

## PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević / Ured za odnose s javnošću  
Institut Ruđer Bošković / +385 99 267 9514 / [@pr@irb.hr](mailto:pr@irb.hr)

# Biomolekule iz Jadrana za inovacije u industriji

*Kroz ovakve inicijative, Hrvatska jača svoje kapacitete u području plave biotehnologije, spajajući znanost, gospodarstvo i očuvanje Jadrana za buduće generacije.*

Zagreb, 13. 10. 2023. –Institut Ruđer Bošković (IRB) danas je predstavio rezultate istraživanja biomolekula iz Jadranskog mora koje su pokazale visoku biološku aktivnost i potencijal za primjenu u farmaceutskoj, prehrambenoj i kozmetičkoj industriji. Ovi rezultati predstavljeni su u na završnoj konferenciji projekta Bioprospecting Jadranskog mora (BiProCro) koja je u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu okupila partnere i suradnike iz znanosti i gospodarstva.

Na početku konferencije sve okupljene pozdravio je dr. sc. **David M. Smith**, ravnatelj IRB-a, koji je zahvalio svim projektnim partnerima i suradnicima te im čestitao na ostvarenim rezultatima, a posebnu čestitku uputio je voditeljici projekta dr. sc. Rozelindrii Čož-Rakovac.

Ravnatelj je naglasio važnost interdisciplinarnе suradnje za ostvarivanja mjerljivih ishoda, te njihovu integraciju u multidisciplinarnе centre izvrsnosti za ostvarivanje jače financijske podrške istraživanjima. Podsjetio je da IRB vodi dva, a partner je na još pet centara izvrsnosti. Naglasio je njihov doprinos u uspostavljanju kapitalnog strukturnog projekta O-ZIP, u sklopu koje će IRB unaprijediti svoju cjelokupnu infrastrukturu.

"Danas smo s ponosom predstavili rezultate projekta koji ne samo da oslikava napredak u našem znanstvenom radu, već potvrđuje prednost IRB-a u ostvarivanju svoje misije prijenosa temeljnih istraživanja u gospodarstvo na korist društvu," rekao je dr. Smith.

Projekt BioProCro je vrijedan 37 milijuna kuna, a po prvi put je okupio sve hrvatske istraživačke skupine koje istražuju bioaktivne spojeve izolirane iz morskih organizama u hrvatskom dijelu Jadrana. Tako su osim IRB-a, partneri na projektu Prehrambeno - biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilište u Rijeci, Kemijsko-tehnoški fakultet Sveučilišta u Splitu i Prehrambeno- tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku.

Bioprospecting je znanstvena disciplina i postupak koji se odnosi na istraživanje, prikupljanje i ispitivanje biološkog materijala, obično iz biljaka, mikroorganizama ili životinja, a u potrazi za biomolekulama koje imaju potencijal postati korisne u različitim industrijama. Bioprospecting je započeo još sedamdesetih godina prošlog stoljeća. No, zbog ograničenosti analitičke tehnologije onog vremena, bila su potrebna gotovo tri desetljeća ne bi li se od inicijalne dokazane aktivnosti molekula došlo do konačnog lijeka. Jedan takav lijek za liječenje sarkoma mekih tkiva razvijen je upravo zahvaljujući istraživanjima biološke aktivnosti molekula iz jednog karipskog plaštenjaka, koji je EU odobrila prije nekih desetak godina.

"U okviru projekta BioProCro odredili smo specifične morske organizme poput žarnjaka, makroalgi sa naglaskom na smeđe alge, mikroalgi, plaštenjaka, beskralješnjaka, i morskih bakterija za koje je poznato da su bogati biološki aktivnim spojevima, analizirali ih te identificirali nove molekule iz tih entiteta. Nakon što smo odredili njihovu strukturu i aktivnost, naš je sljedeći cilj bio optimizirati te molekule kako bismo postigli još bolje rezultate te kako bi utvrdili njihov potencijal za primjenu u farmaceutskoj, prehrambenoj, kozmetičkoj i drugim industrijama.

Rezultati koje smo dobili su zaista izvanredni, te smo vrlo zadovoljni da je naš rad rezultirao transferom znanja u gospodarski sektor i suradnjom s tvrtkama te 6 podnesenih patentnih prijava. Povrh toga, ostvarili smo 15 prijavljenih te 7 provedenih međunarodnih projekata," objašnjava dr. sc. **Rozelindra Čož Rakovac**, voditeljica projekta BioProCro.

Konkretno, u sklopu pravednih istraživanja znanstvenici su dobili nove antioksidativne spojeve za primjenu u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji, koji ne samo da imaju potencijal poboljšati kvalitetu proizvoda, već izravno utjecati na zdravlje ljudi. Također, dobili su spojeve s antitumorskim i protuupalnim svojstvima koji imaju obećavajući potencijal u kreiranju novih lijekova i terapija, a razvili su i inovativne sustave za kultivaciju biomase mikroalgi.

"Povrh toga, razvili smo protokole i inovativna tehnološka rješenja za kemijsku karakterizaciju biološki aktivnih spojeva te web aplikaciju za brzu identifikaciju malih molekula i proteina koji su važni za biotehnoška i medicinska istraživanja," objašnjava dr. sc. **Marin Roje**, zamjenik voditeljice projekta.

Osim vrijednog znanstveno-istraživačkog rada te transfera znanja u gospodarstvo, dodana vrijednost projekta je i edukacija mladih istraživača u području 'plave biotehnologije' koji su stekli vrijedna interdisciplinarna znanja. To je rezultiralo s 14 doktorskih disertacija, 14 poslijedoktorskih usavršavanja. I međunarodna suradnja je doživjela procvat, te su se projektni partneri povezali s 14 renomiranih znanstvenih institucija.

Financijska sredstva za projekt dodijeljena su po pozivu za dodjelu bespovratnih sredstava 'Vrhunska istraživanja Znanstvenih centara izvrsnosti', financirana iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova te Europskog fonda za regionalni razvoj kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. Posredničko tijelo prve razine bilo je Ministarstvo znanosti i obrazovanja, dok je posredničko tijelo druge razine Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU).

Projekt BioProCro je 2017. godine dodijeljen dr. sc. **Rozelindri Čož-Rakovac**, uglednoj znanstvenici IRB-a koja je tijekom svojeg dugogodišnjeg znanstveno-istraživačkog rada dala veliki doprinos razumijevanju onečišćenja voda i organizama koji njoj žive. Vođenjem ovog projekta, ujedno joj je pripala glavna uloga u osvješćivanju cjelokupne javnosti o važnosti očuvanja kvalitete mora i života morskih organizama koji se koriste za dobrobit čovjeka u različitim granama industrije, a za koji joj je doprinos dodijeljena državna nagrada za znanost za 2018. godinu.

Iako Hrvatska još uvijek zaostaje u pogledu razvoja "plave biotehnologije" za vodećim ekonomijama kao što su Francuska, Norveška, Njemačka, kroz ovakve projekte koji spajaju znanost, gospodarstvo, Hrvatska korak po korak gradi svoj, još uvijek nedovoljno iskorišten, potencijal u području "plave biotehnologije" te doprinosi očuvanje Jadrana za buduće generacije.

Događanjem su svojim sudjelovanjem uveličali brojni projektni partneri i suradnici, predstavnici tvrtki s kojima je ostvarena suradnja, predstavnici Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Grada Zagreba, Središnje agencije za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije, te predstavnici HAMAG-BICRO-a.

*NAPOMENA: Sadržaj objave isključiva je odgovornost Instituta Ruđer Bošković i ne odražava gledišta Europske unije.*