



PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Obljetnica ulaska u EU: IRB kao ključni generator znanstveno-istraživačkih projekata EU-a u Hrvatskoj

U povodu 12. obljetnice ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju, Institut Ruđer Bošković ističe se kao ključna znanstvena institucija u europskim znanstvenim mrežama i projektima.

Zagreb, 1. srpnja 2025. – Od prvih koraka Republike Hrvatske u istraživačko-razvojnim programima Europske unije (EU), još od Šestog i sedmog okvirnog programa 2007. godine, a preko okvirnih programa za istraživanje i inovacije Obzor 2020 te Obzor Europa, Institut Ruđer Bošković (IRB) potvrđuje status vodeće domaće znanstvene institucije u pogledu broja i vrijednosti ugovorenih projekata. U konkurenciji za elitne projekte Europskog istraživačkog vijeća IRB-ove su znanstvenice osvojile četiri potpore od ukupno 11 razvijanih u Hrvatskoj. Dodatno, iz strukturnih i oporavljajućih fondova EU-a, IRB je ugovorio projekte vrijedne više od 125 milijuna eura, od kojih je najveći i najvažniji infrastrukturni projekt O-ZIP.

Ulazak Hrvatske u EU 2013. godine, otvorio je IRB-u širom vrata europskih okvirnih programa za istraživanje i inovacije. No, IRB je još u Šestom i Sedmom okvirnom programu iskoristio status pridružene zemlje te su znanstvenici IRB-a osigurali 33 projekta vrijedna 14,7 milijuna eura. Taj zamah nastavljen je i nakon pristupanja Uniji kroz program **Obzor 2020**, u kojem je IRB ukupno ostvario 38 projekata u vrijednosti od 16,2 milijuna eura, čime se istaknuo kao **najuspješnija znanstvena organizacija** u Hrvatskoj u povlačenju sredstava iz ovog programa. Od kraja 2021. pod okriljem programa **Obzor Europa** IRB je već ugovorio 31 projekt, vrijedan 11,2 milijuna eura.

„Ovi rezultati odražavaju kontinuirani rad znanstvenika IRB-a, njihovu predanost izvrsnosti i sposobnost brze prilagodbe novim znanstvenim izazovima. Naši rezultati pokazuju da Hrvatska ima izvrsne znanstvenike i sjajan potencijal, samo trebamo osigurati dobre uvjete za rad našim znanstvenicima,“ naglašava dr. sc. **David M. Smith**, ravnatelj IRB-a.

Znanstveni Oscari na IRB-u

Među najvidljivijim pokazateljima znanstvene izvrsnosti su projekti koje dodjeljuje Europsko istraživačko vijeće (ERC). Ovi projekti nazivaju se još i **znanstvenim Oscarima** zbog iznimno velike kompetitivnosti s obzirom na to da od ukupnog broja prijavljenih projekata prolazi njih tek 8 do 13 posto. U Hrvatskoj je ukupno razvijano 11 projekata ERC-a, a IRB se ponosi s nekoliko Oscara, njih četiri. Prof. dr. sc. **Iva Tolić** dvaput je osvojila prestižne potpore ERC-a za pionirska istraživanja mehanizama nastajanja pogrešaka pri podjeli kromosoma te njihovog utjecaja na diobu stanica, što je kritično za razvoj embrija, formiranje različitih vrsta karcinoma te odgovor tkiva na terapije. ERC projekt je 2015. godine na IRB donijela prof. dr. sc. **Ana-Sunčana Smith**, i to za istraživanja bioloških membrana s ciljem unaprjeđenja razvoja novih lijekova i terapija. Nedavno se ovim znanstvenicama pridružila i dr. sc. **Jelena Bujan**, koja će zahvaljujući projektu ERC-a vrijednom 1,5 milijuna eura proučavati otpornost mrava na ekstremne temperature uslijed klimatskih promjena, a za to će koristiti Jadranske otoke kao prirodne laboratorije.

Programi mobilnosti i razmjena znanja

Za znanstveni uspjeh ključna je razmjena znanja i ljudi. Tu na scenu stupaju projekti **Marie Skłodowska-Curie Akcije** (MSCA program), programi EU-a koji financiraju mobilnost i usavršavanje istraživača. IRB je iznimno aktivan u MSCA programu, s desetak projekata ostvarenih u Obzoru 2020. Kroz njih je na Institut stigao niz talentiranih mladih znanstvenika, a domaći kadrovi odlazili su na usavršavanja u vodeće europske laboratorije. Primjerice, u sklopu MSCA projekta **Molecular Quantum Simulations** (MOQS), IRB je 2019. pridružio konzorciju od 6 institucija i 3 kompanije diljem Europe. To je omogućilo da doktorand iz Italije dođe raditi pod mentorstvom dr. sc. **Fabija Franchinija** na IRB-u, što je Europska komisija istaknula kao „MSCA priču o uspjehu“ u zemljama poput Hrvatske.

Od novih materijala do fuzije

Doprinos IRB-a vidljiv je i u područjima koja se donedavno činila znanstvenom fantastikom poput nuklearne fuzije i kvantnih komunikacija. Zahvaljujući inicijativi IRB-a, i dr. sc. **Tončiju Tadiću**, Hrvatska je postala dio



konzorcija EUROfusion, najvećeg svjetskog udruženja za istraživanje fuzije koje okuplja 27 zemalja na gradnji eksperimentalnog reaktora ITER. Paralelno, kroz projekt **IFMIF-DONES**, dr. Tadić i njegov tim koordiniraju rad na testiranju **novih materijala** otpornih na radijaciju i iznimne temperature, čime Hrvatska zauzima vodeću ulogu u pripremi terena za buduće fuzijske reaktore i elektrane. DONES je drugi po značaju uređaju u velikom međunarodnom projektu fuzijske energije, i to odmah nakon ITER-a. Štoviše, DONES je **prvi ESFRI projekt u kojem Hrvatska igra ključnu ulogu**.

