



AKADEMSKI LIST



ISSN 3043-7504 [TISAK]
ISSN 3044-2044 [ONLINE]

Novine Sveučilišta u Zagrebu

Rujan 2025. | Broj 18



STUDENTI SVEUČILIŠTA U ZAGREBU OSVOJILI SREBRNU MEDALJU NA GLOBALNOM ICPC NATJECANJU U PROGRAMIRANJU

ZNANOST

**Inovacije i put
od znanstvenog projekta
do proizvoda**

17

IZ STUDENTSKOG ŽIVOTA

**Sinergija doktorandâ
biotehničkoga područja na
putu prema izvrsnosti**

22

VIJESTI

**Održan
UNIZG IT MeetUp**

25



Znanje u službi obrane

AKTIVIRANJE
POTENCIJALA
SVEUČILIŠTA
ZA RAZVOJ SUSTAVA
OBRANE I SIGURNOSTI

STR. 6



INTERVJU TOMISLAV JUKIĆ Glazba živi u meni

STR. 14



MEĐUNARODNA
SURADNJA NUŽNA
ZA KOLEKTIVNI,
PROFESIONALNI
I OSOBNI RAST

STR. 27

Studenti Sveučilišta u Zagrebu osvojili srebrnu medalju na globalnom ICPC natjecanju u programiranju

Sveučilište u Zagrebu svrstalo se među najizvrsnija svjetska sveučilišta, našavši se u prestižnom društvu vodećih visokoobrazovnih institucija u ovom području

PIŠE: Sveučilište u Zagrebu
FOTO: privatni album



ICPC - tim SuZ

Studenti Sveučilišta u Zagrebu **Toni Brajko, Patrick Pavić i Dorijan Lendvaj** osvojili su srebrnu medalju na Međunarodnom sveučilišnom natjecanju u programiranju – ICPC (International Collegiate Programming Contest) koje se održalo u Bakuu u Azerbajdžanu. Time se Sveučilište u Zagrebu svrstalo među najizvrsnija svjetska sveučilišta, našavši se u prestižnom društvu vodećih visokoobrazovnih institucija u ovom području.

Studenti Toni Brajko s Fakulteta elektrotehnike i računarstva te Patrick Pavić i Dorijan Lendvaj s Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta na natjecanju su nastupili pod mentorstvom voditelja tima **Krešimira Malnara**.

Zlatnu medalju na natjecanju osvojili su studentski timovi Državnoga sveučilišta u Sankt-Peterburgu (Rusija), Sveučilišta u Tokiju (Japan), Sveučilišta Beijing Jiaotong (Kina) i Sveučilišta Tsinghua (Kina). Uz tim Sveučilišta u Zagrebu, srebrnu medalju na natjecanju osvojili su Sveučilište u Pekingu (Kina), Sveučilište Harvard (SAD) i Massachusetts Institute of Technology – MIT (SAD). Dobitnici brončane medalje su Kinesko sveučilište znanosti i tehnologije (Kina), Nacionalno sveučilište u Seulu (Južna Koreja), Sveučilište u Novom Sadu (Srbija) i Državno sveučilište Saratov (Rusija).



ICPC - tim SuZ

ICPC globalno je natjecanje u algoritamskom programiranju za studente. Na natjecanju tročlani timovi surađuju kako bi riješili složene probleme iz stvarnoga svijeta u zadanom roku. Ovim se natjecanjem želi potaknuti kreativnost i izvrsnost studenata u algoritamskom razmišljanju i programiranju kroz timski rad. Natjecanjem se osnažuje suradnja između akademske zajednice i gospodarstva te se predstavlja sljedeći naraštaj računalnih stručnjaka.

Inicijativa ICPC pokrenuta je 1970. kao lokalna inicijativa u Sjevernoj Americi. Prvo ICPC natjecanje održalo

Final				
Rank	Country	Team	Score	Penalty
1	Russia	St. Petersburg State University (PhD West Team)	11	1478
2	Japan	The University of Tokyo (Kawabuchi)	10	1118
3	China	Tsinghua University (Zhang, Wang, Li)	9	1425
4	China	Harbin Institute of Technology (Zhang, Wang, Li)	8	880
5	China	Beihang University (Zhang, Wang, Li)	7	881
6	United States	Harvard University (Harvard Undergraduate Consulting Group)	6	995
7	United States	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	5	1075
8	United States	University of California, Berkeley (UCB)	4	1123

se 1977., nakon čega se razvilo na globalnoj razini. Danas ICPC obuhvaća lokalna i regionalna natjecanja diljem svijeta, čiji je vrhunac održavanje godišnje svjetske završnice ICPC-a pod pokroviteljstvom ICPC zaklade.

Čestitamo našim studentima na ovom velikom uspjehu! ///

ICPC 2025 World Finals				
Rank	Country	Team	Score	Penalty
1	Russia	St. Petersburg State University (PhD West Team)	11	1478
2	Japan	The University of Tokyo (Kawabuchi)	10	1118
3	China	Tsinghua University (Zhang, Wang, Li)	9	1425
4	China	Harbin Institute of Technology (Zhang, Wang, Li)	8	880
5	China	Beihang University (Zhang, Wang, Li)	7	881
6	United States	Harvard University (Harvard Undergraduate Consulting Group)	6	995
7	United States	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	5	1075
8	United States	University of California, Berkeley (UCB)	4	1123

MEĐUNARODNI USPJEH INOVACIJE S GRAFIČKOGA FAKULTETA

Tibor Skala i Marko Maričević osvojili srebrne medalje u Kini i SAD-u

Nagrađena inovacija 3D printanih elastičnih mrežastih struktura ima potencijalnu primjenu u industrijama koje zahtijevaju ergonomska rješenja, prilagodljivost i dugotrajnost, a istodobno nudi održiv pristup proizvodnji

PIŠE I SNIMIO: Branko Nad

Hrvatski inovatori ponovno su ostvarili zapažen uspjeh na svjetskoj sceni, sudjelujući na dvama prestižnim međunarodnim sajmovima inovacija: IEI 2025. u kineskom Guangzhouu i SVIIF 2025. u američkoj Santa Clari.

Među brojnim nagrađenim projektima posebice se istaknula inovacija 3D printane elastične mrežaste strukture autora izv. prof. dr. sc. Tibora Skale i doc. dr. sc. Marka Maričevića sa Sveučilišta u Zagrebu s Grafičkoga fakulteta, koja je na obama sajmovima osvojila srebrnu medalju, a u Kini dodatno i posebnu nagradu *National Research Council of Thailand* – *Thailand Award for the Best International Invention & Innovation 2025*.

„Elastične mrežaste strukture izrađene 3D tiskom omogućuju varijabilnu debljinu i gustoću, čime se postiže prilagodba čvrstoće, fleksibilnosti, udobnosti i ventilacije. Tehnologija omogućuje izradu kompleksnih i vizualno atraktivnih dizajna, uz optimiziranu distribuciju opterećenja i smanjenje mase proizvoda”, objašnjava za *Akademski list* docent Maričević, ujedno prodekan Grafičkoga fakulteta za poslovanje.

Brojka onih koji bi se bavili inovacijama, logično, nije velika. Na nekakvih dvjestotinjak studenata u prvoj godini iskristalizira se dva do tri posto onih koji su stvarno željni raditi dobre stvari i prave stvari i koji ozbiljno grizu
- izv. prof. dr. sc. Tibor Skala

Doc. M. Maričević i izv. prof. T. Skala rade na Katedri za računarsku grafiku i multimedijske sustave (profesor Skala je voditelj Katedre), obojica u interdisciplinarnom području. Tibor Skala u interdiscipli-



narnom spoju grafičke tehnologije i računalstva, a Maričević grafičke tehnologije i informacijske komunikacije.

Ova konkretna inovacija dobila je dosad više nagrada: na sajmovima ARCA i INOVA u Hrvatskoj te na sajmovima u Njemačkoj i Švicarskoj.

„Mi se 3D printom aktivno bavimo dugi niz godina i na Katedri pokušavamo naći njegovu primjenu u svakodnevnom životu. Pokušavamo riješiti neke probleme koji možda nisu rješivi drugim tehnologijama. Jedna od ideja koju smo dobili bile su upravo te elastične mrežaste strukture koje svojim dizajnom i mogućnošću izrade iz različitih materijala, odnosno materijala s različitim performansama, mogu simulirati spužvaste materijale ili možda neke specifične materijale koji moraju imati određena mehanička svojstva”, govori prodekan Maričević.

KAKVA JE OKUSA PRINTANA ČOKOLADA?

Nagrađena inovacija dvojica s Grafičkoga fakulteta – 3D printane elastične mrežaste strukture ima potencijalnu primjenu u industrijama koje zahtijevaju ergonomska rješenja, prilagodljivost i dugotrajnost, a istodobno nudi održiv pristup proizvodnji.

Maričević dodaje kako je nešto slično vidio jedino na prototipu Nikeovih i Adidasovih tenisica, kad su oni proizveli jednu maloserijsku proizvodnju takvih tenisica s mrežnim strukturama, čime su znatno olakšali sam potplat tenisica. Nigdje izvan toga nisu znali pronaći više informacija kako se to radi i zašto to rade, pa su i sami počeli istraživati kako mi to možemo uklopiti u svakodnevni život u nas u Hrvatskoj.

„U 3D printu gotovo da i nema granica. Može se u principu napraviti sve. Na fakultetu radimo stvari kojima studentima približavamo te tehnologije, čime ih pokušavamo motivirati i

potaknuti da čim više nekakvih konkretnih primjera iz vlastitih interesa i hobija probaju napraviti u programu za 3D modeliranje i onda to isprintati”, ističe profesor Skala.

A koje su „najluđe” stvari koje se danas u svijetu izrađuju 3D printanjem? Maričević kaže da se najviše koristi u industriji u kojoj se zahtijevaju velike performanse: Formula 1 i drugi *hightech* sportovi, mlaznice za zrakoplove, a velik se napredak postigao i u medicini.

„Nismo još u stadiju da bismo printali organe, ali mislim da je dentalna medicina potpuno spremna i svakodnevno se koristi 3D printom. Za širu javnost možda će najzanimljivije biti 3D printane kuće, a i hrana se već uvelike printa. U Londonu je prije par godina otvoren prvi restoran s printanom hranom. Nisam bio, ne znam kakvog je okusa, ali vrlo rado bih probao. No, znam isto tako da se „pod normalno” već printaju čokolade”.

I Marko Maričević i Tibor Skala hobistički se bave jedrenjem, pa su gledali gdje bi nešto poput 3D printanih elastičnih mrežastih struktura bili primjenjivo u tom sportu – što trenutno nedostaje, čega nema na tržištu.

PROFESORI BUDE INOVATIVNOST KOD STUDENATA

Primjerice, određeni zaštitni elementi koje bi čovjek mogao imati na vlastitom tijelu, da mu služi kao svoje-





U Londonu je prije par godina otvoren prvi restoran s printanom hranom. Nisam bio, ne znam kakvog je okusa, ali vrlo rado bih probao. Znam isto tako da se „pod normalno” već printaju čokolade
- doc. dr. sc. Marko Maričević

Kako motivirati mlade?

Profesor Tibor Skala smatra da inovacijama mogu podići motivaciju i entuzijazam mladih ljudi:

„Čini mi se da iz generacije u generaciju entuzijazam pada među mlađim generacijama. Jer svi gledaju odmah novac, što će to materijalno i na koji način nadomjestiti njihov rad i uloženo vrijeme. A taj entuzijazam koji su imale naše starije generacije se smanjuje. Novac, financijski injekcija od države, bi mogla biti taj novi motivator. Iako ne smije biti primarni motiv. Moramo to raditi iz nekih drugih unutarnjih pobuda i želja da stvaramo nove stvari, a ne raditi to zato da bi bili za to na neki način plaćeni. Taj pro bono rad, da nešto rade i stvaraju isključivo radi želje za učenjem i stjecanjem novih vještina, se žalost među mlađim generacijama sve više gubi.”

„Ja im uvijek govorim da postoji plan i program, naravno, kojem se mora studirati, zadovoljiti, položiti kolokvije, ispite i, na kraju krajeva, semestar po semestar doći do diplome, ali im prezentiram i taj jedan drugi put. Put

koji je sigurno teži, ali donosi zapravo više. Da teže napraviti stvari koje nisu propisane nekim pravilima i planom u samom tijeku studiranja.”

„Broj onih koji bi se bavili inovacijama, logično, nije velik. Na kojih dvjestotinjak studenata u prvoj godini iskristalizira se dva do tri posto onih koji su stvarno željni raditi dobre stvari i prave stvari i koji ozbiljno grižu”, govori Skala. „Znači, studenata kojima primarno ocjena nije motivator nego im je važno znanje, učenje i inovacije. I čini mi se da ih uspijevamo kroz te inovacije dodatno potaknuti. U taj se inovatorski segment s vremenom onda uključe i oni koji su malo manje bili zainteresirani u startu, ali kad vide što te inovacije donose samim studentima (a donose im puno toga, od kontakata do novih spoznaja, novih ideja, mogućnosti daljnjeg samostalnog razvoja), tada se interes i motivacija javi i kod ovih drugih. I veseli što to nisu samo diplomanti koji su na kraju studija, već se nekako ta dobna granica spušta na nižu razinu, na studente na početku studija: na studente prijediplomske razine koji pokazuju stvarno želju za dodatnim učenjem, dodatnim znanjem i vještinama u smjeru inovacija.”

DRŽAVA BI TREBALA FINANCIJSKI POMAGATI INOVATORE

Cijeni li država kao takva inovatore u dovoljnoj mjeri. Jer, koliko god slušamo da bez inovacija nema jakog gospodarstva, sami inovatori, i to oni međunarodno nagrađivani, priznaju kako sve na kraju dana ostaje na njihovu entuzijazmu i slobodnom vremenu, pa i na njihovu trošku žele li otići i sudjelovati na nekom jačem inozemnom sajmu.

Pitamo naše sugovornike bi li trebalo biti drukčije. Prodekan Maričević jasno zaključuje:

Akademsko istraživanje primjenjivih tehnologija

Na sajmovima u Kini i SAD-u je predstavljeno više od 1900 inovacija iz preko 50 zemalja, a hrvatski predstavnici su se istaknuli nizom inovacija. Sudjelovanjem na ovim događanjima, hrvatski inovatori potvrdili su svoju poziciju u globalnoj inovacijskoj zajednici, a uspjeh Grafičkog fakulteta dodatno ističe važnost akademskog istraživanja u razvoju primjenjivih tehnologija.

„Definitivno bi trebalo više ulagati u inovacije. Dakako, u samu znanost i obrazovanje, ali i u inovacije. Trebalo bi poticati ljude koji se time bave jer sve to košta. Svaki takav sajam treba netko financirati. Mi se zasad snalazimo s projektima, ali privrednicima koje upoznajem po tim sajmovima puno je teže jer iz vlastitih budžeta moraju financirati takve stvari. Najveća prednost inovacija je po meni što se tamo nađu ljudi iz privrede i znanosti i sustava odgoja i obrazovanje. Nerijetko se inovacijama bave čak i osnovne te srednje škole, što sve doprinosi jačanju društva i države. Mladima pokazujemo da vide da se imaju mogućnosti razvijati i rasti, a industriji omogućujemo da proba svoje proizvode plasirati na globalnom tržištu. Najveći interes, jasno, ima privreda da se predstavi drugim državama sa svojim proizvodima, da im to omogući dodatni rast na tržištu, no država bi svakako trebala sve te napore hrvatskih inovatora financijski pomagati na višoj razini nego dosad!”



vrсна zaštita, a kakvih s druge strane nema kupiti u neakvoj maloprodajnoj trgovini.

„Ovakav 3D je odličan izbor za svaki individualizirani proizvod i potpuno personalizirani jer proizvodnja svakog dijela traje jednako, cijena je otprilike jednaka tako da se ne treba stvoriti minimalna količina da bi proizvod bio jeftin. Na zahtjev se može isprintati što god hoćete, personalizirati i prilagoditi potrebama samog korisnika”, doznajemo od naših sugovornika.

Budući da su s Grafičkoga fakulteta već potekle brojne nagrađene inovacije, zanimalo nas je koliko sa studentima rade na tome, kako u mladim ljudima potiču tu inovatorsku žicu. Profesor Skala priznaje da je studentima danas potrebna injekcija nečega novoga da bi im studiranje bilo drukčije, a time i zanimljivije:



Sveučilište u Zagrebu sudjelovalo na konferenciji EAIE u Göteborgu

Od **9. do 12. rujna 2025.** u Göteborgu u Švedskoj održana je međunarodna godišnja konferencija organizacije European Association for International Education (EAIE), koja je okupila **sedam tisuća sudionika iz više od stotinu zemalja**

PIŠE: Sveučilište u Zagrebu
FOTO: Agencija za mobilnost i programe EU-a

U Göteborgu u Švedskoj održana je međunarodna godišnja konferencija organizacije European Association for International Education (EAIE) na kojoj su sudjelovali predstavnici sveučilišta, obrazovnih institucija i agencija iz Europe i svijeta s ciljem unaprjeđenja visokoga obrazovanja, međunarodne mobilnosti studenata i akademskoga osoblja te jačanju partnerskih suradnji i akademskih mreža. Glavne teme bile su novi oblici studijskih sadržaja i metode podučavanja, europski programi za obrazovanje i istraživanje, unaprjeđenje međunarodne mobilnosti i jačanje partnerskih mreža, a ovogodišnji slogan Konferencije **GO CREATE** dodatno je stavio naglasak na kreativnost i inovacije u obrazovanju, međusobnoj suradnji i interkulturalnosti.

Sveučilište u Zagrebu predstavilo se u paralelnoj aktivnosti Sajma: u sklopu zajedničkoga štanda i nacionalne inicijative *Study in Croatia*, koju vodi Agencija



za mobilnost i programe Europske unije (AMPEU) i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske. Izaslanstvo Sveučilišta u Zagrebu na čelu s prorektorom za međunarodnu i međuinstitucijsku suradnju **prof. dr. sc. Juricom Pavičićem**, voditeljicama središnjih ureda i stručnim osobljem Rektorata predstavilo je bogat izbor

studijskih programa, europske projekte Erasmus+ mobilnosti studenata i zaposlenika te ostalih projekata otvorenih za strane studente i zaposlenike.

Veliko zanimanje posjetitelja izazvali su programi na engleskom jeziku i mogućnosti studentskih razmjena te razvoj novih i opsežnijih zajedničkih suradnji

s europskim i svjetskim sveučilištima. Održani su i brojni bilateralni sastanci radi umreživanja i razmjene dobre prakse.

Na ovogodišnjoj konferenciji i sajmu sudjelovao je do sada najveći broj fakulteta sa Sveučilišta u Zagrebu: Ekonomski fakultet, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Medicinski fakultet, Prirodoslovno-matematički fakultet, Stomatološki fakultet, Učiteljski fakultet i Veterinarski fakultet.

Sudjelovanje Sveučilišta u Zagrebu, koje je prepoznato kao važan i atraktivan partner u obrazovanju, ocijenjeno je kao važan doprinos promicanju hrvatskoga visokog obrazovanja u Europi, a Zagreb i Hrvatska još su jednom potvrdili svoj status atraktivna odredišta za studiranje.

Sljedeći međunarodni sajam i konferencija EAIE održat će se u Glasgowu u rujnu 2026. ///



ZNANJE U SLUŽBI OBRANE

Aktiviranje znanstvenoistraživačkoga potencijala sveučilišta za razvoj sustava obrane i sigurnosti

PIŠE: prof. dr. sc. Zdravko Schauperl, Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje

Svijet je 2025. obilježen rastućom nestabilnošću. SAD sa svojim protekcionističkim tarifama destabilizira globalne trgovinske lance, dojučerašnji se čvrsti savezi propitkuju, povećavaju se vojni i politički pritisci zbog sukoba poput rusko-ukrajinskoga i izrael-sko-iranskoga, nove sile pokušavaju redefinirati globalni poredak.

EU u takvoj nestabilnoj geopolitičkoj situaciji balansira između prije-kotrebnooga strateškog odgovora i unutarnjih nesuglasica. Međutim, svima u EU posve je jasno da je doba mira završilo i kreće se u obrambeni plan *Readiness 2030*, vrijedan oko 800 milijarda EUR. To je sveobuhvatna inicijativa Europske unije za jačanje obrambenih sposobnosti do 2030. godine koja uključuje modernizaciju vojne opreme, razvoj naprednih sustava protuzračne i proturaketne obrane te kibernetičke zaštite. Poseban je naglasak plana na interoperabilnosti vojski članica EU-a, na zajedničkoj obuci i standardizaciji opreme kako bi se smanjila ovisnost o vanjskim partnerima. U tom je planu jedna od najvažnijih komponenti Jedinostveni obrambeni tržišni pristup – poticanje zajedničke nabave, agregacije potražnje i *Buy European* politike, gdje se najmanje 65 % opreme mora kupovati unutar EU-a.

Takav zaokret u planiranju vojne potrošnje na razini EU-a velika je prilika i poticaj za mobilizaciju gospodarstvene grane namijenjene za proizvodnju sredstava za obranu i sigurnost unutar Europske unije, pa tako i Republike Hrvatske. Ta proizvodnja jedna je od generičkih grana čiji rezultati pokreću suvremena gospodarstva. Uključuje istraživanje, razvoj, proizvodnju i servisiranje predmeta, opreme, postrojenja i usluga za potrebe obrambenih aktivnosti pojedine države, ali sve više i za civilnu primjenu. Materijali, tehnologije, a pogotovo znanje proizašlo iz te industrije, često su ključ razvoja novih proizvoda



FOTO: BRANKO NAD

Sveučilište u Zagrebu, vodeće znanstveno-istraživačko središte naše zemlje pokriva sva područja koja su važna za sustav obrane i sigurnosti

i procesa: mnogi proizvodi koji su utjecali i utječu na kvalitetu života ljudi našega doba razvijeni su zahvaljujući ulaganjima i istraživanjima u području vojne industrije, npr. internet. Kroz povijest se pokazalo da je i dinamika ekonomskoga razvoja društva često povezana s dinamikom razvoja i proizvodnje u području vojne industrije, čime je ona jedan od temelja razvoja i konkurentnosti suvremenih društava.

S ciljem obrambenih aktivnosti i tehnološke dominacije danas se, više nego ikad, golemo sredstvo ulažu u tu gospodarstvenu granu i imaju značajan gospodarski, eko-

nomski, strateški i sociološki utjecaj. IPRI (Stockholm International Peace Research Institute) procjenjuje da su svjetski vojni izdaci u 2024. iznosili oko 2.718 milijarda USD, što je najveći skok od završetka Hladnog rata i čini otprilike 2,5 % globalnoga BDP-a. U Europskoj su uniji prošlogodišnji vojni izdaci iznosili otprilike 326 milijarda EUR, što je oko 1,9 % BDP-a EU-a, najviše u povijesti.

