



!EMBARGO NA OBJAVU: 21. siječnja 2025. 14:00 CET

PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević
PR & Communications Office, Ruđer Bošković Institute
M. +385992679514 E. pr@irb.hr

Dvoje znanstvenika IRB-a dobitnici su prestižnih potpora Europske organizacije za molekularnu biologiju

ZAGREB, 21. 1. 2025. - Koji su mehanizmi u genima odgovorni za razvoj višestaničnih organizama poput ljudi? Hoće li kukci preživjeti klimatske promjene i kako to utječe na očuvanje bioraznolikosti? Dvoje znanstvenika s Instituta Ruđer Bošković (IRB) upravo su dobili prestižne potpore Europske organizacije za molekularnu biologiju (EMBO) kako bi pronašli odgovore na ova pitanja. Dr. sc. Damir Baranašić i dr. sc. Jelena Bujan s IRB-a su među deset vrhunskih istraživača u Europi kojima je dodijeljena ova potpora, zahvaljujući kojoj će na IRB-u uspostaviti nove istraživačke grupe, zaposliti mlade istraživače i nabaviti sofisticiranu opremu za istraživanje vrućih tema u bioinformatici i ekologiji.

EMBO je krovna znanstvena organizacija u području molekularne biologije koja okuplja preko 2.100 vodećih znanstvenika iz Europe, ali i svijeta. Svake godine EMBO odabire mlade i perspektivne znanstvenika iz područja biologije i dodjeljuje im vrijedne financijske potpore kako bi im pomogao u osnivanju vlastitih laboratorija. Ove godine dvoje znanstvenike iz Hrvatske našlo se u ovom probranom društvu uz kolege iz Češke, Estonije, Grčke, Poljske i Portugala

Razotkrivanje enigmi višestaničnog života uz pomoć AI- a

Jedan od ovogodišnjih dobitnika je i dr. sc. **Damir Baranašić** koji se nakon poslijedoktorata na Imperial College u Londonu, zaposlio u Laboratorij za računalnu biologiju i translacijsku medicinu pri Zavodu za elektroniku na IRB-u. Zahvaljujući potpori EMBO-a, dr. Baranašić će na IRB-u osnovati novi istraživački tim koji će proučavati kako su se jednostanični organizmi tijekom evolucije pretvorili u kompleksne, višestanične oblike života poput ljudi. Iako se dugo smatralo da je evolucijski napredak rezultat pojave novih gena, suvremena istraživanja pokazuju da su ključnu ulogu igrale promjene u načinu na koji se postojeći geni uključuju i isključuju.

Kako bi razumio ovu složenu **biološku enigm**u dr. Baranašić i njegov tim kombinirat će laboratorijske eksperimente s umjetnom inteligencijom kako bi **identificirali "prekidače" u DNA** koji su omogućili tu evolucijsku preobrazbu. Ovo istraživanje je **važno** jer, osim što će produbiti razumijevanje nastanka kompleksnog života, uključujući i **evoluciju ljudskih stanica**, bolje poznavanje **regulacijskih mehanizama gena** doprinosi istraživanjima u **regenerativnoj medicini i biotehnologiji**.

"Uz formiranje i širenje vlastite samostalne istraživačke grupe, EMBO mi otvara mogućnosti za suradnju s mladim znanstvenicima diljem Europe koji rade na sličnim temama. Takva suradnja potiče razmjenu znanja i doprinosi unapređenju istraživanja," ističe dr. **Baranašić**.

Dr. sc. Damir Baranašić diplomirao je biotehnologiju na Prehrambeno-biotehnoškom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomski studij završio je kroz integrirani program Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orleansu u Francuskoj, stekavši dvostruku diplomu. Doktorat je obranio na Tehničkom sveučilištu u Kaiserslauternu u Njemačkoj, nakon čega je proveo nekoliko godina na postdoktorskim istraživanjima na Imperial College u Londonu. Po povratku u Hrvatsku, zaposlio se na IRB-u, gdje trenutno vodi nekoliko domaćih i međunarodnih projekata.

-nastavlja se na sljedećoj stranici-

Hoće li kukci preživjeti klimatske promjene?

Druga hrvatska dobitnica s IRB-a, dr. sc. **Jelena Bujan** proučavat će otpornosti kukaca na ekstremne toplinske valove uzrokovane klimatskim promjenama. Ovi sićušni organizmi ključni su za ekosustave jer oprašuju biljke, recikliraju hranjive tvari i služe kao hrana za mnoge druge životinje. No, ekstremni toplinski valovi, koji su sve učestaliji zbog **klimatskih promjena**, mogli bi im ozbiljno ugroziti opstanak.