Kada govorimo o naprednim materijalima, uz fuzijske projekte, tu su i projekti poput **ReMADE@ARI** kojeg vodi dr. sc. **Zdravko Siketić** i projekt **Micro4Nano** kojeg vodi dr. sc. **Ivor Lončarić**, u sklopu kojih naš znanstvenici istražuju razgradive i reciklabilne materijale te razvijaju nanotehnologiju za potencijalne primjene u medicini i industriji. Posebno je zanimljivo što znanstvenici rade na stvaranju materijala koji su ekološki prihvatljivi, ali i funkcionalno superiorni.

Digitalna i zelena agenda: kvantna komunikacija, blockchain, umjetna inteligencija i održivi razvoj

Digitalizacija i sigurnost podataka igraju sve veću ulogu u galopirajućem razvoju novih tehnologija, a IRB je i tu ostvario značajne rezultate. Godine 2020. tim kvantnih fizičara IRB-a postao je dijelom međunarodnog uspjeha. Zajedno s kolegama iz Italije i Slovenije, hrvatski stručnjaci predvođeni dr. sc. **Martinom Lončarićem** i dr. sc. **Mariom Stipčevićem** s IRB-a, prvi su u svijetu izveli javnu demonstraciju međueuropske kvantne komunikacijske mreže. Danas, IRB-ovi znanstvenici imaju ključnu ulogu na projektu **Hrvatska infrastruktura za kvantne komunikacije – CroQCI** koji je iznimno važan za cijelu znanstvenu i tehnološku zajednicu u Hrvatskoj te koji predstavlja ključni korak prema sigurnijoj budućnosti digitalne komunikacije.

Kao moderni institut, IRB aktivno sudjeluje u prioritetima EU-a poput digitalne transformacije i Zelene agende. U eri blockchain tehnologije, IRB-ov **Centar za informatiku i računarstvo (CIR)** uključen je u razvoj **Europske blockchain servise infrastrukture (EBSI)** – mreže distribuiranih čvorova koja će omogućiti sigurne transakcije i usluge diljem EU. IRB je dio konzorcija od 24 organizacije iz 14 zemalja. Ovim projektom Hrvatska, preko IRB-a, sudjeluje u stvaranju temelja za buduće povjerljive digitalne usluge, od javnih evidencija do e-identiteta, osigurane blockchainom.

Na području umjetne inteligencije u zdravstvu, IRB koordinira projekt **Europskog digitalnog centra inovacija (EDIH) 'Umjetna inteligencija za pametno zdravstvo i medicinu (AI4HEALTH.Cro)** koji se financira iz NPOO-a i programa Obzor kroz poziv Digitalna Europa. Pod vodstvom dr. sc. **Anje Barešić**, IRB djeluje s još 15 partnera kao hub koji potiče razvoj inovacija temeljenih na AI-u za pametno zdravstvo. Uz pomoć ovog centra, Hrvatska nastoji uhvatiti korak s Europom u transformaciji zdravstvenog sustava pomoću umjetne inteligencije, a IRB pritom djeluje kao most između znanosti, medicine i industrije.

Paralelno s digitalnim inovacijama, IRB znatnu pažnju posvećuje i **održivoj tehnologiji te zaštiti okoliša**. Znanstvenici Instituta sudjeluju u nizu europskih projekata usmjerenih na **nove materijale i zelene tehnologije** – od razvoja **naprednih baterija i solarnih ćelija** do istraživanja **biomaterijala i reciklabilnih polimera** koji bi mogli zamijeniti štetnu plastiku. U području istraživanja mora i okoliša znanstvenici IRB-a sudjeluju u brojnim europskim projektima praćenja klimatskih promjena, ekosustava i bioraznolikosti Jadrana. Primjerice, kroz projekt **MARBLE** kojeg na IRB-u vodi dr. sc. **Neven Cukrov**, znanstvenici razvijaju autonomne robote koji će pratiti stanje mora i pomoći u očuvanju morskog okoliša.

Kroz sudjelovanje u projektima EU-a posvećenim održivosti, IRB pomaže Hrvatskoj da doprinese europskom Zelenom planu.

Projekt O-ZIP za moderni institut

Najopipljiviji simbol utjecaja članstva u EU-u na IRB nalazi se na samom Institutu i to u obliku dizalica, izgradnje novih građevina i laboratorija. **Otvorene znanstvene infrastrukturne platforme (O-ZIP)** je ambiciozni projekt modernizacije IRB-a, vrijedan više od 100 milijuna eura, sufinanciran iz europskih strukturnih fondova. Konsolidacijom najjačih istraživačkih segmenata i njihovim smještanjem u nove objekte, O-ZIP će omogućiti bolje uvjete za rad znanstvenika. Dok Hrvatska obilježava 12. godina od pridruživanja EU-u, Institut Ruđer Bošković potvrđuje da sinergija lokalnih znanja i instrumenata EU-a otvara vrata ka znanstvenoj samostalnosti i međunarodnoj prepoznatljivosti.