Takva je situacija zapravo velika prilika za proizvođače vojne opreme u RH, kao i za sve industrije i sustave koji ih prate.

HRVATSKA OBRAMBENA INDUSTRIJA

Vojna proizvodnja u RH počela je praktički s početkom Domovinskoga rata, kada su se svi odgovarajući kapaciteti, proizvodni i istraživački, prebacili na specifični program. Nakon velikih oscilacija devedesetih godina prošlog stoljeća, vrhunac proizvodnje vojne opreme i sred-

stava u našoj zemlji bio je od 1995. pa do trenda pacifikacije i razoružanja 2000.-ih po uzoru na EU.

Danas je ta industrijska grana u RH prilično samozatajna i o njoj se govori samo u kontekstu doprinosa porastu BDP-a i uspješnih industrijskih primjera. Međutim, činjenica je da je ta proizvodnja jedna od rijetkih perspektivnih materijalno-industrijskih grana. Razlog tomu je što je potražnja za svim oblicima i vrstama proizvoda vojne industrije sve veća i trenutačno značajno nadmašuje proizvodne kapacitete EU-a, ali i globalno. Na raspolaganju stoje velika sredstva za tu namjenu. Od 2014. godine savezнице unutar NATO-a obvezale su se trošiti najmanje 2 % BDP-a na obranu, a danas se taj postotak penje i do 5 % BDP-a. I što je najvažnije, preporučuje se da najmanje 20 % toga proračuna ide na opremanje, modernizaciju i istraživanje – što je segment u kojem domaća obrambena industrija traži šansu. Ona bilježi nagli rast izvoza i ove godine doseže oko 224 mil. EUR godišnje.

U odnosu na druge izvozno orijentirane grane, kao i na potencijal svjetske potražnje, navedeni iznos ne predstavlja značajan udio i mogao bi biti puno veći. Sve je više manjih proizvođača koji su svjesni tržišnoga potencijala ove grane i nastoje se uključiti u njezine tokove. Danas se više od 70 tvrtki u RH bavi nekim oblikom te proizvodnje i zapošljava više od 5000 ljudi izravno i oko 3500 ljudi neizravno.

Među njima, vrlo mali broj, praktički zanemariv, jesu tvrtke koje se bave nekom temeljnom, primarnom proizvodnjom jer se na tom području ne može konkurirati zemljama s brojnom i jeftinom radnom snagom. Mjesto u tom lukrativnom području puno lakše nalaze visokotehnološke tvrtke čiji se program temelji na znanju i inovacijama i čiji proizvodi i usluge sadržavaju velik udio znanja. Primjeri su HS produkt, koji proizvodi vrhunsko ručno vatreno oružje, Šestan-Busch sa zaštitnim kacigama izrađenima od najsuvremenijih UHMWPE i aramidnih kompozitnih materijala, ORQA s tehnološkim rješenjima i dronovima dokazanima u realnim uvjetima, Dok-Ing s besposadnim vozilima, M ADLER D s bacačima granata i raketa i druge.

ULOGA I POTENCIJAL SVEUČILIŠTA U SUSTAVU OBRANE I SIGURNOSTI

Globalna situacija rezultirala je velikom potražnjom za visokotehnološkim proizvodima i uslugama iz vojnog sektora, ali i velikim količi-

nama financijskih sredstava za tu namjenu. Tu priliku koriste neki hrvatski proizvođači, ali vrlo malim dijelom. Prostor i mogućnosti za hrvatsko gospodarstvo kudikamo su veće. Najveći je izazov u korištenju te prilike tehnološka razina hrvatske industrije, kao i nedostatak vlastitih R&D kapaciteta, koji su nužni za razvoj visokotehnoloških proizvoda. A tu veliku pomoć može dati reorganizacija razvoja i proizvodnje sustava obrane i sigurnosti i aktivnija suradnja sa sveučilištima i njihovim kapacitetima.

Strukturiranjem i formalizacijom trojne suradnje između oružanih snaga, proizvođača i sveučilišta ostvarili bi se uvjeti za razvoj naprednih proizvoda i usluga, temeljenih na tehnološkom napretku i inovacijama proizašlima iz aktivnosti istraživanja i razvoja.

Oružane snage Republike Hrvatske, kao krajnji korisnici, najkompetentnije su za definiranje potreba za obranu i sigurnost i svojim idejama i konkretnim zahtjevima mogu usmjeriti procese istraživanja i razvoja, a kasnije i proizvodnje prema inovativnim proizvodima, uslugama ili poboljšanim zamjenskim dijelovima s tržišnim potencijalom. Od toga bi najviše i sami profitirali.

Zainteresirani proizvođači dobivaju partnere koji raspolazu s idejama za proizvodnju, ali i znanstvenoistraživačkim potencijalom koji je nužan za njihov razvoj. Uključivanjem laboratorija sveučilišta u razvojne procese isključuje se potreba za ulaganjem tvrtki u vlastiti R&D sektor i ostavlja mogućnost fokusiranja na

osnovnu djelatnost, čime se značajno skraćuje vrijeme od prototipa do gotovog proizvoda, što je imperativ u sektoru. To bi pogodovalo pogotovo tvrtkama bez iskustva u obrambenoj industriji koje bi se htjele uključiti, a nedostaje im ili znanja ili istraživačko razvojnih kapaciteta.

Treći partner su hrvatska sveučilišta, središta znanja i intelektualnih kapaciteta Republike Hrvatske. Sveučilište obrane i sigurnosti „Dr. Franjo Tuđman” (SOiS FT), kao ključni partner u toj sinergiji, središnje je mjesto za obuku kadrova za djelovanje u sustavu domovinske sigurnosti i obrane, ali posjeduje i znanstvenoistraživačke kapacitete, osobito kroz rad Instituta za sigurnosne i obrambene studije, gdje se znanstvenoistraživačkim projektima unaprjeđuje strateško i obrambeno planiranje. Sveučilište u Zagrebu (UNIZG), vodeće znanstvenoistraživačko središte naše zemlje s golemim istraživačkim potencijalom, sa svojim sastavnicama pokriva doslovno sva područja koja su važna za sustav obrane i sigurnosti: strojarstvo, robotika, brodogradnja, zrakoplovstvo, elektrotehnika, građevina, tekstilna tehnologija, kemijsko inženjerstvo i dr. Ljudski, materijalni i intelektualni kapaciteti Sveučilišta u mogućnosti su pratiti visoke zahtjeve obrambene industrije i rješavati najsloženija pitanja u razvoju proizvoda ili usluga namijenjenih obrani i sigurnosti naše zemlje.

Sveučilišta ne ulaze u tu suradnju nespremna: trenutačno pružaju

potporu obrambenom sektoru na više razina. Na edukacijskoj razini, sa svojim studijskim programima osiguravaju kadrove, potrebne za svakodnevno funkcioniranje sustava obrane i sigurnosti. Studiji aeronautike, vojnoga inženjerstva, vojnoga vođenja i upravljanja i vojnoga pomorstva pružaju studentima znanje i ekspertize koje ih čine kompetentnima za rad u oružanim snagama i u najjačim institutima i tvrtkama koje se bave obrambenom proizvodnjom. Pojedini studijski programi razvijaju kompetencije potrebne za rad prema vojnim normama i u sustavima kvalitete, a programi iz međunarodnih odnosa, sigurnosnih studija i obrambene strategije obrazuju stručnjake za planiranje, politiku obrane i geopolitičku analizu.

Nadalje, sveučilišta pružaju znanstvenoistraživačke usluge oružanim snagama i tvrtkama iz obrambene industrije. Sveučilišni laboratoriji opremljeni su skupom najsuvremenijom istraživačkom opremom širokoga spektra, kao i velikom količinom specifičnoga znanja koje se može iskoristiti za istraživanja u tom sektoru. Nerijetko su angažirani od oružanih snaga ili obrambene industrije na ispitivanjima za koja oni nemaju (a i ne moraju imati) opremu i znanje, primjerice analiza sastava i svojstava materijala, kakvoće, čvrstoće sklopova, elektromagnetskih odziva itd., a vrlo česte su i aktivnosti povratnog inženjerstva, za što je potrebno znanje i iskustvo u interpretaciji rezultata i prikupljenih informacija.

Razvoj uređaj za interventnu pripremu vode za piće

Na Sveučilištu u Zagrebu, **Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije**, u suradnji s Hrvatskim vojnim učilištem, razvija uređaj za interventnu pripremu vode za piće u situacijama kada dostupne vode ne zadovoljavaju zdravstvene kriterije kakvoće. Uređaj je namijenjen obradi različitih tipova sirove vode, uključujući površinske, podzemne i stajace vode. Planirani kapacitet obrade je oko 100 L/h, što odgovara potrebama vojne postrojbe veličine satnije. Zbog ključnog značaja zdravstveno ispravne vode za održavanje operativne spremnosti i zadovoljenje osnovnih životnih potreba, ovakav uređaj ima široku primjenu ne samo u vojnim operacijama, već i u intervencijama u slučaju prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa. Ideja vodilja je razviti pouzdano, fleksibilno i operativno jednostavno rješenje za obradu sirove vode različitog porijekla i kakvoće, s ciljem pokretanja serijske proizvodnje ovakvih uređaja u Hrvatskoj.



Vlastita znanstvenoistraživačka aktivnost radi razvoja naprednih i inovativnih sustava obrane i sigurnosti možda je i najznačajnija uloga sveučilišta u ovom sektoru. To uključuje prijavu, financiranje i realizaciju istraživačkih projekata koji imaju za cilj razvoj proizvoda, tehnologija i usluga u tom području. Interes za takve projekte na UNIZG postoji i neupitan je, ali u zadnjih dvadesetak godina te su aktivnosti, nažalost, praktički zamrle. Razloga ima više, ali možda je glavni neprepoznatljivost i svojevrsna samozatajnost vojne industrije u znanstvenoistraživačkom prostoru. To rezultira nepoznavanjem potreba toga sektora i stavom da su istraživanja iz vojnog sektora obavijena velom tajne i rezervirana za neke druge, „tajne laboratorije”. Ipak, medijsko spominjanje značaja obrambene industrije te sve očitija potreba za dubljom suradnjom i povezivanjem kapaciteta oružanih snaga, industrije i znanosti rezultirala je pojavom organiziranih istraživanja i završenim projektima, kao što su antibalistička zaštita logističkih vozila, razvoj sustava pročištača vode, nove boje za vozila, razvoj moderatora zvuka za vatreno oružje i dr. Nažalost, takva su istraživanja više slučajnost nego pravilo i uglavnom su rezultat inicijative pojedinca i privatnih poznanstava. Ne postoji sustav koji bi usmjerio i organizirao istraživačke grupe i uskladio njihov rad s potrebama oružanih snaga i obrambene industrije.

Prepoznajući priliku i mogućnosti za gospodarski i znanstveni rast Republike Hrvatske u području obrambene industrije, SOiS FT i UNIZG krenuli su u osnivanje **Centra za istraživanje i razvoj sustava obrane i sigurnosti**, kroz koji će se organizirati trojna suradnja oružanih snaga, proizvođača obrambenih sustava i sveučilišta. Planirani ciljevi suradnje uključuju razvoj novih i poboljšavanje postojećih sustava za obranu i sigurnost kroz znanstvenoistraživački rad i transfer tehnologija, njihovo ispitivanje i evaluaciju, a time i potporu obrambenoj politici i strateškom planiranju. Ti će se ciljevi realizirati potporom Centra u rješavanju problema u aktualnoj obrambenoj proizvodnji, generiranju ideja i rješenja za inovativne proizvode i usluge obrambene namjene, njihovom razvoju, praćenju projektnih natječaja i natječaja za financiranje razvoja i pomoći u prijavi na projekte, traženju projektnih partnera u inozemstvu. Takav formalizirani oblik suradnje rezultirat će povećanjem vidljivosti za obrambenu industriju organizacijom prezentacija,

seminara, radionica i konferencija iz područja.

Takva sinergija i suradnja na obrambenim sustavima povećavat će kvalitetu istraživačkoga i inovacijskoga rada i sigurno potaknuti prijenos istraživačkih ideja u hrvatsko gospodarstvo, stoga će jedna od glavnih zadaća Centra biti komercijalizacija rezultata istraživanja uspostavljanjem sustava razvojnih (*start-up*) i tvrtki kćeri (*spin-out*) koje pokreću studenti i doktorandi, što je i bit društvenopoželjna i etički prihvatljiva akademskoga poduzetništva.

U cilju navedene aktivacije znanstvenoistraživačkoga potencijala RH u razvoju obrambenih proizvoda i tehnologija, na Sveučilištu u Zagrebu u procesu je organizacija okruglog stola na kojem će sudjelovati najviši predstavnici sveučilišta, MORH-a, klastera proizvođača, ali i potencijalnih financijera istraživanja (HBOR, ministarstva i dr.). Na navedenom događaju dat će se prikaz potreba za visokotehnološkim proizvodima i R&D uslugama u području obrane i sigurnosti, pristupit će se usklađivanju istraživačkih aktivnosti s planiranim razvojem oružanih snaga, predložiti modeli financiranja tih istraživanja te pokušati definirati format trojne suradnje: Sveučilište – MORH – industrija.

Međutim, glavni cilj toga događaja, kao i svih navedenih aktivnosti, zapravo je mogućnost hrvatskoga znanstvenoga i gospodarskoga rasta trojnom suradnjom u području obrambene industrije.

ETIČKO PITANJE

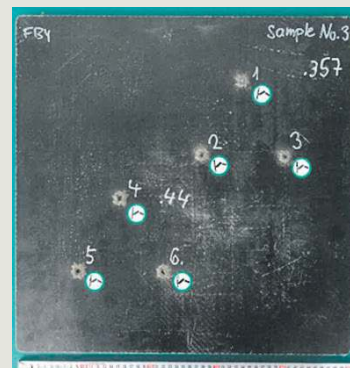
Jedan dio stručnjaka, ali i javnosti, ističe kako je ulaganje u obrambenu industriju, konkretno u oružje i streljivo, usko povezano s kršenjem ljudskih prava, jer je uloga tih proizvoda prijetnja ljudima i ne pridonosi održivom razvoju društava i gospodarstava. Međutim, drugi dio, pak, smatra da je ulaganje u ovaj sektor strateška nužnost i moralni imperativ jer je to jedan od sektora važnih za osiguranje nacionalne sigurnosti. Istodobno, u obrambenom sektoru na raspolaganju za R&D aktivnosti stoje velika sredstva čije će korištenje u nekom dijelu rezultirati i razvojem proizvoda opće namjene, koji će doprinijeti kvaliteti života. Razvojem i istraživanjem ta će sredstva pomoći u podizanju tehnološke i razine znanja pojedinoga društva, što se može iskoristiti i u mnogim drugim područjima koja nisu povezana s obrambenim sektorom. ///

Projekt istraživanja i razvoja naprednih sustava materijalne i osobne balističke zaštite od kinetičkih penetratora i eksplozivnih naprava

U sklopu operativnoga programa *Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.*, poziv IRI 2, u laboratorijima **Fakulteta strojarstva i brodogradnje** Sveučilišta u Zagrebu proveden je projekt istraživanja i razvoja naprednih sustava materijalne i osobne balističke zaštite od kinetičkih penetratora i eksplozivnih naprava. Istraživanje je provedeno u suradnji s partnerom iz gospodarstva (Eksperterm d. o. o.) a cilj projekta bio je razvoj kompozitnih antibalističkih panela, čija je glavna namjena zaštita ljudi, opreme, zgrada i vozila, a za što trenutačno postoji sve veće tržište i sve veća potražnja. U ovom istraživanju razvile su se i koristile tvrde i čvrste čestice nanometrijskih dimenzija kojima se impregnirala struktura unaprijed pripremljenih kompozitnih materijala. Paneli s takvom strukturom, ali i pažljivo optimiranim sastavom i tehnologijom proizvodnje, pokazali su poboljšana termomehanička svojstva kompozita, a time i bolju razinu antibalističke zaštite u odnosu na postojeće, komercijalne proizvode.



Ispitivanje novorazvijenih ploča prema EN 1522 u akreditiranom laboratoriju u Češkoj



Ploča nakon ispitivanja prema EN 1522

To je potvrdilo i završno ispitivanje u akreditiranom laboratoriju za balistička ispitivanja u Češkoj, gdje su novorazvijene ploče ispitane prema EN 1522. Tijekom toga ispitivanja ploče su pokazale razinu zaštite FB4, što znači da pružaju potpunu zaštitu od zrna s metalnom oblogom (*full metal jacket*) ispaljenih iz 357 Mag ili 44 Rem Mag pištolja. Visoke performanse novorazvijenih panela, kao i njihova univerzalnost, omogućuju primjenu i u građevinarstvu za ba-

lističku zaštitu objekata specijalne namjene ili bilo kojih prostorija unutar kojih postoji opasnost od kinetičkih penetratora.

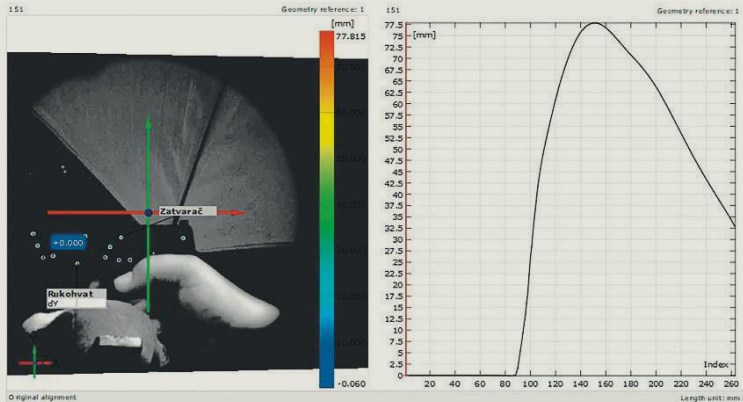
Projekt je bio vrlo zanimljiv i studentima Fakulteta strojarstva i brodogradnje, koji su se uključili u istraživanje izradom diplomskih radova i pisanjem znanstvenih članaka.

Jedan od sporednih, ali svakako značajnih rezultata projekta su kontakti, ostvareni tijekom konzultacija i susreta s brojnim pojedincima i tvrtkama koje se bave ili planiraju baviti sličnim istraživanjima i razvojem. Razvila se neformalna istraživačka i razvojna jezgra za proizvode iz područja obrane i sigurnosti, čiji je rad već rezultirao opremanjem i otvaranjem laboratorija za balistička ispitivanja u Republici Hrvatskoj te istraživanjima u području razvoja linearnih kompenzatora i moderatora zvuka.

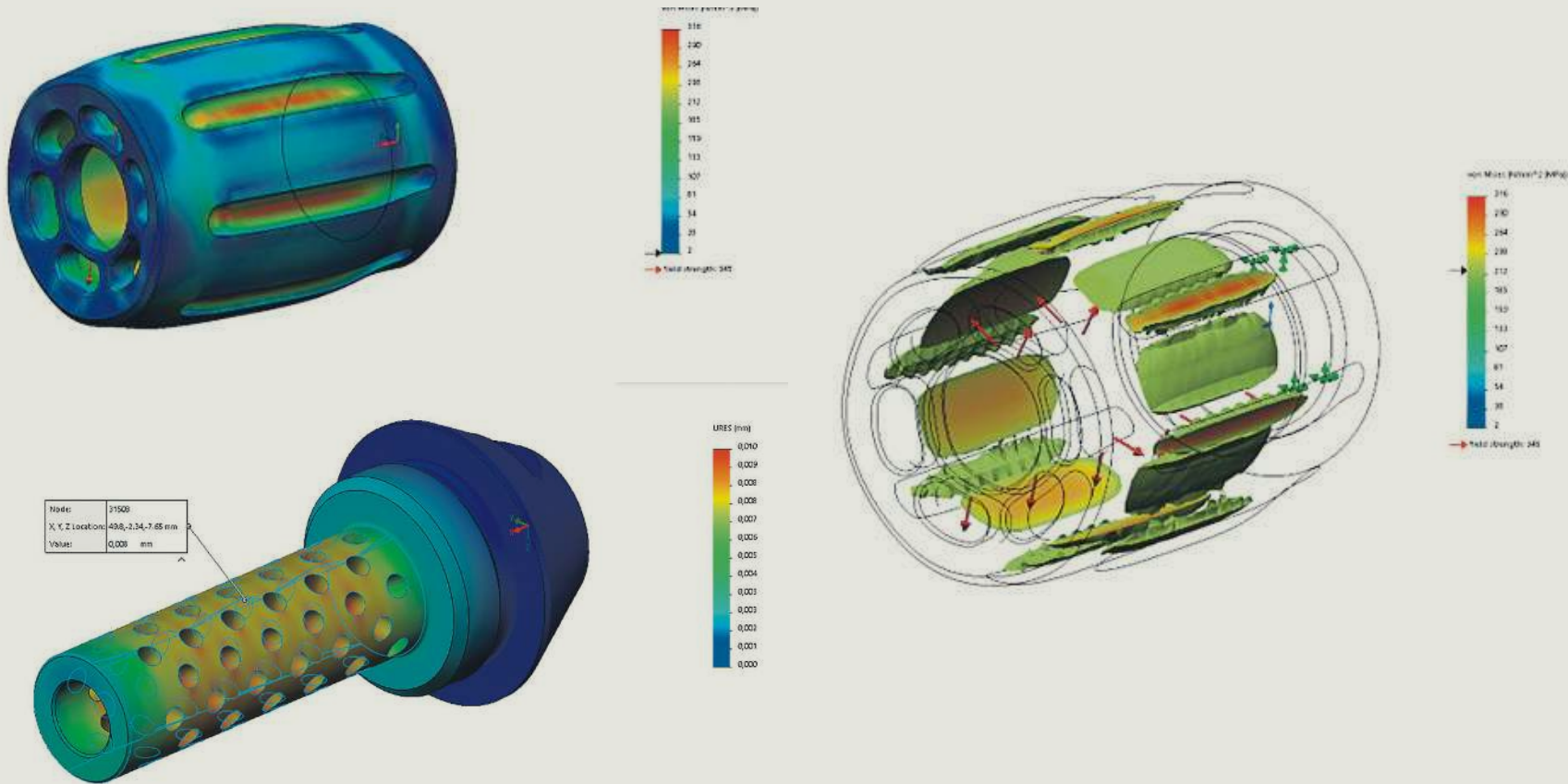
Ispitivanja su provedena u Češkoj zbog činjenice da Hrvatska nema ovakav akreditirani laboratorij. Već su pokrenute inicijative od strane uprave Sveučilišta u Zagrebu za što skoriju realizaciju ovakvih i sličnih laboratorija.



