

R. Frkanec^{a*}

Sveučilište u Zagrebu
Centar za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji
Rockefellerova 10, 10 000 Zagreb

Simpozij “Peptide Chemistry Day”

21. svibnja 2025. • Zagreb • Hrvatska

PEPTIDE CHEMISTRY DAY

University of Zagreb, SEECEL building
21st May 2025

Organizator:
Sveučilište u Zagrebu

Suorganizatori:
Institut Ruđer Bošković
Hrvatsko kemijsko društvo

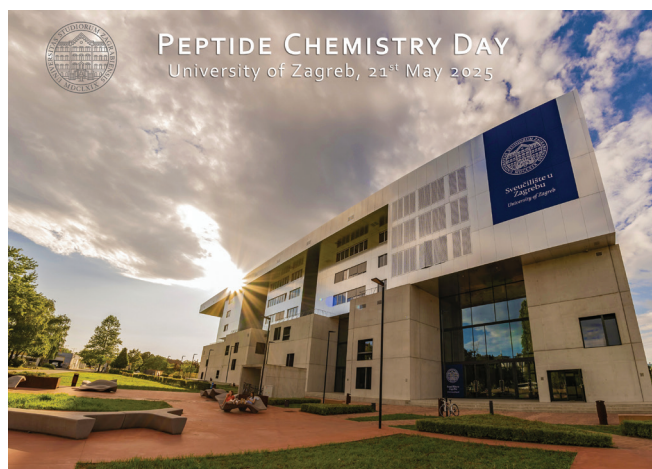


Simpozij “Peptide Chemistry Day” održan je 21. svibnja na Sveučilištu u Zagrebu. Bio je to treći simpozij koji je Sveučilište u Zagrebu organiziralo zajedno s Institutom Ruđer Bošković i Hrvatskim kemijskim društvom pod pokroviteljstvom Europskog peptidnog društva. Sponzori simpozija bili su Labtim Adria d. o. o. i BICRO BIOCENTAR d. o. o. Simpozij je također podržala Hrvatska zaklada za znanost kroz projekt HR-ZZ-IP-2024-05-1216: “Antimikrobni peptidi na bazi prirodnih morskih antimikrobnih sredstava: Dizajn i proučavanje njihovog načina djelovanja”.

Članovi Organizacijskog i Znanstvenog odbora bili su: prof. dr. sc. Ruža Frkanec, Sveučilište u Zagrebu (predsjednica), dr. sc. Andreja Jakas, Institut Ruđer Bošković, prof. dr. sc. Leo Frkanec, Institut Ruđer Bošković, izv. prof. dr. sc. Daniela Kalafatović, Sveučilište u Rijeci i Arijana Mihalčić, Sveučilište u Zagrebu.

Simpozij je otvorio prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić, prorektor za inovacije, transfer tehnologije i suradnju s gospodarstvom (<https://www.unizg.hr/nc/vijest/article/simpozij-peptide-chemistry-day-na-sveucilistu-u-zagrebu-2/>).

Cilj simpozija je okupljanje istraživača iz cijele Hrvatske i međunarodnih gostiju, da bi razmijenili znanja i promicali znanstvenu suradnju u području peptidne kemije. Ove je godine bila iznimna prilika i čast svih sudionika simpozija, jer su na simpoziju sudjelovali i održali plenarna predavanja ugledni znanstvenici u području peptidne kemije, profesorica Anna Maria Papini i profesor Paolo Rovero sa Sveučilišta u Firenci. Profesorica Papini i profesor Rovero cijenjeni su članovi Europskog peptidnog društva i bili su organizatori 14. Međunarodnog peptidnog simpozija i



37. Europskog peptidnog simpozija uspješno održanog u Firenci 2024. godine.

Profesorica Papini održala je predavanje pod naslovom “From Chemical Immunology to Medicinal Chemistry: The Power of Peptides to Elucidate the Mystery of Molecular Mimicry,” u kojem je dala pregled rezultata istraživanja bioaktivnih spojeva na bazi peptida od farmaceutskog i dijagnostičkog interesa. U predavanju je naglašena primjena održivih sintetskih metodologija, koje se prenose relevantnim dionicima da bi se najnovija znanstvena dostignuća uspješno prenijela u proizvodnju i pokrenule nove tvrtke.

Profesor Rovero održao je predavanje pod naslovom “Collagen Modulator Peptides as Valuable Cosmeceutical Active Ingredients.” U svojem predavanju prezentirao je rezultate istraživanja usmjerene na razvoj peptida koji djeluju kao inhibitori serinske proteaze i koji su pokazali aktivnost u smanjenju razgradnje kolagena u *in vitro* modelima. Budući da je kolagen tipa I najzastupljeniji protein u ljudskom tijelu i igra temeljnu ulogu u čvrstoći, elastičnosti i izgledu kože, to otvara mogućnost uporabe tog peptida kao aktivnog sastojka u liniji proizvoda za njegu kože pod nazivom KP1, koja poboljšava izgled i teksturu kože očuvanjem i povećanjem razine kolagena.

