

## Podnebne spremembe in oskrba z vodo Istre

### Zaključki konference

**Slovenska inženirska zveza (SIZ), Hrvatski inženjerski savez (HIS) in Istarska županija, so v počastitev dneva voda, 18. do 19. marca 2024 organizirali v Pulju prvo konferenco: Podnebne spremembe in oskrba z vodo Istre.**

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 opozoriti na vse bolj izrazit vpliv podnebnih sprememb na vodooskrbo Istre ter skozi razpravo strokovne javnosti ponuditi konstruktivne rešitve, ki bi jih lahko implementirali tudi v slovenskem delu Istre ter tako rešili več desetletno težavo oskrbe s pitno vodo.

Uvodne pozdrave, namene in cilje konference sta predstavila predsednika HIS (g. Zdravko Jurčec) in SIZ (g. Andrej Kryžanowski). Svoje poglede na problematiko sta v uvodnem delu izpostavila ga. Branka Pivčenič Novak ravnateljica Uprave za podnebne aktivnosti v Ministrstvu za gospodarstvo in trajnostni razvoj iz Hrvaške ter g. Fabio Scoccimarro, regionalni minister zaščite okolja, energije in trajnostnega razvoja iz avtonomne regije Furlanije, Julijske krajine. V zaključnih nagovorih sta udeležence pozdravila g. Aleš Bržan, v imenu občin slovenske Istre in g. Boris Miletič, župan Istarske Županije, ki je konferenco tudi uradno odprl.

V prvem sklopu predstavitev je bila predstavljena problematika rabe vodnih virov v luči spreminjajočih se razmer, kot posledico podnebnih sprememb, ki so jo predstavili: prof. dr. Lučka Kajfež Bogataj (Kako podnebne spremembe spreminjajo značilnosti vodnega kroga v Istri); prof. dr. Korado Korlević (Podnebne spremembe in vodni viri); prof. dr. Matjaž Mikoš (Osvetlitev celostne problematike zadrževanja voda v regiji); doc. dr. Matjaž Glavan (Neizkoriščeni potenciali vodnih virov Slovenske Istre za prilaganje kmetijstva na podnebne spremembe) in prof. dr. Mojca Šraj (Kakšne hidrološke razmere lahko pričakujemo v prihodnosti kot posledico podnebnih sprememb).

V drugem sklopu predstavitev je bila predstavljena problematika vodooskrbe v regiji, ki so jo predstavili: izr. prof. dr. Andrej Kryžanowski (Problematika oskrbe s pitno vodo v slovenski Istri); dr. Uroš Krajnc (Zgodovinski pregled oskrbe s pitno vodo v Istri); dr. Josip Rubinić (Stanje vodnih virov v Istrski županiji – včeraj, danes, jutri); g. Mladen Nežić (Vodooskrba v Istrski županiji) in g. Korado Pucer (V iskanju vodnega vira).

V tretjem sklopu predstavitev je bila predstavljena problematika odvodnje in namakanja, ki so jo predstavili: g. Davor Stanković (Možnost uporabe prečiščene odpadne vode – primer rastlinske čistilne naprave Kaštelir); dr. Danko Holjević in g. Nikola Cvitan (Razvoj namakalnega sistema v Istri kot odgovor na podnebne spremembe in trajnostno pridelavo hrane); prof. dr. Davor Romić (Inovativni pristop gospodarjenja z vodo zaradi podnebnih sprememb – primeri dobrih praks); g. Andrej Marochini (Aglomeracija Rijeke) in g. Daniel Maurović (Istrski vodozaščitni sistem).

Po zaključku vsakega programskega sklopa je sledila panelna razprava z moderatorji in udeleženci ter diskusija z udeleženci konference. Na podlagi predstavitev, panelne diskusije in razprave so bili oblikovani naslednji