Ispitivanje ponašanja pištolja s kompenzatorom trzaja



Mjerenje pomaka i sila usta cijevi pištolja s montiranim kompenzatorom



3D simulacije napreznja i deformacija linearnog kompenzatora



Ispitivanje linearnog kompenzatora

NOVI DEKANI NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU

Identitet, zajedništvo i razvoj – novi dekani Fakulteta hrvatskih studija i Fakulteta filozofije i religijskih znanosti

Dekane Fakulteta hrvatskih studija i Fakulteta filozofije i religijskih znanosti očekuju specifični izazovi. Na prvome je zadaća stabilizirati rad nakon razdoblja privremenih uprava, dok se drugi suočava s pitanjem kako privući veći broj studenata. Oba fakulteta pritom nastavljaju razvijati svoje posebnosti i jačati obrazovne i znanstvene potencijale. Od 1. listopada dužnost preuzimaju **izv. prof. dr. sc. Dario Vučenović** i **izv. prof. dr. sc. Antun Volenik**, s kojima smo razgovarali o njihovim planovima i viziji razvoja institucija.

RAZGOVARALA: Tatjana Klarić Beneta



IZV. PROF. DR. SC. DARIO VUČENOVIĆ

Sveučilište u Zagrebu Fakultet hrvatskih studija

OČUVANJE NACIONALNOGA IDENTITETA KROZ SUVREMENI STUDIJ

Senat Sveučilišta u Zagrebu potvrdio Vas je za dekana Fakulteta hrvatskih studija u lipnju ove godine. Budući da Fakultet posljednje tri godine nije imao izabranog dekana, koji će Vam biti ključni fokus u prvim mjesecima mandata?

Ključni fokus u prvim mjesecima mandata bit će uspostava temelja za stabilno i transparentno upravljanje Fakultetom što podrazumijeva donošenje i reviziju ključnih pravnih akata te dugoročno planiranje upravljanja ljudskim i materijalnim resursima. Za napredak Fakulteta važno je obnoviti i sklapati nove suradnje s znanstvenom zajednicom i gospodarstvom te jačati povezanost s

hrvatskom dijasporom. Nadalje, vrlo je bitno uspostaviti kvalitetnu suradnju s predstavnicima studenata kako bismo zajedno radili na ključnim pitanjima koja se tiču kvalitete studiranja, prohodnosti studija i usklađenosti studentskoga opterećenja s dodijeljenim ECTS bodovima.

U programu rada posebno ističete jačanje identiteta i vidljivosti Fakulteta. Na kojim područjima smatrate da je taj iskorak najvažniji?

Naš Fakultet se od ostalih sastavnica Sveučilišta razlikuje upravo po svojem identitetskom i nacionalnom određenju koje treba sačuvati dok u isto vrijeme pratimo suvremene društvene trendove i nudimo inovativna rješenja društvenih izazova. Primjer koji oslikava kako je u praksi to moguće izvesti je djelatnost

našega Centra za učenje hrvatskoga jezika i kulture. Vidljivost Fakulteta treba povećati i kroz aktivnosti popularizacije znanosti, medijsku promociju nastavnika i studenata te aktivnije korištenje društvenih mreža. U tome će nam pomoći otvoren, transparentan i suradnički odnos s medijima.

PODRŠKA STUDENTIMA I NJIHOVA DOBROBIT

Privlačenje i zadržavanje studenata ističete kao važan izazov. Koje biste pristupe željeli razvijati kako bi studijski programi postali još privlačniji?

Za privlačenje i zadržavanje studenata ključno je modernizirati studijske programe što podrazumijeva više praktične nastave, interdisciplinarne sadržaje i razvoj tzv. mekih vještina. Studenti visoko vrednuju mogućnosti međunarodne mobilnosti te karijernoga savjetovanja i mentoriranja, što ćemo nastojati omogućiti u još većoj mjeri. Kroz programe cjeloživotnoga obrazovanja nastavnika poticat ćemo korištenje inovativnih nastavnih metoda i digitalnih alata. Ovisno o mogućnostima, planiramo i razvoj novih studijskih programa, uključujući one na specijalističkoj i/ili poslijediplomskoj razini. Nadamo se skrom pokretanju prijediplomskoga i diplomskoga studija odgojno-obrazovnih znanosti te opremanju Laboratorija za istraživanja u društvenim znanostima i kognitivnoj neuroznanosti, što će ovisiti o razvojnoj komponenti programskoga financiranja.

Studentsko iskustvo i dobrobit nalaze se među prioritetima. Na koji način vidite mogućnosti unaprjeđenja podrške studentima?

Jedan od važnih ciljeva nove uprave bit će podizanje socijalne osjetljivosti prema studentima koji spadaju u ranjive skupine. Potrebna je veća fleksibilnost i razumijevanje za studente roditelje, posebnu skupinu studenata koji teško balansiraju akademske i obiteljske obaveze. Uz već spomenute usluge savje-

tovanja i mentoriranja koje doprinose psihološkoj dobrobiti studenata, želimo promicati i fizičku aktivnost studenata, stoga ćemo pokrenuti inicijativu za izgradnju sportske dvorane za studente na Kampusu.

Koju ulogu ima cjeloživotno obrazovanje, po vašem mišljenju, u budućem razvoju Fakulteta i povezivanju s društvom?

Fakultet već provodi nekoliko programa cjeloživotnoga obrazovanja, poput pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičkoga usavršavanja što planiramo proširiti i na sveučilišne nastavnike. Povratne informacije dosadašnjih polaznika vrlo su pozitivne. Ovakvi programi su idealan način da promptno odgovorimo na društvene probleme i ponudimo stručna znanja različitim ciljanim populacijama. Osim što traju kraće, fleksibilniji su u smislu načina i vremena održavanja nastave za razliku od klasičnih studijskih programa koji se duže razvijaju te stoga neminovno zaostaju za tržištem rada.

PREPOZNATLJIVOST I OSIGURAVANJE KVALITETE

Međunarodna prepoznatljivost Fakulteta jedno je od strateških usmjerenja. Koje biste nove iskorake željeli ostvariti u idućem mandatu?

Uspostavljanje novih bilateralnih sporazuma, intenzivnija mobilnost zaposlenika i studenata te uključivanje u međunarodne projekte u području društvenih i humanističkih znanosti bit će prioriteti nove uprave. Planiram poticati nastavnike na objavljivanje znanstvenih radova u međunarodno vidljivim časopisima te na aktivno sudjelovanje u strukovnim međunarodnim organizacijama i otvaranje vrata novih formalnih suradnji s ključnim institucijama i udruženjima od nacionalnoga i međunarodnoga značaja. To uključuje suradnju unutar Sveučilišta, među sveučilištima, u sklopu mreže europskih sveučilišta i šire. Ponovno, važan nam je odnos s hrvatskom dijasporom te institucijama koje brinu za jezični i kulturni opstanak Hrvata izvan RH.

Pred Fakultetom su i formalni procesi poput reakreditacije i osiguravanja sustava kvalitete. Što vam je u tim postupcima osobno najvažnije naglasiti?

Potrebno je pokrenuti osnivanje Ureda za osiguravanje kvalitete čiji bi zadatak bio uspostava mehanizama evaluacije nastavnih programa te nastavnoga i stručnoga rada. Ključan preduvjet je donošenje svih važnih akata što Fakultet već čini i nastaviti će činiti u mojemu mandatu. Usavršavanje nastavnika i administrativnih djelatnika bit će važan dio osiguravanja kvalitete studiranja. Jasno definiranje prava i obveza svih dionika Fakulteta (uprave, zaposlenika i studenata) olakšat će ostvarivanje svih zadanih ciljeva. Povrh svega toga, moramo inzistirati na načelima akademske čestitosti i promociji istraživačke etike u svijetu snažnoga zamaha razvoja umjetne inteligencije.



PROF. DR. SC. ANTUN VOLENIK

Fakultet filozofije i religijskih znanosti

JAČANJE IDENTITETA I ZAJEDNIŠTVA

U svom programu rada ističete važnost jačeg identiteta Fakulteta. Kako biste voljeli da se taj identitet najjasnije očituje u narednim godinama?

Fakultet filozofije i religijskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, prije ulaska u Sveučilište kao samostalna sastavnica, nosio je naziv Filozofski fakultet Druž-

be Isusove kojim je, odmah u naslovu, taj identitet bio vrlo jasan. Iako je želja tima s kojim preuzimam odgovornost za Fakultet da se taj naziv ponovo vrati, svjesni smo da je to dug i ne samo administrativni proces. Zato smo posvećeni jačanju tradicije isusovačkoga školstva i odgoja ranije poznate kao *Ratio studiorum*, a danas prerečene u sintagmu *Težiti za većim dobrom (For the Greater Good)* no cilj je uvijek isti – tražiti i nalaziti Boga u svim stvarima.

STUDIJSKI PROGRAMI I ZAJEDNIŠTVO

Privlačenje i zadržavanje studenata navodite kao jedan od najvećih izazova. Koje biste pristupe željeli razvijati kako bi studijski programi i studentsko iskustvo bili privlačniji?

Naš Fakultet jedinstven je ne samo na razini Sveučilišta u Zagrebu već i cijele jugozapadne Europe budući da su najbliži fakulteti našega Reda u Austriji i Slovačkoj. Upravo zato je krucijalno poraditi na snažnom identitetu kako je to već ukratko opisano, koji će bez sumnje privući dovoljan broj studenata u početku za redovito funkcioniranje institucije a kasnije možemo razmišljati i šire.

Naglašavate potrebu za obnovom povjerenja i zajedništva unutar Fakulteta. Koje biste prve korake poduzeli kako biste stvorili takvu atmosferu među studentima i zaposlenicima?

Iako se o tome malo govori rad na međuljudskim odnosima kako između nastavnoga osoblja međusobno, zatim nenastavnoga pa onda između studenata i sva ta tri dijela zajedno najvažnija je zadaća svake uprave jer samo tako možemo biti autentični i prema vani i unutar Institucije. Naša posebnost jest ta da na Fakultetu djeluje određeni broj isusovaca koji kao takvi trebaju biti više prepoznati, počev od mene osobno. To će se pojačati prisustvom različitih isusovačkih udruga kao što su SKAC, Magis, Centar Ignacije, JRS itd. Tako će se pokušati obnoviti duh zajedništva i posvećenosti karizmi i misiji što uvijek snažno djeluje kao kohezijska snaga među ljudima.

NOVI SADRŽAJI I DRUŠTVENA VIDLJIVOST

U programu rada predlažete razvoj novih nastavnih sadržaja, osobito vezanih za mentalno zdravlje. Kako zamišljate provedbu tog smjera?

Fakultet već ima dugogodišnju praksu takva rada osobito kroz svoj Obiteljski centar. Nastojat ćemo jačati našu izvrsnost na razini psihologije religioznosti i pastoralne psihologije povezane s baznim filozofskim pitanjima koje zapravo muče svakoga čovjeka. Tu vidimo veliko područje razvoja povezanih s raznim psihoterapeutskim školama kao i propedeutskoj stručnom usavršavanju gdje Fakultet već surađuje s jednom takvom školom.

Vidljivost Fakulteta u akademskoj i društvenoj zajednici jedan je od vaših ciljeva. Na kojim biste područjima voljeli ostvariti najveći iskorak?

Ovaj cilj utemeljen je na takozvanim apostolskim preferencijama Družbe Isusove i na isusovačkoj tradiciji u obrazovanju, znanstvenom istraživanju, služenju i vodstvu. Neke od navedenih preferencija uključuju brigu za isključene i one bez glasa u javnosti, hod s mladima i brigu za naš zajednički dom – Zemlju. Mislim da svaka od njih govori dovoljno sama za sebe. Čitate-lji koji se žele više o tome informirati mogu posjetiti stranice Družbe kao što je <https://www.jesuits.global/uap/> te naših mnogobrojnih visokih učilišta diljem svijeta.. ///

Izaslanstvo Europske akademije znanosti i umjetnosti posjetilo Sveučilište u Zagrebu

Važan je ovo korak prema jačanju međunarodnih akademskih veza i razmjeni znanja unutar europskoga prostora visokoga obrazovanja

PIŠE I SNIMIO: Sveučilište u Zagrebu

Sveučilište u Zagrebu ugostilo je izaslanstvo Europske akademije znanosti i umjetnosti (*The European Academy of Sciences and Arts – EASA*). Uz ostale uvažene članove izaslanstva, sastanku su prisustvovali i ugledni profesori: Ioannis Liritzis, profesor fizike u arheologiji (arheometrija) i Boštjan Marko Turk, profesor francuske književnosti.

Tijekom sastanka s rektorom Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Stjepanom Lakušićem i prorektorom za međunarodnu i međuinstitucijsku suradnju prof. dr. sc. Juricom Pavičićem razgovaralo se o aktualnoj situaciji u visokom obrazovanju u Europi te o mogućnostima razvoja suradnje između EASA-e i zagrebačkoga Sveučilišta, osobito u području znanstvenoga i akademskoga povezivanja.

Posjet predstavlja važan korak prema jačanju međunarodnih akademskih veza i razmjeni znanja unutar europskoga prostora visokoga obrazovanja.





MEĐUNARODNA ZNANSTVENA KONFERENCIJA

EuSARF2025 TRANSFORMATION, TRANSITION AND INNOVATION IN CHILD WELFARE

PIŠE: prof. dr. sc. Ivana Borić, Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

FOTO: Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Međunarodna znanstvena konferencija EUSARF2025 *Transformation, Transition and Innovation in Child Welfare*, koja se od 8. do 12. rujna 2025. održavala u Zagrebu, 19. je znanstveni skup koji od 1989. godine u kontinuitetu organizira organizacija EuSARF. **Ovogodišnji domaćin i glavni organizator skupa EUSARF2025 bilo je Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.** EUSARF konferencija prvi je put organizirana na području Središnje i Istočne Europe jer je Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet prepoznat kao ustanova koja može postati središnja točka okupljanja znanstvenika iz ovoga dijela Europe te voditi i poticati znanstvena istraživanja u području skrbi za djecu i obitelji.

ORGANIZATORI MEĐUNARODNOGA ZNANSTVENOGA SKUPA

EuSARF (European Scientific Association on Residential and Family Care for Children and Adolescent; <https://euserf.org/>) međunarodna je organizacija, osnovana u Belgiji 1989. godine, čiji je predsjednik prof. emeritus Hans Grietens na Faculty of Psychology and Educational Sciences University of Leuven u Belgiji. Upravni odbor ove organizacije čine ugledni znanstvenici sa svjetskih i europskih sveučilišta. Ciljevi organizacije EUSARF usmjereni su na poticanje istraživanja u području alternativne skrbi za djecu i obitelji te suradnju



kroz istraživačke mreže i organiziranje međunarodnih znanstvenih skupova. EuSARF razvija i održava dugogodišnju suradnju s drugim međunarodnim znanstvenim mrežama kao što su International Association for Outcome-Based Evaluation and Research on Families' and Children's Services (IAOBER-fcs), International Network for Foster Care Research (INFCR) te International Association of Training and Research in Family Education (AIFREF).

U sklopu organizacije EuSARF djeluje i mreža mladih istraživača **EuSARF Academy**, koja okuplja doktorske studente te tako potiče njihovo umreživanje i suradnju u europskom i svjetskom istraživačkom prostoru. Od 2018. godine, u sklopu EuSARF konferencija, odvijaju

se i pretkonferencije mladih istraživača.

Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet (<https://www.erf.unizg.hr>) visokoškolska je institucija koja ustrojava i izvodi sveučilišne studijske programe logopedije, edukacijske rehabilitacije i socijalne pedagogije te razvija znanstvenoistraživački i visokostručni rad u tim područjima. Misija Edukacijsko-rehabilitacijskoga fakulteta je obrazovanje temeljeno na znanstvenim spoznajama edukacijske rehabilitacije, logopedije i socijalne pedagogije s ciljem uključivanja ranjivih / rizičnih skupina u zajednicu, djelujući prema pojedincu i socijalnoj okolini te utjecanje na javne politike i društvenu dobrobit, uz poštivanje načela profesionalne etičnosti i odgovornosti.

RELEVANTNOST ZNANSTVENOGA SKUPA

Teme skupa EUSARF2025 bile su usmjerene na inovacije u alternativnoj skrbi za djecu i obitelji, razvoj socijalnih politika u ovom području, najnovija istraživanja u području skrbi za djecu te evaluacija praksi rada s djecom i obiteljima. Na konferenciji je sudjelovalo oko 500 znanstvenika i praktičara iz cijelog svijeta, a najviše sudionika dolazilo je s područja Europe. Program konferencije bio je iznimno bogat, s više od 500 prijavljenih radova, od čega čak 32 simpozija, 56 poster-skih prezentacija te više od 300 usmenih izlaganja.

Cjeloviti program skupa EUSARF2025 odvijao se u dva dijela:

- **Pretkonferencije** (8. i 9. rujna 2025., u prostorima Znanstveno-učilišnog kampusa Borongaj) u organizaciji međunarodnih znanstvenih grupa: **International Network on Infants and Child Protection Systems**, **International Network of Participation of Children in Alternative Care**, **Therapeutic Residential Care** i **International Research Network on Transitions to Adulthood from Care**.
- **Glavna konferencija** (10. 12. rujna 2025.) u prostorima SEECEL-a i ZICER-a.



Odabrani radovi sa zadnjih dvaju međunarodnih znanstvenih skupova EUSARF2021 i EUSARF2023 objavljeni su u tematskim brojevima časopisa *Children and Youth Services Review*. Radovi s ovogodišnjega skupa EUSARF2025 također se planiraju objaviti u navedenom časopisu.

Znanstveni odbor EUSARF2025, uz predstavnike ustanove domaćina, čine i međunarodno priznati znanstvenici u području istraživanja skrbi za djecu i obitelji:

- John Fluke, PhD, Professor, Kempe Center for Prevention and Treatment of Child Abuse
- Lisa Holmes, Phd, Professor, University of Sussex
- Jorge Fernandez dell Valle, Phd, Professor, University of Oviedo
- Monica Lopez, PhD, Professor, University of Groningen
- Adrian D van Breda, PhD, Professor, University of Johannesburg
- Mitja Krajncan, PhD, Professor, University of Primorska
- Branka Sladović Franz, PhD, Professor, University of Zagreb
- Marijana Majdak, PhD, Professor, University of Zagreb

Plenarni izlagači na EUSARF2025 bili su:

- **Dr Fred Wulczyn**, Senior Research Fellow and the Director of the Center for State Child Welfare Data; Chicago
- **Dr Jade Purtell Philp**, University of Monash, Department of Social Work and the Education
- **Dr Mariela Neagu**, Postdoctoral researcher, University of Oxford

Održavanje EUSARF2025 znanstvenog skupa rezultat je dugogodišnjeg razvoja znanstvenih istraživanja u

području alternative skrbi za djecu na Sveučilištu u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu. Znanstvena istraživanja i projekti provode se u okviru Odsjeka za poremećaje u ponašanju, **Laboratorija za istraživanja u alternativnoj skrbi (CareLab)**, čija je voditeljica prof. dr. sc. Ivana Borić, a članice su izv. prof. dr. sc. Ivana Maurović, izv. prof. dr. sc. Gabrijela Ratkajec Gašević, izv. prof. dr. sc. Anja Miroslavljević, dr. sc. Andrea Ćosić i Andreja Šprem, mag. paed. soc.

Laboratorij za istraživanja u alternativnoj skrbi (CareLab) usmjeren je na razvoj i provedbu znanstvenih istraživanja, transfer rezultata istraživanja u praksu, edukaciju stručnjaka u praksi te razvoj novih metoda rada i intervencija utemeljenih na dokazima učinkovitosti. Osim toga, važan cilj Laboratorija je i aktivna promocija i zagovaranje kvalitete skrbi za djecu i mlade kroz participativan rad i suradnju s mladima. Voditeljica i članice Laboratorija za istraživanja u alternativnoj skrbi (CareLab) ujedno su bile i članice Znanstvenoga i Organizacijskoga odbora EUSARF2025.

Istraživanja koja se provode u Laboratoriju za istraživanja u alternativnoj skrbi (CareLab) Edukacijsko-rehabilitacijskoga fakulteta daju značajan doprinos u razumijevanju i unaprjeđenju sustava alternativne skrbi za djecu u Hrvatskoj i međunarodnoj zajednici. Uz istraživačke rezultate, provedba istraživanja potaknula je i sudjelovanje u međunarodnim projektima, kao i suradnju s međunarodnim visokoškolskim ustanovama. Međunarodna znanstvena konferencija EUSARF2025 omogućiti će daljnje širenje suradnje Sveučilišta u Zagrebu Edu-



Ilija Talev, Zamjenik Predstojnice Ureda UNICEF-a za Hrvatsku



kacijsko-rehabilitacijskoga fakulteta s međunarodnim mrežama znanstvenika. Uz navedeno, konferencija je omogućila i šire okupljanje priznatih svjetskih znanstvenika u području alternativne skrbi o djeci i obiteljima.

Posebna je zanimljivost konferencije EUSARF2025 uključivanje mladih korisnika ustanova za djecu u kreiranje konferencijskih materijala. Nizozemska organizacija Kinderperspectief poklonila je svim sudionicima primjerak časopisa *Alternativni MOD/DOM*, čija je glavna urednica Ljiljana Ban. Djevojke iz Udruge Breza, koja se bavi organiziranim stanovanjem za djevojke s problemima u ponašanju, izradile su ukrasne vrećice punjene smiljem i lavandom, a mladići iz Odgojnoga zavoda u Turopolju, pod mentorstvom

Petre Škvarić Obrovac, izradili su magnetne s prigodnim porukama. Poruke na magnetima govore o važnosti uključivanja perspektive djece i mladih u donošenje politika i kreiranje intervencija.

Povratne informacije sudionika konferencije iznimno su pozitivne, kako na razini zadovoljstva programom konferencije, tako i srdačnom dobrodošlicom organizatora konferencije i kvalitetnom organizacijom. U organizaciji su pomagali i studenti volonteri Sveučilišta u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijskoga fakulteta i Pravnoga fakulteta Studijskoga centra socijalnoga rada. Svojim entuzijazmom, mladenačkom energijom i iznimnom posvećenošću pokazali su se kao vrijedni suradnici, što je bio i pokazatelj kakvi će stručnjaci uskoro postati. ///



NA PUTU DO ZVJEZDA

Tomislav JUKIĆ

Glazba živi u meni

Student solo pjevanja na Sveučilištu u Zagrebu na Muzičkoj akademiji, mladi tenor Tomislav Jukić iz Solina, niže uspjeh za uspjehom na europskim pozornicama i svojim glasom oduševljava publiku i kritiku gdje god se pojavi

RAZGOVARALA: Ana Konta
FOTO: Iz privatnog albuma

Otkako je postao član prestižnoga Međunarodnoga opernog studija u Zürichu, **Tomislav Jukić**, mladi tenor i student 4. godine solo pjevanja **Muzičke akademije** te dobitnik **Rektorove nagrade**, niže brojne uspjehe na europskim pozornicama, gdje nastupa uz bok velikim opernim zvijezdama. Nakon vrlo zapažena nastupa početkom ljeta na **Zagreb Classic 2025.**, uslijedio je koncert s čuvenom **Cecilijom Bartoli** u glavnoj pozornici **Opere u Zürichu**. U kolovozu je pjevao u operi **Andrea Chénier** na **Salzburger Festspiele 2025.**, a početkom rujna nastupio je na **Magiji Opere u Rabu**, gdje je izveo Nemorinovu ariju *Una furtiva lagrima* iz Donizettijeva *Ljubavnog napitka*. U kratkom predahu između koncerta u Rabu i novih proba u Zürichu, razgovarali smo s Tomislavom, koji nam je otkrio kako se nosi sa strelovitim uspjehom, koliko mu nedostaju obitelj, prijatelji i materina spiza te za koje se operne uloge priprema u sljedećoj sezoni.

