

Znanstveno vijeće za zaštitu prirode i okoliša

Broj: 10-169/6-2025

10. prosinca 2025.

Poštovane, poštovani,

Znanstveno vijeće za zaštitu prirode i okoliša
organizira i poziva Vas na okrugli stol

Održivo upravljanje vodama na otocima

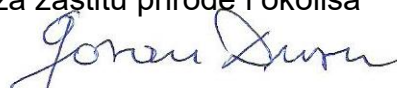
koji će se održati u Knjižnici Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

u srijedu, 17. prosinca 2025. s početkom u 12.00 sati.

Moderator i organizator okruglog stola je pročelnik sekcije za vode prof.dr.sc. Zoran Nakić, a predavači su Silvio Giorgolo, dipl. ing. iz RJ Voda, izv.prof.dr.sc. Davor Mance s Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, izv.prof.dr.sc. Ivana Sušanj Čule s Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci te dr.sc. Josip Terzić iz Hrvatskog geološkog instituta. Sažetak i životopise autora šaljemo u prilogu.

S poštovanjem,

Predsjednik Znanstvenog vijeća
za zaštitu prirode i okoliša



Akademik Goran Durn

Sažetak

Održivo upravljanje vodama na otocima ključno je za očuvanje okoliša i osiguranje dugoročne dostupnosti vode za različite namjene. Zbog ograničenih izvora slatke vode, otoci se suočavaju s izazovima poput rastuće potražnje i prekomjerne potrošnje vode tijekom turističke sezone te sve većih utjecaja klimatskih promjena na dostupnost vode zbog neravnomjerne raspodjele oborina, pojačane evapotranspiracije i sve učestalijih pojava suša. Prema Nacionalnom planu razvoja otoka za razdoblje od 2021. do 2027. godine, standard pružanja vodnih usluga na otocima nije na odgovarajućoj razini te zaostaje za standardom pružanja vodnih usluga u Republici Hrvatskoj. Najrazvijeniji otoci imaju visok stupanj priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe, u nekim slučajevima i blizu 100%, ali na manjim, slabije razvijenim otocima priključenost stanovništva na sustave javne vodoopskrbe je znatno manja, a ponegdje i izostaje. Na otocima, kao i na preostalom dijelu Republike Hrvatske, prisutni su veliki gubitci vode u sustavima javne vodoopskrbe, što je posljedica neodgovarajućega održavanja vodno-komunalne infrastrukture i nedostatnih kapaciteta javnih isporučitelja vodnih usluga. Osim toga, razmjerno mali broj otočnog stanovništva je priključen na sustave javne odvodnje, a preostalo stanovništvo i gospodarski subjekti ispuštaju otpadne vode iz svojih objekata u septičke i sabirne jame. Dodatni ograničavajući čimbenici razvoja sustava javne vodoopskrbe i odvodnje na otocima povezani su s visokim troškovima realizacije razvojnih projekata, višim troškovima održavanja vodno-komunalne infrastrukture zbog sezonskog karaktera u isporuci vodnih usluga te manjim brojem korisnika vodnih usluga izvan turističke sezone, što dovodi do prosječno više cijene vodnih usluga u odnosu na kopno. Sve navedeno upućuje na nužnost osmišljavanja i uspostave novoga, integralnoga pristupa upravljanju vodnim resursima na otocima, koji će jamčiti dostatne količine vode za lokalno stanovništvo i za turiste, ali i za važne otočne ekosustave. S tim u vezi, potrebno je osmisliti i ustrojiti odgovarajuće mjere koje će dugoročno uravnotežiti potražnju i opskrbu vodom na otocima, kako mjere upravljanja opskrbom, primjerice mjere: štednje vode i racionalizacije potrošnje, ponovne upotrebe vode te osiguranja alternativnih izvora vode, tako i mjere upravljanja potražnjom za vodom, od regulatornih intervencija i prilagodbi prostornoga planiranja postojećoj otočkoj infrastrukturi do stvaranja uvjeta za primjenu vodnih naknada ovisno o potrošnji i sezonskim kolebanjima u broju korisnika vodnih usluga. Cilj ovoga okruglog stola je dati odgovor na ova i slična pitanja te ponuditi moguća i održiva rješenja za budućnost. U osnovi, integracija svih postojećih i budućih mjera mora se provesti uzimajući u obzir lokalne značajke i dugoročne potrebe, osiguravajući pritom da su sva održiva rješenja prilagođena rješavanju specifičnih izazova i potreba. Okrugli stol je zamišljen kao panel diskusija na kojoj će se ova tema razmatrati interdisciplinarno, a uvod u temu će dati renomirani znanstvenici i stručnjaci Sveučilišta u Rijeci, Hrvatskog geološkog instituta i trgovačkoga društva Ponikve voda d.o.o.

