

KONFERENCA O PODNEBNIH SPREMEMBAH IN VODOOSKRBI ISTRE



Slika 1. Konferenco je otvoril predsednik SIZ dr. Andrej Kryžanowski.



Slika 2. Odmevno uvodno predavanje dr. Lučke Kajfež Bogataj.

Prvo konferenco na temo podnebnih sprememb in vodooskrbe na območju Istre so skupaj organizirali Hrvaška inženirska zveza (HIS), Slovenska inženirska zveza (SIZ) in Istrska županija. Srečanja se je udeležil tudi predstavnik iz italijanske regije Furlanije - Julijske krajine. Konferenca je potekala 18. in 19. marca 2024 v Pulju. Podnebne spremembe kot globalni pojav vsak dan bolj vplivajo na trajnostni razvoj določenih območij z večjimi ali manjšimi posebnostmi. Da bi ohranili ali izboljšali stanje v prostoru, negativni trendi zahtevajo hitre odgovore. Cilj konference je bil opozoriti na vse bolj izrazit vpliv podnebnih sprememb na oskrbo z vodo v Istri ter skozi razpravo strokovne javnosti ponuditi konstruktivne rešitve, ki bi jih lahko implementirali tudi v slovenskem delu Istre ter tako rešili večdesetletno težavo oskrbe z vodo. Konferenco so odprli Zdravko Jurčec v imenu Hrvaške inženirske zveze (HIS), Andrej Kryžanowski v imenu Slovenske inženirske zveze, Branka Pivčević Novak v imenu Uprave za klimatske aktivnosti, Aleš Bržan v imenu Mestne občine Koper in Boris Miličević, župan Istrske županije.

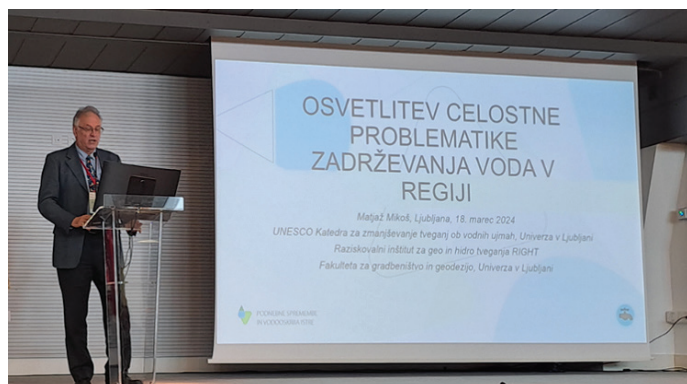
Strokovni program je potekal v treh programskih sklopih. V prvem sklopu z naslovom **Podnebne spremembe** so bili predstavljeni naslednji prispevki:

- »Kako podnebne spremembe spreminjajo značilnosti vodnega kroga v Istri?« avtorice prof. dr. Lučke Kajfež Bogataj,
- »Podnebne spremembe in vodni viri« avtorja prof. Korada Korlevića,

- »Osvetlitev celostne problematike zadrževanja voda v regiji« avtorja prof. dr. Matjaža Mikoša s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani,
- »Neizkoriščeni potenciali vodnih virov slovenske Istre za prilaganje kmetijstva na podnebne spremembe« avtorja doc. dr. Matjaža Glavana z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani ter
- »Kakšne hidrološke razmere lahko pričakujemo v prihodnosti kot posledico podnebnih sprememb?« avtorice prof. dr. Mojce Šraj s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani.

V drugem sklopu strokovnega programa z naslovom **Vodooskrba** je bilo prav tako predstavljenih pet prispevkov, in sicer:

- »Problematika oskrbe s pitno vodo v slovenski Istri« avtorja izr. prof. dr. Andreja Kryžanowskega s Fakultete za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani,
- »Zgodovinski pregled oskrbe s pitno vodo v Istri« avtorja dr. Uroša Krajnc,
- »Stanje vodnih virov v Istrski županiji – včeraj, danes, jutri« avtorjev dr. Josipa Rubinića, Milana Mihovilovića, Maje Radišić, Maje Oštrić, Nikole Cvitana in Ivane Mihalić Fabris,
- »Vodooskrba v Istrski županiji« avtorja Mladena Nežića z Istrskega vodovoda iz Buzeta ter
- »V iskanju vodnega vira« avtorja Korada Pucerja z Rižanskega vodovoda Koper.



