



SREČANJE ZNANOSTI O OCEANIH (OCEAN SCIENCE MEETING - OSM)

Ameriški združenji za geofiziko (AGU), za znanost limnologije in oceanografije (ASLO) in Društvo za oceanografijo (TOS) so organizirali največjo letošnjo konferenco raziskovalcev in drugih zainteresiranih, ki se ukvarjajo z vodami, rekami, jezeri, estuariji, podtalnimi vodami, morji in oceani. Srečanje Znanosti o oceanih (Ocean Science Meeting - OSM) je potekalo v centru San Diega, ZDA, od 17. do 20. februarja 2020. Moto letošnjega srečanja je bil »For a Resilient Planet« (Za vzdržljiv planet) in poziv, da lahko le partnerstvo raziskovalcev, z vladami in javnostjo, omogoči ohranjanje zdravih oceanov, zagotavlja varno in trajno preskrbo s hrano ter pomaga ublažiti posledice podnebnih sprememb. Združeni narodi so obdobje od 2021 do 2030 označili za »Desetletje znanosti o oceanu za trajnostni razvoj«, da bi spodbudili mednarodno usklajevanje in sodelovanje v raziskovalnih in znanstvenih programih za boljše upravljanje z viri oceanov in obalnih območij ter zmanjšali nevarnosti.

Srečanja se je udeležilo 6300 raziskovalcev iz 66 držav, od tega je bilo kar 32 % študentov. Žal je srečanje odpovedalo veliko število raziskovalcev zaradi širjenja korona virusa. Raziskovalni dosežki so bili predstavljeni v 16 različnih sekcijah, s predavanji (1820 raziskovalcev) ali posterji (3233 posterjev). Sekcije so vključevale vsebine s področij fizikalne oceanografije, morske ekologije, biodiverzitete, biologije in biogeokemije, mikrobiologije in molekularne ekologije, morske geologije, sedimentologije, kot tudi predstavitve rezultatov prognostičnih modelov, procesov v obalnih morjih in estuarijih, interakcij zrak - morje, fizikalne in biološke interakcije, razvoja opazovalnih sistemov, inštrumentov in senzorjev, zakisevanja, hipoksij in posledic klimatskih sprememb, kot tudi socio-ekonomske vidike in izobraževanje.

Srečanje se je pričelo s plenarnim predavanjem Nainoa Thompson, havajskega domorodca, ki je po starem polinezijskem izročilu izdelal kanu Hōkūleʻa in opremljen s tradicionalnimi navigacijskimi aparaturami jadra po svetu. Kot predsednik Polinezijskega združenja za plovbo, neprofitne raziskovalne in izo-



Fig. 1: Letošnja Watsonovo nagrado za življenjsko delo je prejela Heidi Sosik (Woods Hole - WHOI).

braževalne organizacije, je pred kratkim zaključil štiri-letno potovanje po svetu, kjer se je srečeval z ljudmi, svetovnimi voditelji in predaval kako pomembno je, da ohranjamo kulturno dediščino, skrbimo za naravne vire, ohranjamo zdrav ocean in ščitimo ogrožena območja.

Združenja vsako leto podelijo vrsto nagrad za odmevne raziskovalne dosežke in življenjsko delo. Letošnjo nagrado za življenjsko delo (Watsonovo nagrado) je prejela Heidi Sosik (Woods Hole - WHOI), ki se ukvarja z ekologijo mikroorganizmov, njihovo morfološko in taksonomsko raznolikostjo in interakcijami med organizmi. S sodelavci je razvila podvodni avtomatski sistem za opazovanje in snemanje mikroskopskih organizmov, ki predstavljajo pomemben člen v prehranski verigi, sodelujejo pri izmenjavi plinov in s tem vplivajo na zemeljsko klimo, občasno pa povzročajo škodljiva cvetenja in s tem vplivajo na zdravje ljudi. Erik van Sebille, oceanograf z Univerze Utrecht za projekt Tracking of plastic in our Sea (TOPIOS), ki proučuje poti prenosa/širjenja plastike v oceanih s ciljem, da ustvari 3D zemljevid onesnaženja oceanov s plastiko in omogoči sledenje do izvora. Nagrado Ocean Science Meeting 2020 za prepoznaven prispevek mladega raziskovalca v pre-

teklem letu je prejela Cristina Romera-Castillo (Institit de Ciències del Mar, CSIC) za odmeven članek o visokih koncentracijah raztopljenega organskega ogljika v oceanu, ki so posledica sproščanja organskih spojin s plastike. Sybil Seitzinger (Univerza v Viktoriji) je bila nagrajena za dolgoletne dosežke na področju limnologije in oceanografije na področju raziskav, izobraževanja in ozaveščanja. Medaljo Mary Sears je prejela Jane Lubchenco (Oregon State University) za objave inovativnih in pomembnih raziskav na področju biološke oceanografije in za izjemne prispevke k izobraževanju in mentorstvu na tem področju. Nagrada AGU Sverdrup Award Lecture je prejela Mary-Louise Timmermans (Univerza Yale) za odlične prispevke o atmosferi in oceanih ter za spodbujanje sodelovanja pri atmosferskih in oceanografskih raziskavah.

