

PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

KONTAKT: Petra Buljević Zdjelarević / Ured za odnose s javnošću
Institut Ruđer Bošković / +385 99 267 95 14 / @pr@irb.hr

Istraživanje otkriva ključne promjene u morskom prehranbenom lancu sjevernog Jadrana

ZAGREB, 1. 4. 2025. – Rezultati istraživanja fitoplanktona, koja su proveli znanstvenici Centra za istraživanje mora Instituta Ruđer Bošković (IRB) u Rovinju, otkrivaju značajne promjene u osnovi prehranbenog lanca sjevernog Jadrana, što ukazuju na duboke ekološke promjene u jednoj od najproduktivnijih morskih regija Mediterana. Ovo istraživanje objavljeno je u uglednom znanstvenom časopisu ['Frontiers in Ecology and Evolution'](#) i temelji se na analizi podataka o bioraznolikosti fitoplanktona prikupljenih tijekom posljednje 24 godine.

Zamislite sjeverni Jadran kao ogroman, živahni podvodni grad u čijem funkcioniranju fitoplankton, njegovi najmanji stanovnici imaju veliku ulogu. Oni uzimaju ugljični dioksid (CO₂) i pretvaraju ga u hranu koju mogu koristiti druge morske životinje. To ih čini primarnim proizvođačima hrane jer su na samom početku prehranbenog lanca mora. Bez njih, kao da ne postoji prva karika u prehranbenom lancu koju sve ostale životinje trebaju da bi preživjele.

Sve od najmanjih virusa i bakterija, pa do velikih riba i morskih sisavaca, ovisi o tome koliko dobro fitoplankton može obavljati svoj posao. Ako fitoplankton ne može dobro raditi zbog promjena u svom okolišu, to utječe na sve što dolazi poslije njih u lancu prehrane.

„Dramatične promjene u fitoplanktonu, koje smo opisali u ovom istraživanju, jasno pokazuju da se u Jadranskom moru događa nešto važno. Takve promjene mogu imati snažan utjecaj na cijeli morski ekosustav. Za znanstvenike je iznimno važno pratiti te procese jer nam pomažu da bolje razumijemo šire i sve složenije promjene koje primjećujemo, poput promjena u broju i vrstama riba ili u općem stanju zdravlja mora. To znanje nam omogućuje da bolje planiramo i učinkovitije štitimo naše more“, objašnjava **Ivan Vlašićek**, doktorand u Laboratorij za evolucijsku ekologiju i prvi autor na radu.

Laboratorij za evolucijsku ekologiju, koji je dio 'Ruđerovog' Centra za istraživanje mora u Rovinju, provodi jedan od najdugovječnijih i interdisciplinarnih programa promatranja morskih ekosustava u Mediteranu. Ovaj tim znanstvenika istražuje kako se različiti morski organizmi ponašaju, kako rastu i kako se međusobno povezuju, baš kao što bi netko promatrao kako se razvijaju i mijenjaju različiti dijelovi jednog velikog grada.

U ovom istraživanju po prvi puta su pokazali kako se zajednice fitoplanktona mijenjaju tijekom vremena i prostora. To znači da su uspjeli pratiti i objasniti kako se fitoplankton ponaša i kako se njihova ponašanja mijenjaju zbog različitih uvjeta u okolišu, kao što su temperatura, slanost mora ili količina hranjivih tvari.

Otkucai srca morskog grada

Znanstvenici su primijetili da su tijekom posljednjeg desetljeća uobičajeni obrasci po kojima se fitoplankton razvija i raste, postali sve manje stabilni i predvidljivi. To znači da

fitoplankton više ne reagira na uvjete u okolišu na način na koji su znanstvenici ranije mogli lako predvidjeti.

Praćenje ovakvih promjena iznimno je važno jer Sjeverni Jadran ima ključnu ulogu u cirkulaciji morske vode kroz cijeli Jadran. Kao što promjene u jednom dijelu grada mogu utjecati na promet u cijelom gradu, promjene u biološkim, kemijskim i fizičkim svojstvima Sjevernog Jadrana mogu utjecati na živi svijet u cijelom Jadranu. Primjerice, ako fitoplankton ne može pravilno obavljati svoju ulogu u apsorpciji CO₂ ili proizvodnji kisika, to može imati velike posljedice za sve morske životinje i biljke koje ovise o zdravom i stabilnom okruženju da bi preživjele.

Novi uvidi s fronteorskog istraživanja

Rezultati ovog istraživanja dodatno su važni jer mogu služiti kao važne smjernice za donositelje odluka i znanstvenu zajednicu i to kod donošenja mjera i strategija za zaštitu morskih ekosustava.

Dr. sc. **Martin Pfannkuchen**, voditelj laboratorija i dopisni autor na radu, naglašava važnost ovih rezultata: "Ovo istraživanje pruža ključne uvide u indikatore ekoloških promjena u Jadranu. Dramatične promjene koje smo dokumentirali odražavaju hitnu potrebu za adresiranje ekoloških pritisaka koji redefiniiraju strukturu i funkcijuorskog ekosustava."

Istraživanje je proveo tim znanstvenika iz Laboratorija za evolucijsku ekologiju Centra za istraživanje mora u Rovinju koji uz doktoranda Ivana Vlašićeka i dr. sc. Pfannkuchena čine dr. sc. **Daniela Marić Pfannkuchen**, dr. sc. **Mirta Smodlaka Tanković**, dr. sc. **Ana Baričević**, dr. sc. **Nataša Kužat**, doktorandi **Mia Knjaz**, **Lana Grižančić** i Ivan **Podolšak** te dr. sc. **Tjaša Kogovšek**.

Centar za istraživanje mora u Rovinju, sastavni dio Instituta Rudar Bošković, nastavlja predvoditi u interdisciplinarnom istraživanju morskih ekosustava. Neprekidni napori znanstvenika Centra pridonose stjecanju ključnog znanja za održivo upravljanje morskim resursima i očuvanjeorskog života, osiguravajući da sjeverni Jadran ostane živahna i produktivna morska regija za buduće generacije.

Istraživanje je financirano sredstvima Hrvatske zaklade za znanost, te podržano EU projektima JERICO-S3 u okviru programa Obzor 2020, te projektima AdriaClim, Marless i Cascade financiranih iz programa Interreg Italija-Hrvatska.

REFERENCA NA ZNANSTVENI RAD:

"Cluster analysis of long-term phytoplankton data from the Northern Adriatic reveals environmental influences and disruptions in seasonal patterns"

Front. Ecol. Evol. , 03 March 2025, Sec. Population, Community, and Ecosystem Dynamics
Volume 13 - 2025 | <https://doi.org/10.3389/fevo.2025.1498307>