Slika 3. Predavanje prof. dr. Matjaža Mikoša o zadrževanju voda v regiji.

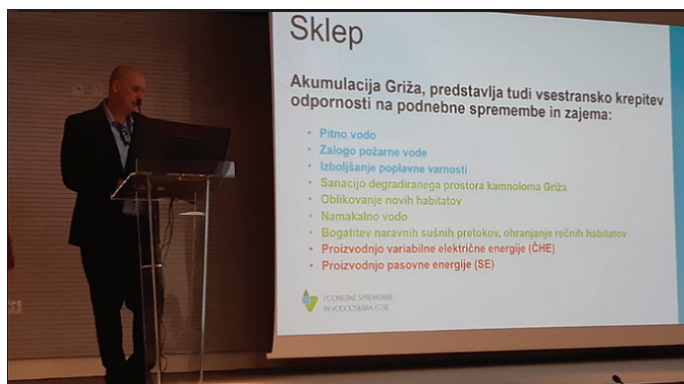
V tretjem sklopu strokovnega programa z naslovom **Odvodnja in namakanje**, ki je potekal drugi dan konference, pa so bili predstavljeni naslednji prispevki:

- »Možnosti uporabe prečiščene odpadne vode – primer rastlinske čistilne naprave Kaštelir« avtorjev Davorja Stankovića in Luke Jelića s Hidroprojekta-ing iz Zagreba,
- »Gradnja namakalnega sistema s ciljem proizvodnje hrane in reševanja problema vode v Istri« avtorjev dr. Danka Holjevića in Nikole Cvitana,
- »Inovativni pristop gospodarjenja z vodo v kmetijstvu zaradi podnebnih sprememb: primeri dobrih praks« avtorjev prof. dr. Davorja Romića, izr. prof. dr. Monike Zovko, Marka Reljića in prof. dr. Gabrijela Ondraška,
- »Aglomeracija komunalne vode na območju Reke« avtorja Andreja Marochinija z KD Vodovod i kanalizacija iz Reke ter
- »Sistem zaščite voda v Istri – od ideje do realizacije« avtorja Daniela Maurovića.

Na koncu vsakega sklopa predavanj je bila organizirana tudi panelna razprava, na kateri so sodelovali predavatelji vsakokratnega sklopa. Zadnji dan je bil za udeležence konference organiziran tudi strokovni izlet z ogledom akumulacijskega jezera Butoniga. Jezero leži na levi obali reke Mirne, napajajo jo pritoki Butoniga, Dragučki in Račkiški potok. Površina akumu-



Slika 5. Panelna razprava na temo vodooskrbe.



Slika 4. Predavanje Korada Pucerja o prednostih akumulacije Griža.

lacije znaša 2,5 km², njen volumen je 19,5 mil. m³, mrtvi prostor za sprejem nanosov je 2,2 mil. m³, srednja globina pa je 7,8 m. Ob izgradnji je bilo akumulacijsko jezero namenjeno protipoplavni zaščiti z lovljenjem poplavnih valov in oskrbi Istre s pitno vodo. V sedanjem času prevladuje namen oskrbe s pitno vodo. Voda iz Butonige oskrbuje vodovode Pazin, Poreč, Rovinj in Pulj. Ključni problem je majhna globina akumulacije, zato se voda v poletnih mesecih pregreva in povzroča težave s kakovostjo vode. Upravljavca razmišlja o prekritju akumulacije s plavajočimi fotocelicami. Prav tako bi bil potreben večji volumen akumulacije, za kar že obstajajo načrti za nadvišanje pregrade, težavo bo lahko povzročila lokacija znotraj Ekološke mreže Natura 2000.

