovitemu lokalnemu upravljanju z vodo in vodnim prostorom: primer dobre prakse v občini Log - Dragomer. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Kobold M. (2017). Raba podatkov in informacij državnega hidrološkega monitoringa. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Kogovšek B., Blatnik M., Petrič M., Ravbar N., Gabrovšek F. (2017). Pomen stalnega spremljanja fizikalno-kemijskih parametrov vode za razumevanje delovanja kraških vodonosnikov. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Kovačič A., Mičič T. (2017). Priprava usmeritev za prihodnje upravljanje spodnje Drave - rezultat projekta LIVEDRAVA. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Krajnc U. (2017). Oskrba s pitno vodo ter odvodnjavanje in čiščenje komunalnih odpadnih voda v Sloveniji: Stanje, problemi, perspektive. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Lukšič A. A., Globevnik L., Vrtovec L. (2017). Dobro upravljanje za gospodarjenje z vodami. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Meglič P., Prestor J., Celarc B. (2017). Usklajene hidrogeološke podlage za upravljanje s čezmejnimi podzemnimi vodami med Slovenijo in Hrvaško na območju med Tržaškim in Kvarnerskim zalivom. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Pavlič U., Brenčič M. Analiza nizkih pretokov na kraških izviri - primer Vipave. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Petrič M., Ravbar N., Kogovšek J. (2017). Uporaba sledilnih poskusov v procesu upravljanja s kraškimi vodnimi viri v Sloveniji. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Poljanšek S., Levanič T. (2017). Odziv črnega bora in gradna na količino razpoložljive vode v porečju Rižane. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Rman N., Vreča P., Lapanje A. (2017). Izotopska sestava termalnih vod – pomen izbora analiznih tehnik za nadzor in upravljanje. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Rozman I. (2017). Pravica do pitne vode in izvajanje javne službe oskrbe s pitno vodo. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

Vreča P., Kanduč T., Kocman D., Lojen S., Robinson J. A., Štok M. (2017). Slovenska mreža opazovanj izotopske sestave padavin /SLONIP – pregled in možnost uporabe pri upravljanju z vodnimi viri. Drugi slovenski kongres o vodah. Zbornik. Urednika Lidija Globevnik in Andrej Širca. Ljubljana: DVS - Društvo vodarjev Slovenije in SLOCOLD - Slovenski nacionalni komite za velike pregrade, 2017.

RABA VODE IN VODNI EKOSISTEMI

prof.dr. Mihael J. Toman, Slovensko društvo za zaščito voda (SDZV)

mag. Branka Bračič Železnik, Slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH)

1. Povzetek vsebin sklopa

V sklop 3 je bilo razvrščenih 24 prispevkov, ki so pokrivali široki spekter rabe voda in pomena vodnih ekosistemov. Prispevke so predstavili strokovnjaki različnih strok, kar kaže na to, kako je raba voda vpeta v različne stroke in prepletena z delovanjem vodnih organizmov.

Sklop se je pričel s predstavitvijo vodno-bilančnega modela GROWA-SI, ki je rezultat sodelovanja med Agencijo RS za okolje in nemškim raziskovalnim središčem JÜLICH. Letni regionalni vodno-bilančni modelski sistem omogoča na celotnem območju države modeliranje vseh členov vodnega kroga, vključno z oceno obnovljivih količin podzemne vode, ki so v Sloveniji prevladujoči vir oskrbe s pitno vodo (Frantar et al., 2017).

Sledil je prispevek, ki je poudaril, da je temelj sodobnega upravljanja podzemnih voda določitev razpoložljivih količin vode za odvzeme, ob upoštevanju vseh njenih uporabnikov. V ospredje so bili postavljeni ekosistemi, katerih sestava, struktura, funkcije in storitve so odvisne od podzemne vode. V oceno količinskega stanja vodnih teles podzemnih voda je bilo vključenih 39 območij EOPV (ekosistemi, odvisni od podzemne vode), ki so jih opredelili na Zavodu RS za varstvo narave. Predstavljena ocena količin podzemnih voda za ohranjanje EOPV je prva tovrstna ocena na celotnem območju države in kaže na to, da je treba v prihodnje na občutljivih območjih, kot so Kras in območja Natura 2000, bolj strokovno načrtovati in določati odvzeme podzemne vode (Janža in sodelavci 2017).

Predstavnici Zavoda RS za varstvo narave sta predstavili vodotoke kot hidrološke naravne vrednote. Zaradi različne rabe vodotokov in posegov vanje imamo v Sloveniji le še 10 % naravno ohranjenih vodotokov. Za vodotoke, razglašene za hidrološke naravne vrednote, bi moral veljati sonaravni pristop ne glede na to, ali so v pristojnosti lokalne skupnosti ali države, kar pomeni, da se pri posegu vanje ohranjajo lastnosti, ki jih opredeljujejo, ter da se lastnosti hidroloških naravnih vrednot ohranjajo, ne konzervirajo (Tomažič in Dobravc).

Raziskovalci z nacionalnega inštituta za biologijo so opozorili na pomen biofilma v tekočih vodah za sposobnost tekočih voda za samoočiščenje, ki se v betonskih in zamuljenih koritih močno zmanjša. Predstavljeni so bili različni načini ocene aktivnosti biofilma v tekočih vodah. Podnebne spremembe, povečevanje kemičnega onesnaženja in eutrofikacije, hidromorfološke spremembe strug, vse višje temperature voda ter vnos finih sedimentov, vsi ti dejavniki vplivajo na procese, ki vodijo k zmanjševanju raznolikosti organizmov in zmanjševanju zmogljivosti rečnih ekosistemov, da si opomorejo od naravnih in antropogenih motenj. Z načrtovanimi in strokovnimi renaturacijami, ki vključujejo lokalne hidrološke in ekološke posebnosti ekosistemov, lahko vsaj delno oživimo naravno sposobnost teh sistemov za samovzdrževanje (Mori in sodelavci, 2017).

Reke so čedalje bolj izpostavljene različnim pritiskom, med katerimi je treba še posebej omeniti onesnaženje z organskimi, anorganskimi in toksičnimi snovmi, degradiranje rečne struge, odvzeme vode, reguliranje rečnega toka... Vsi ti pritiski se seštevajo in najbolj vplivajo na ekološki status vodnih teles. Iz analize na evropski ravni je razvidno, da ima Slovenija v primerjavi z Evropo na večjem deležu FEC (Functional Elementary Catchment – osnovni gradnik porečij) dober ekološki status, na manjšem delu pa ni bil dosežen zaradi preseganja mejnih vrednosti več kot ene skupine pritiskov (9 %). Kot pomembna skupina pritiskov, ki vpliva na nedoseganje dobrega ekološkega statusa, se v Sloveniji največkrat pokažejo morfološke spremembe, medtem ko je v Evropi onesnaženost s hranili najpomembnejši razlog za doseganje dobrega ekološkega stanja (Koprivšek in sodelavci, 2017).

Predstavljena je bila raziskava, kjer je sodelovalo več inštitucij in katere namen je bil ugotoviti, ali lahko kljub odvzemanju vode v alpskih vodotokih dosežemo dobro ekološko stanje in katere dejavnike obremenitve moramo upoštevati. Na osnovi ugotovljenih povezav med indeksi ekološkega stanja in parametri obremenitev je bil razvit

model, s katerim lahko določimo količino vode, ki omogoča doseganje dobrega ekološkega stanja. Ob določitvi količin vode, ki bi zadostila ciljem doseganja dobrega ekološkega stanja, je treba upoštevati tudi rabo zemljišč in hidromorfološko stanje vodotoka ter zagotoviti prehodnost pregrad za vodne organizma. (Urbanič in sodelavci, 2017).

Zanimivi prispevek nas je opozoril na nevidne pritiske na kraške podzemne vode. Posledice neustreznega odlaganja odpadkov, neustreznega gnojenja ter odvajanje slabo očiščene odpadne vode se kažejo v slabi kakovosti vode na izviri, občasnem poginu rib in celo lokalnem izginu proteusa. Ranljivost in obstoječe obremenjevanje kraških voda zahteva bolj definirana merila, prilagojene zakonske podlage in strožji nadzor pri uresničevanju predpisov, da bi dosegli strokovno in učinkovito varstvo izjemnega potenciala podzemne vode na krasu. Brez ustrežnejšega in bolj učinkovitega pristopa se bo ekološko stanje kraških voda v prihodnje še naprej slabšalo (Prelovšek in Zega, 2017).

Predstavljena je bila raziskava v okviru EU projekta GLOBAQUA, v katerem je reka Sava eno izmed preučevanih porečij. Določevale so se koncentracije izbranih potencialno strupenih elementov (PTE) in njihov topni delež. Rezultati študije so pokazali, da se koncentracije PTE v vodi in sedimentih zlagoma večajo s tokom reke od izvira do izliva in podajajo nova znanja o obnašanju PTE v različnih pretočnih razmerah. Velike poplave, ki jim sledijo sušna obdobja, pomembno vplivajo na spremembo koncentracij PTE (Cr, Ni, Cd, Zn, Pb, AS, Cu in Mn) v vodi in sedimentih reke Save. Celotne koncentracije PTE v vodi so bile višje med visokim vodnim stanjem, medtem ko so bile njihove topne koncentracije v vodi višje pri nižjem stanju (Milačič in sodelavci, 2017).

Kljub temu, da je Slovenija zelo vodnata država, je treba rabo voda načrtovati. Raba voda se deli na splošno in posebno ter za slednjo je treba dobiti vodno pravico, ki se jo pridobi z vodnim dovoljenjem ali s koncesijo. V prihajajočem vodno-načrtovalskem obdobju se bo izvajal Sistem za podporo odločanju o rabi voda. Namenjen je racionalizaciji upravnega postopka podeljevanja vodnih pravic, obsega pa analizo obstoječe rabe voda, analizo količinskega stanja podzemnih in razpoložljivih količin vode, analizo ranljivosti vodnega okolja in omejitve rabe voda (Meljo in sodelavci, 2017).

V Sloveniji imamo večnamenske zadrževalnike, na katerih potekajo različne rabe voda in dejavnosti,

ki niso vedno skladne z načrtovano rabo voda. Nenačrtovana raba zadrževalnikov, predvsem ribištvo, ribogojstvo, rekreacija in turizem, otežuje njihovo upravljanje in sofinanciranje vzdrževalnih del. Za uspešnejše upravljanje zadrževalnikov je ključna določitev prioritete rabe vode in drugih dejavnosti v večnamenskih zadrževalnikih. Zbrani so bili podatki o tehničnih značilnostih zadrževalnikov, obstoječih in predvidenih vrstah rabe voda, obremenitvah in hidromorfologiji, na osnovi katerih je bil podan predlog prednostne uporabe vodnih zadrževalnikov in so bili določeni nosilci stroškov uporabe vodne infrastrukture za druge namene (Meljo in sodelavci, 2017)

V zadnjih leti se beleži porast kopalnih voda znotraj urbanih območij. Takšne kopalne vode so zaradi svoje večfunkcionalnosti zelo pomembne, upravljanje z njimi pa je lahko del širšega koncepta zelene infrastrukture. Ob rekreativni in socialni funkciji lahko zagotavljajo pomembne ekološke in ekonomske storitve. V prispevku so bili ob različnih obremenitvah kopalnih voda predstavljeni ukrepi, ki jih uresničujemo za zagotavljanje ustrezne kakovosti kopalnih voda oziroma kako poteka uresničevanje Kopalne direktive (Snoj s sodelavci, 2017).

Sledil je prispevek, ki je reke predstavil kot prostor z naravnim potencialom in široko uporabnost za športnorekreativne dejavnosti. Predstavljena je bila problematika izkoriščanja naravnih vrednot rečnega prostora v turistične in športnorekreativne namene, s poudarkom na analizi veslaških dejavnosti. Izkazalo se je, da ni skupne vizije ne na državni ne na regionalni ravni glede urejanja rečnega prostora za veslaške dejavnosti (Golja, 2017).