## ZAKLJUČKI

1. Podnebne spremembe postajajo stalnica, ki jo bo potrebno upoštevati pri vseh nadaljnjih načrtovanih rabe vodnih virov. Meritve kažejo, da so v primerjavi z ostalo Evropo podnebne spremembe v območju, kamor sodi Istra, že močnejše izražene in scenariji bodočega razvoja podnebja ocenjujejo stopnjevanje trendov v prihodnjih desetletjih.
2. Trendi spreminjanja razvoja podnebja se manifestirajo skozi povečanje pogostosti pojava ekstremnih hidroloških pojavov – predvsem sušnih dogodkov, ki odločilno vplivajo na vodno bilanco in predstavljajo oviro za izvajanje dejavnosti, kot so oskrba s pitno vodo, namakanje kmetijskih površin, energetska raba itd.
3. Drugi povezani problem pa predstavlja dvig morske gladine in s tem povezani meteorološki pojavi, kot so visoke plime, ki ogrožajo nižje ležeča obalna območja. V Istri je še posebej zaskrbljujoče dejstvo, da z dvigom morske gladine vpliv slane vode sega bistveno globlje v zaledje vodotokov v regiji in predstavlja skrb vzbujujoče stanje, ki ogroža plitve vodonosnike vodnih virov za oskrbo s pitno vodo v regiji.
4. Na območju severnega Jadrana je zaznati izrazito podaljšanje sušnih obdobj, za katere je značilno, da postajajo vse dolgotrajnejši. V tem tisočletju se tudi pogostost pojava sušnih dogodkov vse bolj povečuje in postaja praktično že stalnica. Glede na spreminjajoče se trende hidroloških spremenljivk je pričakovano, da se bodo podnebne razmere v severnem Jadranu vse bolj približevale trenutnim razmeram, ki veljajo v južnem Sredozemlju.
5. Reševanje problematike sprememb v okolju, kot posledico podnebnih sprememb, lahko najučinkoviteje rešujemo na način, da se z ukrepi prilagajamo nastalim razmeram na način, da se tveganja in škoda zaradi sedanjih ali pa pričakovanih škodljivih učinkov zmanjša na stroškovno učinkovit način, ki vključuje tudi vse možne koristi ukrepov. Pri tem moramo upoštevati, da podnebne spremembe presegajo administrativne meje. Zato moramo za učinkovitost ukrepov preseči tradicionalne meje in pri iskanju rešitev združiti vse moči in znanja, ki bodo zagotovile dolgoročno varnost in trajnost naših vodnih virov.
6. Pri zagotavljanju oskrbe s pitno vodo je regijsko sodelovanje prisotno že desetletja. Vzpostavljene so povezave med glavnimi vodooskrbnimi sistemi v regiji, ki povezujejo pomembnejše vodne vire in zagotavljajo nemoteno oskrbo s pitno vodo tudi v izrednih razmerah. Tak sistem je v trenutnih razmerah še vzdržen in učinkovit, dolgoročno gledano, pa je učinkovitost takega pristopa vprašljiva. S spreminjanjem hidroloških spremenljivk zaradi podnebnih sprememb, se ti vplivi odražajo tudi na karakteristikah glavnih vodnih virov, kot je pomanjkanje izdatnosti virov ali ogrožanje njihove uporabnosti zaradi dviga morske gladine.
7. Hidrološka neravnovesja, ki nastajajo kot posledica podnebnih sprememb, pa vplivajo na družbo in na kulturno krajino, kot tudi na naravno okolje. Da bi zadovoljili potrebe družbe in okolja po vodi, je potrebno vodo zadržati, ko je dovolj in jo shraniti za obdobja, ko je premalo. Z razpršenimi in sonaravnimi ukrepi (zelena in modra infrastruktura) in zadrževalnimi objekti (zadrževalniki, bogatenje podtalnice) lahko vzdržno ravnamo z vodo in blažimo negativne vplive podnebnih sprememb in hitrega razvoja na družbo in okolje.

8. Kot kaže tudi primer dobre prakse v hrvaški Istri, so zadrževalniki in zadrževanje voda najbolj učinkovit ukrep, ki nudi odgovor tako za obdobja, ko je vode preveč, kot tudi za čas, ko je vode premalo. Zadrževalniki in zadrževanje vode se izkazujejo kot nujno potrebni za trajnostni razvoj in odpornost narave in družbe tudi v prihodnje. Izkušnje kažejo vrste načinov implementacije zadrževanja voda, ali na koncentriran način z izgradnjo velikih zadrževalnikov, ki omogočajo sezonske izravnave vodne bilance, ali z razpršenimi manjšimi zadrževalniki, kot primer tradicionalnega in sonaravnega ukrepa zagotavljanja oskrbe z vodo v kmetijskem sektorju in dodatna možnost bogatenja podtalnice na vododeficitarnih območjih.
9. Podobne prakse je najti 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 bodoče ne bo več zadostna. Vse razvojne projekcije upravljalcev vodooskrbnega sistema v regiji potrjujejo, da dolgoročno varnost in zanesljivost dobave pitne vode v slovenski Istri lahko zagotovimo zgolj z velikim sezonskih zadrževalnikom.
10. Pri upravljanju z vodnimi količinami v vododeficitarnih območjih se pojavlja še možnost ponovne rabe že prečiščene vode, ki se trenutno praviloma odvaja v odvodnike z izlivom v morje. V kolikor je stopnja čiščenja komunalne vode ustrezna glede na ponovno rabo, lahko te vodne količine uporabimo pri namakanju kmetijskih površin ali tudi bogatenju podtalnice, predvsem na območju nižje ležečih vodnih virov, ki so v vplivu nihanja morske gladine.
11. Pri odločitvah o nameravanih posegih v prostor je nujno potrebno vključevanje javnosti, ki mora biti seznanjena z namenom posega in samim potekom izvajanja. Informiranje javnosti mora potekati vzporedno z napredovanjem aktivnosti, kar pomeni, da se javnost sproti obvešča tako o napredovanju posega, kot tudi seznaneni s samo vsebino in cilji posega. V tem pogledu je pomembna tudi vloga medijev, da aktivno sodelujejo v procesu osveščanja javnosti in se pri tem zavedajo odgovornosti, da na ustrezen in korekten način obveščajo javnost.

Zdravko Jurčec,

predsednik Hrvatskog inženjerskog saveza

Andrej Kryžanowski,

predsednik Slovenske inženirske zveze

Boris Miletić,

župan Istarske županije