



PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević,

Ured za odnose s javnošću / Institut Ruđer Bošković

M. +385 99 267 9514 / @ info@irb.hr / www.irb.hr

Prvi inkubacijski eksperiment utjecaja zagađenja zraka na morske organizme u Jadranu

ZAGREB, 14. 8. 2020. - Na istraživačkoj morskoj postaji Martinska kraj Šibenika znanstvenici Zavoda za istraživanje mora i okoliša Instituta Ruđer Bošković (IRB) te znanstvenici iz Sveučilišta Oldenburg u Njemačkoj ovih dana provode jedinstvene multidisciplinarne eksperimente. Riječ je o eksperimentima ispitivanja dnevnih promjena svojstava površine mora kao i utjecaja atmosferskog onečišćenja iz različitih izvora na organizme koji žive na morskoj površini, kroz prvi inkubacijski eksperiment ovakve vrste na Jadranskom moru.

"Ovakav tip eksperimenta naziva se mezokozmos i omogućuje znanstvenicima da u stvarnim uvjetima okoliša, ali uz mogućnost manipulacije okolišnih čimbenika, ispituju utjecaj emisija atmosferskih čestica iz prometa i industrije, ali i onih koje nastaju uslijed šumskih požara. Ovakav tip studija posebno je važan jer je na temelju izvedenih zaključaka moguće bolje razumjeti utjecaje na globalnoj skali." – objašnjava dr. sc. **Sanja Frka Milosavljević** iz Laboratorija za biogeokemiju mora i atmosfere Zavoda za istraživanje mora i okoliša IRB-a.

Naime, srednji Jadran trajno je izložen visokom do vrlo visokom riziku od požara te ima dugu povijest ekstremnih šumskih požara. Očekuje se da će klimatske promjene uzrokovati povećanje temperature i učestalost sušnih uvjeta u sljedećim desetljećima, a time će se povećati zapaljivosti goriva, rizična požarna područja kao i produženje požarne sezone. Zabrinjavajuće je stoga da su učinci donosa atmosferskog materijala putem atmosferskog taloženja na površinske vode Jadrana generalno nepoznati.

Prema procjenama Međuvladinog tijela o klimatskim promjenama (IPCC) predviđa se da će u mnogim područjima diljem svijeta klimatske promjene utjecati na okoliš i smanjenje kvalitete zraka. Najveća nesigurnost u procjenama antropogenih klimatskih pritisaka povezana je s atmosferskim lebdećim česticama suspendiranim u zraku. Čestice u atmosferi utječu na održavanje ravnoteže ukupnog zračenja tako što raspršuju i apsorbiraju Sunčevo zračenje te posreduju u formiranju oblaka i oborina.

S druge strane, utječu i na kvalitetu zraka, odnosno smatraju se štetnima po zdravlje svih živih bića. Uslijed različitih ekonomskih i političkih čimbenika, antropogene aktivnosti danas mijenjaju količinu i kemijski sastav atmosferskih čestica diljem svijeta.

Prirodne i antropogene tvari prenose se zrakom s kopna na morsko područje. Jednom unesene u more, taloženjem zbog gravitacije ili isprane kišom, atmosferske čestice postaju izvor hranjivih ali i štetnih tvari za organizme u moru, pogotovo one koji provode fotosintezu. Ovim putem one zapravo utječu na kruženje ugljika i klimu na Zemlji.

Oceani i mora su u današnje doba izloženi rastućim negativnim posljedicama ljudskog djelovanja koji bi u doglednoj budućnosti mogli sve značajnije utjecati na promjene njihovih svojstava na lokalnoj i globalnoj razini. Stoga je potreba za razumijevanjem sinergije između različitih stresora te njihovih utjecaja na funkcioniranje oceana u fokusu istraživanja znanstvene zajednice širom svijeta. Štoviše, cjelokupno društvo ima obavezu suočavanja s ovim izazovima s ciljem



razumijevanja opsega promjena koje se u okolišu događaju te na koji način one mogu utjecati na odvijanje globalnih procesa na Zemlji.

Eksperimenti koji se trenutno provode dio su projekta 'Biokemijski odgovori površinskog sloja oligotrofnog područja Jadranskog mora na atmosfersko taloženje (HRZZ-IP-2018-01-3105)' financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost te DAAD bilateralnog projekta s Njemačkom 'Dnevna dinamika na međufaznom području more-atmosfera (2020-2022)', voditeljice dr. Sanje Frka Milosavljević, dok s njemačke strane ovaj projekt vodi dr. **Mariana Ribas-Ribas**.

Osim znanstvenika iz nekoliko laboratorija IRB-a i njemačkih suradnika, u eksperimentu kroz brojne analize sudjeluju i znanstvenici s Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada iz Zagreba, Instituta za oceanografiju i ribarstvo iz Splita, kao i znanstvenici iz mađarskog Panonskog Sveučilišta.

"U eksperimentima se koristi poseban katamaran na daljinsko upravljanje za uzorkovanje same površine mora, opremljen raznim sensorima koji podatke skupljaju u realnom vremenu, a koje je dizajnirao dr. sc. **Oliver Wurl**. Eksperimenti se provode u okolici otoka Zlarina kao i na morskoj postaji Martinska gdje je u tu svrhu postavljena posebno dizajnirana oprema za mezokozmos eksperiment." – objašnjava dr. **Frka Milosavljević**.

Istraživanja koja se ovo ljeto provode na srednjem Jadranu nastavak su uspješne suradnje hrvatskih i njemačkih znanstvenika, započete eksperimentom koji je proveden u zaljevu Jada u Sjevernom moru 2017. godine, gdje su sudjelovali i znanstvenici iz Kostarike, Velike Britanije, Švedske, Španjolske, Poljske, Italije i Danske. Suradnja je rezultirala nedavnom objavom rada u prestižnom časopisu [The Bulletin of the American Meteorological Society](#).

KONTAKT SUGOVORNIKA NA TEMU:

dr. sc. Sanja Frka Milosavljević, viši znanstveni suradnik
Zavod za istraživanje mora i okoliša
Laboratorij za biogeokemiju mora i atmosfere
Sanja.Frka@irb.hr
M. 098 9330393

KORISNE POVEZNICE:

<https://www.irb.hr/Novosti/Znanstvenice-IRB-a-objavile-rad-u-The-Bulletin-of-the-American-Meteorological-Society>

<https://journals.ametsoc.org/bams/article/101/2/E146/345057/The-MILAN-Campaign-Studying-Diel-Light-Effects-on>