Predstavljen je bil predlog ureditve reke Ljubljance in Gruberjevega prekopa za namene energetske izrabe, plovbe in varstva narave. Opisani so bili prostorski, tehnološki in okoljski vidiki projekta. Predlagana ureditev Ljubljance bi izboljšala javni prostor v Ljubljani, energetska bilanca mesta, hkrati pa tudi ekološke lastnosti vodnega prostora ob reki (Širca, 2017).

Udeleženci iz Poljske so predstavili razvoj in spremembe obrežnih območij reke Vistule ter v ospredje postavili glavne pomanjkljivosti v prostorskem načrtovanju. Rezultati raziskave so pokazali, da ne zadostujeta strategija in učinkovito planiranje, temveč je zelo pomembno družbeno dojetje obrečnega prostora (Thel in Zimny, 2017).

Ekosistemske tehnologije (ET), ki posnemajo naravne procese, omogočajo tudi zmanjševanje okoljskega odtisa človeške družbe, večjo prilagodljivost na podnebne spremembe ter trajnostno ravnanje z naravnimi viri. Predstavljen je bil primer ET, poplavni zadrževalnik Podutik, za upravljanje padavinskih voda. Zadrževalnik ima funkcijo zadrževanja visokih voda in čiščenja onesnaženih zalednih voda ter zagotavlja visoko raven biotske raznovrstnosti, kar zagotavlja večjo stabilnost ekosistemov in večjo prilagodljivost na podnebne spremembe (Grieeler Bulc in sodelavci, 2017).

Kmetijstvo je pomembna ekonomska aktivnost, ki pa je zelo občutljiva za vse pogostejše pojavljanje ekstremnih vremenskih dogodkov, kot so suše, poplave in močni vetrovi, zato je treba razviti in implementirati ukrepe za prilagoditev posledicam podnebnih sprememb. Predstavljen je bil primer Vipavske doline. Prikazani so bili primeri dobrih praks z vidika odgovornosti do vode ter prilagajanja kmetijstva podnebnim spremembam (Cvejić in sodelavci, 2017).

S postavitvijo hidroelektrarn na spodnji Savi se pomembno spreminjajo ekološke značilnosti doline Save in tudi sama podoba Posavja. Umeščanje HE Brežice je bilo zelo zahtevno in je zahtevalo razumevanje kompleksne problematike vodnih in obvodnih ekosistemov, dinamike voda in drugih naravnih procesov ter zakonitosti urbanega razvoja prometnih in drugih ureditev. Predstavljeno je bilo usklajevanje v široki delovni skupini projektantov različnih strok z drugimi deležniki, tako v vseh fazah priprave dokumentacije kot med graditvijo (Hudoklin, 2017).

Na gorenjskih vodotokih je veliko zanimanja za gradnjo novih in obnovo oziroma nadgradnjo obstoječih malih hidroelektrarn. Nekoliko preseneča dejstvo, da sta dve tretjini vlog z vidika varstva narave sprejemljivi. Poudarjeno je bilo dejstvo, da so postopki dovoljevanja gradenj MHE zelo razdrobljeni, presoje o njihovi sprejemljivosti pa niso celostne. Sedanji postopki se morajo poenostaviti in racionalizirati, za kar pa je treba spremeniti zakonodajo (Rogelj, 2017).

Zelo aktualen je bil prispevek o antibiotični rezistenci mikroorganizmov v vodah, kamor se stekajo odpadne vode, ki vsebujejo antibiotike. Predstavljena je bila študija, v kateri so ovrednotili dve oksidacijski tehniki za zmanjšanje strupenosti odpadne vode, ki vsebuje biološko težko razgradljivo, obstojno antibiotično učinkovino. Ozonacija se je pokazala kot obetavna tehnika zmanjševanja stru-

penosti odpadne vode in bi jo lahko uporabili v sistemu predčiščenja pred konvencionalno biološko čistilno napravo (Baševski s sodelavci, 2017).

Sledila je predstavitev raziskave, kjer so v laboratorijskem aerobnem reaktorju z aktivnim blatom iz komercialne čistilne naprave vzpostavili sistem čiščenja z antibiotiki onesnažene odpadne vode. Raziskava se je osredotočila na dva antibiotika, ki sta v Sloveniji najpogostejše uporabljena, in sicer ciprofloksacin in amoksiciklin. Aerobni pretočni reaktor se je pokazal kot učinkovit (Stavbar in sodelavci, 2017).

Predstavljena je bila raziskava, v kateri so se ukvarjali z zmanjšanjem porabe energije pri sušenju blata iz čistilne naprave z uporabo bio nano kompozitov in bio-polimerov (Šelihovič, 2017).

Cerkniško jezero je presihajoče in količina vode v njem se spreminja. Vodna bilanca Cerkniškega jezera je bila določena na osnovi modela dna jezera in dnevnih sprememb vodnega stanja jezera na vodomerni postaji Dolenje Jezero. V prispevku so bili prikazani rezultati analize vodne bilance za obdobje 2004-2014 (Krzyk in sodelavci, 2017).

Podzemna voda ni le vir pitne vode, temveč je tudi življenjsko okolje. V Sloveniji se načrtno raziskuje življenje v podzemnih habitatih, saj je podzemna voda pomemben ali celo edini življenjski prostor za številne živalske vrste. Živalstvo v podzemnih voda je izjemna naravna dediščina, ki prispeva k visoki kakovosti vode, žal pa ni vključeno v monitoring voda in presojo primernosti posegov v okolje (Zagmajster in sodelavci, 2017).

Podzemna voda na območju Ljubljane je kakovosten vir pitne vode, vendar aktivnosti na vodovarstvenih območjih in posledično pojavi onesnaženj opozarjajo na to, da moramo v bodoče premišljeno in nadzorovano posegati v prostor, da ohranimo kakovost podzemne vode. Interes po ohranitvi in zagotavljanju zdrave pitne vode mora med seboj povezati vse deležnike na širšem območju vodnega vira, ki morajo med seboj sodelovati in biti aktivni pri varovanju okolja (Bračič Železnik in sodelavci, 2017).

VODE IN SODELOVANJE JAVNOSTI PRI ODLOČANJU

Dr. Maja Simoneti, univ.dipl.inž.kraj.arh., IPoP – Inštitut za politike prostora

Ključne besede: sodelovanje, voda, sodelovanje javnosti, upravljanje z vodo, izobraževanje

Sodelovanje javnosti pri odločanju o ravnanju z vodo je v posebnem tematskem sklopu na drugem Slovenskem kongresu o vodah nasloвило več razpravljalcev z zelo zanimivim in pestrim naborem predstavitev projektov. V nadaljevanju so vsi prispevki tudi kratko predstavljeni. Vsem je skupno prizadevanje za ozaveščanje prebivalcev o delovanju vode in o pomenu upravljanja z vodo, zagotavljanja kakovosti in količin pitne vode, zagotavljanja poplavne varnosti, o gradbenih in negradbenih ukrepih za zaščito pred poplavami in podobno. Večina prispevkov izhaja iz prepričanja, da je za učinkovito upravljanje z vodo treba poleg stroke in institucionalnega okvira razvijati tudi znanje civilne družbe, to je lokalnega prebivalstva, ki v različnih vlogah posredno in neposredno vpliva na sistem upravljanja z vodo. Slovenska stroka nedvoumno sledi duhu priporočil Poplavne in Vodne direktive in očitno čuti veliko potrebo po vključitvi javnosti v procese in ukrepe upravljanja in verjame, da je za to potreben prenos strokovnega znanja na civilno družbo.

Iz prispevkov je možno razumeti, da na strokovni ravni vlada zelo široko razumevanje za potrebe po sodelovanju z javnostjo, odraža ga delovanje posameznih strokovnjakov in institucij kot tudi dobro povezovanje stroke z izobraževalnim sistemom. Vse dejavnosti, ki se opravljajo v praksi in so bile predstavljene na kongresu, na neki način namreč odsevajo prizadevanja stroke, bodisi posameznikov z različnih področij upravljanja z vodo bodisi institucij za ozaveščanje prebivalcev. Večina projektov in programov ob tem nagovarja otroško populacijo in gradi na izhodišču, da so dobro informirani in ozaveščeni uporabniki pomemben gradnik trajnostnega upravljanja z vodo. Med prispevki so predstavljeni tako dobro utirjeni pristopi k aktivnemu izobraževanju (Vodni detektiv) kot novi, inovativni pristopi k razvoju znanja in prevzemanja soodgovornosti za upravljanje (Označevanje visokih voda). Pričakovanja vseh izvajalcev programov in ukrepov glede tega, kako bodo aktivne metode ozaveščanja in izobraževanja prispevale k odnosu javnosti do vode, ravnanju z vodo in upravljanju, so velika. Prvi rezultati kažejo, da se javnost na novo aktivno drži stroke dobro

odziva, tako delo z mlajšimi kot delo z odraslimi odkriva, da je zanimanje javnosti za razvoj znanja in novih kompetenc veliko.

Poudariti velja, da so za razvoj sodelovanja javnosti posebej dragoceni in pomembni tudi stranski učinki predstavljenih projektov in programov, ki kažejo na razvoj novih odnosov med akterji v upravljanju z vodo, na razvoj zanimanja javnosti za delo institucij in za stanje voda v lokalnem okolju. Učinkovito uresničeni projekti, ki vključujejo različne generacije in akterje, so za strokovno delo morda celo največja dodana vrednost prizadevanj, ker osmišljajo strokovna prizadevanja in ustvarjajo pozitivno razvojno okolje, v katerem je možno celostno naslavlјati upravlјavske probleme in učinkovito načrtovati ukrepe varstva in razvoja vodnih virov.

Obetaven razvoj vključevanja javnosti v upravljanje z vodo, ki so ga predstavili prispevki na kongresu, kliče po nadgradnji. Veščine, ki jih stroka razvija v procesih komuniciranja z javnostjo, morajo prispevati k izboljšanju sodelovanja med strokami. Boljše razumevanje razmer s strani javnosti namreč zahteva tudi hitro in učinkovito izboljšanje sodelovanja med strokami. Ena izmed resnih ovir v procesih upravljanja z vodo je prav gotovo tudi sodelovanje med strokami oziroma sektorji, ki se srečujejo v upravljanju z vodo. V procesih urejanja prostora, kjer se srečujejo zelo različni akterji in nosilci razvoja, je namreč očitno, da obstajajo velike pregrade med strokami; gre za razlike v izrazoslovju, za administrativno zamejevanje pristojnosti, pomanjkanje volje, znanja in kompetenc za usklajevanje in produktivno sodelovanje. Razumeti, da voda potrebuje prostor, v katerem se ob visokem stanju lahko razliva, pomeni razumeti, da morajo določeni dolinski deli prostora ostati nepozidani. Razumeti negradbene ukrepe zaščite pred poplavami pomeni razumeti, da so naše odločitve o kraju in načinu bivanja najtesneje povezane s poplavno varnostjo naših sosedov in z vrednostjo naših nepremičnin in podobno. Medsektorsko sodelovanje je izziv, podoben tistemu, na katerega je opozoril prispevek o pouku o vodi, ki je opozoril, da v slovenskih šolah primanjkuje predvsem možnosti za medpredmetno učenje. Zares učinkovitega sodelovanja javnosti v procesih upravljanja z vodo ni možno načrtovati brez

ustreznega izobraževanja in ozaveščanja stroke razen, seveda, če nameravamo reševanje problemov preložiti na čas, ko bodo odločevalske položaje in vloge prevzeli otroci, s katerimi danes že res učinkovito delamo v vrtcih in šolah.

