



A. Sander,\* M. Rogošić i J. Prlić Kardum

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije  
Sveučilište u Zagrebu  
Marulićev trg 20  
10 000 Zagreb

Znanstveno-stručno izvješće

## 26. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera

9. – 12. travnja 2019. • Šibenik • Amadria Park (Solaris)



### Organizatori:

Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa  
Hrvatsko kemijsko društvo



Već je pedeset godina kako Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa i Hrvatsko kemijsko društvo zajednički organiziraju nacionalne skupove kemičara i kemijskih inženjera u redovitome dvogodišnjem ritmu. U Šibeniku je tako od 9. do 12. travnja 2019. taj skup održan već 26. put. Toj se vrijednoj obljetnici ove godine pridružila još jedna – 100 godina visokoškolske nastave kemijskoga inženjerstva u Zagrebu. Obljetnice su prepoznali i brojni pokrovitelji, pa je Skup održan pod visokim pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović, Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, Ministarstva znanosti i obrazovanja, Hrvatske gospodarske komore, Hrvatskog inženjerskog saveza, Instituta Ruđer Bošković, Sveučilišta u Zagrebu, Šibensko-kninske županije i Grada Šibenika. Mjesto održavanja skupa pokazalo se punim pogotkom – radi se o novome kongresnom centru u sklopu hotelskoga naselja Amadria park, nekadašnjeg popularnoga Solarisa, a posjećenosti brojnih predavanja, osim njihove kvalitete, pridonijelo je i kišno i razmjerno hladno vrijeme, na što se međutim malo tko žalio.

Okosnica skupa oblikovana je oko šest izvrsnih plenarnih predavanja. Prvo je održano već u utorak, 9. travnja navečer, odmah nakon svečanoga otvaranja i pozdravnoga govora dekana Fakulteta kemijskoga inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Tomislava Bolanče, koji se posebno osvrnuo na 100 godina doprinosa zagrebačkih nastavnika kemijskoga inženjerstva gospodarskom razvoju Domovine. Plenarni je predavač bio dr. sc. Hermann Josef Feise iz tvrtke BASF, predsjednik Europske federacije kemijskih inženjera i tehnologa, koji je predavanjem pod naslovom *Mastering digitized chemical engineering* slušatelje uveo u buduće digitalno doba kemijskoga inženjerstva.

Od srijede ujutro do ranog poslijepodneva u petak održano je još pet blokova predavanja, koji su započinjali plenarnim predavanjem, nakon čega se nastavljao paralelni rad u dvjema dvoranama, organiziran u ukupno pet sekcija: kemija, kemijsko i biokemijsko inženjerstvo, materijali, zaštita okoliša i obrazovanje. Plenarni predavači u srijedu bili su dr. sc. Sven Henning iz Fraunhoferova instituta za mikrostrukturu materijala i sustava (IMWS) iz Hallea (Saale) u Njemačkoj, s predavanjem pod naslovom *Electron microscopic methods to investigate morphology and micromechanical processes of polymers* i prof. dr. sc. Len



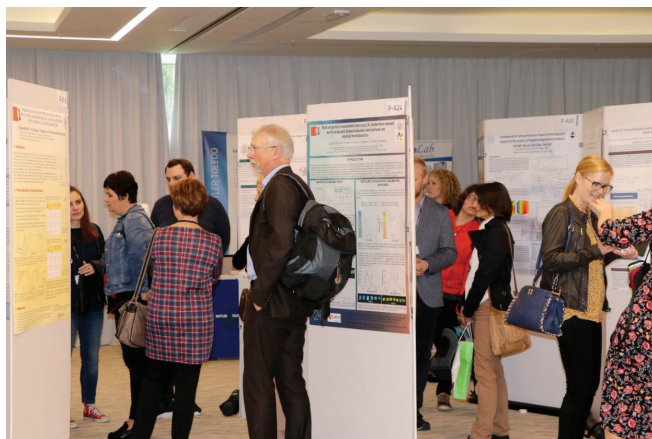
Slika 1 – Studentska sekcija Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa (Ines Topalović, Leonarda Vugrin, Ema Podravski, Marina Bekavac, Karla Ribičić, Irena Milardović, Leo Bolješić, Mislav Matić)