Životopisi

Silvio Giorgolo zaposlen je u komunalnom društvu Ponikve voda d.o.o., koje je zaduženo za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju na području otoka Krka. 1995. godine završio je Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci (VI stupanj), te stekao zvanje Inženjer elektrotehnike. Od 1997. godine zaposlen je u komunalnom društvu Ponikve voda d.o.o., najprije na poslovima referenta elektrotehnike, a od 1999. godine na radnom mjestu Rukovoditelj dispečerskog centra, gdje se bavi poslovima nadzora i upravljanja nad sustavima javne vodoopskrbe i javne odvodnje, razvojem sustava telemetrije i tehničke zaštite, sudjeluje u izradi projekata, realizacije investicija te razvojnih programa i planova društva, aktivno radi na modernizaciji sustava s ciljem smanjenja gubitaka na sustavima vodoopskrbe, povećanju stupnja energetske učinkovitosti, optimizaciji pogonskih troškova, upravlja poslovima podrške korisnicima vodnih usluga, sudjeluje u provođenju Plana sigurnosti vode (WSP) u svrhu što bolje pripremljenosti sustava javne vodoopskrbe, s ciljem kontinuirane isporuke dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode i zaštite potrošača. Tijekom 2005. godine usavršavao se na poslovnom učilištu Ibis, na temu „Menadžer komunalnih djelatnosti“. Trenutno je zaposlen na radnom mjestu rukovoditelj RJ Voda a ujedno vrši i funkciju zamjenika direktora.

Davor Mance je izvanredni profesor na Ekonomskom fakultetu u Rijeci. Doktorirao je 2015. godine na temu upravljanja zajedničkim dobrima u okviru sustava trgovanja emisijskim jedinicama Europske unije. Nositelj je kolegija Metodologija istraživanja, Upravljanje zajedničkim dobrima, Ekonomska antropologija, Upravljanje troškovima i Vrednovanje poduzeća na Ekonomskom fakultetu u Rijeci. Na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Rijeci nositelj je kolegija Ekonomika javnog sektora i Menadžment u javnom sektoru. Voditelj je laboratorija za institucionalna i bihevioralna istraživanja pri Sveučilištu u Rijeci. Diplomirao je ekonomiju na Sveučilištu u Trieru (Njemačka), a M.A. je stekao na University of Sussex (UK), kao stipendist britanskog Foreign and Commonwealth Office-a. Znanstveno područje uključuje institucionalnu i ekološku ekonomiju, kvantitativnu analizu okolišnih politika, upravljanje zajedničkim dobrima te primjenu ekonometrijskih modela u analizi javnih politika. Bio je pročelnik multidisciplinarne katedre i katedre za poduzetništvo Ekonomskog fakulteta u Rijeci. Do danas je objavio više od 45 znanstvenih radova. Trenutno je voditelj dvaju međunarodnih projekata u okviru programa Interreg, pri čemu Ekonomski fakultet u Rijeci djeluje kao vodeći partner na jednom od njih. Njegov istraživački rad usmjeren je na klimatsku i okolišnu politiku, osobito u kontekstu održivosti zajedničkih dobara. U svom znanstveno-istraživačkom radu koristi napredne kvantitativne alate (EViews, R i Stata), a aktivno se služi engleskim, talijanskim i njemačkim jezikom.

Ivana Sušanĉ Čule je izvanredna profesorica Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Doktorat iz područja tehniĉkih znanosti, znanstvenoga polja građevinarstvo, obranila je 2017. godine na temi iz hidrologije pod nazivom „Razvoj hidrološkog modela otjecanja s malih slivova temeljen na umjetnoj neuronskoj mreži“.

Od 2009. godine do danas izv. prof. Sušanĉ Čule zaposlena je na Zavodu za hidrotehniku i geotehniku, odnosno na Katedri za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Rijeci. Nositelj je dva kolegija na doktorskom studiju „Građevinarstvo – znanstvena grana hidrotehnika“, dva kolegija sveučilišnog diplomskog i stručnog diplomskog studija Građevinarstvo te jednog predmeta Erasmus programa. Suradnik je na četiri kolegija prijediplomske i diplomske razine studija pri Građevinskom fakultetu u Rijeci, te suradnik na dva kolegija na Sveučilišnom diplomskom studiju Sanitarno inženjerstvo pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci.