Marta Vahtar (Kompetentna družba – temelj trajnostnega razvoja) je v svojem prispevku naslovila bistveni predpogoj za sodelovanje javnosti pri upravljanju z vodo oziroma pri »odločanju o zadevah, povezanih z vodo«, opozorila je na pomen znanja in na pomen sposobnosti za sodelovanje. Razpravo je oprla na svoje dolgoletne izkušnje z izobraževalnimi projekti in na izhodišče, da je temelj trajnostnega razvoja kompetentna družba. Na osnovi izkušenj s projekti Vodni detektiv, Zelena os in Vietnam, ki jih je v preteklosti razvila in vodila, je opozorila na pomen ozaveščanja, izobraževanja in pooblastila javnosti za odločanje o zadevah, povezanih z vodo. Koncept kompetentne družbe je opisala kot ideal družbe, ki je sestavljena iz izobraženih in dobro informiranih posameznikov, sposobnih enakopravno sodelovati pri odločanju o perečih okoljskih problemih. Sodelovanje javnosti je s tem postavila v aktivno strukturo odločanja in ravnanja z vodo ter tako osmislila njegovo vlogo v sistemu upravljanja. Nazorno je razložila značilnosti kompetentne družbe in sočasno utemeljila vlogo izobraževanja v procesu razvoja posameznika, ki aktivno soustvarja okolje, ki zna in si upa svoje okolje tudi spreminjati. Posebno mesto je pripisala neformalnemu izobraževanju in ozaveščanju. Strokovno znanje in doktrine se zaradi hitrih sprememb v okolju izjemno hitro razvijajo in dopolnjujejo, zato so možnosti za prenos aktualnega znanja v formalne učne vsebine zelo omejene. Po njenem mnenju in izkušnjah sta izredno pomembna za razvoj kompetentne družbe oziroma za hitro in učinkovito ter stalno, to je vseživljenjsko prenašanje znanja.

Katarina Polajnar Horvat (Vloga psiholoških in socialnih dejavnikov pri okoljski ozaveščenosti in vedenju v zvezi s pitno vodo) je predstavila ugotovitve raziskave o odnosu ljudi do pitne vode in o vlogi notranjih (psiholoških) in zunanjih (socialnih) dejavnikov pri razvoju ozaveščenosti. Opozorila je na povezavo med osebnimi vrednotami in odgovornostjo za okolje in skupnimi vrednotami in delovanjem v prid skupnosti pri razvoju odnosa do okolja. Na naše vedenje, pravi, vplivajo notranji in zunanji dejavniki, ljudje nimamo med motivi za individualizacijo oziroma kolektivizacijo koristi in pri tem pride pogosto do »dileme skupnega« oziroma do »socialne dileme«, pri čemer posameznik deluje v smeri individualizacije koristi in kolektivizacije škode. V raziskavi je analizirala

izbrane zunanje in notranje dejavnike okoljskega vedenja v zvezi z vodo, soodvisnost med njimi in okoljsko ozaveščenostjo ter odnos med človekovo pripravljenostjo za okolju prijazno vedenje in dejanskim okoljskim vedenjem. Ugotovila je, da pripravljenost za okolju prijazno vedenje izraziteje opredeljujejo notranji, psihološki dejavniki okoljskega vedenja (moralna odgovornost), da pa ga vendar določajo tudi zunanji, socialni dejavniki. Na osnovi ugotovitev predlaga, da se za prehod k okolju prijaznemu vedenju uporabi pristop z izbranimi metodami socialnega vplivanja »od spodaj navzgor«, ta temelji na vključevanju posameznika od začetka s »politiko drobnih korakov«. Kot ustrezen omenja prenos socialnega vplivanja, ki temelji na praktičnem pristopu, v izobraževalni sistem. Tako lahko dosežemo dobro razumljivost in boljšo ozaveščenost, kar po njeni presoji zagotovo vodi tudi v ustrezne premike pri udeležanju okolju prijaznega vedenja.

Valentina Bračko Grubar in Dajana Pavlič (Odnos prebivalcev do vode v občinah na Krasu) sta predstavili ugotovitve raziskave o odnosu prebivalcev Krasa do vode, anketirali sta 450 oseb oziroma 5% prebivalcev v občinah Divača, Sežana, Hrpelje Kozina in Komen, ki jih je vprašalnik dosegel po metodi snežne kepe prek elektronske pošte. Ugotovili sta, da bi bilo na Krasu smotrno za premoščanje občasnih težav s kakovostjo ni pomanjkanjem vode ohranjanje in vzdrževanje nekdanje vodne vire, kale, lokve in zbiralnice dežnice. Z raziskavo sta namreč ugotovili, da je večina vprašanih zadovoljna z vodno oskrbo, da pa bi lahko bolj skrbno uporabljali pitno vodo, kar 74,2 % vprašanih je namreč izjavilo, da pitno vodo uporabljajo tudi za zalivanje. Ugotovili sta tudi, da se večina vprašanih oskrbuje z vodo iz javnega vodovodnega sistema, le 8 % pa z dežnico in 7% iz lokalnih vodnih virov, ki niso v upravljanju Kraškega vodovoda Sežana, kljub temu pa jih kar 33,8 % uporablja ustekleničeno vodo za pitje. Uporaba dežnice in krajevnih vodnih virov očitno ni dovolj izkoriščena, anketirani pa so sami menili, da so pri rabi pitne vode preveč potratni, hkrati pa so kot ključne probleme anketiranci omenjali neurejeno komunalno in zastarelost vodovoda. Raziskovalki sta zaključili z razmislekom, da bi na Krasu vendar lahko več storili pri varčevanju prebivalcev s pitno vodo zato, da bi omejili porabo pitne vode in obudili tradicionalne vire zbiranja vode tudi z osveščanjem in izobraževanjem o trajnostnem ravnanju z vodo.

Kim Mezga, Joerg Prestor, Simona Pestotnik in Katja Koren (Vrednotenje trajnostnega upravljanja z vodami) so s pomočjo metode LEMANO

pripravili pregled nad upravljanjem vodnih virov v porečju Reke do Škocjanskih jam. Opozorili so, da je sistem upravljanja z vodnimi viri zapleten in razdeljen med različne institucije in da ga zato lokalni prebivalci težko razumejo oziroma, da si težko ustvarijo pregled nad celotnim sistemom in vključenimi institucijami. Metoda LEMANO omogoča, da se na vodne vire pogleda kot na razvojni kapital, ki je sestavljen iz okoljskega, ekonomskega in socialnega premoženja, in tako ugotovi, katere med številnimi problemi je treba izboljšati. Analiza na porečju Reke je pokazala, da je stanje okoljskega premoženja zadovoljivo, da pa bi lahko dosegli tudi izboljšanje z vračanjem in ohranjanjem avtohtonih vrst rib. Ekonomsko premoženje je v slabšem stanju, saj so opazne velike izgube iz vodovodnega premoženja in je premalo prepoznana stopnja urejanja čiščenja. Socialni del premoženja pa bi se lahko izboljšal predvsem s sodelovanjem vseh petih občin v zaledju Škocjanskih jam pri načrtovanju letnih skupnih ciljev in akcij pri odpravljanju težav, kot so neustrezno odvajanje odpadnih vod, nelegalna odlagališča, odtoki iz neurejenih površin in podobno.

Maja Jelen, Barbara Potočnik in Aleš Bizjak (Ozaveščanje prebivalstva o poplavah) so poročali o čezmejnem projektu FRISCO, v katerem so si prizadevali dvigniti stopnjo ozaveščenosti javnosti, učencev in splošne javnosti o poplavni ogroženosti. Poudarili so, da je vloga prebivalcev in civilne družbe v sistemu obvladovanja poplav premalo poudarjena in da je treba prebivalce in splošno javnost informirati in izobraziti, da bi se lahko bolje pripravili na poplave, se jim prilagodili in jih sprejeli kot del življenjskega okolja. V okviru projekta so izvedli skrbno pripravljene delavnice v več osnovnih šolah in občinah po Sloveniji in dosegli zelo dober odziv pri učencih, medtem ko so odrasli kljub opozorilu, da gre za to, kako lahko sami prispevajo k zaščiti pred poplav, vztrajno iskali predvsem odgovore na vprašanja, s kakšnimi gradbenimi posegi se lahko zaščitijo. Ugotovili so lahko, da je stopnja ozaveščenosti o poplavah sicer solidna, da pa je pomen negradbenih ukrepov še vedno precej slabo prepoznan in da je treba pri ozaveščanju vztrajati in prizadevanja za usposabljanje prebivalstva razvijati, stopnja usposobljenosti pa se mora ohranjati in prilagajati novim izzivom.

Peter Frantar, Florjana Ulaga, Marjan Bat in Marjan Jarnak (Oznake visokih voda v Sloveniji) iz Agencije RS za vode in Komisije za hidrogeografijo pri Zvezi geografov Slovenije so predstavili, kako se je upravljanje z mrežo državnih vodomernih postaj na podlagi pobud razširilo v

širše območje in kako se navezuje na ozaveščanje prebivalstva o visokih vodah kot naravnem pojavu in vpliva na izboljšanje vedenja o ojezeritvah kraških polj in poplaviščih rek in dejstvu, da voda v času izrednih dogodkov potrebuje več prostora zase. Postavljanje oznak o vodnem stanju so opredelili kot negradbeni ukrep varstva pred poplavami in v akcijo označevanja vključili različne deležnike, predvsem tudi lokalno prebivalstvo, šole, društva in lastnike stavb. Ugotovili so, da so v okviru akcije postavljanja oznak visokih voda s povezovanjem institucij in lokalnega prebivalstva ob majhnih stroških dosegli odziv, akcija poteka po načelu prostovoljnosti, v organizaciji Komisije za hidrogeografijo in zainteresiranimi deležniki. Zaključili so z mislijo, da so s tem negradbenim ukrepom delovali v skladu s Poplavno in Vodno direktivo ter prispevali tudi k razširitvi upravljanja z vodo na upravljanje s porečjem, oznake visoke vode sežejo v prostor poplavnega območja, ta pa so kot območja naravne retenzije pomembna sestavina ohranjanja vodnega porečja.

Igor Lipovšek (Pouk ob vodi in za vodo) z Zavoda za šolstvo je nazorno predstavil, da je pouka o vodi v programih slovenskih šol dovolj, da praktično ni učnega predmeta, kjer se voda ne bi pojavljala, in da je voda tudi pri terenskem delu, ki se ga lotevajo šole med najpogostejše raziskovanimi pokrajinskimi dejavniki. Premalo pa je po njegovem mnenju medpredmetnega povezovanja, ki ga obstoječi šolski ustroj s togo predmetniško in urniško logiko tudi ne spodbuja. Premalo je v šolske obravnave vključen pouk o gospodarjenju in upravljanju z vodami, preredko tudi pouk o vodah v okviru rednega pouka poteka na terenu. Zavod za šolstvo se na to po besedah avtorja odziva s spodbujanjem uporabe spletnih aplikacij, ki vendarle omogočajo tudi uresničevanje povezovanja, in tudi sam pripravljajo didaktične pristope, ki bodo za preučevanje voda uporabljali sodobno informacijsko tehnologijo, ki po mnenju avtorja učence tudi bolj prepriča in privablja.

Tatjana Kikec (Izobraževanje bodočih nosilcev razvoja in vloga geografije) je opozorila na pomembno vlogo pouka geografije pri razvoju kritične in odgovorne osebnosti ter na pomen kakovostnega nadaljnega izobraževanja in usposabljanja učiteljev za to, da bi lahko uspešno izvajali sodoben in aktivno naravnan učni proces. Predstavila je sodobne metode učenja o vodi in na primeru posebnega izobraževanja za učitelje na temo vode, varstva vodnih virov in skupnega upravljanja, ki je bil izveden na primeru reke Vipave, poudarila, da je pri učiteljih mogoče zaznati precejšnje pomanjkanje tovrstnega znanja. Udeleženci izobraževanja

so se na program odzvali zelo pozitivno in izrazili željo po dodatnih možnostih za podobno praktično izobraževanje.