Barbour iz Odsjeka za kemiju i polimernu znanost Sveučilišta u Stellenboschu, Južnoafrička Republika, s predavanjem pod naslovom *Structural flexibility in the solid state – implications for porous materials*. Pozvana predavanja u okviru sekcije Kemija održali su dr. sc. Jasminka Popović iz Instituta Ruđer Bošković (J. Popović, A. Djurišić, I. Lončarić, L. Grisanti, M. Vrankić i Ž. Skoko: *From rational structural design to enhanced efficiency and stability of light-emitting diodes: 2D and quasi 2D hybrid perovskites*), dr. sc. Krunoslav Užarević, također iz Instituta Ruđer Bošković (*In situ monitoring of mechanochemical reactions for new advances in solid-state chemistry*) i prof. dr. sc. Predrag Novak iz Kemijskoga odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (*How can NMR spectroscopy reveal binding epitopes of macrolide antibiotics?*). Program sekcije Kemija u srijedu zaključila su sekcijna predavanja Antuna Barišića, Ante Bubića, Luke Bilića, izv. prof. dr. sc. Sande Rončević, Ivana Nemeta i Ivane Vrca. Sekcija Materijali započela je s pozvanim predavanjem prof. dr. sc. Bakhtiyora Rasuleva iz Odsjeka za premaze i polimerne materijale Državnoga sveučilišta Sjeverne Dakote iz Farga, SAD, (*Application of combined computational chemistry and cheminformatics methods in properties assessment of nanomaterials*) te predavanjem prof. dr. sc. Muhameda Sućeske s

\* Autor za dopisivanje: Prof. dr. sc. Aleksandra Sander, predsjednica Znanstveno-organizacijskog odbora, e-pošta: [asander@fkit.hr](mailto:asander@fkit.hr)



Slika 2 – Odlična posjećenost predavanja



Slika 3 – Dr. sc. Hermann J. Feise u obilasku postera

Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (*Teorijsko izračunavanje performansi eksploziva*). Sekcijska predavanja održali su Magdalena Kralj, prof. dr. sc. Valerio Causin i dr. sc. Ada Saccà. U poslijepodnevnom terminu u okviru sekcije Kemijsko i biokemijsko inženjerstvo pozvano predavanje pod naslovom *3D-tisak kao tehnologija za pripremu oralnih doziranih oblika kontroliranog oslobađanja* održala je prof. dr. sc. Gordana Matijašić s Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Sekcijska su predavanja održali prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek, Anita Bašić i Marija Lukić.

Četvrtak je započeo plenarnim predavanjem prof. dr. sc. Dionysia D. Dionysioua iz Odsjeka za kemijsko inženjerstvo i inženjerstvo okoliša Sveučilišta u Cincinnatiju, Ohio, SAD, (*Treatment of contaminants of emerging concern in water and water reuse using homogeneous and heterogeneous advanced oxidation processes*). U poslijepodnevnom je dijelu plenarni predavač bio prof. dr. sc. Ivo Leito iz Instituta za kemiju Sveučilišta u Tartuu, Estonija, (*How to make maximum use of the available  $pK_a$  data in non-aqueous solvents?*). Sekcija Kemijska odvijala se, kao i prethodnog dana, u dva poludnevna termina. Održana su tri pozvana predavanja; predavači su bili prof. dr. sc. Klaus Zangger iz Instituta za kemiju / organsku i bioorgansku kemiju Sveučilišta u Grazu, Austrija, (S.