Nedavno ste nastupili na Salzburger Festspiele 2025., vrlo cijenjenom festivalu u Austriji. Jesu li Vam se slegli dojmovi nakon nastupa u operi Andrea Chénier Umberta Giordanija?

Toliko se toga izdogađalo u tako kratkom razdoblju da će mi sigurno trebati neko vrijeme da se na miru osvrnem i shvatim kakvu sam divnu priliku dobio. No, jedno je sigurno: nakon ove izvedbe narastao sam i kao osoba i kao umjetnik. S jednom takvom zvjezdanom postavom, uključujući tenora **Piotra Bechalu**, baritona **Lucu Salsija** i sopranisticu **Elenu Stikhinu**, u povijesnom ambijentu Grosses Festspielhaus u Salzburgu, nastupati rame uz rame i dijeliti istu priču kao što je sada bila opera *Andrea Chénier*, jednostavno je neopisiv izvantjelesni osjećaj. Pljesak nakon izvedbe kojim nas je nagradila publika pokazatelj je kako je uspješno prošao taj projekt. Izašlo je i mnogo pozitivnih



Na završnom koncertu programa za mlade Salzburškog festivala



Nagrada za najperspektivnijeg mladog tenora na Međunarodnom natjecanju za pjevače CLIP u Portofinu, ljeto 2024.



Young Singers Project Salzburger Festspiele 2025

kritika u medijima, a portal *Der Opern Freund* proglasio me je mladim pjevačem godine za ulogu **Un Incroyablea**, uz kolegu kontratenora za ulogu Federica Fiorija u operi *Giulio Cesare in Egitto*.

Radio sam s fantastičnim Salzburškim orkestrom pod ravnanjem maestra **Marca Armiliata**, trenutačno jednog od najangažiranijih i najiskusnijih dirigenata na svijetu. On je dirigirao i koncerte poznata tri tenora s **Placidom Domingom**, **Joseom Carrerasom** i **Lucianom Pavarottijem**. Čovjeku s takvim golemim iskustvom nisam imao potrebu postavljati pitanja, dovoljno je bilo gledati ga s kakvom strašću radi svoj posao. Jednostavno ostaneš zaražen tom energijom koja ti daje snagu za daljnje umjetničko djelovanje.

DVOJE HRVATA MEĐU 14 NAJDAROVITIJIH

Za ovogodišnji Young Singers Project Salzburger Festspiele 2025 među 800 prijavljenih odabrani ste Vi i još 13 mladih darovitih pjevača iz devet zemalja. To je velika čast jer ondje mladi talenti imaju priliku usavršavati se u raznim područjima.

Apsolutno je velika čast uopće boraviti na tako povijesnom mjestu kao što je Salzburg. Ovaj festival je u Austriji jako popularan i privlači zaista brojnu publiku koja posebno cijeni izvođače. Uz koncertnu izvedbu opere *Andrea Chénier*, dobio

sam priliku nastupati i u jednoj dječjoj operi – **Musketiere**. Bilo je to prekrasno iskustvo, mnoštvo krasnih poznanstava je iznjedrilo stvaranje svjetske premijere ove opere. Valja spomenuti i završni koncert programa za mlade pjevače koji smo izvodili u povijesnoj dvorani Haus für Mozart. Nažalost, zbog kiše nisam posjećivao atrakcije niti obilazio prekrasnu prirodu u tom dijelu Austrije. No, posjetio sam poznati dvorac te rodnu kuću velikog skladatelja i umjetnika Wolfganga Amadeusa Mozarta. Također, imali smo kao mladi umjetnici priliku slušati generalne probe i nastupe koji su se izvodili na festivalu, primjerice koncert Bečke filharmonije kojom je ravnao maestro **Riccardo Muti**. Upoznao sam i poznatog hollywoodskog glumca **Christopha Waltza**, koji je gostovao kao govornik u poznatom djelu Igora Stravinskog imena *Oedipus Rex*.

S Vama je bila mezzosopranistica Dora Jana Klarić, koja trenutačno živi i radi u Berlinu, gdje nastupa u čak dvjema operama. Jeste li se družili s obzirom na to da ste skupa i pjevali u spomenutoj operi?

Dora je jedna predivna i talentirana osoba zbog koje mi je boravak u Austriji sigurno bio lakši. Sve situacije i događaje imali smo priliku komentirati ne samo na hrvatskome, nego i na našem dalmatinskom dijalektu. Velika je stvar da su pažnju tako cijenjenog festivala privukla dva dalmatinska grla. Uzeli smo to kao veliku odgovornost i iskoristili ljeto na najbolji mogući način kako bi i Hrvatsku i hrvatske glazbenike predstavili u što blistavijem svjetlu.

Pretpostavljam da ste ljeta proveli radno. Jeste li uspjeli bar nekoliko dana otići do Splita i posjetiti obitelj?

Nažalost, nisam uspio. Kraj sezone u Zürichu vezao se s početkom proba u Salzburgu. Međutim, planiram prvi slobodni vikend otići u rodni Split te uhvatiti barem jedan zub babljeg ljeta.

Početkom ljeta pjevali ste i na Zagreb Classic 2025. Kako je bilo pjevati pred zagrebačkom publikom?

Zagreb Classic mi je sigurno bio ispunjenje snova. Često sam prethodnih godina pratio taj festival s malih ekrana ili išao na Tomislavac i na ručniku slušao arije. Imao sam priliku pjevati prekrasnu ariju Adela *Da me hoće draga*, pjesmu Luigija Denze *Funiculi, Funicula* te duet iz *Ljubavnog napitka* Gaetana Donizettija sa svojim akademskim kolegom Benjaminom Šuranom.

DUET S ČUVENOM CECILIJOM BARTOLI

Nastupali ste ljetos i s čuvenom Cecilijom Bartoli na glavnoj pozornici Opere u Zürichu. Kako je bilo s njom surađivati. Što ste naučili od nje kao iskusne mezzosopranistice?

Nisam mogao vjerovati kada sam primio vijest da sam položio audiciju za koncert s njom, a kada sam još saznao da s njom pjevam duet, uhvatila me velika nervoza. Naravno, nakon proba i priprema dojmovi su se slegli, a koncert je prošao izvrsno! Gledajući i surađujući s Cecilijom, naučio sam što znači biti profesionalac, što znači imati nebesko veliku karijeru iza sebe i na svaku probu doći sto posto spreman i pun energije, bez obzira o kakvom javnom nastupu se radi. Dala mi je puno korisnih savjeta koje ću sigurno nositi sa sobom kroz karijeru. Jako je pristupačna i topla osoba te ju poštujem kao umjetnicu i kao osobu.

Živate u Zürichu, ondje ste član Međunarodnoga opernog studija. Približite nam malo kako izgleda jedan Vaš prosječan dan u Zürichu?

Dani uvelike ovise u kojem projektu sudjelujem. Uz probe, dan upotpunjujem tjelovježbom, dugim šetnjama, vožnjom biciklom i naravno pokušajem da svaki dan vokaliziram. Kroz cijelu se sezonu intenzivno radi, a kada nismo u produkciji, u kazalištu sudjelujem u studijskim projektima koji su također izazovni. Ove godine nastupit ću u premijernoj izvedbi Verdijeve opere *La forza del destino* s ulogom Trabucca, u kojoj glavnu ulogu pjeva operna diva **Anna Netrebko**. U produkciji opernog studija izvodimo Puccinijevu operu *Gianni Schicchi*, u kojoj pjevam ulogu Rinuccija. Iznimno se veselim toj produkciji.

Nedostaju li Vam Split, obitelj i prijatelji? Kako se najradije opušate?

Najčešće pitanje koje dobivam ovih dana od najbližih je: „A kada ćeš malo kući? Je li dosta bilo? Hoćeš li barem kratko svratiti do Splita?“ Dobiti takva pitanja, uz već postojeću nostalgiju, ne olakšava mi posao. Ali, uvijek sam sretan kada dobijem takvo pitanje, da me se neko sjeti i nazove, pita kako sam i kada ću doći. Najčešće se opuštam družeći se s prijateljima. S obitelji imati miran dan kod kuće, jedem „materinu spizu“, idem posjetiti djeda i baku, tetke i rođake...

REKTOROVA NAGRADA

Svirali ste u djetinjstvu klavir, a na kraju ipak odlučili studirati solo pjevanje. Što za Vas znači glazba?

Glazba me čini sretnim i ispunjenim, hrani me, pruža mi sreću i zadovoljstvo publike nakon dobrog nastupa, osmijeh slušatelja, lijep komentar. Uvijek su mi se uz glazbu vezale najčišće i najljepše uspomene, putovanja, prve simpatije, oku-



International Opera studio u Zürichu

pljanje s obitelji i s prijateljima, što je jako uobičajeno u Dalmaciji. Ušla je u moj život prirodno i sada živi u meni.

Lani ste dobili Rektorovu nagradu, što je također velika čast i priznanje za Vaš rad i osvojena prva mjesta na glazbenim natjecanjima. Kako uskladjete profesionalne nastupe sa studijem na Muzičkoj akademiji?

Od iduće godine sam 4. godina na Muzičkoj akademiji Sveučilišta u Zagrebu kod profesorice **Martine Zadro**. Godina je bila izuzetno intenzivna, no uz pomoć većine profesora koji su mi izašli u susret, protekla je u pozitivnom ozračju. Izrazito se veselim diplomskom ispitu na 5. godini!

Što je za Vas sreća i smisao života?

Iskreno, kad malo bolje razmislim, rekao bih mir. Širiti poruku ljubavi, ljubiti i prihvaćati druge oko sebe, ne činiti drugomu nešto što sebi ne bi činio. Svatko ju širi i prepričava na svoj jedinstven način, a ja sam odabrao glazbu.

Kakvi su Vam planovi u daljnjoj karijeri?

Još uvijek uz pomoć svoje drage profesorice Martine Zadro razvijam strategiju za dalje. Prioritet mi je, naravno, završiti studij i pratiti angažmane, koji su meni kao mladom umjetniku iznimno važni za rast. U bliskoj se budućnosti vidim u ulogama Mozartovih opera kao što su Tamino, Don

Ottavio, a uloga iz snova i kruna karijere bi mi sigurno bila uloga Turiddua iz opere *Cavaleria rusticana*.

U medijima je već najavljen proljetni koncert 18. svibnja 2026. u Koncertnoj dvorani Ive Tijardovića u Splitu, gdje nastupate s Lanom Bradić na klaviru. Radujete li se pjevati pred splitskom publikom?

Hrvatski dom je prekrasna dvorana, jedna od ljepših u kojoj sam ikada imao priliku nastupati. Spremili smo prekrasan program, koji smo već svirali na par recitala, te jedva čekam to donijeti i prezentirati svojoj splitskoj publici. Nadam se da ću u publici vidjeti mnoštvo poznatih lica kako bi koncert bio što topliji i čarobniji. Evo, koristim priliku pozvati sve drage prijatelje, rođake, kolege i poznanike da nam se pridruže u tom glazbenom putovanju, a ako ostane vremena, sigurno će se pronaći i koja naša dalmatinska, onako za gušt.

Koju biste poruku željeli poslati mladim pjevačima i umjetnicima?

Neka se ne boje probati, biti konzistentni, uporni, studiozni prema svom instrumentu ili svom zanatu. Također, neka se ne plaše izlagati i neka odlaze na kvalitetne koncerte, slušaju dobre pjevače i neka budu okruženi ljudima istog mentaliteta, koji vole istraživati i imaju slične ciljeve. Važno je i imati dobrog profesora kojem možeš vjerovati te prijatelje i obitelj koji stoje iza tebe! **///**



Tomislav i Cecilia Bartoli



Tomislav kao Porthos u operi Musketiere



Nastup u Maloj dvorani Slovačke filharmonije, za klavirom Lana Bradić



Tomislav sa slavnim tenorom Piotrom Bechalom i maestrom Marcom Armiliatom



Tomsilav je igrao košarku u KK Solin

KOŠARKAŠ U KK SOLIN

Da se vratimo malo unatrag. Gdje ste odrastali? Kako je izgledalo vaše djetinjstvo? Igrali ste i košarku, u kojem klubu?

Rodom sam iz Otoka kod Sinja, a odrastao sam u Solinu, rekao bih malom, ali sada već povećem gradiću nadomak Splita. Cijeli život vezan sam uz glazbu i šport. Svašta sam trenirao, od karatea, gimnastike (Gimnastički klub Salto), nogometa do košarke u Košarkaškom klubu Solin. Košarka mi je bila jedna velika strast kroz koju

sam štošta naučio, stvari koje dandanas koristim čak i kroz pjevanje. Jako mnogo prijatelja i poznanika sam stekao kroz to putovanje te mi je ostalo u jednom jako lijepom sjećanju. Imam sestru Klaudiju, godinu i pol mlađu od mene. Ne mogu opisati koliko sam ponosan na nju i na njezin rad. Klaudija je predivna cura, puna čiste ljubavi, radišna i jako uporna. Kao djeca smo skupa svirali klavirska dua na natjecanjima, pritom se i svađali i mirili, no vežu nas jako lijepe uspomene iz tog razdoblja. Kroz cijelo smo se djetinjstvo nekako pratili kroz sve aktivnosti dok u srednjoj školi nismo otišli svatko svojim putem. Danas je uspješna studentica Filozofskog fakulteta gdje studira Povijest umjetnosti i Njemački jezik.

MEĐUNARODNA RADIONICA I PRAKSA STUDENATA
AKADEMIJE LIKOVNIH UMJETNOSTI

Analiza zidnih slika malene istarske crkve

Praksa, kao sveobuhvatna aktivnost kojom se osigurava fizička skrb za objekte kulturne baštine, čini jezgru školovanja, jer se upravo u dijalogu s umjetninama objedinjuju stečena znanja i vještine

PRIREDIO: **Branko Nad**

FOTO: **Sveučilište u Zagrebu Akademija likovnih umjetnosti**

U crkvi sv. Marije kod Lokve u Gologorici praksa studenata Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina (OKIRU) Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu tradicionalno se održava već dugi niz godina.

Tako se i ove godine skupina od šest studentica 3. godine slikarskog usmjerenja uključila u zaštitu srednjovjekovnoga zidnog oslika koji donosi jedan od najstarijih prikaza *Poklonstva kraljeva* u Istri. Konzervatorsko-restauratorski zahvati bili su usmjereni na stabilizaciju fragmenta koji su unatrag tri godine otkriveni u donjoj zoni sjevernoga i zapadnoga zida crkve te njihovo dočišćavanje.

Strpljivim i minucioznim radom studenata pod vodstvom **prof. mr. art. Neve Pološki**, korištenjem ultrazvučnoga čistača i skalpela, stoljećima skriveni ispod više slojeva žbuka i vapnenih naliča, na vidjelo polako dolaze izvorni fragmenti žbuke s tipičnim oslikom draperije (*velarium*). Ove godine zahvati su prošireni na istočni zid, gdje je pronađen fragment srednjovjekovne zidne slike iza zidane, kamene menze iz 1651. godine. Razgradnja upisane apsida nažalost je značila nepovratan gubitak oslika koji je bio izveden s posebnom pažnjom, sudeći po nalazu visoke estetske i tehnološke kvalitete.

JEZGRA ŠKOLOVANJA RESTAURATORA

„Temelj školovanja konzervatora-restauratora sastoji se u odgovarajućoj ravnoteži između teorijskog i praktičnog podučavanja. Praksa, kao sveobuhvatna aktivnost kojom se osigurava fizička skrb za objekte kulturne baštine, čini jezgru školovanja, jer se upravo u dijalogu s umjetninama objedinjuju stečena znanja i vještine. Praksa na Odsjeku za konzerviranje i restauriranje umjetnina ALU-a



Kolorimetrija – usporedba boje izvornog arriccia i boja zamiješanih za reintegraciju oštećenja (na slici: dr. sc. Katja Kavkler)



Ramanova spektroskopija – identifikacija pigmenata i štetnih soli (na slici: dr. sc. Katja Kavkler i studentica Mara Simanić)

koji osim izravnih fizičkih zahvata podrazumijeva multidisciplinarna istraživanja. Ovdje je prirodoslovno-znanstveni pristup ključan jer je upravo kvalitetna i potpuna karakterizacija materijala preduvjet za uspješan konzervatorsko-restauratorski zahvat”, objašnjava za *Akademski list* profesorica Pološki.

Osim uobičajenih konzervatorsko-restauratorskih postupaka koje studenti provode u crkvi sv. Marije kod Lokve u istarskom gradiću Gologorici kako bi se spriječilo daljnje propadanje zidnih slika, ove im je godine, na jednodnevnoj radionici, pružena prilika na samom objektu vidjeti i iskusiti provedbu analitičkih istraživanja.

Međunarodna radionica *Neinvazivna i mikroinvazivna analitička istraživanja zidnih slika* organizirana je angažmanom profesorice Pološki, a uz potporu Općine Cerovlje i Konzervatorskoga odjela Ministarstva kulture u Puli.

Radionica je organizirana u suradnji s dr. sc. Katjom Kavkler, voditeljicom Odjela za prirodoslovna istraživanja pri Restauratorskom centru Zavoda za zaštitu slovenske kulturne baštine (Ljubljana) te s dr. sc. Teom Zubin Ferri, vlasnicom obrta za tehničke analize ArcheoLab (Pula),

znanstvenicama koje niz godina surađuju s Odsjekom za konzerviranje i restauriranje umjetnina ALU-a Sveučilišta u Zagrebu na raznim konzervatorsko-restauratorskim, istraživačkim i edukativnim projektima.

„Radionica je započela s predavanjima, a u drugom dijelu radionice teorija je provedena u praksu, najprije uzorkovanjem barokne žbuke s pročelja koja će kasnije, u laboratoriju kolegice Zubin Ferri, biti podvrgnuta analizi, a zatim provedbom neinvazivnih analitičkih istraživanja pod vodstvom kolegice Kavkler. Pritom je uporabljen prijenosni Ramanov spektrometar za identifikaciju pigmenata i detekciju eventualno prisutnih štetnih soli. Zanimljiv rezultat dobiven je snimanjem crvenog pigmenta s fragmenta oslika, koji je ove godine otkriven na istočnom zidu u nekadašnjoj apsidi. Nedvojbeno je riječ o cinoberu, koji istovremeno nije detektiran na sjevernom zidu, gdje je na dva različita područja slike detektiran crveni oker. Ovom metodom također je ustanovljeno da na površini zidne slike štetnih soli gotovo i nema”, doznajemo od profesorice Pološki.

Zatim je demonstrirana kolorimetrija, koja se pokazala iznimno korisnom kako bi se odabrala optimalna boja za izvedbu



Predavanje dr. sc. Tee Zubin Ferri (ArcheoLab, Pula) o povijesnim žbukama i dr. sc. Katje Kavkler (ZVKDS – RC, Ljubljana) o analitičkim metodama koje se primjenjuju na zidnim slikama

reintegracije. Najprije je određena i izmjerena boja žbuke *arriccia*, a dobivene vrijednosti uspoređene su s vrijednostima izmjerenima na probama boja koje su ovom prilikom izrađene kako bi se tonirala preistaknuta bijela područja gdje je na površini žbuke vidljiv injekcijski materijal. Kolorimetrija je poslužila tomu da se boje za reintegraciju dodatno prilagode ne samo na temelju našeg subjektivnog vizualnog dojma nego i na temelju znanosti. I naposljetku, zidna slika promatrana je pod UV svjetlom koje je jasno pokazalo tragove voska (žuto-narančasta fluorescencija) na površini slike te otkrilo detalje oslika koji nisu razlučivi u vidljivom spektru.

ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE

Međunarodna radionica *Neinvazivna i mikroinvazivna analitička istraživanja zidnih slika* organizirana je kako bi se studente upoznalo s alatima koji su neizostavni pri istraživanju materijala kulturne baštine te produkata propadanja; točnije, kako bi praktičnim iskustvom razvili svijest o vrijednosti i značaju instrumentalnih metoda, s primarnim fokusom na one neinvazivne, u procesu zaštite kulturne baštine.

„Radionice poput ove, gdje studenti primarno umjetničke orijentacije kroz praktično iskustvo uranjaju u područje prirodnih znanosti, potiču studente na znanstveno utemeljeno propitivanje i zaključivanje. Interdisciplinarno i međunarodno okružje, suradnja sa stručnjacima iz različitih područja i iz različitih zemalja, osnažuje njihove komunikacijske vještine i svijest o nužnosti uzajamnog uvažavanja u svrhu adekvatne procjene stanja umjetnine i potrebnih mjera zaštite”, zaključuje u razgovoru za *Akademski list* prof. mr. art. Neva Pološki s Odsjeka za konzerviranje i restauriranje umjetnina Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu. ///



UV svjetlo – detektiranje organskoga materijala i detalja nevidljivih u vidljivom spektru (na slici: prof. mr. art. Neva Pološki, studentica Mara Simanić i dr. sc. Katja Kavkler)

Inovacije i put od znanstvenog projekta do proizvoda

Science2Business je praktičan, interaktivan i nadahnujući edukacijski program, namijenjen doktorandima, postdoktorandima i istraživačima koji žele uspješno plasirati i komercijalizirati svoje inovacije u području zdravstva

PIŠE: Ana Konta
FOTO: Leon Ginder

Sveučilište u Zagrebu u ulozi EIT Health predstavnika za Hrvatsku pokrenulo je novi edukacijski program **Science2Business**. Namijenjen je mladim znanstvenicima i istraživačima, pojedincima i timovima koji žele svoje ideje pretočiti u inovacije te ih uspješno plasirati u zdravstvu. Program je svečano predstavljen u sjedištu Sveučilišta, u dvorani Regionalnoga centra za razvoj poduzetničkih kompetencija za zemlje jugoistočne Europe – SEECEL. U poticajnom ozračju, vrhunski inovatori u području zdravstva podijelili su svoja iskustva s mladim istraživačima te im otkrili s kojim su se problemima susretali na svom putu od ideje do inovacije. Na ovu specijaliziranu edukaciju javilo se čak **40 mladih znanstvenika**, što dokazuje da su ovakvi programi itekako potrebni kako bi se izvrsne ideje oblikovale, pripremile i pronašle svoje mjesto na tržištu.