Zaključno predavanje je podala Margaret Leinen, direktorica Scripps inštituta za oceanografijo. Leinen je prejemnica številnih nagrad, z bogatimi nacionalnimi in mednarodnimi izkušnjami na področju oceanske znanosti, globalnih podnebnih in okoljskih vprašanj, sicer pa paleo-oceanografijna in paleo-klimatologinja. Na raziskovalnem področju je proučevala predvsem sedimente oceanov in biogeokemične



Fig. 2: Farooq Azam in Ake Hägstrom med obiskom Morske biološke postaje Piran Nacionalnega inštituta za biologijo.

cikle, spremembe oceanov in podnebja. Predsedovala je Nacionalni znanstveni fundaciji (NSF) in neposredno vplivala na nekatere najpomembnejše programe na področju morskih znanosti ter povezav z atmosfero in kopnim. V svojem predavanju je predstavila časovni niz objav in poročil ključnih raziskav, strokovnih srečanj in pozivov raziskovalcev, ki so privedli do sprejetja dokumenta Združenih narodov Desetletje znanosti oceanov za trajnostni razvoj (2021-2030). Tako je postavljen okvir prioritarnih področij, nujna je mednarodna koordinacija in sodelovanja, ki omogočajo okrepitev raziskovalnih zmogljivosti na področju morskih ved in prenosa tehnologij.

Na srečanju smo raziskovalci z Morske biološke postaje Piran Nacionalnega inštituta za biologijo sodelovali s prispevki v različnih sekcijah. Alenka Malej s prispevkom o spremembah zooplanktona v toplejšem in bolj oligotrofnem morju, Valentina Turk s predstavitvijo rezultatov patogenih bakterij z naslovom »The adaptation of selected pathogenic microbes to elevated temperature and their detection *In Situ* in the coastal marine environment«, ter mlada raziskovalka Neža Orel s predstavitvijo rezultatov z naslovom »Response of the ambient marine microbial community to a mixture of pollutants in the coastal ecosystem«.

V prostornem kongresnem centru, ki sprejme 125.000 obiskovalcev in ga je načrtoval kanadski arhitekt Arthur Erickson, je 57200 m² dvoran in razstavnega prostora. Na OSM je sodelovalo več kot 350 razstavljalcev 122 različnih podjetij in 55 lokalnih in mednarodnih novinarjev. Potekale so številne predstavitve različnih mednarodnih projektov.

Po dvajsetih letih sem ponovno obiskala San Diego, slikovito obmorsko mesto v Kaliforniji, ki mu daje poseben pečat bližina Mehike in ime Scripps, ki se pojavlja na številnih oglasih, imenih podjetij, raziskovalnih in izobraževalnih inštitutov. Ellen Browning Scripps je bila ameriška žurnalistka, solastnica največje časopisne verige v Ameriki in filantropistka, ki je s svojimi donacijami podpirala nekatere velike inštitute v Južni Kaliforniji. Po konferenci smo se udeležili srečanja bivših študentov in sodelavcev ob obletnici izjemnega raziskovalnega opusa prof. Farooq Azama na Scripps inštitutu za oceanografijo. Kot Fulbright štipendistka sem imela priložnost, da sem leta 2000 sodelovala z njim in njegovimi raziskovalci. Srečanja so se udeležili vidni

raziskovalci na področju morske mikrobne ekologije in virologije, med njimi Jed Furman, Ake Hägstrom, Meinhard Simon, Forest Rohwer, Lihini Aluwihare, Koji Hamasaki, Kay Bidle, Mayali Xavier in Brian Palenik.

Farooq Azam je raziskovalec in profesor morske mikrobiologije na oddelku za Morsko biologijo in Centru za morsko biotehnologijo in biomedicino, Scripps inštituta za oceanografijo, Univerze v Kaliforniji, San Diego. Azamove primarne raziskave so s področja ekologije morskih bakterij in virusov, njihove raznolikosti in populacijske dinamike. S sodelavci je bil tvorec teorije mikrobne zanke, v začetku 80 let. Njegove študije vključujejo biokemične in molekularne prilagoditve bakterij na življenje v oceanskem okolju, pomen bakterij in virusov v ciklu oceanskega ogljika, v procesih razgradnje organske snovi in v strukturi in delovanju prehranskih spletov v oceanu. Je prejemnik številnih nagrad in odlikovanja kot je UCSD Excellence in Research Award (1997), nagrada Plymouth Marine Sciences Partnership (1996), G. Evelyn Hutchinson Medalja Ameriškega društva za limnologijo in oceanografijo (1995), medalja Rosenstiel za oceanografske znanosti Miami's School of Marine and Atmospheric University iz Miamija (1984). Leta 2004 je bil Azam izvoljen v Ameriško akademijo za mikrobiologijo in isto leto prejel »honoris causa«, častni doktorat na Univerzi Kalmar na Švedskem in od mednarodnega društva za mikrobiološko ekologijo prejel inauguracijsko Tiedje nagrado za izjemne dosežke na področju mikrobne ekologije. Farooq Azam je večkrat obiskal Morsko biološko postajo Piran, z njim smo skupaj z italijanskimi in hrvaškimi kolegi sodelovali na projektu CREICO ter nato tudi v okviru bilateralnega projekta. Počastil nas je tudi z uvodnim predavanjem ob otvoritvi mednarodnega simpozija mikrobne ekologije SAME11 (Symposium on Aquatic Microbial Ecology), leta 2009, ki se ga je udeležilo 210 domačih in tujih raziskovalcev iz 30 različnih držav. Simpozij je organizirala Morska biološka postaja Piran Nacionalnega inštituta za biologijo, ob svoji 40-letnici, potekal pa je pod pokroviteljstvom takratnega predsednika države dr. Danila Türka.

Valentina Turk

Morska biološka postaja Piran, Nacionalni inštitut za biologijo