Nina Rman in Petra Žvab Rožič (Delavnice o podzemni vodi) sta predstavili geološke delavnice, v okviru katerih si sodelavci Geološkega zavoda in oddelka za geologijo Naravoslovno tehniške fakultete prizadevajo za širjenje znanja o lastnostih vode, vodnem krogu in še posebej o podzemni dinamiki vode. Razložili so, kako z delavnicami za vrtce, šole in srednje šole, ki udeležence prek različnih poizkusov aktivno vključijo v spoznavanje z delovanjem in lastnostmi vode, širijo praktično znanje in dosegajo pozitivne odzive. Opozorili sta, da se udeležencem zdi tak način podajanja znanja očitno zanimiv in da zelo aktivno sodelujejo pri eksperimentiranju, opisujejo lastnosti vod in obnašanje vode ter ugotovitve povezujejo z dogajanjem v naravi. Razvoj programa izvajalci navezujejo na cilje učnih načrtov in vsebine skušajo podajati tako, da ustrezajo čim več učnim tipom. V prihodnje nameravajo udeležence povabiti k evalvaciji programa in glede na odziv vsebine še dodatno izboljšati.

Irena Sušelj Šajn, Mojca Jevšnik, Nevenka Ferfila (Vodka – primer dobre prakse na področju neformalnega izobraževanja in ozaveščanja šolskih in predšolskih otrok) so predstavile primer prizadevanja javne službe, odgovorne za vodovod in kanalizacijo, za ozaveščanje prebivalcev o pomenu kakovosti in varnosti pitne vode. Izhajale so iz dejstva, da na območju kraških vodnih virov težko vplivamo na poglobitve lastnosti, kot sta mikrobiološka onesnaženost in povečana motnost, saj so povezane z nizko samoočiščevalno sposobnostjo kraških tal, lahko pa ustrezno kakovost in varnost pitne vode vendarle dosežemo z ustreznimi ukrepi in zlasti tudi z dovolj ozaveščenimi uporabniki. Za potrebe ozaveščanja so zato v sistem komuniciranja z uporabniki vključili skratka Vodka in naleteli na zelo dober odziv uporabnikov, razvili so program učnih uric za vrtce in šole ter ga podprli s spletno stranjo, pri uresničevanju programa so se povezali tudi z različnimi lokalnimi institucijami. Programa so se lotili z vso odgovornostjo in vero v to, da se bo delo z mlajšimi obrestovalo pri njihovem ravnanju v odraslosti, zato učinke dela skratka Vodka tudi spremljajo in načrtujejo razvoj programa. Ob tem pa avtorice opozarjajo tudi na povratno dobre učinke otrok na zaposlene v izvajanju programa.

Jožica Trateški (Herman lisjak vodi po vodi) je predstavila interaktivno razstavo o vodi, ki so jo v edinem otroškem muzeju pri nas, v Celju, začeli

snovali ob Mednarodnem letu voda leta 2013 in odprli leta 2016. Pri tem je poudarila, kako so kustosi pri pripravi svoja izhodišča povezali z osnovnošolskim kurikulumom, da bi razstavo kar najbolj približali učiteljem in omogočili, da se del pouka lahko opravi v muzeju, to je v bolj neformalnem okolju kot običajno. Avtorji so s štirimi vsebinskimi sklopi, Voda in Zemlja, Od izvira do čistilne naprave, Voda za življenje in Kaplja čez rob, povedno naslovili ključne vidike življenja z vodo in upravljanja vode ter ogled razstave podprli tudi z možnostjo preverjanja znanja po razstavi z didaktičnim katalogom, ki ga prejme vsak otrok in ga lahko izpolni po razstavi doma, ter računalniško igro »Preizkusi svoje znanje o vodi«. Opozorila je tudi na možnost razširitve razstavnega programa z dodatnimi gosti, strokovnjaki iz različnih institucij in na dostopnost razstave, razstava je dostopna gibalno oviranim, prilagojena za slepe in slabovidne ter za angleško govoreče obiskovalce.

Tatjana Tomašič (Vodni detektivi vedno odkrijemo kaj zanimivega) je predstavila, kako v okviru projekta Vodni detektiv na OŠ Janka Modra iz Dola pri Ljubljani poteka raziskovanje vode in lokalnega vodnega okolja, kako vpliva na razvoj znanja pri učencih in delo v šoli. Posebej je omenila vlogo srečanj učencev z lokalnimi prebivalci na terenu in proces prenosa znanja iz enih na druge, ki ga sproži anketiranje in poizvedovanje učencev o razmerah, tudi učenci znajo prebivalcem povedati veliko zanimivih podatkov in podrobnosti. Ob tem se razvijata tako skupna odgovornost do okolja kot tudi medsebojno spoštovanje, odrasli cenijo, da otroke zanima lokalno okolje, in vzpostavijo se dobre razmere za medgeneracijsko sodelovanje. Opozorila je tudi na pomen komuniciranja raziskovalnega dela, raziskovalne ugotovitve vodni detektivi vedno delijo tudi z vsemi učenci in šolskimi predstavitvami, s čimer se krepijo tudi komunikacijske sposobnosti.

Maija Frontini (Vodni detektivi v osnovni šoli) je predstavila sodelovanje šole v projektu Vodni detektiv in pomen raziskovalnega dela in ukvarjanja z realnimi problemi za razvoj znanja in osebnosti učencev. Predstavila je, kako načrtovano poteka razvoj znanja skozi leta šolanja in kako se v poučevanje postopoma vključujejo voda in vsebine s področja vodarstva in upravljanja z vodo, kako učenec od enostavnih in posameznih sestavin in pojavov postopoma osvoji znanje o delovanju vode, kakovosti vode in obvladovanju vplivov na vodo ter kako se v aktivnem procesu učenja razvija zanimanje za raziskovalno delo. Na šoli so v preteklih letih vodni detektivi izdelali že več zanimivih raziskovalnih nalog, tudi nalogo Vode

povezujejo, ki je prejela prvo nagrado in skupaj s številnimi drugimi potrdila izjemen prispevek projekta Vodni detektiv k razvoju izobraževanja in predvsem razvoju znanja o vodi in ozaveščanja o pomenu vode in tudi o različnih vlogah posameznika v sistemu upravljanja z vodo.

Lidija Kotnik Klaušer (Vodna učna pot Lesično – Pilštajn in njena uporaba pri pouku geografije) je v ospredje postavila pomen aktivne vloge učenca v sodobnem pouku in povezave učnega procesa z lokalnim okoljem in predstavila, kako učinkovito v tem kontekstu deluje vodna učna pot. Opisala je proces ureditve učne poti in na primeru učne poti Lesično - Pilštajn predstavila, kako je na pobudo šole potekalo urejanje poti v sodelovanju z občino Kozje in Kozjanskim regijskim parkom ter kako se pot uporablja pri pouku geografije. Poudarila je velik pomen aktivnih metod učenja in dela na terenu za razvoj znanja in predvsem za odgovorno in aktivno varovanje okolja in zdravja. Izkustveno učenje ima pozitiven vpliv na znanje, učenec lažje in bolje razume naravne procese, hitreje si zapomni vsebine, bolj se zaveda domačega okolja in pridobljeno znanje lažje in bolje povezuje z drugimi učnimi predmeti in življenjskimi izzivi.

Maša Bratina (Oblike komunikacije z javnostjo in deležniki kot pomoč pri doseganju ciljev upravljanja voda in varstva narave) je predstavila komunikacijske aktivnosti, delavnice in učno pot, s katerimi se Krajinski park Ljubljansko barje vključuje v upravljanje z vodo na zavarovanem območju in pri tem sodeluje z domačini in drugimi deležniki. Javni zavod prepoznava hidrološke značilnosti območja kot izhodišče za varovanje naravnih vrednot in ohranjanje biotske in krajinske pes-

trosti in vodo kot pomembno vrednoto, a je pri upravljanju z vodo omejen. Zato si javni zavod že ves čas delovanja prizadeva z vključevanjem v različne raziskovalne projekte in s sodelovanjem z različnimi raziskovalnimi organizacijami in posameznimi strokovnjaki razvijati vsebine, s katerimi prebivalce, šolarje in odrasle na inovativne načine seznanja s specifičnimi značilnostmi vodnega okolja, delovanja vode in vlogami v upravljanju z vodo ter tako prispeva k razumevanju procesov v naravi in ozaveščanju o pomenu upravljanja vode na zavarovanem območju.

Mitja Rismal (Aktualni problemi upravljanja in gospodarjenja z vodami) je poudaril potrebo po nedeljivem varovanju količine in kakovosti voda z obrambo pred poplavami in erozijo plodnih tal ter se zavzel za integralno načrtovanje in upravljanje z vodo, s tlemi in rabo tal na posameznih porečjih. Na osnovi izbranih primerov, analize stanja in sprememb v sistemu upravljanja je opozoril na pomen funkcionalnega urejanja prostora in na vpetosti države v širši evropski prostor, na pomen sovisnosti posameznih vidikov življenja in na vlogo upravljanja z vodo v sistemu zagotavljanja zdravja, zdravega okolja in posredno splošnega družbeno gospodarskega in kulturnega razvoja. Dotaknil se je pasti privatizacije vode in opozoril na usihanje strokovnega znanja, kompetenc in odgovornosti, ki so ga sprožile spremembe v upravljanju z vodami po ukinitvi Vodne uprave za vzdrževanje vodotokov. Poudaril je pomen produktivnega interdisciplinarnega reševanja vodnogospodarskih in ekoloških problemov in potrebo po tem, da se z vključevanjem ustreznih strok zagotovi razumevanje vseh okoliščin in strokovno odgovorno upravljanje ter načrtovanje vodnega bogastva.

OB ZAKLJUČKU 2. SLOVENSKEGA KONGRESA O VODAH

Benjamin Fele

Pozdravljeni, plemeniti gospodje, salut, se je glasila uvodna pesem! Seveda, drage dame, pozdrav velja tudi vam – *za questo in za quello...*

Naj povem, da je tale tekst zorel kar dolgo časa. Namenoma. Zato ker sem eden takih, ki v tej dvorani najmanj vemo o vodarstvu, mi dovolite, da lahko prispevam, kako se je moj pogled na »gospodarjenje« ali pa raje spoznavanje z vodo od prvega dne spremenil do današnjega. Verjemite, povezovanje takšnega kongresa o povezovanju je prav naporno. Nisem namreč voda, da bi lahko karkoli povezal... Pa še kopati se nisem imel časa.

Nič zato! Plaval sem v spominu, kamor se mi je dobro vtisnilo kar nekaj govorov, predvsem tistih, ki so me opomnili, da smo v bistvu ljudje tisti, ki dajemo vrednostne sodbe o vodi, ki je sama po sebi naravna. In te naše vrednostne sodbe so vedno izrazito dvojne. Ovisno od tega, ali nam po grlu steče sveža hladna voda, ali pa nam hišo odnese poplavna ujma.

Človek pač z razumom deluje. Tako po Heideggrovo, v svojem okolju. Toliko na široko, kolikor potrebuje do horizonta, do katerega vidi. Dela z namenom, da bi nekaj stalo in kljubovalo propadu, s čimer ni samo po sebi po mojem mnenju nič narobe. Pač delujemo v svojem interesu in v interesu svoje vrste (čeprav bi Dawkins, tako, po kapitalistično, še to o vrsti, verjetno spodbijal). Seveda nič človeškega ni večno, kar bi potrdila zgodovina, pa arheologija; toda tudi od naravnega nič ni večno, kot bi potrdila denimo paleontologija. Kljub temu pa bi bilo neumno, da se zaradi strahu ne bi lotili prav ničesar. »Komur je vode škoda, ta še kaše ne more skuhati,« so dejali naši predniki.

Če o čem, potem smo na tem kongresu želeli razpravljati o prihodnjem delovanju. Z namenom, da je nekaj boljše, trajnejše, čeprav šibko, bolj umno. Kar upošteva več dejavnikov, več spoznanj. Tako po človeško smo želeli preiti od upravljanja k umnejšemu, torej bolj informiranemu gospodarjenju z vodo.