U uvodnom dijelu nazočnima se obratila **dr. sc. Vesna Gabelica Marković**, voditeljica inovacijskih zajednica u Centru za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i koordinatorica EIT Health huba za Hrvatsku, koja je ukratko predstavila projekt jačanja poduzetničkih i inovacijskih kapaciteta **Science2Business**. Toplu dobrodošlicu u ime Centra gostima, predavačima i polaznicima uputila je **Anita Pivac**, voditeljica Centra.



Dr. sc. Vesna Gabelica Marković

Program **Science2Business** besplatan je za sve polaznike, a provodi ga Sveučilište u Zagrebu kao predstavnik EIT Healtha za Hrvatsku, uz potporu tvrtke **Novartis Hrvatska**. Potporu mladim istraživačima dali su i **Silvija Strunjak Ergotić** iz Novartisa Hrvatska, **Todor Milchevski**, viši stručnjak za privatni sektor u Svjetskoj banci, i **Ana Varjačić**, načelnica Sektora za programe i projekte Europske unije u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i mladih.

NADAHNUJUĆA PREDAVANJA ISTAKNUTIH STRUČNJAKA

Nadahnujuće predavanje o svojem međunarodno priznatom patentu *FlexiOscar* pod nazivom *Svatko tko ima ideju*



Svečano otvorenje Science2Business



Prof. dr. sc. Mislav Jelić



Akademik profesor emeritus Bojan Jerbić

može biti inovator održao je **prof. dr. sc. Mislav Jelić**, specijalist ortoped, višestruko međunarodno nagrađivani stručnjak za koljeno i profesor na Sveučilištu u Zagrebu na Medicinskom fakultetu. Profesor Jelić voditelj je II. odjela u Klinici za ortopediju KBC-a Zagreb, nositelj dvaju međunarodnih патената i stručnjak koji provodi inovativne metode u liječenju složenih ortopedskih slučajeva. Polaznike je dodatno motivirao i osnažio istaknuvši da svi koji rade, imaju mogućnost poboljšati i unaprijediti procese te napraviti inovaciju ako se tomu uistinu posvete. Na tom putu, naglasio je, važno je izabrati dobra mentora, okupiti tim stručnjaka, pronaći izvor financiranja, izgraditi prijateljstva i prenijeti tu energiju u svoj tim.



Odgovore na brojna pitanja i probleme s kojima se suočavaju kao mladi istraživači, polaznici su mogli čuti od cijenjenog akademika, **profesora emeritusa Bojana Jerbića s Fakulteta strojarstva i brodogradnje**. Doktorirao je o temi umjetne inteligencije na FSB-u 1993. godine. U svojem znanstvenoistraživačkom i stručnom radu posvetio se razvoju računalnih metoda u inženjerstvu i metoda umjetne inteligencije u robotici. Posljednjih godina radi na istraživanju i razvoju robotske primjene u medicini. U predavanju koje je nazvao **RONNA – od znanstvenog**

projekta do proizvoda, akademik Jerbić predstavio je projekt **RONNA** (Robotska neuronavigacija), robotizirani sustav za stereotaktičku navigaciju s primjenom u neurokirurgiji. U lipnju 2018. **RONNA** je nagrađena s **Best Integration and Innovation Award** na 11. Hamlyn Symposium on Medical Robotics u organizaciji Imperial College London.

Dr. sc. Nina Šesto, CEO i suosnivačica tvrtke **MEGI Health**, predstavila je patent **MEGI**, certificirani digitalni alat za praćenje hipertenzije koji se već uspješno provodi u nekoliko zemalja. Ona je okupila vrhunski tim stručnjaka i u suradnji s hrvatskom IT tvrtkom Infobip razvila patent koji pomaže pacijentima s dijagnozom hipertenzije. Dr. sc. Šesto ohrabrila je mlade istraživače, dala im vjetar u leđa te savjetovala da na putu od ideje do inovacije svakako pronađu dobre suradnike s kojima će podijeliti zadatke, teret, ali i zadovoljstvo, radeći nešto veliko za opću dobrobit na globalnoj razini.

„Ja živim svoj san. Svi su me pitali zašto sam se nakon dugo godina vratila u Hrvatsku. Odgovor je jednostavan. Željela sam živjeti i raditi u svojoj zemlji, unaprjeđivati projekte koji će biti prepoznati na globalnoj razini“, poručila je dr. sc. Nina Šesto, koja je kao direktorica digitalnog zdravstva u „Klinici Magdalena“ lansirala sustav telemedicine.



Dr. sc. Nina Šesto



Anita Pivac, voditeljica Centra za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu



Panel rasprava Zdravstvo kao prilika za poduzetništvo

PODUZETNIŠTVO I PRILIKE
NA TRŽIŠTU

U nastavku svečanog otvorenja održana je **panel-rasprava *Zdravstvo kao prilika za poduzetništvo***. Panelisti – akademik Bojan Jerbić, prof. emer., **dr. sc. Manuela Panić**, NADES Design, i **mr. sc. Smiljka Vikić Topić**, Research and Innovation Services-RISE d. o. o. – govorili su o intelektualnom vlasništvu i odnosu s investitorima te o problemima s kojima se susreću znanstvenici na fakultetima i institutima. Složili su se da znanstvenicima treba pružiti stručnu pomoć i potporu u pisanju projektnih prijedloga, u odabiru i načinu financiranja projekta i znanju o intelektualnom vlasništvu. Svoja iskustva dali su im i u poslovnim modelima te savetovali kako se povezati s inovacijskom i poslovnom zajednicom.

Moderatorica panela bila je dr. sc. Vesna Gabelica Marković. **///**

OSNOVE
UPRAVLJANJA
INOVACIJAMA

Istraživačima u području biomedicine, zdravstva, biotehnologije, farmacije i prirodnih znanosti te inženjerima koji žele razviti svoje ideje i inovacije u području zdravlja, doktorandima i postdoktorandima ovo je sjajna prilika da usavrše svoja znanja i vještine i nauče važne korake koji će ih voditi od ideje do inovacije. Tijekom edukacije sudionici će naučiti **osnove upravljanja** inovacijama i intelektualnim vlasništvom, proučiti i analizirati **tržišni potencijal istraživanja**, doznati više o **poslovnim modelima** za komercijalizaciju znanstvenih rezultata i steći **poduzetničke, poslovne i profesionalne vještine**. Uz to, radit će s iskusnim mentorima iz industrije i akademske zajednice, povezati se s inovacijskom i poslovnom zajednicom te na završnom događanju predstaviti svoju inovaciju potencijalnim korisnicima. Na ciljano osmišljenim treninzima, sudionici *Science2Businessa* razvit će ključne profesionalne i poslovne vještine koje su potrebne za prijenos znanstvenih ideja u tržišno spremne inovacije. U sklopu programa predviđena su nadahnujuća predavanja uspješnih osnivača razvojnih tvrtki, koji će podijeliti vlastita iskustva i potaknuti polaznike na njihovu poduzetničkom putu. Edukacija traje oko dva mjeseca, odnosno 40 sati, uključujući individualna i stručna mentorstva.

Završio je 4. Znanstveno-umjetnički simpozij
s međunarodnim sudjelovanjem
Zamišljeni svjetovi Ive Gruić

Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet, u suradnji s Teatrom Tirena i Hrvatskim centrom za dramski odgoj, bio je u kolovozu domaćin 4. Znanstveno-umjetničkoga simpozija s međunarodnim sudjelovanjem *Zamišljeni svjetovi Ive Gruić*, jedinstvenoga znanstvenoga skupa u regiji posvećenoga kazalištu za djecu i mlade

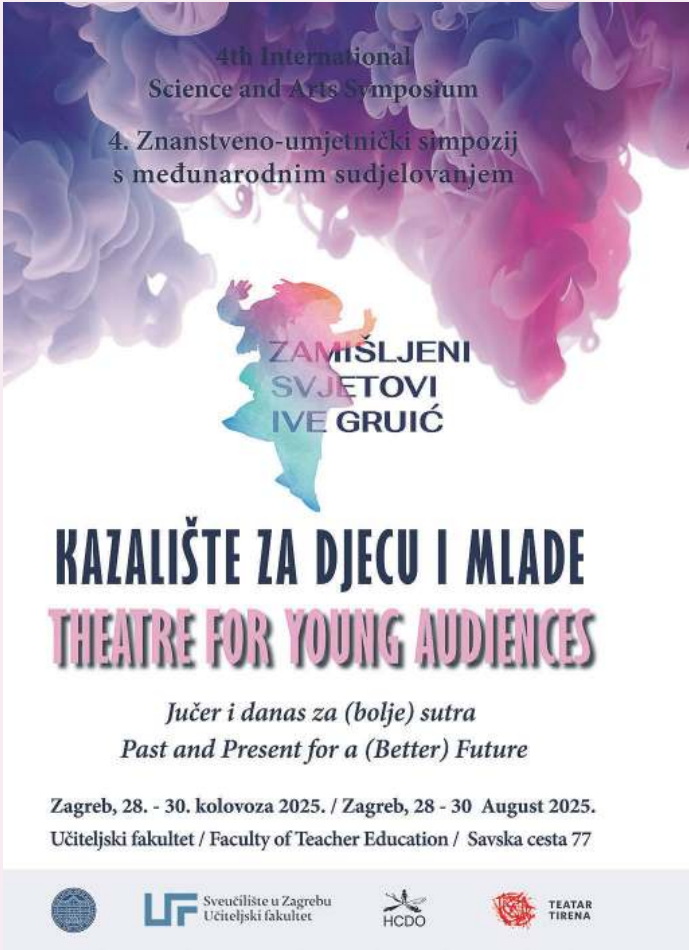
PIŠE I SNIMIO: Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet

Znanstveno-umjetnički simpozij s međunarodnim sudjelovanjem *Zamišljeni svjetovi Ive Gruić*, koji se kontinuirano potvrđuje kao središnje mjesto stručnog i akademskog promišljanja kazališne umjetnosti namijenjene mlađoj publici, okupio je 180 sudionika iz Hrvatske i inozemstva. Tijekom tri dana izlaganja i razmjene iskustava održano je pet plenarnih predavanja, 32 znanstveno-stručna izlaganja, dva okrugla stola – među kojima je jedan prvi put uključio i djecu, koja su govorila o vlastitom doživljaju kazališta – te 29 radionica i dvije kazališne predstave za djecu i mlade.

Prema podacima iz evaluacija koje su ispunili sudionici, simpozij je ocijenjen izvrsnim ocjenama: većinom pohvale na profesionalnost organizacije, kvalitetu radionica, isticanje važnosti znanstvenoga doprinosa temama vezanima uz kazalište za mladu publiku i poticajnost sadržaja.

S obzirom na to da je riječ o jedinom znanstveno-umjetničkom simpoziju ovakve vrste u regiji, njegova važnost nadilazi nacionalne okvire i potvrđuje izniman značaj interdisciplinarnoga povezivanja kazališne umjetnosti, pedagogije i znanosti. Time se otvara prostor za nove perspektive i strateško promišljanje budućnosti kazališta za djecu i mlade.

Znanstveno-stručni radovi i plenarna predavanja s ovogodišnjega skupa bit će objedinjeni u Zborniku simpozija, koji je trenutačno u pripremi, čime će se osigurati trajna dostupnost rezultata i spoznaja proizašlih iz ovoga važnog susreta.



RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
DOČEKAO TREĆU GENERACIJU MEĐUNARODNOG STUDIJA *PROMISE*

Od Sudana i Brazila preko Austrije do Hrvatske

PIŠE: **Branko Nad**
FOTO: **Branko Nad i RGNF**

Na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održan je *Welcome Day* / *Dan dobrodošlice* za treću generaciju polaznika diplomskoga međunarodnoga združeno-ga studija *Erasmus Mundus Joint Master in Sustainable Mineral and Metal Processing Engineering (PROMISE)*, čiji je koordinator **prof. dr. sc. Gordan Bedeković**, dipl. ing. rudarstva.

Studij se izvodi u suradnji s četirima uglednim sveučilištima – University of Oulu (Finska), Sveučilište u Zagrebu (Hrvatska), Montanuniversität Leoben (Austrija) i Universidad Federico Santa María (Čile)



Dorcas Nana Yaa Yeboah, Emmanuel Ayodeji Ogunjimi, Nicole Tayo i Rafael Vas Dias na ulazu u RGN fakultet

Ove godine u program je upisano 11 polaznika iz Sudana, Brazila, Nigerije, Kine, Gane, Filipina, Čilea i Irana, čime se potvrđuje međunarodni karakter studija.

PROMISE je zamišljen kao odgovor na sve veću potražnju za stručnjacima u održivom inženjerstvu prerade minerala i metala te osposobljava buduće lidere za izazove globalne industrije sirovina i inovacija, s naglaskom na ekološku održivost.

ODRŽIVOST INDUSTRIJE

Izazov privlačenja mladih ljudi u područje prerade minerala, kao i stalan porast potražnje za mineralima i metalima u svijetu, siromašnija ležišta rude, energetske krize i ograničenost vodnih resursa, bili su glavni razlozi pokretanja novoga Erasmus Mundus združenoga diplomskoga studija (master program) *Sustainable Mineral and Metal Processing Engineering – EMJM PROMISE*.

Cilj studija je ponuditi diplomsko inženjersko obrazovanje u skladu s održivosti u preradi minerala, no isto tako i u preradi otpada.



Welcome Day tijekom kojeg ih je pozdravio dekan RGNF-a izv. prof. dr. sc. Vladislav Brkić



Razgledavanje laboratorija i praktikuma RGG fakulteta

Nove strane studente prigodno je pozdravio i izv. prof. dr. sc. Vladislav Brkić, dekan RGN fakulteta, čestitavši im na izboru Republike Hrvatske za pohađanje studija i poželjevši im mnogo uspjeha u daljnjem obrazovanju i profesionalnom razvoju.

Prema shemi mobilnosti, studij započinje prvim semestrom u Finskoj i nastavlja se drugim semestrom u Austriji. Na kraju drugoga semestra za svaku generaciju organizira se ljetna škola, koja je obvezna za sve studente. Tijekom ljetne škole studenti prezentiraju rezultate projekata na kojima su radili tijekom semestra. Osim toga, predstavnici iz industrije održavaju predavanja, a najuspješniji poduzetnici dijele vlastita iskustva o pokretanju posla. Nakon toga pola studenata odlazi u Čile, a druga polovica dolazi u Hrvatsku; četvrti je semestar predviđen za izradu i obranu diplomskoga rada.

Završni studenti prepoznati su kao stručnjaci spremni za globalnu karijeru u industriji mineralnih sirovina, inovativnim poduzećima, znanstvenim institucijama i na multidisciplinarnim pozicijama gdje je potrebna stručna usmjerenost i održivost.

Program omogućuje studentima stjecanje naprednih inženjerskih znanja uz međunarodnu mobilnost te suradnju s industrijskim partnerima iz cijeloga svijeta

KRITIČKI RAZMIŠLJATI – O SVEMU

Strane smo studente zatekli na nastavi kod izv. prof. dr. sc. Želimira Veinovića, koji im je držao predavanja iz urbanoga rudarstva i kruznoga gospodarstva.

„Program odnosno gradivo se manje-više svodi na moderne metode gospodarenja otpadom. Ova generacija je dosta mlada spram prijašnjih, tako da o nekakvom kružnom gospodarstvu, recikliranju, izvlačenju sirovina iz otpada znaju tek površno – ako su nešto negdje čuli i pročitali. E sad, tu imamo problem zato što informacije koje se dobivaju na njima bliskim društvenim mrežama često su pogrešne. Recimo, često se navodi da možemo reciklirati mobitele, da možemo izvući jako puno korisnih materijala. Ali pravi podaci koji su inženjerima potrebni – znači, koliko materijala se može dobiti, a koliko otpada ostaje nakon recikliranja mobitela – to što nedostaje, te informacije nemaju.

Stoga se ja bavim time da povežemo one podatke koje oni već imaju i da sliku proširim u nešto realnije. Da im bude korisno ako i kada počnu raditi u struci, odnosno u tom dijelu struke za gospodarenje otpadom i recikliranje sirovina. Zato se nekako bojim da ćemo imati problema kada shvate da priča nije baš onakva na koju su naišli u medijima ili na društvenim mrežama” – ističe profesor Veinović.

Dakle, strani će studenti tijekom boravka na RGN fakultetu, među ostalim, učiti razvijati kritičko mišljenje. Prema profesoru Veinoviću, danas je u javnosti jako puno senzacionalizma, ljudi dobivaju potpuno pogrešnu sliku o određenoj problematici, stoga je od rane dobi potrebno učenike, a potom i studente, učiti da kritički promišljaju informacije koje su im dostupne.

A to je vještina potrebna ne samo inženjerima, studentima RGN fakulteta, nego i osobama svih struka, poziva i zanimanja.



izv. prof. dr. sc. Želimir Veinović

ŠTO KAŽU STUDENTI?

Lako možemo zamisliti život i karijeru u Hrvatskoj



Dorcas Nana Yaa Yeboah (33), Gana
„Studirala sam mineralno inženjerstvo na Sveučilištu rudarstva i tehnologije UMaT u Tarkwi u Gani. Radila sam neko vrijeme i htjela sam se vratiti na fakultet kako bih se razvila, a *PROMISE* program je odgovarao mojem interesu za zaštitu okoliša i održivost, posebno u sektoru minerala i rudarstva. Stoga sam se prijavila nakon što me o tome obavijestio jedan od mojih starijih kolega, koji je dio druge generacije obećanja i ujedno bivši student UMaT-a. Iskreno, nisam znala puno o Hrvatskoj, osim onoga što sam čula od majke. Imala je hrvatskog prijatelja po nadimku Kapetan, koji je nažalost preminuo. Uvijek je pričala o tome kako je to prekrasna zemlja i kako su je planirali posjetiti, ali to se nikada nije ostvarilo. Dakle, mislim da ispunjavam i životni san svoje mame. Bila je više uzbuđena od mene što ću doći ovamo.

U Gani živim u velikom gradu, Accri, ali Zagreb je puno veći i još uvijek ga istražujem. Volim vaš ZOO i činjenicu da na svakom uglu postoji slastičarnica. Ljudi u Zagrebu su općenito prijateljski nastrojeni i promatraju vas znatiželjno, iako neki malo previše bulje. Jedina druga neugodna stvar možda je pušenje. Jako mi je drago što je nastava prilično slična onoj kod nekih mojih omiljenih profesora kod kuće. Zasad smatram da su profesori ovdje temeljiti i dobro upućeni u širenje informacija, a istovremeno su prijateljski nastrojeni i empatični. Iako, ovdje u Europi ima više informacija i više tehnološke razine, tako da je kvaliteta obrazovanja definitivno viša. Nakon Zagreba, imam magistarski rad koji ću napisati ovdje ili u nekoj drugoj zemlji. Tražit ću poslovne ili istraživačke prilike kako bih vježbala i usavršila stečene vještine. Voljela bih živjeti i raditi u Zagrebu i, tko zna, možda jednog dana dovedem mamu da iskusi zemlju o kojoj je toliko slušala.”



Emmanuel Ayodeji Ogunjimi (24), Nigerija
„Imam diplomu prvostupnika rudarstva s Federalnog tehnološkog sveučilišta u Akureu u Nigeriji. Prijavio sam se na *PROMISE* program jer sam ga vidio kao ključni korak prema tome da postanem ključni igrač u održivoj proizvodnji kritičnih minerala globalno. Moj cilj bio je steći ne samo specijalizirano znanje o optimalnoj ekstrakciji kritičnih minerala, posebno iz sekundarnih sirovina, nego i praktične tehničke vještine, istraživačko iskustvo i snažno razumijevanje kako primijeniti to znanje u industrijskom okružju. Do sada je program ispunio većinu mojih očekivanja. Moj prvi pravi susret s Hrvatskom bio je tijekom impresivnog nastupa hrvatskih nogometaša na Svjetskom prvenstvu 2018. godine. Prije dolaska ovamo

istraživao sam prekrasne turističke atrakcije zemlje, posebice plaže. Također sam doznao o fakultetu i profesorima kroz povratne informacije prethodne generacije, koja je hvalila njihov utjecaj i ljubaznost. Njihove pozitivne primjedbe učinile su me još entuzijastičnijim za početak mog trećeg semestra u Hrvatskoj. Dojmovi o Zagrebu su uglavnom pozitivni. Ono što mi se najviše sviđa je ljubaznost i otvorenost ljudi. Prvog dana, čovjek kojeg sam nedavno upoznao na željezničkom kolodvoru, potrudio se pomoći mi s prtljagom do udaljenosti od oko 400 metara. Nakon završetka magisterija s *PROMISE*-om, namjeravam iskoristiti teorijsko, terensko i istraživačko iskustvo. Doktorirao bih u skladu sa svojom trenutnom specijalizacijom (recikliranje i kružno gospodarstvo). Koliko god sam otvoren za sudjelovanje u zanimljivim projektima u Hrvatskoj, nisam zamišljao da ću dugoročno ostati u Hrvatskoj.”



Nicole Tayo (29), Filipini
„Studirala sam metalurško inženjerstvo za prijediplomski studij i radila sam u rudarskoj industriji četiri godine prije nego što sam upisala magisterij. *PROMISE* program ima četiri mobilnosti, tako da je Zagreb zapravo naša treća stanica. Počeli smo u Ouluu u Finskoj, nastavili u Leobenu u Austriji, a sada smo, evo, u Zagrebu u Hrvatskoj. Svaka zemlja dodaje jedinstvenu perspektivu našem studiju. Očekujem da ću steći dublje razumijevanje o tome kako možemo prijeći s tradicionalnog modela *uzmi-napravi-odloži* prema održivijem pristupu *uzmi-recikliraj*, koji uključuje preradu jalovine iz rudnika i postrojenja za preradu, gospodarenje industrijskim otpadom i rješavanje rastućeg izazova električnog otpada ili EE otpada. Nadam se i da ću poboljšati svoje tehničko znanje o održivom upravljanju resursima i usavršiti svoje praktične vještine kroz laboratorije i posjete industriji. Također, stjecanjem ovog znanja nadam se doprinijeti globalnim naporima za kružno gospodarstvo u sektoru rudarstva i prerade minerala.