Na bilateralnom projektu financiranom sa strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske i JICA-e (Japanska Vlada) naziva „Identifikacija rizika i planiranja korištenja zemljišta za ublažavanje nepogoda kod odrona zemlje i poplava u Hrvatskoj“ sudjeluje kao aktivni istraživaĉ, te 2011. i 2012. godine u cilju usavršavanja provodi sveukupno 6 mjeseci, na Sveučilištu u Kyotu (Japan), u Institutu za istraživanje spreĉavanja katastrofa (eng. Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University) kod prof. dr. sc. Yosuke Yamashikia.

Područje znanstvenoga rada izv. prof. Sušanĉ Čule je: hidrologija; razvoj metodologije i primjena umjetnih neuronskih mreža pri predviđanju hidroloških varijabli; primjena statistiĉkih metoda u hidrologiji; istraživanja meteoroloških i hidroloških znaĉajki i procesa vodnih resursa; praćenje i terenska mjerenja meteoroloških i hidroloških varijabli te mjerenje kvalitete vode; zaštita i upravljanje prirodnim vodnim resursima i Gospodarenje otpadom.

Do danas je objavila više od 35 znanstvenih radova u znanstvenim ĉasopisima i zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova. Sudjelovala je (kao voditelj ili suradnik) u realizaciji desetak međunarodnih ili domaćih znanstvenih projekata te kao suradnik na jednom infrastrukturnom projektu. Osim objavljenih radova urednik je i tri zbornika radova te je aktivno sudjelovala u organizaciji četiri znanstveno stručna skupa u funkciji predsjednika organizacijskog odbora ili kao dio organizacijskog odbora. Član je društava: Hrvatsko hidrološko društvo, Young Hydrologic Society i Environmental Hydrology and Hydraulic Engineering University of Illinois at Urbana Champaign. Redovno sudjeluje na raznim programima popularizacije znanosti kao što su Festival znanosti (2022. i 2023.), Rijeka tehnologije (2023.), Dani otvorenih vrata laboratorija GF (2023.) i Program predavanja

i radionica za građanstvo (odrasle i djecu) u Palači Moise na otoku Cresu (2022.) u organizaciji Sveučilišta u Rijeci.

Josip Terzić je znanstveni savjetnik u trajnom izboru Hrvatskoga geološkog instituta (HGI), trenutno na funkciji pomoćnika ravnateljice. Doktorat iz područja tehničkih znanosti, znanstvenoga polja Rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo, obranio je 2007. godine na temi iz hidrogeologije. Tema doktorskog i magistarskog rada usko mu je vezana uz hidrogeologiju jadranskih krških otoka. Cijelu karijeru radio je u Zavodu za hidrogeologiju i inženjersku geologiju HGI-ja, a tijekom karijere 12 je godina bio predstojnik zavoda, sve do kraja svibnja 2025. Od 2018. održava nastavu na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, sa zvanjem naslovnog docenta. Područje znanstvenog interesa dr. Terzića je vezano uz kršku hidrogeologiju, pogotovo uz otoke i priobalna područja – područja pod utjecajem podzemnog prodora morske vode u slatkovodne vodonosnike. Većina od njegovih 35 objavljenih radova citiranih u WoSCC bazi podataka vezana je upravo uz tu tematiku, s H-indeksom 11 i više od 350 citata (Google znalac 205 referentnih navoda, H-indeks 14 i više od 650 citata). Bio je voditelj projekta ili voditelj na nacionalnoj razini osam kompetitivnih znanstvenih i/ili europskih projekata vezanih uz kršku hidrogeologiju, te suradnik na većem broju projekata (Obzor2020, Interreg, HRZZ i sl.). Vodeći je autor ili suautor na preko 90 stručnih projekata za neposredne naručitelje u Fondu stručne dokumentacije HGI. Bio je ili jest član brojnih strukovnih društava, te odbora i panela različite vrste (član panela za vrjednovanje projekata HRZZ, član Matičnog odbora za polja kemijskog inženjerstva, rudarstva, nafte i geološkog inženjerstva, metalurgije, tekstilne tehnologije i grafičke tehnologije, član uredničkog odbora znanstvenog časopisa „Geologia Croatica“, član uredničkog odbora znanstvenog časopisa „Inženjerstvo okoliša“, urednik „Godišnjeg izvješća HGI“, a bio je i član organizacijskih i/ili znanstvenih odbora na deset kongresa ili konferencija.