To me zopet pripelje do pregovora »Voda je dober sluga, a slab gospodar«. Kajti od dobrega gospodarjenja bo odvisno, kaj bo voda prinesla. V smislu drugega reka – ali bo »veliko prinesla ali pa

veliko odnesla«. Bistveno vprašanje tega kongresa, se mi zdi, je, kakšno pa je to dobro gospodarjenje? Sam nisem strokovnjak in niti približno ne morem ponuditi odgovora, čeprav je bilo mnogo pobud nakazanih v štirih temah. Lahko pa ponudim nekaj bolj splošnega. Lahko vržem kakšno malo misel, za razmislek in navdih. Pojem dobrega gospodarjenja je bil izpričan na prehodu iz Stare v Novo Zavezo, kjer je za dobrega gospodarja označen tisti, ki iz svojega zaklada prinaša novo in staro.

Glas, ki sem ga slišal pred kratkim, še vedno odzvanja v mojem srcu, je govorila pesem Una voce poco fa, sicer v drugačnem kontekstu, kot je sedaj tale. Glas, ki pravi, dober gospodar prinaša iz svojega zaklada novo in staro.

Ne samo novo in ne samo staro! Najprej novo, ki je plod novih ljudi, novih okoliščin, novih spoznanj. In seveda staro. Kot podlaga novemu, kot tisto, česar se spominjamo in priznavamo kot uveljavljeno. Dober gospodar je novi človek, ki pa je zmožen v starem zakladu, ki ga je prejel, videti tako svoje – tisto, kar je novo, kot tudi tisto, kar mu je bilo zaupano – staro.

Na tem kongresu sem videl, da nam je bilo predano bogastvo, kot se vam morda klišejsko sliši. Bodisi v pestrosti bodisi v količinah. Pa vendar so naši stari vedeli poudariti, da je »bolje biti tam, kjer je dobra voda, kot tam, kjer je dober kruh«. Nemara boste rekli »ta vodi vodo na svoj mlin«. Vendar je bilo na tem kongresu opaziti kar nekaj predavanj, ki so želela opomniti, da je vodo treba začeti tretirati kot bogastvo, kot neprecenljivo, kot javno, kot skupno dobrino.

Kako definirati to javno, to skupno, še ne vem dokončno. To bo naloga pravnikov pa tudi vsakega izmed nas posebej, v smislu tiste osebne odgovornosti. Se mi pa zdi, da če se na osebni ravni začnemo spraševati o osebni odgovornosti, kaj hitro naletimo na pojem drugega. Štartamo iz: »Kaj mi pomeni voda, kakšna hočem, da je zame, kaj povzročam s svojim vedenjem?« In prav tu kaj hitro ugotovimo, da s svojim lastnim vedenjem vedno vplivamo na drugo ali drugega. Bodisi v širokem horizontu ekosistema, ali zgolj v ožjem, našega bližnjega. In tam postane voda takšna, ki si jo delimo.

Ob tem pa pridemo do še ene pomembne točke te konference – mislim, da če je voda skupna dobrina – v smislu, da si jo delimo z drugimi, bo potrebna tudi malo bolj skupna zavest o njej, skupna skrb zanjo, bodisi državna skrb bodisi kakšna druga. To bo temeljito povezano z izobraževanjem. Slednje pa, mislim, ni namenjeno zgolj stroki, marveč širši družbi, torej tudi nestrokovnjakom oziroma, kot se reče – različnim javnostim. V ta razvoj skupnega ozaveščanja bo potem mogoče vpeljati tudi sočasen razvoj definicij »vodnih virov« in razširjenega pomena besedne zveze »vodni krog«. Da se široko sodelovanje obrestuje, je bilo razvidno iz nekaterih primerov, denimo gospodarjenja z vodo na Japonskem, bogatega vključevanja javnosti oz. ljubiteljev in pa iz pregledov zgodovine vodarstva na prostoru, ki ga imenujemo slovenski.

Obstaja mit, da je Jefferson pri pripravi ameriške demokracije vzel zgled pri slovanskem ustoličevanju na knežjem kamnu. Kljub legendarnosti te pripovedi pa je dejstvo, da smo se Sloven-

ci vedno znali »zmeniti«! Pa ne vzemimo tega za slabo. Poglejmo na to kot priložnost. Našim prednikom se je v visokem in poznem srednjem veku, kljub temu da so bili nemalokrat v okviru ene same vasi upravno razdrobljeni pod množico različnih zemljiških gospostev, uspelo dogovoriti o skupnih stvareh. In ena izmed njih je bila poleg skupne paše, skupnega župana, tudi skupna voda za napajanje živine, pranje, pitje in kuhanje. Zmeniti se nekaj na skupni, pa ne zdaj nujno slovenski ravni, je velik dosežek. Upoštevati želje, priporočila, opozorila več deležnikov ni mačji kašelj, ampak je, nasprotno, odsev veličine duha.

In naj mit o Slovencih na ta način postane resničnost. To nam vsem skupaj želim ob zaključku tega kongresa in vas pozdravljam do prihodnjega morebitnega snidenja.

Libiamo, libiamo ne'lieti calici che la bellezza infiora. Pijmo, pijmo iz veselih kupic, ki jih zaljša lepota! Da se morda voda spremeni v vino!



ZAKLJUČKI 2. KONGRESA O VODAH

Načelne ugotovitve kongresa:

Znanja na področju voda imamo veliko. Vendar pri strokovnem, znanstveno raziskovalnem in upravljalškem delu premalo upoštevamo celostnost procesov kroženja vode in snovi v prostoru. Pozabljamo na dejstvo, da pojem »vodni krog« pomeni kroženje snovi (vode in sedimentov v njej) in pretok energije, obenem pa povezuje družbene skupnosti in različne rabe voda ter ustvarja razmerja, ki vplivajo na upravljanje z vodami. Pojem »vodni krog« torej zajema ekološki, hidrološki, erozijsko-sedimentacijski in družbeno upravljalški krog.

Poudarjamo, da pri upravljanju z vodami in usmerjanju družbenih pričakovanj glede rabe, urejanja in varstva voda ne upoštevamo dejstva, da imajo vodni ekosistemi različne razvojne faze. Zato moramo pri upravljanju z vodami vedeti, kaj lahko in smemo početi in česa ne, da vodni ekosistemi ostajajo naravni, prožni in zdravi. Žal so odločitve glede rabe voda, posegov v vodni prostor in usmerjanja dejavnosti v njem premalo osnovane na strokovnih spoznanjih o dejstvih in trendih ter s premajhnim tehtanjem argumentov različnih disciplin. Potrebujemo interdisciplinarno utemeljene, politične odločitve, sprejete v dialogu, to je z aktivnim sodelovanjem strokovnjakov različnih disciplin, različnih zainteresiranih javnosti in civilnodružbenih akterjev ter političnih odločevalcev in drugih zainteresiranih.

Ugotovitve kongresa po posameznih področjih in predlogi:

Predlogi na področju zakonodaje

Zapis pravice do vode kot človekove pravice v Ustavo Republike Slovenije nalaga vrsto zakonskih in podzakonskih sprememb, ki naj zagotovijo njeno uresničevanje v vsakdanjem življenju. Opozarjamo, da ustavna pravica do vode močno posega v dosedanje ureditev javne oskrbe s pitno vodo, predvsem z vidika prenosa pristojnosti z občin na državo. Ni jasno, kako se bodo na podlagi ustavne določbe na novo preuredila razmerja in pristojnosti med občinami in državo pri zagotavljanju javne oskrbe s pitno vodo. Več kot pol leta po uveljavitvi nove ustavne določbe pristojno ministrstvo še ni pripravilo predlogov zakonskih in drugih sprememb za njeno uresničitev. Predvsem pa izražamo skrb, da bo nova ureditev (če bo

do nje sploh prišlo) temeljito zamajala dosednji sistem javne oskrbe s pitno vodo, ki ga ocenjujemo za razmeroma robustnega, in ni brez težav, vendar kvalitetno zadovoljuje potrebe po zdravi pitni vodi za veliko večino prebivalcev Slovenije. Vsekakor si ne želimo, da bi sicer dobronamerna odločitev Državnega zbora Republike Slovenije, da zapiše pravico do vode v Ustavo, pomenila nova tveganja in negotovosti pri prihodnji javni oskrbi z vodo.

Od vlade in pristojnega ministrstva pričakujemo, da v čim krajšem času pripravi predloge zakonskih in tehnično organizacijskih sprememb za realizacijo ustavne odločbe in sproži javno razpravo o nameranih spremembah.

Zaradi podnebnih sprememb in ohranjanja vodnega bogastva tudi v morebitnih spremenjenih razmerah moramo razmišljati o načinih zadrževanja vode, pri čemer je treba dolgoročno v čim večji meri izrabiti naravne možnosti: krepitev gozdnih hidroloških funkcij, kontrola pretokov plavin in njihovo zadrževanje, okrepitev zadrževanja vode v obstoječih naravnih zadrževalnikih vode (mokrišča, jezera, poplavne ravnice) in krepitev sposobnosti tal za zadrževanje vode. Zaradi urbanizacije, zmanjšanih kapacitet zaradi kmetijstva in stopnjujočih se hidroloških ekstremov je treba izgubljene površine nadomeščati.

Predlagamo, da se zadrževanje vode vključi v strateške državne dokumente, ki zadevajo vodo, energijo in podnebne spremembe.

Standardi načrtovanja, gradnje ter obratovanja in vzdrževanja pregrad morajo biti na nivoju, ki zagotavlja visoko varnost objektov in zaupanje javnosti. Zato je treba še boljše uvajati dobre prakse upravljanja ter v najkrajšem času urediti zakonodajo za področje tistih pregrad, ki zadevajo kritično infrastrukturo.

Predlogi za ustanovitev novih institucij

Ugotavljamo, da je zavedanje o pomenu sodelovanja javnosti na področju upravljanja z vodami visoko in da je tudi pripravljenost strokovne in civilne družbe za sodelovanje velika. Žal se uspešno sodelovanje ni nikoli razvilo, saj na odločitve večinoma vplivajo le posamezni favorizirani deležniki. Demokratičnega upravljanja z vodami v Sloveniji nismo razvili.

Predlagamo, da se upravljanje z vodami demokra-

tizira. V zvezi z demokratizacijo upravljanja voda naj se ustanovi **Svet za vodo** kot ključni strokovno posvetovalni in nadzorni organ na področju upravljanja voda. Bil naj bi ustrezno financiran. Predstavljal bi tudi ključni predstavniški organ, ki bi vladi dajal neposredne pobude glede urejanja, rabe in varstva voda. Vzpostavijo naj se tudi **Konference za vodo** kot komunikacijsko-posvetovalni mehanizem civilne družbe po vodno upravljaljskih območjih. Ustanovitev Sveta in Konferenc je možna že na osnovi Aarhuške konvencije.

V zvezi z varnostjo velikih pregrad predlagamo ustanovitev **Službe za varnost pregrad** (SVP) na Direkciji RS za vode (DRSV). Ena prvih nalog Službe mora biti uveljavitev Navodil za izdelavo ocene hidravličnih posledic porušitev pregrad, ki so potrebna tako zaradi izdelave aktualnih ocen ogroženosti kot tudi za učinkovito načrtovanje zaščite in reševanja.

Predlogi za dopolnitev politik

V Sloveniji imamo z bilančnega vidika na voljo dovolj tako površinske kot tudi podzemne vode. Sistemi za oskrbo z vodo so zgrajeni. Novi sistemi dobro delujejo, je pa treba več vlagati v obnovo starih sistemov. Enako velja za komunalne čistilne naprave v Sloveniji, ki so večje od 2000 PE. Žal so glede kakovosti vode še vedno problematični manjši vodo-oskrbovalni sistemi, na katerih je pomanjkljiv tudi monitoring. Problematično je tudi odvodnjavanje in čiščenje komunalnih voda v območjih razpršene poselitve. Predpisani kriteriji za delovanje malih čistilnih naprav za občutljiva ruralna območja niso primerni, mejne vrednosti so prenizke. Žal tudi na področju voda, tako kot na drugih področjih, znižujemo okoljevarstvene kriterije. Še vedno ne poznamo količin in vrst podzemno odloženih odpadkov, ki ogrožajo tako površinsko kot podzemno vodo.