Kao i većina ljudi, kada sam prvi put pomislila na Hrvatsku, zamišljala sam prekrasnu jadransku obalu s prekrasnim plažama, savršenima za ljetne odmore. Kroz ovaj program sam otkrila i da Hrvatska ima dugu rudarsku tradiciju i bogatu geološku baštinu. Ljudi su nevjerojatno uslužni, uvijek vas pozdravljaju s toplim osmijehom i veselim „Dobar dan”. Čak i kao međunarodni student, lako je komunicirati na engleskom, što svakodnevni život ovdje čini glatkim i ugodnim. S druge strane, smatram da su cijene najma smještaja prilično visoke i nisu prilagođene studentskom budžetu. Što se tiče budućnosti, definitivno lako mogu zamisliti život i rad ovdje, u Europskoj uniji, i nadam se da ću to moći. Ljudi u Hrvatskoj su srdačni, elegantni i cijene ravnotežu između poslovnog i privatnog života, što je vrlo osvježavajuće u usporedbi s onim na što sam navikla kod kuće, gdje se veliča naporan rad i neplaćeni prekovremeni sati.”



Rafael Vas Dias (27), Brazil
„Diplomirao sam rudarstvo, a zatim završio poslijediplomski studij proizvodnog inženjerstva. Trenutačno sam u završnom semestru magisterija iz obrade minerala. Također imam nekoliko godina iskustva kao inženjer razvoja i postrojenja. Glavni razlog zašto sam se prijavio na projekt *PROMISE* bila je prilika da se pridružim zajedničkom magistarskom programu koji nam omogućuje život i studij u nekoliko zemalja, doživljavajući različite kulture i perspektive. Nakon što sam nekoliko godina radio u brazilskoj rudarskoj industriji, shvatio sam da mi je potrebna ovakva vrsta izloženosti, što je rijetkost kod kuće. U Zagrebu sam već nekoliko tjedana i moji dojmovi su vrlo pozitivni. Ljudi su srdačni, kafići su posvuda, a način života čini se uravnoteženim između posla, slobodnog vremena i zajedništva. Lako se povezati s ritmom grada, što život

ovdje čini ugodnim. Naravno, postoje i neki izazovi. Promet i gužve u centru grada tijekom vršnih sati mogu se činiti kaotičnima, posebno u usporedbi s mirom Oulua ili Leobena. Međutim, za mene je to mala cijena za živahnost grada. Gledajući unaprijed, definitivno planiram više putovati po Hrvatskoj. Želim dublje zaroniti u kulturu, tradiciju i povijest zemlje. Kvaliteta nastave je dobra; profesori pokazuju snažno poznavanje svojih područja i potiču raspravu. U većini slučajeva imamo sreću učiti od profesora koji su angažirani, podržavajući i povezani sa stvarnošću industrije.” Moji planovi nakon Zagreba još su uvijek otvoreni. Što se tiče Hrvatske, svakako mogu ostati ako se steknu pravi uvjeti. Uživao sam u atmosferi ovdje, u vremenu, prirodi, prijateljstvu ljudi i, naravno, snažnoj kulturi mesa, zbog koje se osjećam kao kod kuće. Ako ovdje pronađem priliku koja je u skladu s mojim profesionalnim ciljevima i dovoljno je privlačna, ne bi mi bilo teško odlučiti se ostati u Zagrebu ili negdje drugdje u zemlji. ///

230 AUTORA PREDSTAVLJA SVOJA ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA

U Varaždinu otvorena 36. međunarodna znanstvena konferencija CECIIS

PIŠE I SNIMIO: Sveučilište u Zagrebu Fakultet organizacije i informatike

Na Sveučilištu u Zagrebu na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu svečano je otvorena 36. međunarodna znanstvena konferencija CECIIS – Central European Conference on Information and Intelligent Systems, koja će se održavati sve do 19. rujna 2025. Konferencija se organizira u hibridnom formatu – uživo i online – te okuplja više od stotinu znanstvenika i stručnjaka iz industrije iz čak 21 zemlje svijeta i s 5 kontinenta. Ove godine prihvaćeno je 87 znanstvenih radova 230 autora i koautora te 20 postera i studentskih istraživačkih prezentacija.

Tema je ovogodišnjega izdanja konferencije *Designing Innovation through Productive Disruptions*, a tijekom tri dana sudionici imaju priliku razmijeniti znanja i ideje o ključnim izazovima digitalnoga doba, od umjetne inteligencije i pametne mobilnosti, preko digitalne transformacije i korporativne kulture, do razvoja inteligentnih sustava i novih trendova u softverskom inženjerstvu. Predsjednica Programskoga odbora konferencije prof. dr. sc. Nina Begičević Ređep istaknula je kako je ovogodišnje izdanje ponovno potvrdilo važnost FOI-ja i Varaždina kao središta znanstvene i stručne razmjene u području informacijskih i inteligentnih sustava u ovom dijelu Europe: „Cilj ovogodišnje 36. CECIIS konferencije je istražiti kako se nove tehnologije poput umjetne inteligencije mogu iskoristiti za poticanje i dizajniranje inovacija u znanosti, tehnologiji i društvu te stvoriti platformu za napredak postojećih teorija i metodologija. Konferencija ima 12 znanstvenih sekcija koje obuhvaćaju područja istraživanja od trendova u softverskom inženjerstvu, računalnih igara, kibernetičke sigurnosti, pametne industrije, digitalne transformacije, baza znanja do analitika učenja, umjetne inteligencije i digitalnih tehnologija u obrazovanju te strateškog planiranja i odlučivanja.”

Dekanica FOI-ja prof. dr. sc. Marina Klačmer Čalopa naglasila je kontinuitet i značaj konferencije: „CECIIS već 36 godina doprinosi povezivanju znanosti i prakse te stvara temelje za inovacije i razvoj gospodarstva kroz interdisciplinarnu suradnju.”

AKTUALNE TEME I ISTAKNUTA PREDAVANJA

Konferencija se ove godine održava uz predavanja dvojice uglednih pozvanih predavača. Prof. Julius Georgiou sa



CECIIS otvorenje



Dekanica FOI-ja prof. dr. sc. Marina Klačmer Čalopa



Predsjednica PO prof. dr. sc. Nina Begičević Ređep



Prof. Dr. Ing. Dennis Kolberg, Ph.D.



Prof. Julius Georgiou, Ph.D.



Panel

Sveučilišta u Cipru predstavio je izlaganje *Pushing the Boundaries of Modern Key-Enabling Technologies from Research to Innovation*, u kojem je predstavio svoje patente i istraživački put do njih, primjerice miniaturizirane silicijske tehnologije – od senzora koji mjere kretanje, rotaciju ili elektromagnetske valove, do tranzistora koji te signale obrađuju, te je stavio naglasak na put od istraživačkih laboratorija do konkretnih inovacija i

osnivanja razvojnih i tvrtki kćeri u medicinskim uređajima i generičkim tehnologijama. Drugoga dana konferencije prof. dr. ing. Dennis Kolberg s Tehničkoga sveučilišta primijenjenih znanosti u Lübecku održat će predavanje *Approaches in Software Startups to Foster Innovative Products*, u kojem će adresirati važnost specifičnih metodologija upravljanja proizvodima u startup okruženju, posebice u kontekstu primjene umjetne inteligencije.

Uz glavni program, održavaju se i posebna događanja koja dodatno obogaćuju konferenciju. Konferenciju je prvog dana zao-kružila panel-rasprava *Smart Industry Way Forward*, koja okuplja akademske i industrijske stručnjake poput prof. Georgioua, prof. Kolberga, dr. sc. Siniše Husnjaka iz tvrtke SICK Mobilisis i Darka Jurekovića iz Oraclea. Na rasporedu je i Cracker Barrel Session, interaktivna diskusija o digitalnoj transformaciji visokog obrazovanja i o agilnosti odlučivanja, s naglaskom na umjetnu inteligenciju i nove tehnologije. Oracle organizira radi-onicu o ulozi umjetne inteligencije i analitike podataka u donošenju poslovnih odluka, a bit će predstavljeno i devet znanstvenoistraživačkih projekata koji se provode na FOI-ju i drugim institucijama (*Project Pitch Section*). Veliko zanimanje izaziva i 15. Studentska sekcija, koja ove godine okuplja mlade istraživače iz Europe, Azije, Afrike i Amerike. Posebice se izdvajaju pozvana predavanja prof. dr. Jin Eun Yoo iz Južne Koreje i prof. dr. Machdel Matthee iz Južne Afrike.

SURADNJA I POTPORA

Konferencija se održava u organizaciji Fakulteta organizacije i informatike, sastavnice Sveučilišta u Zagrebu, uz partnersku potporu Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija Sveučilišta u Rijeci te ESIEA – Graduate School of Engineering iz Pariza.

CECIIS 2025 ne bi bio moguć bez potpore sponzora i institucija koje prepoznaju važnost povezivanja znanstvenika, gospodarstva i studenata u području informacijskih i inteligentnih sustava. Zlatni sponzori su Oracle, InfoDom d. o. o. i Financijska agencija – Fina, srebrni sponzori JANAF d. d., Aircash i Hrvatska banka za obnovu i razvitak, a brončani Varaždinska županija, Grad Varaždin i SICK MOBILISIS d. o. o. Poseban doprinos dao je *dedicated sponsor Factory X*, a potporu su pružili i Međimurska županija, Grad Novi Marof, Grad Čakovec, Grad Prelog i Grad Mursko Središće. ///

DANI DOKTORATA BIOTEHNIČKOGA PODRUČJA 2025.

Sinergija doktorandâ biotehničkoga područja na putu prema izvrsnosti

Dani doktorata biotehničkoga područja 2025., koje zajednički organiziraju Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Agronomski fakultet i Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, sastavnice biotehničkoga područja Sveučilišta u Zagrebu, održavali su se 11. i 12. rujna

PIŠE: prof. dr. sc. Jasna Novak, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
FOTO: Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Valja istaknuti da su se 6. Dani doktorata biotehničkoga područja održavali i u izazovno doba korone, a već se četvrti put održavaju na Sveučilištu u Zagrebu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Jedinstven je ovo događaj koji je prioritetno usmjeren na poticanje izvrsnosti naših mladih znanstvenika, doktorandâ, te na prepoznavanje vrhunskih rezultata njihovih istraživanja. Događanje je inicijalno zamišljeno i prvi put organizirano upravo na našem Fakultetu 2019. godine kao jednodnevno događanje u samostalnoj organizaciji, a po uzoru na europska sveučilišta i doktorske škole. Tada je i dogovoreno da se događaj proširi okupljanjem doktorandâ svih doktorskih studija biotehničkoga područja. Već prilikom sljedeće organizacije, skup se razvio u dvodnevno godišnje događanje zajedničkim djelovanjem i intenzivnom suradnjom triju sastavnica Sveučilišta u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta, Agronomskoga fakulteta i Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije. Tijekom godina postao je nezaobilazan događaj s fokusom na doktorskim studentima, s ciljem pružanja potpore razvoju njihovih profesionalnih karijera na Sveučilištu, ali i u gospodarstvu, te s inicijativom dodatnoga poticanja doktorandâ na refleksiju, kritičko promišljanje i unaprjeđenje generičkih vještina.



Dani doktorata biotehničkoga područja 2025.

Ciljevi su Dana doktorata biotehničkoga područja 2025. okupiti i povezati doktorande, upoznati ih s raznovrsnošću znanstvenih područja putem istraživanja koja se provode na trima fakultetima, diseminacija rezultata istraživanja koja se provode u okviru njihovih doktorskih radova, razmjena iskustava, usavršavanje komunikacijskih vještina te umre-



Voditelji doktorskih studija biotehničkoga područja: prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić, izv. prof. dr. sc. Ivan Širić, prof. dr. sc. Ivana Rumbak, prof. dr. sc. Dubravka Novotni i prof. dr. sc. Jasna Novak

živanje doktorandâ doktorskih studija biotehničkoga područja. Naglasak je bio na profesionalnom razvoju i motivaciji doktorandâ tijekom istraživanja koje provode u okviru svojega dokorskoga rada. Održano je šest predavanja eminentnih akademskih stručnjaka, znanstvenika i stručnjaka iz gospodarstva, isprepletenih s prezentacijama 16 mladih istraživača, doktorandâ doktorskih studija biotehničkoga područja.



doc. dr. sc. Domagoj Kifer

Okupljene su u uvodnom dijelu pozdravili dekanica Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta prof. dr. sc. Verica Dragović Uzelac, dekan Agronomskoga fakulteta prof. dr. sc. Aleksandar Mešić, dekan Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije prof. dr. sc. Josip Margaletić, predsjednica Povjerenstva za doktorske radove Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Vesna Tomašić, prof. dr. sc. Dubravko Majetić, prorektor za znanost, istraživanje i poslijediplomske studije Sveučilišta u Zagrebu, i voditeljica dokorskoga studija prof. dr. sc. Jasna Novak.

U nastavku programa uslijedila su predavanja renomiranih predavača: prof. dr. sc. Vesna Tomašić, prof. dr. sc. Tonči Rezić, dr. sc. Dušica Vujaklija i prof. dr. sc. Željko Škvorc, koji su izlaganjima predstavili svoje ekspertize i dotaknuli se uvijek aktualnih tema za doktorande, izazova i uspješnosti mentorstva, potpore doktorandima tijekom postupaka od prijave teme do obrane dokorskoga rada i skandinavskoga modela pisanja dokorskoga rada. Ove su godine programom ciljano obuhvaćene dvije interaktivne radionice: doc. dr. sc. Domagoja Kifera s tematikom biostatistike u bioznanostima te COO Ivane Čuljak s tematikom transfera intelektualnoga vlasništva u spin-off.

Skup su moderirali voditelji doktorskih studija sastavnica: prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić, izv. prof. dr. sc. Ivan Širić, prof. dr. sc. Blaženka Kos, prof. dr. sc. Ivana Rumbak, prof. dr. sc. Dubravka Novotni i prof. dr. sc. Jasna Novak, koji su svojim neprocjenjivim iskustvom i pristupom omogućili ugodno ozračje tijekom događanja, potičući sve sudionike na aktivno sudjelovanje u radionicama, diskusijama i debatama.

Voditelji doktorskih studija biotehničkoga područja: prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić, izv. prof. dr. sc. Ivan Širić, prof. dr. sc. Ivana Rumbak, prof. dr. sc. Dubravka Novotni i prof. dr. sc. Jasna Novak

U poster-sekciji izloženo je i predstavljeno 25 postera s temama doktorskih radova, koji predstavljaju rezultate od početne faze istraživanja do rezultata koji će uskoro biti obranjeni na dokorskim studijima biotehničkoga područja. Sažetci usmenih izlaganja i posterskih prezentacija objedinjeni su u *Zborniku sažetaka Dana doktorata biotehničkoga područja 2025.* I ove godine s ciljem poticanja i prepoznavanja izvrsnosti, nagrađeni su doktorandi čija je usmena odnosno posterska prezentacija, prema mišljenju svih sudionika, prepoznata kao iznimna. Priznanje za najbolje usmeno izlaganje dobila je doktorandica Franka Markić s dokorskoga studija *Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta, a najboljim posterom proglašen je onaj Krešimira Popića s dokorskoga studija **Šumarstvo i drvna tehnologija** Sveučilišta u Zagrebu Fakulteta šumarstva i drvne tehnologije.

Mišljenja su doktorandâ da su ovi dani bili edukativni, ali i zabavni, te da će ih potaknuti na dodatna promišljanja, nove ideje i spoznaje i nadahnuća za daljnja istraživanja i što uspješniji završetak dokorskoga studija. Zahvaljujemo svim gostima, predavačima, mentorima, doktorandima, partnerima, sponzorima i donatorima koji su svojim sudjelovanjem pridonijeli uspješnoj organizaciji Dana doktorata biotehničkoga područja 2025. ///

SIMPOZIJ DOKTORSKOGA STUDIJA GRAĐEVINARSTVO

Na putu do doktorata ključne su znatiželja, upornost i inovativnost

Na 11. Simpoziju doktorskoga studija Građevinarstvo doktorandi 1. godine doktorskoga studija u kratkim prezentacijama predstavili su istraživačke teme kojima će se baviti i koje će istraživati u sljedećem razdoblju, a održan je i okrugli stol u kojem su sudionici, svi odreda doktori znanosti, podijelili svoja iskustva mladim znanstvenicima i dali im vrijedne savjete

PIŠE: Ana Konta
SNIMIO: Leon Ginder

Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet organizirao je 11. Simpozij doktorskoga studija Građevinarstvo, u sklopu kojega su održane radionice za doktorande, prezentacije istraživačkih tema doktorandâ, okrugli stol i predavanja o uvijek aktualnim temama: o pisanju znanstvenih radova s međunarodnim dosegom i kako znatiželja potiče rast akademske vizije.

Središnji događaj upriličen je 11. rujna u novoobnovljenoj zgradi Građevinskoga fakulteta, u Kačićevoj 26, kada su održane kratke prezentacije doktorandâ o temama koje će istraživati, okrugli stol *Što iskustvo u istraživanjima znači u inženjerskoj struci?* te predavanja prof. dr. sc. Tomislava Došlića i dr. sc. Mahmuda Shaqfe.

Ovogodišnji znanstveni skup otvorio je dekan Građevinskoga fakulteta prof. dr. sc. Domagoj Damjanović.



Dekan Građevinskog fakulteta
prof. dr. sc. Domagoj Damjanović

„Iznimno sam sretan što se ovogodišnji simpozij održava u našoj matičnoj zgradi nakon dvogodišnje cjelovite obnove. Naš fakultet je među prvima pokrenuo ovakav znanstveni skup koji je usmjeren isključivo na doktorande. Osnovni cilj simpozija je da im se omogući prezentirati dosadašnja istraživanja i planove za nastavak istraživanja te da steknu isku-



11. Simpozij doktorskog studija Građevinarstvo

stvo u izlaganju i argumentiranju ideja. Tako se otvara i prostor za diskusiju i konstruktivnu kritiku kako bi dodatno mogli unaprijediti svoja istraživanja”, rekao je prof. dr. sc. Domagoj Damjanović.

Simpozij mladim istraživačima i doktorandima omogućuje umreživanja i razmjenu ideja, kao i priliku za savjete i smjernice od iskusnih kolega i mentora.

„Vjerujem da će vam ovaj simpozij biti dodatna motivacija da nastavite raditi na usavršavanju svojih istraživanja, a isto tako se nadam da sve diskusije i kritike nećete shvatiti kao nešto loše, nego kao podršku od vaših kolega kako biste iznjedrili ono najbolje i unaprijedili svoja istraživanja. Doktorat nije lako završiti, ali vjerujte, to je prilika za vaš profesionalni rast. Uz dobru podršku, taj put može biti puno lakši”, istaknuo je dekan Damjanović.

DOKTORSKI STUDIJ KAO IZAZOV

U nastavku programa održan je okrugli stol *Što iskustvo u istraživanjima znači u inženjerskoj struci?*, koji je moderirala izv. prof. dr. sc. Marijana

Serdar. Na početku rasprave doktorande je pozvala da aktivno sudjeluju u razgovoru te da s prezentacije snime QR kod i nakon svakog izlaganja sudionicima pošalju pitanja koja će biti vidljiva na projekcijskom platnu. Sudionici okruglog stola bili su dr. sc. Karmen Kostanić Jurić, dr. sc. Marin Franetović, dr. sc. Mirko Grošić, dr. sc. Josip Pišković i dr. sc. Emir Zekić. Bilo je zanimljivo čuti odgovore na prvo pitanje koje je profesorica Serdar postavila doktorima znanosti, ali i doktorandima: „Koja je prva riječ koja Vam padne na pamet na spomen doktor-

skog studija?” Dr. sc. Mirko Grošić izdvojio je riječ upornost, dr. sc. Josip Pišković taj proces opisao je s riječi neispavanost, dr. Marin Franetović rekao je znatiželja, dr. sc. Karmen Kostanić Jurić istaknula je englesku riječ *superpower*, a dr. sc. Emir Zekić istraživanje. Odgovori mladih doktorandâ bili su vrlo šaroliki, pa su opisali taj proces riječima izazov, tvrdoglavost, članak, sreća, upornost, kava, stres, mentor, edukacija, znanost, čitanje, rad i ustrajnost. Sudionici su se potom predstavili, opisali gdje i čime se trenutačno bave, o kojoj su temi doktorirali i





Marko Barišić, doktorand



Marina Džunić Matak, doktorandica



Bruno Zdravec, doktorand

koliko im akademski stupanj doktora znanosti pomaže u poslovima koje obavljaju. Na pitanje „Koje vještine mislite da su bitne za završetak doktorskog studija?” Marin Franetović je istaknuo da je to ponajprije znatiželja, potom upornost i organizacija, a Mirko Grošić je rekao da je tijekom doktorskoga studija naučio kako se pristupa problemu i kako se problem istražuje i rješava. Josip Pišković je rekao da je naučio kako doći do članaka koji će mu pomoći u istraživanju, Emir Zekić je kao vrijednu vještinu istaknuo način postavljanja pitanja, a Karmen Kostanić Jurić rekla da je shvatila kako za stvaranje šire slike na nekim stvarima treba raditi dugo i iscrpno.

„Doktorski studij je bio moj hobi. Uz posao koji sam radila tijekom četiri godine nisam pročitala *Cosmopolitan*, ni jednu knjigu, nisam pogledala ni jednu seriju, a u frizerski salon sam išla s isprintanim člancima i ondje ih čitala. Bila sam potpuno posvećena studiju. Kad sam dobila diplomu, onda su mi prijatelji objasnili što se protekle četiri godine događalo u svijetu”, priznala je dr. sc. Kostanić Jurić i nasmijala mnoge u publici.

S DOKTORATOM DO BOLJEG ZAPOSLENJA

Svi sudionici su se složili kako ih je doktorski studij naučio disciplini, upornosti, preciznosti, ustrajnosti i radoznalosti te

da s doktorskom titulom mogu naći bolji posao, da su cijenjeni među kolegama i da im to pomaže u ostvarivanju međunarodnih kontakata i razmjene ideja i iskustava sa stručnjacima iz inozemstva.

„Na doktorskom studiju sam dobio specijalizirano znanje, ali sam naučio puno i o znanosti i znanstvenom načinu razmišljanja. Nimalo mi nije žao što sam proveo to vrijeme u dugotrajnim istraživanjima jer trud se isplatio”, istaknuo je Josip Pišković.

U nastavku programa doktorandi su predstavili svoje teme istraživanja. U zadanom vremenu od pet minuta trebali su ukratko elaborirati čime će se baviti u sljedećem razdoblju. Kako bi uspješno predstavili svoje teme, za njih su u sklopu simpozija bile organizirane radionice *Pitch perfect: pronađi svoju priču* kako bi dobili i svladali vještine pripreme i izvedbe prezentacija. Predavač **Deni Nurkić** iz Inovacijskoga centra Nikola Tesla (ICENT) | Program *Nuqleus* (Startup Builder, Scinergy – potpora komercijalizaciji istraživanja) pomogao im je shvatiti zašto je pripovijedanje ključno u razvoju inovativnih ideja te dao smjernice i primjere kako predstaviti kompleksne koncepte u tri minute.