Zaključne ugotovitve konference so bile:

- Podnebne spremembe postajajo stalnica, ki jo bo treba upoštevati pri vseh nadaljnjih načrtovanjih rabe vodnih virov.
- Trendi spreminjanja razvoja podnebja se izkazujejo skozi povečanje pogostosti pojava ekstremnih hidroloških pojavov – predvsem sušnih dogodkov, ki odločilno vplivajo na vodno bilanco.
- Podnebne spremembe vplivajo tudi na dvig srednje gladine morja in posledično povišanje plimnih gladin, ki že ogrožajo plitve vodonosnike v priobalnem območju pri oskrbi s pitno vodo.



Slika 6. Pogled na akumulacijsko jezero Butoniga.

- Pričakovane podnebne spremembe v severnem Jadranu se bodo v prihodnosti približevale stanju, ki trenutno velja v južnem Sredozemlju.
- Posledice podnebnih sprememb najučinkoviteje rešujemo tako, da se z ukrepi prilagajamo tako, da se tveganja in škoda zaradi sedanjih ali pa pričakovanih škodljivih učinkov zmanjša na stroškovno učinkovit način, ki vključuje tudi vse možne koristi ukrepov.
- Zagotavljanje oskrbe s pitno vodo v Istri s povezovanjem vodnih virov na regijskemu nivoju je v trenutnih razmerah še vzdržen in učinkovit, dolgoročno pa je, zaradi spreminjanja hidroloških spremenljivk in tudi posledic dviga morske gladine, učinkovitost takega pristopa vprašljiva.
- Zaradi hidroloških neravnovesij kot posledice podnebnih sprememb je treba vodo zadržati, ko je je dovolj, in jo shraniti za obdobja, ko je je premalo.
- Kot kaže tudi primer dobre prakse v hrvaški Istri, so zadrževalniki in zadrževanje voda najbolj učinkovit ukrep, ki daje odgovor tako za obdobja, ko je vode preveč, kot tudi za čas, ko je vode premalo.
- Podobne prakse lahko najdemo tudi v slovenski Istri, vsaj kar zadeva kmetijsko rabo, prezrto pa ostaja področje oskrbe s pitno vodo, kjer se vse bolj izraža potreba po implementaciji velikega zadrževalnika, ker brez možnosti sezonske izravnave vodne bilance oskrba s pitno vodo v regiji zgolj iz razpršenih vodnih virov zaradi posledic podnebnih sprememb v prihodnje ne bo več zadostna.

- Pri upravljanju vodnih količin v vododeficitarnih območjih se pojavlja še možnost ponovne rabe že prečiščene vode (kmetijstvo, namakanje ...), ki se trenutno praviloma odvaja v odvodnike z izlivom v morje.
- Pri odločitvah o nameravanih posegih v prostor je nujno potrebno vključevanje javnosti, ki mora biti seznanjena z namenom posega in potekom izvajanja. V tem pogledu je pomembna tudi vloga medijev, da aktivno sodelujejo v procesu ozaveščanja javnosti in se pri tem zavedajo odgovornosti, da na ustrezen in korekten način obveščajo javnost.

Ključni organizatorji, predsednik organizacijskega odbora Boris Miletič, predsednik programskega odbora Zdravko Jurčec in predsednik znanstvenega odbora Andrej Kryžanowski, so s pomočjo sodelavcev nadvse uspešno izpeljali prvo konferenco o podnebnih spremembah in vodooskrbi Istre.

Avtor poročila: dr. Uroš Krajnc, univ. dipl. inž. grad.
Fotografije: Jožef Preskar, Uroš Krajnc

ZVEZA DRUŠTEV GRADBENIH INŽENIRJEV IN TEHNIKOV SLOVENIJE

vabi na

REDNO SKUPŠČINO,

ki bo v četrtek, 30. maja 2024, ob 13.00 uri,
v prostorih Gostilne Livada, Hladnikova 15, Ljubljana.

Skupščina bo obravnavala in sprejemala:

1. Poročilo o delu ZDGITS v letu 2023
2. Poslovno poročilo ZDGITS za leto 2023 z bilanco stanja in izkazom poslovnega izida
3. Letna programa za leti 2024 in 2025 ter
4. Finančni načrt ZDGITS za leto 2024.

Predsednik ZDGITS

Izr. prof. dr. Andrej Kryžanowski, univ. dipl. inž. grad.