Predlagamo preveritev okoljskih kriterijev na področju voda, zagotovitev bistvenih informacij o starih okoljskih bremenih in začetek sanacije najbolj nevarnih.

Ugotavljamo, da imamo dobre hidrološke napovedi izrednih poplavnih dogodkov in da se trudimo reševati čezmejne probleme poplavne ogroženosti. Žal premalo upoštevamo spremenljivost naravnih razmer v daljših časovnih obdobjih in nezadostno spremljamo pojave drobirskih in murastih tokov. Na področju politike zmanjševanja ogroženosti pred poplavami in zmanjševanja škod zaradi suš se premalo posvečamo zmanjševanju ranljivosti. Pri tem še posebej opozarjamo na pomanjkljiv in nezadosten nadzor nad velikimi pregradami.

Varnostne vidike vedno manj upoštevamo tudi pri varovanju napajalnih con vodnih zajetij pred onesnaževanjem ter samih vodnih zajetij in vodovodnih sistemov pred namerno kontaminacijo ali poškodbo. Ugotavljamo tudi, da se znižujejo strokovni kriteriji pri načrtovanju, izvajanju in spremljanju vodnih sistemov.

Predlagamo, da se varnostno stanje vodnih objektov, vodovodov in drugih grajenih vodnih sistemov izboljša, če bi ustrezne elaborate izdelovali le za to pooblašeni inženirji.

Predlagamo tudi graditev večnamenskih zadrževalnikov kot elementa trajnostnega razvoja države ter kot enega izmed učinkovitih ukrepov za obvladovanje podnebnih sprememb. To utemeljujemo na dejstvu, da Slovenija ima potenciala za zadrževanje vode, ki se morajo bistveno bolje kot do sedaj izkoristiti v obliki večnamenskih objektov. Ob njihovi izvedbi se morajo po principih celostnega upravljanja vodnih virov upoštevati vse naravne in družbene danosti ter možnosti.

V zvezi z nadomestili za škodo zaradi uničenja ali zmanjšanja pridelka na kmetijskih zemljiščih na območju suhih zadrževalnikov je tako z vidika določanja škod na obstoječih objektih kot z vidika načrtovanja novih zadrževalnikov treba nujno sprejeti metodologijo za ocenjevanje nadomestil za škodo ob poplavah.

Predlogi za strokovno razpravo

V ustavo zapisane besede »vodni vir« in »pravice do pitne vode« zahtevajo, da ustrezno skrbimo za vse vode in vodne ekosisteme v hidrosferi. Vodni vir namreč ni le za rabo zajeta voda, marveč voda v celotnem porečju, od koder se taka voda steka do zajetja. Pravica do pitne vode pa ni enaka pravici do javnega vodovoda in javne kanalizacije. Pojmov ne razumemo enako, jih mešamo in s tem ustvarjamo komunikacijske šume ter tudi navzkrižna zakonska določila.

Predlagamo, da se spremembe upravljanja javne oskrbe s pitno vodo uvajajo premišljeno in v tesnem sodelovanju z različnimi strokami ter v širši javni razpravi.

Predlagamo, da se v krogu teh razprav pozornost nameni razumevanju pojmov, kot so »javno dobro«, »skupno dobro«, »naravno (javno) dobro«, »skupni vir« (common pool resource), »vodni vir« in podobno.

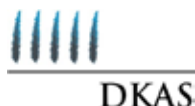
Predlagamo, da se prek Stičišča za vode, civilnodružbenega in strokovnega foruma organizirajo tematske razprave kot na primer: a) voda kot strateška surovina in razvojni potencial Slovenije (perspektiva do leta 2050 in do leta 2100), b) kako in kje zadrževati vodo in obvladovati tveganja, povezana s poplavami, sušami, drobirskimi tokovi in plazovi, c) dolgoročne usmeritve urejanja in rabe vodnega prostora, e) celostna zaščita podzemne vode kot zaščita virov pitne vode ter problematika krasa in geotermalnih virov.

V Ljubljani, 23.10.2017

Znanstveni in programsko - organizacijski odbor kongresa

(http://www.kongresvode2017.si/organizatorji_in_podporniki#programski-odbor)
<http://www.kongresvode2017.si/>

ORGANIZATORJI:





KAKO GOVORIMO O VODI?

dr. Mihael Brenčič

V letu 2018 je svetovni dan voda 22. marca skorajda neopazno šel mimo nas; le nekaj omemb v časopisih in nekaj novic na domačih straneh društev, ki se tako ali drugače ukvarjajo z vodo. Edini medijsko odmeven dogodek je v prostorih kluba Maximarket organiziral evropski poslanec dr. Igor Šoltes. Naslov okrogle mize »Ali ustava pije vodo?« je obetal zanimiv dogodek.

Udeleženci razprave so med svojimi izvajanji pogosto uporabljali slovenske pregovore o vodi. In če so pogosto uporabljali rek, da je voda vir življenja, so se pozabili opomniti tudi na pogovor »Voda še za v čevelj ni dobra«. Slovenci smo eden redkih, če ne edini narod, ki ima tak pogovor. V resnici se odnos slovenske družbe do vode skriva v prostoru med obema rekoma. Prav zaradi tega širokega vmesnega prostora med obema rekoma je bila omenjena razprava zanimiva. V veliki meri je odlikavala vso zapletenost ter zmožnost in nezmožnost razumevanja vode v naši družbi.

V Sloveniji smo novembra 2016 dosegli pomemben uspeh, pravico do pitne vode smo vpisali v ustavo. Toda poleg te zahteve smo v ustavo vpisali še druge zahteve, ki zelo posegajo v dosednji način oskrbe s pitno vodo in vladovanja (ang. governance) z vodo v najširšem pomenu. Ta vpis je morda zmaga za civilno družbo, na drugi strani pa poraz za stroko. Večina strokovnjakov, ki delujejo na področju voda, izraža do tega vpisa veliko zadržanost. Ta poraz je večplasten, od tega da vpis razveljavlja razmerja, ki jih je stroka zelo dolgo vzpostavljala in gradila, do tega, da stroka na te izzive ne zna odgovoriti, pa vse do tega, kar je morda najbolj tragično, da stroka ne zna na ustrezen način posredovati svojega znanja javnosti in civilni družbi.

Tako kot voda v naravi neprestano kroži in se giblje, teče, figurativno rečeno, tudi skozi vse pore družbe; teče preko političnih in administrativnih mej; teče skozi ministrstva in skozi državno upravo. Odnosi, ki jih izoblikuje voda, so izredno kompleksni, pogosto zelo nepregledni in težko opredeljivi. Odnosi, ki jih ustvarja voda, so velika in krhko spletena pajkova mreža, ki že ob najmanjšem dotiku močno zaniha, če pa se pretrga posamezna nit, je prizadeta cela mreža.

Razmerja do vode so rezultat zelo dolge evolucije, tako v naravi, kot znotraj družbe. V slednji je odnos do vode vedno rezultat kulturnih razmerij, zgodovinskega razvoja in družbenega sistema. Kdor bi znal vsa ta razmerja pojasniti, bi morda pojasnil tudi delovanje družbe. Zaradi tega vsaka revolucija, ki posega v razmerja do vode, in vpis pravice do

vode v ustavo je takšna revolucija, prizadane vsa razmerja znotraj naravnega in družbenega vodnega kroga. Vse to ne pomeni, da ni prostora za izboljšave in napredek, vendar se je teh sprememb potrebno lotevati previdno in z veliko mero občutljivosti. To je verjetno tudi glavni vzrok, zakaj še vedno nimamo ustreznih zakonskih in podzakonskih rešitev, ki jih terja vpis pravice do pitne vode v ustavo.

Voda je snov s številnimi lastnostmi, ki jih ni mogoče omejiti »zgolj« na tiste, ki jih razumeta naravoslovje in tehnika. Lastnosti vode segajo preko tega. Te lastnosti v grobem razdelimo na več skupin; opredelimo jih kot elementarne, esencialne in antropične. Te njene zelo raznovrstne lastnosti nam odkrivajo zakaj so odnosi povezani z vodo tako zapleteni in zakaj je toliko poti do razumevanja teh odnosov.

Srečanje, ki se je odvijalo na dan voda v letu 2018, nam potrjuje, da je resnic o vodi mnogo. Da vodo družba, država in tudi stroka razumejo zelo drugače. Da je tudi znotraj teh skupin prisoten pluralizem in da je tudi stroka pluralna, da ne obstaja le ena sama stroka o vodi.

Zaradi tega je odnos do vode najprej prvovrstno politično vprašanje, ki neprestano tli v ozadju vsakdanje politike. Hkrati je vprašanje vode tudi prvovrstno ideološko vprašanje. Sodobni ideološki spopadi o vodi so v svojem jedru zelo enostavni. Na eni strani je neoliberalistični odnos, ki ga preprosto povedano zastopa kapital, na drugi strani pa protiliberalistični tabor, v katerem nastopajo zelo pestra in raznolika gibanja. V primeru vpisa pravice do pitne vode v ustavo, je dosegel zmago slednji tabor, hkrati pa je vsilil zahteve, ki so narušile in ogrozile skrbno postavljena razmerja, ki so se oblikovala skozi dolga leta, razmerja, ki delujejo in ki za veliko večino prebivalstva Slovenije zagotavljajo oskrbo z zdravo in čisto pitno vodo. Morda se vse premalo zavedamo, da imamo, navkljub populističnim mnenjem, da temu ni tako, v Sloveniji enega najboljših vodooskrbnih sistemov na svetu. Čeprav je voda tako vsakdanja, o njej ne vemo dovolj. Izboljšati moramo njeno poznavanje. Pri tem ne gre zgolj za naravoslovno tehnične raziskave, ampak za odkrivanje vseh temeljev, ki jih vzpostavlja voda. Radikalno, ali pa morda celo nazadnjaško razlikovanje kar počez, ki ne temelji na realnih razmerjih in odnosih, nas ne bo pripeljalo do trajnostnega in vzdržnega odnosa do vode. Vzpostavilo bo le konflikte, v katerih bo ena interesna skupina nadvladala drugo.

PREDSTAVITEV KNJIGE »VODA V RIMSKI EMONI«

AVTORJA ANDREJA GASPARIJA

dr. Uroš Krajnc, univ.dipl.inž.grad.

IZVLEČEK

V praznovanje 2000-letnice ustanovitve rimske Emone se je odlično vključil izid knjige Voda v rimski Emoni Razvoj vodooskrbe in komunalne infrastrukture v rimskih mestih: primer kolonije Julije Emone. Avtor ugotavlja, da je Ljubljana šele tik pred koncem devetnajstega stoletja z graditvijo vodovoda in kanalizacije v času župana Ivana Hribarja dosegla sanitarne standarde rimske Emone. Knjiga najprej opiše hidrotehnično problematiko oskrbe s pitno vodo in odvodnje odpadnih voda glede na tehnično znanje in razpoložljive gradbene materiale in opremo v rimskih časih.

ABSTRACT

Along with the celebration of the 2000th anniversary of the Roman city Emona foundation, the book entitled Development of the water supply system and communal infrastructure of Roman cities: the case of Colonia Iulia Emona was published. The author of the book established that

the city of Ljubljana reached the sanitary standards of the Roman Emona only by the end of the 19th century when building the water and sewage system under Mayor Ivan Hribar. Firstly, the book describes the hydrotechnical issues with water supply and wastewater drainage according to the technical knowledge and available construction materials and equipment during the Roman times. The city of Emona had an excellent water supply system and wastewater drainage system.

1. Uvod

V praznovanje 2000-letnice ustanovitve rimske Emone se je odlično vključil izid knjige Voda v rimski Emoni Razvoj vodooskrbe in komunalne infrastrukture v rimskih mestih: primer kolonije Julije Emone. Že v uvodu avtor ugotavlja, da je Ljubljana šele tik pred koncem devetnajstega stoletja z graditvijo vodovoda in kanalizacije v času župana Ivana Hribarja dosegla sanitarne standarde rimske Emone.