Pozvana predavanja održali su i ugledni znanstvenici iz različitih područja istraživanja peptida. Profesor Žiga Jakopin s Farmaceutskog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani održao je predavanje o dizajnu, sintezi i biološkoj evaluaciji serije agonista desmuramil peptida NOD2, koji su snažni imunomodulatori. Dao je pregled strukturnih preduvjeta koji oblikuju fizikalno-kemijske i imunomodulatorne profile sintetiziranih agonista NOD2.



Slika 1 – Profesor Anna Maria Papini i profesor Paolo Rovero s Organizacijskim odborom (lijevo), sudionici simpozija (desno)

^a Prof. dr. sc. Ruža Frkanec, predsjednica Znanstvenog i organizacijskog odbora, e-pošta: rfrkanec@unizg.hr



Slika 2 – Profesor Žiga Jakopin (lijevo), profesor Larisa Zoranić (sredina) profesor Gordan Horvat (desno)



Slika 3 – Sudionici simpozija (lijevo), Ena Dražić (sredina), Lea Pašalić (desno)

Profesorica Larisa Zoranić s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu predstavila je rezultate istraživanja svoje grupe vezane uz mehaničke studije i simulacije molekularne dinamike novih i potentnih antimikrobnih peptida, posebno peptida izvedenih iz helminta, koji su prilagođeni složenim okruženjima domaćina te metodologiju primijenjenu za otkrivanje kandidata s jakim antimikrobnim djelovanjem i niskom toksičnošću. Profesor Gordan Horvat s Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu održao je predavanje o rezultatima istraživanja ciklopeptida, koji predstavljaju klasu multifunkcionalnih makrocikličkih anionskih receptora. Vezanje aniona putem različitih prirodnih i sintetskih receptora vrlo je važan aspekt istraživanja supramolekulske kemije. Dr. Mihaela Matovina s Instituta Ruđer Bošković održala je predavanje o enzimu dipeptidil peptidazi 3 (DPP3), čija fiziološka uloga još nije u potpunosti objašnjena; međutim, vjeruje se da igra važnu ulogu u fiziološkim procesima, uključujući regulaciju krvnog tlaka i boli. Stoga se peptidi i peptidomimetici koji inhibiraju DPP3 smatraju potencijalnim terapeutima u stanjima koja uključuju povišenu koncentraciju i aktivnost DPP3. Na simpoziju su sudjelovale i kolege iz Plive, dr. Dubravka Gembarovski i Andrea Kišić Rašeta s predavanjem o 2D-LC/HRMS karakterizaciji nečistoća u terapijskom peptidnom pripravku. Mladi istraživači također su imali priliku predstaviti svoja istraživanja, uključujući postdoktorandicu dr. Mladenu Glavaš i doktorandicu Leu Pašalić s Instituta Ruđer Bošković, doktorandicu Marcelu Šišić iz Centra za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu, Azmiera Zamri sa Sveučilišta u Grazu i Enu Dražić s Fakulteta za biotehnologiju i razvoj lijekova Sveučilišta u Rijeci.

Denisa Krevh, prodajna predstavnik tvrtke Labtim Adria d. o. o., jednog od sponzora simpozija, održala je prezentaciju pod nazivom "From Sequence to Sample: Biotage Tools for Efficient Peptide Synthesis and Purification." Prezentacija je bila vrijedan doprinos za upoznavanje sudionika s najnovijim Biotage alatima koji se upotrebljavaju u sintezi peptida. Doktorandi su predstavili svoja



Slika 4 – Autorice nagrađenog postera Gaja Hinić i Mia Jozić s prof. Tonijem Todorovskim i prof. Ruža Frkanec



Slika 5 – DeShPet Laboratorij s voditeljicom Laboratorija, Prof. Daniela Kalafatović

istraživanja s deset posterskih prezentacija, a na kraju simpozija odabran je najbolji poster. Nagrada simpozija i plaketa za najbolji poster dodijeljeni su Gaji Hinić i Miji Jozić s Fakulteta za biotehnologiju i razvoj lijekova Sveučilišta u Rijeci za njihov poster pod nazivom "Effect of C-terminal amidation on self-assembly and gelation of short peptides."

Objavljena je Knjiga sažetaka simpozija, Book of Abstracts, (ISBN 978-953-8250-44-6), koju su uredili Ruža Frkanec i Danijel Namjesnik.

Organizacijski odbor zahvaljuje svima koji su sudjelovali na simpoziju – bilo putem predavanja, posterskih prezentacija ili jednostavno kao sudionici – što su obogatili događaj i učinili ga značajnim i vrijednim mjestom okupljanja znanstvenika u području peptidne kemije. Zahvaljujemo Sveučilištu u Zagrebu i svim sponzorima, posebno Europskom peptidnom društvu, čija je podrška bila neprocjenjiva i bez kojih ne bi bilo moguće organizirati ovaj simpozij.

Na kraju možemo zaključiti, bio je to iznimno zanimljiv dan ispunjen fascinantnim predavanjima, zanimljivim raspravama i razgovorima među istraživačima – posebno mladim istraživačima u području peptida – sve u opuštenoj i ugodnoj atmosferi. Veselimo se sljedećem simpoziju i srdačno pozivamo sve članove znanstvene zajednice da nam se pridruže.



Slika 6 – Opušteno druženje i rasprava tijekom pauza, posterskih sekcija i nakon službenog programa simpozija