11. Simpozij doktorskoga studija *Građevinarstvo* završio je nadahnjujućim predavanjima **prof. dr. sc. Tomislava Došlića** i **dr. sc. Mahmouda Shaqfae**. Od uku-

pno 82 hrvatska znanstvenika, uključena u popis 2 % najcitiranijih – uzimajući u obzir njihove cjelokupne znanstvene karijere, na **Stanfordskoj listi** profesor Došlić zauzima zavidno 40. mjesto, a prema podacima za 2023. godinu, od ukupno 116 hrvatskih znanstvenika koji su uvršteni na taj popis, profesor Došlić zauzima 68. mjesto. On je doktorandima održao predavanje *Pisanje znanstvenih radova s međunarodnim dosegom*.

Dr. sc. Mahmoud Shaqfa u svojem predavanju *Od greda do savijanja: Kako znatiželja potiče rast akademske vizije* govorio je zašto je radoznalost ključna i kako znanstvenika vodi do značajnih otkrića. ///



Vita Varezić, doktorandica

ISTRAŽIVAČKE TEME DOKTORANDÂ

EMANUEL KRUPA-JURIĆ, *Primjena sastavljenih nosača od hladno oblikovanih čeličnih profila s valovitim hrptom*

MARKO BARIŠIĆ, *Posmični zidovi izvedeni dvoslojnim hladno oblikovanim čeličnim limovima s betonskim ispunom*

TOMISLAV BROZOVIĆ, *Proračun naprezanja prijanjanja između FRP-a i AB grede ojačane na savijanje*

VITA VAREZIĆ, *Armiranje 3D printanog betona – izazovi i trenutačna postignuća*

BRUNO ZADRAVEC, *Drvene konstrukcije bez adheziva i metalnih spajala*

SARA VAING, *Pregled pristupa numeričkom modeliranju zidanih građevina*

VIKTOR KOLČIĆ, *Regionalni otpadni materijali kao kandidati za vezanje CO₂ putem karbonatizacije*

MARINA DŽUNIĆ MATAK, *Pregled digitalnih alata za kružno graditeljstvo*

KRISTIJAN VILIBIĆ, *Prepoznavanje rizika u izvedbi infrastrukturnih projekata uz pomoć umjetne inteligencije*

FILIP IVANČIĆ, *Primjena BIM-a u ugovorima projekta gradnje: kritička analiza*

FRANKA MEŠTROVIĆ, *Prediktivno održavanje tramvajskih kolosijeka na čvrstoj podlozi primjenom tehnologije digitalnog blizanca*

ANTONIJA MIRČETA, *Korištenje CPT metode za procjenu podložnosti tla na likvefakciju: primjer Bresta Pokupskog*



Sudionici okruglog stola

Impressum

AKADEMSKI LIST

Novine Sveučilišta u Zagrebu

Redakcija:

Tatjana Klarić Beneta
Ana Konta
Branko Nad

Glavni urednik:

dr. sc. Petar Bilobrk

Nakladnik:

Sveučilište u Zagrebu

Za nakladnika:

prof. dr. sc. Stjepan Lakušić,
rektor

Nakladnički savjet:

prof. dr. sc. Tibor Pentek,
predsjednik,
prof. dr. sc. Dubravko Majetić,
prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić,
red. prof. art. Jasenka Ostojić

Adresa redakcije:

Trg Republike Hrvatske 14
Telefon: 01 4698 187
akademski@unizg.hr
www.akademski.hr

Održan 5. UNIZG IT MeetUp

Digitalna transformacija u praksi: povezivanje sveučilišta, gospodarstva i sporta

PIŠE: Sveučilište u Zagrebu
SNIMIO: Branko Nad

Sveučilište u Zagrebu organiziralo je peto izdanje **UNIZG IT MeetUpa** pod nazivom *Digitalna transformacija u praksi: povezivanje sveučilišta, gospodarstva i sporta*, gdje je predstavljeno kako su digitalne tehnologije integrirane u organizaciju velikih međunarodnih natjecanja: *ERC Croatia Rally 2025* i *WRC Croatia Rally 2026*, te kako studenti mogu aktivno sudjelovati u njihovoj organizaciji.

ERC Croatia Rally i *WRC Croatia Rally* ubrajaju se među najveće i najsloženije športske manifestacije u Hrvatskoj, koje okupljaju najbolje svjetske i europske reli posade, privlače desetke tisuća gledatelja i bilježe milijunski televizijski auditorij. Osim što značajno doprinose međunarodnoj promidžbi Republike Hrvatske, ova natjecanja imaju i veliki gospodarski i turistički učinak te su jedinstvena prilika za **povezivanje Sveučilišta u Zagrebu s globalnim športskim i tehnološkim sektorima**.

Ovaj događaj označio je važan iskorak u povezivanju akademske zajednice s profesionalnim športskim i tehnološkim sektorima, a ujedno i službeni početak suradnje Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskoga auto i karting saveza, uz snažnu potporu rektora Sveučilišta u Zagrebu **prof. dr. sc. Stjepana Lakušića**.

Peti *UNIZG IT MeetUp* započeo je uvodnim obraćanjem prorektora za poslovanje i digitalizaciju Sveučilišta u Zagrebu **prof. dr. sc. Tomislava Bolanče**, koji je naglasio značaj ovakvih projekata, istaknuvši kako studenti imaju ne samo priliku steći nova znanja i iskustva nego i **moгуćnost biti dio globalne zajednice koja oblikuje budućnost športskih natjecanja**.

Nakon uvodnoga dijela, predsjednik Hrvatskoga auto i karting saveza **Robert Markt** predstavio je aktivnosti i inicijative ovoga saveza, a zatim je uslijedilo predavanje **izv. prof. dr. sc. Marina Vukovića** s **Fakulteta elektrotehnike i računarstva**, koji je govorio o tehnologijama koje se

koriste u auto i karting športu te o njihovoj primjeni u kontekstu digitalne transformacije.

Na 5. *UNIZG IT MeetUpu* predstavljene su **moгуćnosti angažmana studenata Sveučilišta u Zagrebu u organizaciji dvaju velikih međunarodnih natjecanja** *ERC Croatia Rally 2025* i *WRC Croatia Rally 2026*, kao i konkretne informacije o vrstama poslova i vještinama koje su potrebne za uspješno organiziranje ovakvih događaja, a podijeljeni su u timove:

- **digitalne i komunikacijske tehnologije:** tehnička podrška, postavljanje komunikacijskih sustava i digitalna obrada podataka (Fakultet elektrotehnike i računarstva, Fakultet organizacije i informatike)
- **infrastruktura natjecanja – servisni park i promet:** planiranje i vođenje servisnoga parka, kontrola prometa i suradnja s mjerodavnim tijelima (Građevinski fakultet, Fakultet prometnih znanosti)
- **logistika i tehnika:** koordinacija tehničke opreme, rad u servisnom parku i rad u zonama nadolijevanja goriva (Fakultet strojarstva i brodogradnje, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Rudarsko-geološko-naftni fakultet)
- **trening i priprema:** upoznavanje s načinom pripreme vrhunskih športaša europske i svjetske razine (Kineziološki fakultet)
- **organizacija:** koordinacija gostiju, akreditacijski centar, organizacija događanja (Ekonomski fakultet, Fakultet organizacije i informatike),
- **marketing i mediji:** odnosi s javnošću, komunikacija s medijima, rad u *press* centru, kreiranje sadržaja za društvene mreže (Ekonomski fakultet, Fakultet političkih znanosti, Filozofski fakultet)



- **medicinska služba natjecanja:** potpora medicinskoj službi natjecanja (Medicinski fakultet).

Ovo je događanje **prvi korak u dugoročnoj suradnji Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskoga auto i karting saveza**, usmjerenoj na uključivanje studenata u organizaciju i provedbu kompleksnih športskih manifestacija. Upravo ovakvi događaji omogućuju studentima ne samo stjecanje vještina potrebnih za rad u globalnom okružju nego i priliku za umreživanje s profesionalcima iz industrija poput športa, tehnologije i medija.

Sveučilište u Zagrebu potiče suradnju svojih sastavnica kako bi studenti imali priliku učiti iz

prve ruke u svim aspektima organizacije tijekom ovako velikih športskih događanja.

Digitalna transformacija u praksi: povezivanje sveučilišta, gospodarstva i sporta peto je izdanje u seriji tematskih događanja *UNIZG IT MeetUp*, namijenjenih sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu, gdje se uz pomoć stručnjaka iz zajednice te uz konkretne primjere dobrih praksi i raspravu obrađuje širok raspon tema povezanih s ciljevima digitalne transformacije Sveučilišta i svih sastavnica, a u skladu s donesenim dokumentom *Strateške smjernice digitalne transformacije Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje do 2032. godine*.





EIB Summer School 2025

LJETNA ŠKOLA U LUKSEMBURGU

Studenti učili o razvoju i financiranju projekata u sjedištu Europske investicijske banke

Ljetna škola EIB-a nudi pragmatičan pristup multidisciplinarnim izazovima, uključujući predavanja o misijama i aktivnostima EIB Grupe, tutorijale i rasprave u malim grupama koje pokrivaju pravna, financijska, politička i pitanja održivosti

RAZGOVARALA: Ana Konta
FOTO: Ekonomski fakultet i EIB



Sjedište EIB-a u Luksemburgu

Ljetos se u organizaciji **Europske investicijske banke**, a u suradnji s akademskim partnerima iz cijele Europe, održavala **EIB Summer School 2025** u Luksemburgu. Na ovom važnom skupu, u sklopu kojega su predstavljeni veliki projekti kojima se pridonosi ispunjenju ciljeva EU-a, uz vodeća europska sveučilišta sudjelovalo je i **Sveučilište u Zagrebu** odnosno njegova sastavnica **Ekonomski fakultet**.

Europska investicijska banka kreditna je institucija Europske unije koja osigurava financijska sredstva za projekte unutar i izvan EU-a. Kao jedna od najvećih multilateralnih financijskih institucija na svijetu, ona je i među najvećim pružateljima financiranja projekata za ublažavanje klimatskih promjena.



Sudionici Ljetne škole EIB-a 2025.

HRVATSKA PREDSTAVNICA S EKONOMSKOGA FAKULTETA

Ljetna škola **EIB Summer School 2025** održavala se od 28. lipnja do 5. srpnja i bila je koncipirana u dva dijela: *online* i u središtu EIB-a u Luksemburgu. U prvom dijelu studenti su slušali predavanja na kojima su se upoznali s EIB Grupom, njezinim prioritetima, područjima djelovanja i načinima financiranja projekata u Europi i izvan nje. Europska investicijska banka u zajedničkom je vlasništvu država članica EU-a. Njezina je uloga poticati **zapošljavanje i gospodarski rast** u Europi, podupirati mjere za **ublažavanje klimatskih promjena** te promicati **politike Europske unije** izvan njezinih granica.

U drugom dijelu programa, predavanja su se odvijala u sjedištu EIB-a u **Luksemburgu**. Ondje su studenti imali priliku upoznati način rada banke na radionicama i panelima te simulacijom stvarnih projekata. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu ondje je predstavljala studentica **Belma Ibrahimkadić**, dobitnica Dekanove nagrade i jedna od najboljih studenata Fakulteta.

„Atmosfera na **EIB Summer Schoolu** je bila vrlo poticajna. U stručnom dijelu programa naučili smo puno o područjima djelovanja Europske investicijske banke i financiranju projekata. Upoznala sam brojne kolege s različitih europskih sveučilišta. Bilo je puno studenata iz čak 30 europskih zemalja. Sudjelovanje na ovoj ljetnoj školi za mene je bilo vrijed-



Studentica Ekonomskog fakulteta Belma Ibrahimkadić

no iskustvo koje mi je pružilo konkretno znanje, ali i širu sliku o ulozi EIB-a u razvoju europskih gospodarstava”, opisala je svoje iskustvo na **EIB Summer School 2025** studentica Belma Ibrahimkadić.

PANEL-RASPRAVE, SIMULACIJE PROJEKATA I ISKUSTVA VODITELJA

Na panel-raspravama brojni stručnjaci iz različitih područja podijelili su svoja iskustva koja će mnogim studentima biti od velike koristi budu li se bavili pitanjima investiranja projekata. Posebice su



Sjedište Europske investicijske banke

bile zanimljive simulacije stvarnih projekata, u kojima su polaznici škole mogli dobiti potpuni uvid u sve faze – od pripreme, provedbe do zaključenja projekta. Ljetna škola EIB-a nudi pragmatičan pristup multidisciplinarnim izazovima, uključujući predavanja o misijama i aktivnostima EIB Grupe, tutorijale i rasprave u malim grupama koje pokrivaju pravna, financijska, politička i pitanja održivosti. Dijeleći svoja iskustva i govoreći o izazovima s kojima se svakodnevno susreću, voditelji i članovi projekata dali su sudionicima Ljetne škole uvid u to što znači biti dio EIB Grupe. Cilj je programa poticati trajne odnose i stvarati mrežu ljudi zainteresiranih za budućnost Europe i ostatka svijeta. Na završetku, svi sudionici dobili su certifikat o sudjelovanju na Ljetnoj školi EIB-a. ///



STRUČNO USAVRŠAVANJE ASISTENTA
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOGA FAKULTETA U FRANCUSKOJ

Međunarodna suradnja nužna za kolektivni, profesionalni i osobni rast

Kristijan Vuraić, doktorand PBF-a, boravio je u Orléansu na Institutu za molekularnu biofiziku, gdje je radio na razvoju humaniziranih cjelostaničnih biosenzora, živih stanica koje oponašaju specifične aspekte ljudskoga metabolizma

PIŠE: **Branko Nad**
FOTO: **Privatna arhiva**

Asistent Kristijan Vuraić, mag. biol. exp., dio je istraživačke skupine doc. dr. sc. Bojana Žunara u Laboratoriju za biokemiju Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Istraživačka skupina unutar koje djeluje asistent Vuraić posvećena je razvoju eukariotskih biosenzora, temeljenih na alatima sintetičke biologije i strojnoga učenja.

Biosenzori koje asistent Vuraić konstruira u sklopu svojega doktorskoga rada temelje se na upotrebi fluorescentnih proteina, čime omogućuju osjetljivu analizu čak i u kompleksnim matricama. U sklopu programa *MOBDOK* Kristijan je proveo tri mjeseca u Centru za molekularnu biofiziku (CBM, CNRS) u Orléansu u Francuskoj, gdje mu je mentor-domaćin bila dr. sc. Béatrice Vallée.

„Kao mlada i visokoobrazovana osoba mogu reći da nakon završetka fakulteta nažalost i nema toliko poslovnih prilika za ljude poput mene. Upravo iz toga razloga sam zahvalan svome mentoru, izv. prof. dr. sc. Bojanu Žunaru, koji je kao voditelj projekta *Jačanje sintetske biologije u hrvatskom istraživačkom sustavu razvojem humaniziranih biosenzora i mikrobnih tvornica za detekciju i proizvodnju estrogenu-sličnih spojeva (croESTRO)* prepoznao potencijal u meni i odabrao mene kao svojeg doktoranda za rad na istoimenom projektu” - govori za *Akademski list* Kristijan Vuraić.

ZNANOST U SLUŽBI ZDRAVLJA

Cilj je toga projekta etablirati istraživačku skupinu koja će se baviti izradom biosenzora na modelnom organizmu kvasca *Saccharomyces cerevisiae*, koji bi bili u stanju detektirati estrogenu-slične spojeve poput fitoestrogena i sintetičkih ksenoestrogena. Naime, fitoestrogeni nemaju štetan učinak na zdravlje u homeostatskim uvjetima, ali ksenoestrogeni imaju, i u tome zapravo leži važnost projekta.

„Različiti ksenoestrogeni mogu imati štetan učinak na zdravlje ljudi, životinja i okoliša, a u današnje užurbano i sve više moderno vrijeme, opasnost za time se povećava. No, još jedan važan dio projekta je izrada mikrobnih tvornica koje bi bile u stanju sintetizirati ekvol, fito-



estrogen koji zapravo ima povoljan učinak na ljudsko zdravlje” - objasnio nam je Kristijan.

Kristijan je kao doktorand zaposlen na mjestu asistenta Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta, na kojem se i upisao na doktorski studij, smjer *Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo*. Dolaskom na PBF, kaže, prihvaćen je otvorenih ruku od nastavnog i nenastavnog osoblja u laboratoriju u kojem radi i izvan njega.

Budući da je završio diplomski studij na drugom fakultetu, priznaje da nije bio toliko stručan u stvarima koje se izučavaju na ovom fakultetu. No, upravo zbog toga ističe kako su profesori PBF-a imali iznimno puno strpljenja u objašnjavanju i pomaganju oko učenja istih.

„Također se vidljivo trude izaci ususret po pitanju mojih studentskih obveza. Koliko god profesionalno odrađivali svoj posao, tim u labosu uvijek pronađe vremena da se izgovori neka šala u prolazu

Sažetak Kristijanova usavršavanja

Steroidi i steroidima slični spojevi, čak i u malim koncentracijama, mogu značajno utjecati na ljudsko zdravlje i razvoj. Kako bi se učinkovito pratila njihova prisutnost i biodostupnost u okolišu, ključno je razviti tzv. humanizirane cjelostanične biosenzore – žive stanice koje oponašaju specifične aspekte ljudskog metabolizma i ujedno prepoznaju prisutnost tih spojeva. Kako bi takvi biosenzori ispravno funkcionirali, potrebno je osigurati da proteini koji simuliraju ljudske biološke procese budu funkcionalni i djeluju očekivano.

U tu svrhu je, tijekom ovog usavršavanja, testirano smještaju li se proteini od interesa na očekivana mjesta unutar stanice modelnog eukariota, kvasca *Saccharomyces cerevisiae*. Dobiveni rezultati omogućuju razvoj preciznijih humaniziranih cjelostaničnih biosenzora, koji bolje odražavaju stvarne uvjete te su relevantniji za ljudsko zdravlje.

Ovakva nova generacija biosenzora ima potencijal značajno doprinijeti očuvanju zdravlja ljudi i zaštiti okoliša, omogućujući bolje praćenje i kontrolu štetnih spojeva. Istodobno, Kristijan je stekao nova znanja i vještine iz molekularne biologije, što mu otvara daljnje mogućnosti za međunarodnu suradnju, razvoj inovativnih projekata i objavu visokokvalitetnih znanstvenih radova.

i podigne atmosfera. Što se tiče pitanja radne etike, mojim kolegama nema premca. Od mog dolaska pa do danas uvijek su voljni pomoći meni, a i jedni drugima kada je potrebno, nekad čak i



bez potrebe da ih se uopće pita. Posebno je važno što se mladim znanstvenicima omogućuje razvitak karijere na razne načine, poput slanja zaposlenika na znanstvene skupove, izučavanja novih tehnika rada i nabavom novih instrumenata, te na kraju i pružanjem mogućnosti slanja na službena putovanja u inozemstvo” – jasan je naš sugovornik.

STRPLJENJE ISKUSNIJIH KOLEGA

Jedno od takvih putovanja, financirano putem natječaja Hrvatske zaklade za znanost, Kristijanu je predložio profesor Žunar. Riječ je bila o tromjesečnom radu u Orléansu na Institutu za molekularnu biofiziku (CBM). Istu priliku imale su i dvije kolegice iz istoga laboratorija: Antonia Paić, mag. ing. biotechn., asistentica, i dr. sc. Dina Franić, viša asistentica.



Spomenuti francuski institut međunarodno je poznat po vrhunskom radu i objavama u cijenjenim i međunarodno priznatim časopisima, a zahvaljujući profesoru Žunaru postoji dugogodišnja suradnja PBF-a sa znanstvenim timom s Instituta pod vodstvom dr. sc. Béatrice Vallée. Upravo je ona bila mentorica Kristijanu i njegovim kolegicama tijekom njihova rada i boravka u Francuskoj.

Institut je smješten u kampusu u sklopu kojega je smještaj za gostujuće istraživače, pa je udaljenost od radnoga mjesta tek pola minute laganog hoda.

„Period prilagodbe na novo radno mjesto i okolinu je bio iznimno kratak i jednostavan zahvaljujući prisutnosti kolegice Paić. Naime, uvijek se vodilo računa da po dolasku svakog novog istraživača iz našeg tima uvijek bude prisutan još jedan član tima čiji službeni boravak se bliži kraju, čime bi se olakšalo snalaženje u novom prostoru, pa i državi. Tako je bilo i za kolegicu Paić, koju je dočekala kolegica Dina, a kolegicu Dinu je dočekao sam profesor Žunar. Još jedna stvar koja mi je osobito pomogla u radu je bilo smještanje mog radnog mjesta u ured s Christine Mosrin-Huaman. Za nju nije postojalo pitanje koje sam mogao postaviti, a da nije znala na njega odgovoriti ili barem dati nekakav dobar savjet” – iskren je Vuraić.

Također, u planiranjima eksperimenata i tumačenju rezultata dr. sc. Vallée svojim je dugogodišnjim iskustvom iznimno pomogla u usmjeravanju Kristijanovih eksperimenata tumačenjem rezultata i davanjem potencijalnih objašnjenja za neočekivane rezultate, kojih nažalost uvijek ima.

„Osoba s kojom sam proveo najviše vremena provodeći eksperimente je bio David Gosett, a glavna osobina kojom bih ga mogao sumarizirati kao osobu je beskonačno strpljenje. On je glavna osoba zadužena za nadzor konfokalnog mikroskopa, protočne citometrije i



ostalih uređaja. Pa sam tako, naravno, pomicao termine eksperimenata, zbog same prirode eksperimentalnog rada, na što je on uvijek bezupitno pristao, čak i na sam dan termina. Što se tiče ostalih ljudi na institutu, mislim da valja napomenuti da su uvijek bili pristupačni. Dapače, ako je ikad ponestala nekakva aminokiselina za izradu određene hranjive podloge, kolege i voditelj tima koji se bave bakterijama bi uvijek ponudili i više nego što je potrebno, u zamjenu za čokoladu kao znak zahvale”.

TEAM BUILDING UZ ROŠTILJ I RIJETKE HOBIJE

Kristijan je Institut za molekularnu biofiziku u Orléansu doživio kao jednu ustanovu ispunjenu odličnom suradnjom između istraživačkih skupina, kao i dobrim međuljudskim odnosima. Primjerice, za svojevrzni *team building* održava se godišnji roštilj u kojem svi sudjeluju u pripremi i organizaciji te, naravno, u stvaranju dobra ozračja. Također, pojedine osobe koje imaju nekakve zanimljive hobije, organiziraju male radionice o tim hobijima tako da bilo tko može pokušati, na primjer, odapeti strijelu iz profesionalnog luka.