2. Predstavitev knjige

Knjiga vsebuje poglavja:

- Vodnjaki: vodnjak kot kulturnozgodovinski in arheološki fenomen; gradnja vodnjakov za zajem podtalnice; osnovni tipi vkopanih vodnjakov; napajanje, zunanja ureditev in zajemanje vode; polnila in vsebina vodnjakov; emonski vodnjaki, vodnjaki iz emonskih predmestij, nekropol in bližnje okolice; vodnjak na grajskem griču
- Vodovodi: o rimskih vodovodih; oris ureditve vodooskrbe rimskih mest; oris gradbenotehničnih značilnosti akveduktov; pregled rimskih vodovodov iz Slovenije in sosednjih regij; splošno o distribuciji vode v rimskih mestih; emonski vodovod iz izvorov pri Kamni gorici, rimska napeljava iz smeri Rožnika in Glinice; poznosrednjeveški in novomeški vodovodi z Golovca in Grajskega griča; spoznanja o vodovodni napeljavi v Emoni; lončene vodovodne cevi iz okolice mesta; vodna korita in pretočni vodnjaki.
- Kanalizacijski sistem: odvajanje odplak in ravnanje z odpadki v rimskih mestih; stranišča; kanalizacijska mreža.



- Ureditev odvajanja odpadka v Emoni: septične jame in ponikalnice; kanalizacija prve gradbene faze; datacija gradnje kloak; gradbenotehnične značilnosti kloak in priključnih kanalov; odtočno jaški in latrine v insulah; funkcija in delovanje kanalizacijskega sistema.
- Oris komunalnega opremljanja rimskih mest severne Italije: Julija Avgusta Tauronorum; Julija Konkordija; Tridentum; Augusta Praetoria Salassorum.
- Sinteza spoznanj o razvoju komunalne infrastrukture v Emoni.

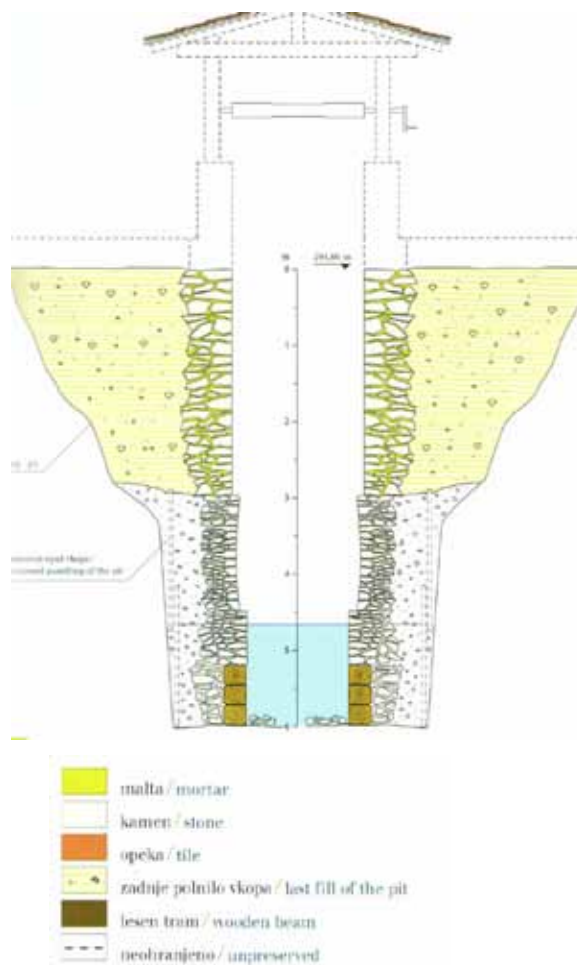
3. Predstavitev knjige

Kot je vidno že iz vsebine knjige, avtor najprej vzorno opiše hidrotehnično problematiko oskrbe s pitno vodo in odvodnje odpadnih voda glede na tehnično znanje in razpoložljive gradbene materiale in opremo v rimskih časih. Potem zelo natančno opiše, kako se je vedenje o rimskih objektih širilo sprva ob gradnjah v Ljubljani, kasneje pa s sistematičnimi arheološkimi raziskavami. Tu srečamo znana imena: Antona Tomaža Linhart, Etbina Costo, Walterja Schmida, Frana Levstika, Simona Rutarja.....



Slika: Načrt ureditve ravnanja z vodo: vodnjaki, vodovodne cevi, kloake (Andrej Gaspari)

Emona je imela odličen sistem oskrbe s pitno vodo in odvodnjavanja odpadnih voda. Z današnjim vedenjem je manjkalo samo čiščenje odpadnih voda. Rimska Emona se je oskrbovala z lastnimi vodnjaki v Emoni, ker so bile za to zelo primerne hidrogeološke razmere, z vodnjaki v predmestjih in bližnji okolici (lokacije stavba Kozolec, nekdanja opekarna na Viču ter na grajski planoti) ter izviri v Kamni Gorici, na Rožniku in Glinici: vodovod je bil speljan prek primarnih cevovodov do posameznih hiš – insul poleg večjega števila javnih vodnjakov.

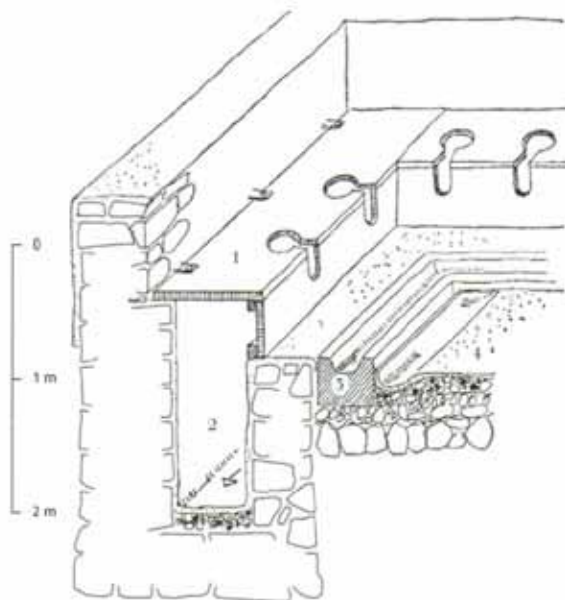


Slika: Shematiziran presek emonskega vodnjaka (Andrej Gaspari)

Podrobno so prikazane uporabljene vodovodne cevi: svinčene v Emoni ter lončene cevi v okolici mesta.

Poleg opisa emonskega vodovoda ter kratkega orisa drugih rimskih vodovodov na slovenskih tleh najdemo še prikaze rimskih vodovodov v naši bližnji okolici, Trstu, ter v širši okolici: Zadru, Dioklecijanovi palači v Splitu, Nišu in Skopju. Pri kanalizacijskem sistemu je zanimiv detalj

izpiranja latrin. Takrat še niso poznali mikrobiologije in širitev hidričnih bolezni, temveč je bil v ospredju problem z vonji. Vodo za izpiranje so jemali bodisi iz vodnjakov, akvaduktov ali zbrane deževnice. V knjigi je podroben prikaz celotnega sistema do hišnih priključkov na javno kanalizacijo.



- 1 leseni ali kamniti sedeži / wooden or stone seats
- 2 odtočni kanal / sewer
- 3 kamnit žleb za svežo vodo / stone gutter for fresh water
- 4 maltni estrih z žlebom / mortar pavement with gutter

Slika: shematski prerez latrine

Knjigo zaključí oris komunalnega opremljanja rimskih mest severne Italije: Torina, Trenta in Aoste.

Za vsakogar, ki ga zanima stanje objektov sanitarne hidrotehnike v časov Rimljanov še posebno v rimski Emoni, je knjiga Voda v rimski Emoni neprecenljivo darilo. Z zanimanjem pričakujemo nove knjige s podobno tematiko.

4. Predstavitev dr. Andreja Gasparija



Rodil se je 1. januarja 1973 v Ljubljani ter po končani (poljanski) gimnaziji vpisal študij arheologije na Oddelku za arheologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Že med študijem se je veliko ukvarjal z arheološkimi izkopavanji in podvodno arheologijo. Danes je dr. Andrej Gaspari docent na oddelku za arheologijo na Filozofski fakulteti v Ljubljani ter priznan kot eden največjih slovenskih strokovnjakov na področju podvodne arheologije. Specializiral se je za pozno prazgodovino in zgodnje rimsko obdobje ter zgodovino, povezano z antičnimi ladjami in plovbo. Predvsem raziskuje reko Ljubljanico in je zaslužen, da so leta 2003 reko Ljubljanico razglasili za kulturni spomenik državnega pomena. Bil je urednik knjige Potopljena preteklost: arheologija vodnih okolij in raziskovanje podvodne kulturne dediščine v Sloveniji.



DRUGI SLOVENSKI KONGRES O VODAH

PODČETRTEK, 19.-20. 4. 2017

voda povezuje

Kongres o vodah na spletu:

<http://www.kongresvode2017.si/>

<http://www.izs.si/e-izobrazevanja/strokovni-dogodki/drugi-slovenski-kongres-o-vodah-2017/19-april/>

<http://www.izs.si/e-izobrazevanja/strokovni-dogodki/drugi-slovenski-kongres-o-vodah-2017/20-april/>

Avtorja fotografij: Albert Kolar, Tone Prešeren

KULTURNI PROGRAM



Manja Globevnik in Andrej Oder



Jadranka Juras

OTVORITEV KONGRESA



Otvoritveni govor predsednice DVS, dr. Lidije Globevnik in povezovalec g. Benjamin Fele



Nagovor ministrice za okolje in prostor, ga. Irene Majcen

UVODNI PREDAVATELJI



Prof. dr. Matjaž Mikoš: Od pitne vode do škodljivega delovanja vodá



Tomaž Prohinar: Upravne in strokovne naloge na področju upravljanja voda - stanje in perspektive



Dr. Andrej Širca: Slovenske velike pregrade: stanje, perspektive in ovire



Izr. prof. dr. Mihael Brenčič: Podzemne vode – med naravoslovjem, tehniko, družbenim in političnim



Dr. Lidija Globevnik: Vodni viri, vodna infrastruktura in razumevanje celovitega upravljanja z vodami



Andrej Vizjak: Večnamenski projekt na spodnji Savi kot element trajnostnega razvoja



Prof. dr. Mihael Jožef Toman: Vodni ekosistemi v sodobnih družbenih diskurzih



Dr. Maja Simoneti: Voda in prostor ali voda v prostorskem načrtovanju



Prof. dr. Pavel Gantar: Vodni svetovi: novejši pristopi k družbenemu raziskovanju voda in vodnega okolja

OKROGLA MIZA

Udeleženci:

g. Igor E. Bergant, voditelj
dr. Darij Krajčič, Zavod RS za varstvo narave, direktor
g. Srečko Šestan, Civilna zaščita RS, poveljnik
g. Borut Roškar, Drava vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o., direktor
g. Klemen Zajc, Hidrotehnik d.d., predsednik uprave
g. Tomaž Prohinar, Direkcija RS za vode, direktor
g. Leon Behin, Direktorat za vode in investicije, generalni direktor
dr. Lidija Globevnik, predsednica DVS



Tema okrogle mize

»Urejanje vodotokov in varstvo voda - stalnost, stabilnost, predvidljivost«

Urejanje vodotokov je povezano s problematiko poplavnih škod in prostorskim razvojem ter z varstvom vodnih virov za oskrbo s pitno vodo in varstvom vodnih ekosistemov. Odločitve o načinu regulacije in kontrole odtokov in pretokov voda in plavin (»urejanje voda«) tako izhajajo iz množice kompleksnih pogojev in potreb - prostorskih, gospodarskih, ekonomskih, okoljskih, socialnih in političnih dejavnikov ter pogojev. Smo torej v kompleksnem družbenem prostoru, kjer je dogovarjanje težko. Prav je, da prepoznamo dejstvo, da rečni prostor urejamo že stoletja in da smo ga spremenili ter naselili. Da naselja ostajajo kjer so, da preprečujemo velike materialne in družbene škode in da hkrati skrbimo tudi za dobro ekološko in kemijsko stanje oziroma da ohranjamo biodiverziteto, potrebujemo:

- **stalnost:** stalna prisotnost (spremljanje, usmerjanje, ozaveščanje, izobraževanje), dolgoročno načrtovanje in izvajanje (trajnost);
- **stabilnost:** stabilni procesi odločanja, financiranja, izobraževanja in usposabljanja in
- **predvidljivost:** predvidljivost naravnih in družbenih procesov v okvirih možnih scenarijev in globalnih megatrendov.