Dr. Bujan će u istraživanju koristiti interdisciplinarni pristup koji povezuje ekologiju, klimatologiju i fiziologiju kako bi odgovorila na ključno pitanje: hoće li kukci preživjeti sve češće i intenzivnije toplinske ekstreme? Koristeći **3D termalno snimanje okoliša**, njezin tim će analizirati kako mikrostaništa i ponašanje mrava, kao modelnih kukaca, pomažu u njihovom preživljavanju na visokim temperaturama. U suradnji s kolegicom dr. Cleom Denamiel će razviti **visokorezolucijske klimatske modele** koji predviđaju intenzitet i učestalost toplinskih valova na Mediteranskim otocima.

"Istraživanja ćemo proširiti na **testiranje učinka kombinacije stresnih faktora, poput isušivanja, onečišćenja teških metalima i izloženosti insekticidima**, kako bi utvrdili kako više čimbenika zajedno utječe na otpornost kukaca. Ovi podaci pomoći će nam u procjeni mogućih promjena u ekosustavima i omogućiti izradu strategija za očuvanje bioraznolikosti," objašnjava dr. Bujan.

Dr. sc. Jelena Bujan diplomirala je biologiju i kemiju na Sveučilištu u Zagrebu, Doktorat je stekla na Sveučilištu u Oklahomi u SAD-u, gdje je proučavala ulogu klime i biogeokemije u oblikovanju zajednica tropskih mrava. Postdoktorska istraživanja provela je na Sveučilištu u Louisvillu te na Sveučilištu u Lausannei, gdje se bavila prilagodba mrava na različite klimatske uvjete. Po povratku u Hrvatsku, zaposlila se u [Laboratorij za fiziku mora i kemiju vodenih sustava](#) pri Zavodu za istraživanje mora i okoliša na IRB-u, gdje sada vodi istraživačku grupu posvećenu ekološkim pitanjima vezanim uz klimatske promjene. Trenutno vodi tri velika istraživačka projekta koja se bave klimatskim promjenama i njihovim utjecajem na bioraznolikost, pri čemu koristi napredne metode modeliranja okolišnih faktora i ekoloških interakcija.

Priznanje za IRB i Hrvatsku

"Dobiti ovakvo priznanje je nevjerojatno, a pogotovo mi je drago što je EMBO odabrao financirati jedno temeljno istraživanje poput ovoga," kaže dr. **Baranašić**. "To dokazuje da su temeljna znanstvena pitanja itekako vrijedna ulaganja." Dr. **Bujan** dodaje: "Ovo nije samo osobni uspjeh, već i prilika za jačanje ekoloških i klimatskih istraživanja u Hrvatskoj te učvršćivanje međunarodnih suradnji. Također, posebno važan aspekt ovih potpora su mogućnosti razvoja karijera mladih istraživača u Hrvatskoj."

"Ponosan sam što je dvoje naših znanstvenika dobilo prestižnu potporu EMBO-a, što potvrđuje izvrsnost njihova rada i značaj IRB-a u europskoj znanstvenoj zajednici. Potpora će im omogućiti osnivanje novih grupa i suradnju na europskoj razini. U ostvarivanju svojih ambicioznih istraživačkih ciljeva imat će podršku IRB-a. Čestitam im na uspjehu i želim im puno uspjeha u daljnjem radu!" rekao je dr. sc. **David M. Smith**, ravnatelj IRB-a.

Potpore EMBO-a pružaju ogromnu priliku istraživačima da se upuste u ambiciozne projekte. Svaki voditelj grupe prima **50.000 eura godišnje u razdoblju od tri do pet godina**, a također se može prijaviti za dodatne potpore do 10.000 eura godišnje. Osim financijske podrške, EMBO nudi pristup mentorstvu, stručnim usavršavanjima i dodatnim financiranjima, umrežavanju s vrhunskim europskim znanstvenicima te pristup vodećim istraživačkim centrima poput Europskog laboratorija za molekularnu biologiju (EMBL) u Heidelbergu u Njemačkoj.

U današnjem priopćenju EMBO navodi kako će svakog od ovogodišnjih 10 stipendista poduprijeti i njihove matične države, odnosno u Hrvatskoj **Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih**. Tijekom prve tri godine, 35.000 eura godišnje potpore osigurava nacionalno ministarstvo ili agencija za financiranje u zemlji sudionici, dok EMBO – međuvladina organizacija koja financira EMBO programe u 31 zemlji članici – osigurava preostalih 15.000 eura. Posljednje dvije godine financiranje osigurava nacionalno ministarstvo ili agencija za financiranje.