„Još jedna bitna stvar koja me ugodno iznenadila je da sam na hodnicima Instituta mogao čuti riječi poput: ”Bok!”, ”Što ima?”, ”Ručak u 12?” – i to na hrvatskom jeziku. Naime, puno istraživačkih grupa ima doktorande iz Hrvatske, koji su me uzeli pod svoje i rekli mi sve bitne stvari o životu u Orléansu i Francuskoj. Uz njih sam imao priliku i saznati nešto više o Francuskoj izvan posla. Bio sam na srednjovjekovnom festivalu i festivalu *Fête de la musique*, gdje se na jednu noć svaki ugao svakoga grada u Francuskoj pretvori u glazbenu pozornicu s izvođačima i rasplesanim ljudima.”

Zaključno, Kristijan boravak u Francuskoj opisuje kao jedinstvenu i rijetku poziciju i čast, jer je mogao iskusiti rad u inozemstvu, surađivati s međunarodnim kolegama i time težiti prema nečem novom i većem te, na kraju krajeva, stvoriti još veće međunarodne veze i učvrstiti postojeće odnose i suradnju.

„Mislim da je ovo bila prilika koja se ne pruža puno ljudi, a smatram da je nužna za kolektivni, profesionalni i osobni rast” – zaključuje mladi asistent Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. ///

i Suradnja s Orléansom traje od 2007. godine

Suradnja Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orléansu na diplomskom studiju iz područja bioindustrije temelji se na Sporazumu o suradnji koji su čelnici dviju institucija potpisali još u studenom 2007.

Na temelju toga sporazuma, studentima Sveučilišta u Zagrebu koji studiraju na diplomskom studiju Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta iz područja molekularne biologije te na diplomskom studiju Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta iz područja molekularne biotehnologije, omogućeno je pohađati dio nastave koju izvodi Sveučilište u Orléansu, kao i obavljati praksu u francuskim tvrtkama i znanstvenim ustanovama, čime će steći preduvjete za stjecanje francuske diplome Sveučilišta u Orléansu na razini magistra iz područja bioindustrije (Diplôme de Master du domaine Sciences et Technologie, mention Sciences du Vivant, spécialité techniques bio-industrielles).

Program je usklađen s bolonjskim procesom, a u izvođenju nastave na drugoj godini diplomskoga studija sudjeluju profesori Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orléansu na francuskom, engleskom i hrvatskom jeziku. Osim Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orléansu, realizaciju programa podupire Veleposlanstvo Francuske Republike u Republici Hrvatskoj.

Praktični dio ovoga studijskoga programa – vrijeme studijskoga boravka u Francuskoj na partnerskom Sveučilištu Orléans, u svrhu laboratorijskoga istraživanja za diplomski rad – i ove je godine, kao i prijašnjih, sufinanciran za sve studente u sklopu EU programa Erasmus+ mobilnosti. Riječ je o aktivnostima u okviru stavke stručna praksa, unutar projekta KA131 i bespovratnih sredstava dobivenih na javnom pozivu Europske komisije, uz provedbeno-savjetodavnu potporu Središnjega ureda za međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu.

Potpisan Ugovor o suradnji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i zdravstvenih ustanova Varaždinske županije

PIŠE I SNIMIO: Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet

U nazočnosti župana Varaždinske županije Anđelka Stričaka danas 30. kolovoza 2025. potpisan je Ugovor o suradnji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s Domom zdravlja Varaždinske županije, Zavodom za javno zdravstvo Varaždinske županije, Specijalnom bolnicom za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice i Nastavnim zavodom za hitnu medicinu Varaždinske županije.

Ugovor su potpisali dekan Medicinskog fakulteta **prof. dr. sc. Slavko Orešković** i ravnatelj županijskih zdravstvenih ustanova, čime se otvara novo poglavlje u jačanju stručne, nastavne i znanstveno-istraživačke suradnje.

Suradnja obuhvaća uspostavu Nastavne baze Medicinskog fakulteta u zdravstvenim ustanovama Varaždinske županije, čime će studentima medicine, sestrinstva i poslijediplomskih studija biti omogućeno obavljanje stručne prakse u lokalnim ustanovama.

Također, sporazum predviđa cjeloživotno učenje i stručno usavršavanje postojećih zdravstvenih djelatnika kroz konzultacije i akademsku podršku Fakulteta, razvoj novih metoda dijagnostike i liječenja, primjenu suvremenih tehnoloških rješenja u kliničkoj praksi te intenzivniju znanstveno i istraživačku suradnju.

Očekuje se da će rezultati zajedničkog rada doprinijeti privlačenju i zadržavanju mladih liječnika i stručnjaka, jačanju prepoznatljivosti županijskih ustanova kao regionalnog edukacijskog i znanstvenog centra te podizanju kvalitete zdravstvene skrbi stanovnicima Varaždinske županije.

Dekan Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Slavko Orešković istaknuo je kako ovaj sporazum otvara velike mogućnosti za produbljivanje već postojeće suradnje. "Podsjetit ću da je većina kolegica i kolega koji su ovdje nazočni bili studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te da su velik dio specijalizacije proveli u našim kliničkim bazama. Ta suradnja postoji već niz godina, a današnjim potpisivanjem ona će se dodatno unaprijediti. Mi nudimo mogućnost napredovanja kolega iz Varaždinske županije u znanstvenom, nastavnom i stručnom smislu, a za nas je velika prednost to što naše studente možemo uputiti na praksu u ovdašnje ustanove. Odgovorno tvrdim da se na području Varaždinske županije radi medicina na svjetskoj razini i vjerujem da će naši mladi ljudi prepoznati vrijednost ovakvog sustava zdravstvene zaštite



Ravnatelj Doma zdravlja Varaždinske županije doc.dr.sc. Jurica Veronek i dekan Sveučilišta u Zagrebu Medicinskoga fakulteta prof. dr. sc. Slavko Orešković

te da će mnogi odlučiti ostati upravo ovdje. Fakultet, koji ove godine obilježava 108 godina postojanja, oduvijek je davao snažnu podršku i vjerujem da će ova suradnja biti još plodonosnija" – izjavio je dekan Orešković.

Župan Varaždinske županije Anđelko Stričak naglasio je kako je potpisivanje sporazuma veliko priznanje za sve zdravstvene ustanove s područja županije. "Ovo je potvrda da naše ustanove rade kvalitetno i dobro. Trenutačno smo u investicijskom ciklusu vrijednom 150 milijuna eura, no najvažniji su ljudi. Upravo zato potičemo suradnje naših ustanova s drugim zdravstvenim institucijama u Hrvatskoj, a ovo je svojevrsna kruna – suradnja s Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, najvažnijom ustanovom u obrazovanju zdravstvenih djelatnika. Vjerujem da će studenti kod nas dobiti sve što im je potrebno za razvoj u vrhunske liječnike, a istodobno će naše ustanove dobiti dragocjen uvid u to na koji način se razvija medicina kod nas i

u svijetu. Siguran sam da će ova suradnja biti odlična i korisna za obje strane."

Jedan od potpisnika Sporazuma ravnatelj Doma zdravlja Varaždinske županije doc. dr. sc. Jurica Veronek dodao je kako je riječ o velikoj časti i potvrdi kvalitete dosadašnjeg rada "Mi već sada surađujemo s Medicinskim fakultetom u Zagrebu i studenti na početku studija provode kod nas određeno vrijeme, što je regulirano ugovorom."

Ovim potpisivanjem potvrđuje se kvaliteta našeg rada gdje mi postajemo nastavna baza Medicinskog fakulteta i potvrda da imamo što pokazati mladim studentima. Ujedno je i snažan poticaj našim djelatnicima za znanstveni i stručni razvoj. Za našu je instituciju ovo prilika da se usmjeri prema novim istraživanjima i daljnjem unapređenju kvalitete rada, posebno u području primarne zdravstvene zaštite – zaključio je ravnatelj Veronek.

Potpisivanju Ugovora nazočili su, uz dekana Medicinskog fakulteta prof. dr. sc. Slavka Oreškovića, i prodekanica za upra-

vu i financije izv. prof. dr. sc. Ana Hladnik, prodekanica za osiguravanje kvalitete i nove studijske programe izv. prof. dr. sc. Lana Škrkatić, ravnateljica Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar” prof. dr. sc. Mirjana Kujundžić Tiljak, prof. dr. sc. Aleksandar Džakula i prof. dr. sc. Ana Borovečki te glavni tajnik Medicinskog fakulteta Darko Bošnjak.

U ime Varaždinske županije, uz župana Anđelka Stričaka, sudjelovali su i pročelnica Upravnog odjela za zdravstvo, socijalnu skrb, civilno društvo i hrvatske branitelje Ljubica Božić te županijska vijećnica, ujedno i predsjednica Stručnog vijeća OB Varaždin doc. prim. dr. sc. Spomenka Kidemet-Piskač te ravnatelj Ljekarne Varaždinske županije Mirko Magić, zamjenik ravnatelja Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije Nikola Kočet dr.med, kao i pomoćnica ravnatelja za sestrinstvo Doma zdravlja Varaždinske županije glavna sestra Andreja Tomašek. ///

Povijesni uspjeh studenata Sveučilišta u Zagrebu u debatiranju

PIŠE: Sveučilište u Zagrebu

FOTO: privatni album

Na Europskom sveučilišnom prvenstvu u debati (EUDC), koje se održalo u Kopenhagenu od 3. do 9. kolovoza 2025., zagrebački studenti postigli su veliki uspjeh.

Svojim znanjem, trudom, zalaganjem i neupitnim raspravljačkim vještinama **našli su se u dva finala ovoga natjecanja** – jedno finale karakterizira natjecanje u kojemu je „engleski drugi jezik” (*ESL - English Second Language*), a drugo je prestižno otvoreno finalno natjecanje koje nema ograničenja i u kojemu mogu nastupati ekipe kojima je engleski materinji jezik, dakle izvorni govornici, što čini ovu kategoriju iznimno teškom i konkurentnom.

U takvom otvorenom finalu imali smo čak dvije hrvatske ekipe, a zagrebački **studenti Paula Džaković s Fakulteta političkih znanosti i Petar Žnidar s Filozofskog fakulteta osvojili su ovo Europsko debatno natjecanje!** U finalu su također bili i Jagoda Sabljčić s Fakulteta političkih znanosti i Robert Raos s Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

Ovo je povijesni uspjeh Sveučilišta u Zagrebu, osobito s obzirom na činjenicu da su prošle godine Jagoda Sabljčić i Petar Žnidar osvojili ovo europsko prvenstvo u kategoriji neizvornoga jezika, odnosno „engleski drugi jezik”. **Petar je time postao treći govornik ikada koji je osvojio europsko prvenstvo u obje kategorije, a Sveučilište u Zagrebu druga institucija ikada koja drži obje titule.**

Sveučilište u Zagrebu kontinuirano ponosno pruža podršku studentima i **Zagrebačkom studentskom debatnom forumu**, a ovakav uspjeh pokazuje da koračamo prema statusu svjetske debate sile.



Copenhagen EUDC 2025

Zagreb has European champions! Our spectacular double-finalists won the Zagreb-packed Open Final!

Personalizirana medicina ključ je uspjeha u suzbijanju i liječenju bolesti

Budućnost medicine leži u personaliziranoj medicini s golemim potencijalima u otkrivanju, liječenju i sprječavanju bolesti, a na primjeni toga cjelovitog koncepta, koji uključuje molekularnu dijagnostiku i personalizirano liječenje bolesti mozga, intenzivno rade i hrvatski stručnjaci

PIŠE: **Ana Konta**
FOTO: **Leon Ginder**



Panel o izazovima start-up tvrtki na EU tržište

Kako razvojne tvrtke mogu komercijalizirati rezultate znanstvenih istraživanja u području zdravstva, dobiti potporu u poslovnom razvoju i s kojim izazovima se suočavaju pri ulasku na europsko tržište bile su teme drugog ovogodišnjeg *EIT Health Morning Health Talksa*, koji se održao u dvorani Sveučilišta u Zagrebu.

Prof. dr. sc. Gordan Lauc s pričom o tvrtki Genos predstavio je primjer uspješna proboja na inozemna tržišta. U predavanju koje je održao sudionicima *Morning Health Talksa* približio je put *start-upa* do uspješne tvrtke koja danas ima 60 zaposlenika, većinom mladih znanstvenika i stručnjaka. Godine 2007. osnovao je Genos, biotehnošku tvrtku koja je trenutno globalni lider u visokoprotočnoj glikomici. Istraživanja u tvrtki Genos dovela su do razvoja **GlycanAge testa** za mjerenje biološke dobi. Ovaj se test prodaje na više od 60 tržišta i 2000 klinika diljem svijeta.

Gordan Lauc profesor je molekularne biologije u Zavodu za biokemiju i molekularnu biologiju **Farmaceutsko-biokemij-skoga fakulteta Sveučilištu u Zagrebu**,

voditelj je Znanstvenoga centra izvrsnosti za personaliziranu brigu o zdravlju, počasni profesor na Kings Collegeu London te član Johns Hopkins Society of Scholars. Godine 2017. inicirao je pokretanje *Projekta ljudskog glikoma* te je jedan od dvaju direktora projekta. Njegov istraživački tim godinama se bavi visokoprotočnom analizom glikana i primjenom glikanskih biomarkera u području personalizirane medicine. Profesor Lauc suautor je više od 300 znanstvenih članaka koji su citirani više od 17.000 puta u *Google Scholaru*.

„Uspjeli smo razviti laboratorij, znanje i *know-how*. Zahvaljujući ustrajnom i teškom radu, dobili smo puno novca od različitih istraživačkih potpora. U posljednjih 15 godina dobili smo preko 40 milijuna eura različitih europskih i nacionalnih potpora, uključujući devet *Horizon* projekata. Surađujemo s istraživačima iz cijelog svijeta, s Harvarda, Hopkinsa i Stanforda”, istaknuo je profesor Lauc.

Njegov tim ovaj mjesec predaje šest *Horizon* i četiri *IRI* projekta, a malo kasnije još tri tzv. *KZI* projekta te još dva projekta u Saudijskoj Arabiji i jedan u Ujedinjenim Arapskim Emiratima.

ISTRAŽIVANJA U PODRUČJU PERSONALIZIRANE MEDICINE

Nova personalizirana medicina, zasnovana na korištenju genetskih posebnosti svakoga pacijenta, s golemim potencijalima u otkrivanju, liječenju i sprječavanju bolesti, ubrzano se razvija u svijetu, a na primjeni toga cjelovitog koncepta, koji uključuje molekularnu dijagnostiku te staničnu i gensku terapiju, intenzivno rade i hrvatski stručnjaci. Precizna medicina već mijenja ishode liječenja, pomaže bolesnicima da žive dulje i kvalitetnije.

„Ono što sada pokušavamo učiniti jest pomoći ljudima da personaliziraju i optimiziraju svoj način života. Svi znamo da način života – prehrana, vježbanje, životni stil i odluke koje donosimo utječu na činjenicu hoćemo li biti zdravi desetljećima ili ćemo se razboljeti. Prije nekoliko godina objavljena je velika studija na 110 000 ljudi koja je jasno pokazala da zdrave životne navike mogu produljiti životni vijek za više od desetljeća. Dakle, naglašavam da je zdrav način života ključan za zdravlje svakog pojedinca, a farmaceutska industrija trenutačno želi ljude držati bolesnima desetljećima. Želi ih regrutirati kao pacijente, a zatim ih liječiti desetljećima i održavati na životu”, upozorio je profesor Lauc.

U drugom dijelu jutarnjega EIT Health događaja održana je panel-rasprava u kojoj su predstavljeni drugi zanimljivi primjeri uspješnih priča. Sudionici su bili **dr. sc. Jasmina Isaković**, EMHANCE d. o. o., **Tony Kypreos**, MBA, The London Institute for Healthcare Engineering, **prof. dr. sc. Gordan Lauc**, Genos d. o. o., i **Deni Nurkić**, voditelj znanstvenoga portfelja i valorizacije znanja u Inovacijskom centru Nikola Tesla – Nuqleus. Panel je moderirala dr. sc. Vesna Gabelica Marković, voditeljica inovacijskih zajednica u **Centru za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu** te koordinatorica EIT Health huba za Hrvatsku. Događaj se mogao pratiti i online, a radni jezik bio je engleski.

UREĐAJ ZA LIJEČENJE BOLESTI MOZGA

Tijekom pisanja završnoga rada na Sveučilištu New York, ogranku u Abu Dhabiju (eng. *NYU Abu Dhabi NYUAD*), modelirajući elektromagnetska polja u središnjem živčanom sustavu i njihov utjecaj na T limfocite u pacijenata s multiplom sklerozom, **dr. sc. Jasmina Isaković** odlučila je razviti uređaj koji pomaže u rehabilitaciji pacijenata koji boluju od moždane bolesti s upalnom komponentom. Ova znanstvenica i inovatorica sa svojim timom, inženjerom **mr. sc. Filipom Slatkovićem** i liječnikom **prof. dr. sc. Dinkom Mitrečićem**, razvija inovativni medicinski uređaj **EMHANCE**. EMHANCE je neinvazivni uređaj za personalizirano liječenje bolesti mozga i daljinsko praćenje napretka pacijenta.

„Još smo u početnoj fazi istraživanja. Proveli smo analize i studije na staničnim kulturama, a sada istražujemo na životinjama. Razvijamo medicinski uređaj koji koristi elektromagnetska polja za liječenje bolesti mozga. Naš cilj je razviti nešto personalizirano jer medicina ide prema personalizaciji. Dakle, naš uređaj prilagođava liječenje elektromagnetskim poljima



Prof. dr. sc. Gordan Lauc održao je prigodno predavanje



dr. sc. Jasmina Isaković, EMHANCE d.o.o.



Deni Nurkić, Nuqleus - Inovacijski Centar Nikola Tesla



Tony Kypreos, MBA, The London Institute for Healthcare Engineering

svakom pojedincu”, objasnila je **dr. sc. Jasmina Isaković**.

Nuqleus pruža potporu u komercijalizaciji rezultata znanstvenih istraživanja pomno osmišljenim programom koji se temelji na višegodišnjem iskustvu rada s dubokotehnoškim razvojnim tvrtkama (eng. *deep-tech startup*). Kroz tri faze, razvojne tvrtke u nastajanju dobivaju priliku povezati se s iskusnim stručnjacima, proći vrhunsku *startup* edukaciju i dobiti personaliziranu potporu u poslovnom razvoju.

„Pružamo potporu startupima i zaista se trudimo biti dio njihova tima od početka te prolaska kroz određene faze kako bismo riješili sve njihove probleme s kojima se suočavaju. Moja je uloga u Nuqleusu upravljati programima za startupe, stvarati metodologije koje su prilagođene *deep tech startupima*, pomoći im da surađuju s velikim korporacijama”, rekao je **Deni Nurkić** iz Inovacijskoga centra Nikola Tesla.

Tony Kypreos je uočio neke probleme i izazove s kojima se suočavaju zdravstvene razvojne tvrtke u Hrvatskoj. Ponajprije je to usredotočenost na regulativu, a manje na usvajanje i suradnju s ključnim liderima na tržištu. Njegova je preporuka mladim inovatorima i stručnjacima da se pridruže akceleratorima, gdje će dobiti potporu iskusnih mentora, odraditi sa stanke s ključnim ljudima na ciljanoj tržištu i predstaviti svoju ideju investitorima.

Profesor Gordan Lauc na kraju je zaključio kako je za uspjeh potrebno puno i teško raditi, uz uvjet da to što radite jako volite. U tom je slučaju, bez ikakve dvojbe, uspjeh zajamčen. ///



Događaj je otvorila dr. sc. Vesna Gabelica Marković



14. Tjedan Centra za e-učenje Srca – potpora nastavnicima u pripremi nastave u novoj akademskoj godini

Sveučilište u Zagrebu Sveučilišni računski centar (SRCE) i ove je godine pripremilo niz aktivnosti u okviru Tjedna Centra za e-učenje sa željom da nastavnicima i upravama visokih učilišta pomogne ne samo u pripremi što kvalitetnije nastave u novoj akademskoj godini nego i u stjecanju novih spoznaja i radnih iskustava u *online* okružju.

Ovogodišnji, 14. Tjedan Centra za e-učenje održava se od 6. do 10. listopada *online* kako bi se što većem broju nastavnika omogućilo stjecati nova znanja i iskustva.

Tijekom Tjedna održat će se niz zanimljivih mrežnih seminara (eng. *webinar*) posvećenih aktualnim temama u digitalnom obrazovanju. Osim novosti što ih donosi nova inačica sustava Merlin za akademsku godinu 2025./2026., tu je i nova pristupna aplikacija Sustava za *webinare* Srca koja će nastavnicima i sudionicima omogućiti još bolje iskustvo korištenja mrežnih seminara za potrebe nastave ili drugih obrazovnih aktivnosti.

I ove godine predstaviti će se novosti koje donosi Akademija Srca, posebice za nastavnike. Na prvom ciklusu Akademije odziv ustanova za stručnim usavršavanjem djelatnika je bio i veći od očekivanoga te su nastavnici i drugi zaposlenici stekli nova znanja i vještine. Na osnovi dobivenih vrlo pozitivnih povratnih informacija, paketi su doradjeni i pripremljeni su i neki novi.

Za početak nove akademske godine pripremljeni su novi tečajevi, pa će se na jednom od mrežnih seminara raspravljati o tome zašto i kada treba primijeniti metodu okrenute učionice u nastavi, a zatim i predstaviti novi *online* tečaj Srca *Inovativni pedagoški pristup – metoda obrnute učionice*. Uz njega najavljujemo i mrežni seminar *Kako iskoristiti potencijal generativne umjetne inteligencije pri oblikovanju kolegija*, tema koja će zasigurno privući velik

broj zainteresiranih nastavnika, a ujedno najavljujemo i novi *online* tečaj o toj temi koji će, vjerujemo, svakom nastavniku biti koristan.

U sklopu Tjedna Centra za e-učenje Srca predstaviti će se novosti koje donosi projekt *e-Sveučilišta*. Projekt je u završnoj fazi i bit će sigurno svima zanimljivo čuti informacije o postignutim rezultatima i što se još sprema.

Nemojte propustiti ni mrežni seminar o tome kako nam softveri za provjeru autentičnosti radova mogu pomoći u osiguravanju akademske čestitosti na visokim učilištima. Na mrežnom seminaru raspravljat će se o dosadašnjim iskustvima u korištenju te proći najčešća pitanja i dati preporuke za korištenje kako bi se izbjegle nepotrebne pogreške.

I za kraj najavljujemo *online* panel *Uloga uprava u oblikovanju visokog obrazovanja u postdigitalno doba*, što će otvoriti prostor za razmjenu mišljenja i različitih perspektiva o budućnosti obrazovanja u vremenu u kojem su digitalne tehnologije sve više integrirane u društvo i obrazovni sustav.

Pozivamo vas da nam se pridružite na 14. Tjednu Centra za e-učenje i budete dio zajednice koja oblikuje suvremeno i kvalitetno digitalno obrazovanje.

Program Tjedna i prijave na mrežne seminare dostupni su na:

<https://www.srce.unizg.hr/ceu/tjedan-ceu-2025>.