Program VODNI DETEKTIV: 20-letnica izdelovanja raziskovalnih, literarnih in likovnih del osnovnošolcev v natečajih VODNI DETEKTIV



Marta Vahtar



podelitev nagrad šolam



Nagrajene šole (Vodni detektiv):

Osnovna šola Janka Modra, Dol pri Ljubljani
Osnovna šola Škofja Loka-Mesto
Osnovna šola Dobrovo
Osnovna šola Ivana Kavčiča, Izlake
Osnovna šola Bežigrad, Ljubljana
Osnovna šola Bistrica pri Trzinu

Osnovna šola Rodica, Domžale
Osnovna šola Roje, Domžale
Osnovna šola Zadobrova, Ljubljana-Polje
Osnovna šola Podlehnik
Osnovna šola Antona Šibelja-Stjenka Komen
Osnovna šola Dobrovo - Podružnica Kojsko
OŠ Ivana Roba, podružnična šola Vrtojba, Šempeter pri Gorici

PROJEKT FRISCO



Model Ljubljanskega barja



Jože Papež



**Razstava fotografij učencev UNESCO ASP šol
(predstavitev videnja in poznavanja upravljanja z vodami)**



g. Franci Avšič, slavnostni govornik ob 70-letnici vodarstva v Sloveniji



g. Benjamin Fele, povezovalec na kongresu



Kongresna
dvorana

SPONZORSKI KOTIČEK:



GLASBENI PROGRAM

Jadranka Juras, mezzosopran Peter Dolinšek, bas
Manja Globevnik, sopran Tadej Horvat, klavirska spremljava
Andrej Oder, tenor Skupina Šani Šeni

SREDA, 19.04.2017

Otvoritev kongresa, 9:00

Oj, rožmarin

Glasba: Hrabroslav Volarič (1863-1895); Slovenska narodna; **Peter Dolinšek**

Želel bi, da bil bi ptica

Glasba: Fran Gerbič (1840-1917); Besedilo: Gregor Krek (1840-1917); **Peter Dolinšek**

Svečano plenarno zasedanje«Voda povezuje» z razstavo, 17:30

Sanje

Napev: Jurij Flajšman, (1818-1874); Klavirska spremljava: Pavel Kozina (1878-1945); **Manja Globevnik**

Mesec v Izbi

Glasba: Anton Lajovic (1878-1960); Besedilo: Oton Župančič (1878-1949); **Andrej Oder**

Še rožce so žalovale

Glasbo priredil: Vasilij Mirk (1884-1962); Koroška narodna; **Manja Globevnik in Andrej Oder**

Družabni večer s pogostitvijo, klub Žafran, 19:30

ČETRTEK, 20.04.2017,

Zaključna prireditev in predlog sporočila kongresa, 17:30

Nobles seigneurs, salut!; Aria Urbain iz opera Hugeni

Glasba: Giacomo Meyerbeer (1791-1864); Besedilo: Eugène Scribe (1791-1861); **Jadranka Juras**

Questa o quella; Aria vojvode Mantovskega iz opera Rigoletto

Glasba: Giuseppe Verdi (1813-1901); Besedilo: Francesco Maria Piave (1810-1876); **Andrej Oder**

Una voce poco fa; Aria Rosine iz opera Seviljski brivec

Glasba: Gioachino Rossini (1792-1868); Besedilo: Cesare Sterbini (1784-1831); **Jadranka Juras**

Brindisi (Libiamo ne'lieti calici); Duet Violette in Alfreda iz opera Traviata

Glasba: Giuseppe Verdi (1813-1901); Besedilo: Francesco Maria Piave (1810-1876); **Manja Globevnik in Andrej Oder**

PODPORNIKI:



Hidrotehnik

Vodnogospodarsko podjetje d.d.



HIDROELEKTRARNE NA SPODNJI SAVI



DRAVA

VODNOGOSPODARSKO PODJETJE PTUJ, d.o.o.



IBE, d.d., svetovanje,
projektiranje in inženiring

Zala

hidroinženiring



g. Zdravko Počivalšek

Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo

Kotnikova 5, 1000 Ljubljana



Ljubljana, 21.5.2017

Spoštovani gospod minister za gospodarski razvoj in tehnologijo

Udeleženci 2. Slovenskega kongresa o vodah vas želimo opozoriti na nesprejemljivo prakso, ki jo v zadnjih letih opažamo v številnih hotelih, restavracijah in gostinskih lokalih, namreč, da strežno osebje odklanja naročila za pitno vodo iz pipe. Na vprašanje zakaj to počno, običajno odgovarjajo, da imajo takšna navodila: da vodo iz pipe postrežejo samo ob kavi, sicer pa si gostje ob jedi ali pa kot samostojno pijačo, lahko naročijo ustekleničeno vodo.

Takšno ravnanje ni sprejemljivo in družbeno odgovorno iz vrste ozirov. Naj najprej navedemo tistega, ki vam je kot ministru pristojnemu za turizem, najbližji in to je, neupoštevanje želja in preferenc gostov, ki ne smejo biti postreženi tako kot si želijo. Hkrati pa se s takšnim ravnanjem utrjuje predstava o pitni vodi kot o komercializirani dobrini, kot o zgolj še eni pijači v vrsti drugih, ki so dostopne samo proti plačilu.. Takšno ravnanje je tudi družbeno neodgovorno. Povečuje lahko količino odpadne embalaže, ni odraz krožnega gospodarstva in zmanjšuje učinke investicij v javno infrastrukturo, ki z vodo oskrbuje lokale in hotele, ter omogočajo delovanje turističnega gospodarstva.

V skladu s tradicijo in ukoreninjenim prepričanjem, da kozarca vode ne bi smeli odkloniti nikomur, bi pričakovali, da bo voda iz pipe brezplačno na voljo vsem gostom, ki si jo zaželi. Če tega ne morete zagotoviti, vam predlagamo vsaj to, da hotelom in gostinskim podjetjem naročite, naj vodo iz pipe uvrstijo na cenik hrane oziroma pijače, ki jo strežejo in določijo ceno strežbe. Pričakujemo, da sama voda ne sme biti zaračunana, tako kot to velja za ustekleničene vrste vode.

Poudariti pa velja še eno pomembno sporočilo, ki ga sporoča voda iz pipe postrežena hotelskemu ali gostinskemu gostu: to je dejstvo, da so naše vode iz pipe kakovostne in primerljive z ustekleničenimi vodami (da ne omenjamo plastične embalaže). Prav kakovost naših voda iz pipe bi bila lahko ena od pomembnih marketinških sporočil pri promociji Slovenije v svetu, saj ni veliko držav, ki se s tem še lahko pohvalijo.

V primerih ko pitna voda iz pipe ni skladna z določbami zakonodaje in zdravstveno ustrezna ali pa da obstaja sum, da je zaradi notranjih postopkov priprave vode le ta neustrezna za pitje, pa smo se z vpišom v Ustavo še bolj zavezali, da to uredimo. Problema ne smemo reševati s prodajo ustekleničene vode.

Spoštovani gospod minister,

v Sloveniji se pogosto hvalimo s kvalitetno pitno vodo, pravico do vode smo zapisali celo v Ustavo, hkrati pa se v lovu za dobiček vse bolj drobnjakarsko obnašamo do vode, tudi tam kjer bi dostop do vode iz pipe preprosto pomenil le znamenje prijaznosti, upoštevanje želja gostov in duha tradicije. Če se uspešnost turizma izkazuje v majhnih in na videz nepomembnih podrobnostih, je to ena izmed tistih, ki jo lahko brez velikega truda spremenimo na bolje.

V imenu naslednjih društev in organizacij:

Društvo vodarjev Slovenije (DVS), Lidija Globevnik, predsednica

Slovenski nacionalni komite za velike pregrade (SLOCOLD), dr. Andrej Širca, predsednik

Slovensko društvo za zaščito voda (SDZV), dr. Marjetka Levstek, predsednica

Društvo slovenski komite mednarodnega združenja hidrogeologov (SKIAH), dr. Mihael Brenčič, vršilec dolžnosti predsednika

Slovensko društvo za namakanje in odvodnjo (SDNO), Peter Pribožič, predsednik

Slovensko društvo za hidravlične raziskave (SDHR), Anton Bergant, predsednik

Slovensko geotehniško društvo (SloGeD), mag. Mojca Ravnikar Turk, predsednica

Društvo biologov Slovenije (DBS), dr. Alenka Gaberščik, predsednica

Društvo krajinskih arhitektov Slovenije (DKAS), Jože Novak, predsednik

Slovensko sociološko društvo (SSD), dr. Aleksandra Kanjuo Mrčela, predsednica

Zveza geografov Slovenije (ZGS), dr. Andrej Draksler, predsednik

Inštitut za celostni razvoj in okolje (ICRO), mag. Marta Vahtar, direktorica

Inženirska zbornica Slovenije (IZS), dr. Branko Zadnik, predsednik matične sekcije gradbenih inženirjev

Dr. Lidija Globevnik

Predsednica Društva vodarjev Slovenije





REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO

Kotnikova 5, 1000 Ljubljana

T: 01 400 32 00

F: 01 400 36 11

E: gp.mg@gov.si

www.mg.gov.si

Društvo vodarjev Slovenije

Dr. Lidija Globevnik, predsednica

lidija.globevnik@tcvode.si

Številka: 023-5/2017-121

Datum: 6. 6. 2017

Spoštovana dr. Lidija Globevnik,

Prejeli smo vaš dopis, ki ste nam ga posredovali v imenu strokovnih društev in združenj, ki delujejo na področju voda v Republiki Sloveniji in se nanaša na naročila za pitno vodo iz pip v gostinskih obratih po Sloveniji. Opozarjate na nesprejemljivo prakso posameznih gostincev, da gostom ne želijo posrečiti vodo iz pipe, kar ocenjujete kot neprimerno, ima pa tudi vrsto škodljivih posledic. Po podani pobudi naj bi ministrstvo zagotovilo, da bo vsem gostom v gostinskih obratih voda iz pipe na voljo brezplačno, ali pa naj se zaračunavala kvečjemu postrežnina.

V tej zvezi vas obveščam, da tako pobudo na Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo podpiramo, pri čemer pa z vidika ministrstva ni mogoče spregledati, da je strežba vode iz pipe sestavni del opravljanja gostinske, torej gospodarske dejavnosti, ki temelji na svobodni podjetniški pobudi in da je gostinec pri oblikovanju ponudbe gostinskega obrata samostojen. Ne glede na prepričanje, ki ga delimo z vami, da je voda iz pip v Sloveniji praviloma kakovostna in s tem povezano pričakovanje, da jo gostinec zato mora uvrstiti v svojo ponudbo, bi morebitna zahteva, po kateri bi gostinci ob naročilu drugih plačljivih storitev morali na zahtevo gostu posrečiti vodo iz pipe, predstavljala nesorazmeren poseg v svobodno podjetniško pobudo. Ministrstvo lahko zato tako odločitev gostincem le priporoča, oziroma si bo na temelju ukrepov in aktivnosti, ki jih izvaja, tudi v prihodnje zavzemalo za njeno uresničevanje.

S spoštovanjem,

Pripravi:

Marko Podrekar, sekretar



Zdravko Počivalšek
MINISTER

Po pooblastilu ministra

št.0204-7/2017/23 z dne 24.3.2017

Eva Štravs Podlogar
državna sekretarka