Tasotti, S. Glanzer, P. Novak, N. H. Meyer, G. Wagner, K. Zangger: *Extending the scope of NMR spectroscopy – high resolution and direct reaction monitoring*), dr. sc. Sanja Tomić iz Instituta Ruđer Bošković (S. Tomić, A. Tomić, S. Matić, M. Matovina: *Several faces of human dipeptidyl peptidase III*) te prof. dr. sc. Olivier Thomas iz Škole za kemiju Irskog nacionalnog sveučilišta u Galwayu (*Marine worms as a source of unexpected chemical diversity*). Sekcijska su predavanja održali doc. dr. sc. Marijana Đaković, dr. sc. Krešimir Molčanov, Lidija Kanižaj, Valentina Milašinović, Edi Topić i Sanja Burazer. Tijekom poludnevne sekcije Zaštita okoliša održana su dva pozvana predavanja; prvo je održala dr. sc. Mira Petrović iz Katalonskoga instituta za istraživanje voda u Gironi, Španjolska, (M. Petrović, Y. Verkh, M. Celic, M. Gros: *Monitoring trace organic contaminants in water treatment processes – from target analysis, suspect screening to non target analysis*) a drugo prof. dr. sc. Marina Trgo s Kemijsko-tehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Splitu (*Prirodni zeoliti u zaštiti okoliša*). Sekcijska su predavanja održale su dr. sc. Ivana Jakovljević, Maja Levak Zorinc i dr. sc. Maja Zebić Avdičević. Rad sekcije Kemijsko i biokemijsko inženjerstvo započeo je pozvanim predavanjem prof. dr. sc. Stele Jokić s Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku (*Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of plant biologically active compounds*) a slijedila su usmena priopćenja Anamarije Mitar, Nore Tir i Lele Pintarić.

Rad skupa u petak odvijao se u obliku IV. simpozija Vladimir Prelog koji je započeo plenarnim predavanjem; predavač je bio dr. sc. Ivo Starý s Instituta za Organsku kemiju i biokemiju Akademije znanosti Češke Republike iz Praga (*Helically chiral aromatics: their synthesis, properties and applications*). Slijedila su dva pozvana predavanja. Prvo je održao prof. dr. sc. Marko Mihovilovic s Instituta za primijenjenu sintetsku kemiju Tehničkog sveučilišta u Beču (*Lab-automation – showcases from the chemistry-biology interface*) a drugo dr. sc. Marina Šekutor s Instituta Ruđer Bošković (*On-surface orientation and reactivity of diamondoid compounds*) kao ovogodišnja dobitnica Nagrade Vladimir Prelog. Usmena izlaganja održali su dr. sc. Katarina Vazdar, Saša Opačak i akademik Vitomir Šunjić. U petak je također održana i cjelodnevna sekcija Obrazovanje u čijoj je organizaciji sudjelovala i Agencija za odgoj i obrazovanje. Prvi dio sekcije održan je u kongresnom centru a pozvana predavanja održali su prof. dr. sc. Tomislav Friščić s Odsjeka za kemiju Sveučilišta McGill u Montrealu, Kanada, (*Mehanokemija i zelena kemija – drugačiji pristup kemiji*) i prof. dr. sc. Tajana Preočanin iz Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (*Integrirani zadaci iz kemije u školi, na natjecanju i na državnoj maturi*). Usmena izlaganja održale su Andreja Kakša i dr. sc. Lidija Varga Defterdarović. U okviru iste sekcije prof. dr. sc. Vladimir Stilić osvrnuo se na 100 godina postojanja IUPAC-a te održao prigodno predavanje (*100 years of creating a common language*



Slika 4 – Programska knjižica 26. HSKIKI

for chemistry). Sekcija je rad nastavila u Osnovnoj školi Brodarića i to trima paralelnim radionicama (S. Žužek, T. Preočanin, S. Rupčić Petelinc, H. Peter Jelenčić: *Kako napisati rad iz kemije*; N. Penić, D. Mrvoš-Sermek: *Nastava kemije za svakog učenika – Gardnerova teorija*; N. Židak, D. Mrvoš-Sermek: *Sapuni i detergentski – zelena kemija u nastavi*).

Posterske su prezentacije bile izložene u dvama terminima u srijedu i četvrtak. Podijeljene su i nagrade za najbolje postere. Povjerenstvo koje su sačinjavali prof. dr. sc. Zoran Gomzi, prof. dr. sc. Ernest Meštrović i prof. dr. sc. Vladislav Tomišić odabralo je sljedeće dobitnike:

- Ivanu Kovačić (I. Kovačić, K. Vazdar, I. Jerić, *Priprava C-glikozil aminokiselina post-kondenzacijskom modifikacijom Passerinijevih produkata*, sekcija Kemija),
- Damira Šahnića (D. Šahnić, D. Kišiček, H. Dorić, I. Mohler, N. Bolf: *Kristalizacija farmaceutskog kokristala naprednim vođenjem prezasićenosti*, sekcija Kemijsko i biokemijsko inženjerstvo),
- Irinu Pucić (I. Pucić, I. Cetina: *Odziv nekih nanokompozita na osnovi poli(etilen-tereftalata) na različite vrste zračenja*, sekcija Materijali),
- Zdravku Sever Štrukil (Z. Sever Štrukil, I. Jakovljević, R. Godec, G. Pehnc: *Karakterizacija policikličkih aromatskih ugljikovodika u PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> frakciji u Zagrebu*, sekcija Zaštita okoliša).

Dobitnici nagrada oslobođeni su plaćanja kotizacije na 27. hrvatskom skupu kemičara i kemijskih inženjera. Ove su godine nagrađenici dobili i vaučere za kupnju knjige koje im je u ime Royal Society of Chemistry uručio dr. sc. Andrew Shore.

Posebnu su živost skupu davale i tri edukacijske radionice posvećene mladim znanstvenicima (A. Shore: *Publishing your chemical sciences research with the Royal Society of Chemistry*; T. Khristova: *SciFinder<sup>®</sup> – the choice for chemistry and life science research*; V. Stilinović: *Public speaking for chemists – the good, the bad, and the ugly*). Međutim, iskazali su se i sami mladi znanstvenici radionicom pod naslovom *Kojim putem krenuti?* u izvedbi Studentske sekcije Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa. Rad mladih znanstvenika podupro je i IUPAC, koji je i ove godine na temelju prethodno provedenog natječaja financijski pomogao sudjelovanje 12 mladih znanstvenika pokrivanjem troškova puta i smještaja, dok ih je Znanstveno-organizacijski odbor oslobodio plaćanja kotizacije.



Slika 5 – Naši mladi volonteri (Ivana Kovačić, Mario Pipunić, Dolores Židanić, Ivan Marić, Tomislav Gregorić, Tina Posedi, Sara Matić, Tea Borojević)

Rad skupa tradicionalno je pratila i izložba kemijskog, industrijskog i laboratorijskog pribora i instrumentacije te izdavaštva, na kojoj se predstavio velik broj izlagača iz Hrvatske, ali i drugih europskih zemalja. Znanstveno-organizacijski odbor i ovim putem zahvaljuje svim pokroviteljima Skupa, izlagačima, donatorima i sponzorima od kojih se posebno ističu:

- Zlatni sponzori: Pliva Hrvatska d. o. o. i Xellia d. o. o.,
- Srebrni sponzori: Optik Instruments i Shimadzu d. o. o.,
- Brončani sponzori: Alphachrom d. o. o., CAS, Cemex d. d., INA-Industrija nafte d. d., Labtim d. o. o.

Tisak Programске knjige i ove je godine osigurala Školska knjiga d. d. te im ovim putem također zahvaljujemo. Na kraju, rad skupa ne bi bio tako uspješan da se pozivu nije odazvao velik broj sudionika s vrlo kvalitetnim priložima. Stoga njima ide najveća zahvala. Održano je ukupno šest plenarnih, 16 pozvanih te 30 usmenih priopćenja te 177 posterskih priopćenja a na skupu je sudjelovalo ukupno 368 sudionika iz 20 zemalja, što odražava njegov međunarodni karakter. Zahvaliti treba i svim članovima Znanstveno-organizacijskog odbora te posebno mladim znanstvenicima volonterima koji su omogućili da se tehnički dio skupa odvija glatko i bez stresa.



Srećko Tomas



Knjigu je moguće kupiti po cijeni od **200,00 kn** (PDV uključen).

Narudžbe se primaju telefonom (01/4872-499) ili elektroničkom poštom ([hdki@zg.t-com.hr](mailto:hdki@zg.t-com.hr))

Studenti dobivaju **50 %** popusta uz predočenje indeksa, a članovi Društva **20 %**.