



IZVJEŠTAJI SA SKUPOVA

S+M(L)=KI¹¹

Organizatori:
Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI)
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu

HDKI
HRVATSKO DRUŠTVO
KEMIJSKIH INŽENJERA I
TEHNOLOGA



FKITMCMXIX

Znanstveno-stručno izvješće
**XI. susret mladih kemijskih
inženjera**

18. – 19. veljače 2016. • Zagreb
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Marulićev trg 20 • 10 000 Zagreb

|| **G. Matijašić***

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

Osnovni podatci

XI. susret mladih kemijskih inženjera održan je 18. i 19. veljače 2016. u prostorijama Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije na Marulićevu trgu 20, u organizaciji Sekcije za kemijsko inženjerstvo Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu.

Pokrovitelji Susreta bili su: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Sveučilište u Zagrebu, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske i Hrvatski inženjerski savez.

Članovi Znanstveno-organizacijskog odbora bili su:

1. izv. prof. dr. sc. Gordana Matijašić (predsjednica)
2. dr. sc. Vilko Mandić (organizacijski tajnik)
3. dr. sc. Anita Šalić (organizacijska tajnica)
4. doc. dr. sc. Igor Dejanović
5. izv. prof. dr. sc. Zvezdana Findrik Blažević
6. dr. sc. Zvonimir Katančić
7. prof. dr. sc. Sanja Lučić Blagojević
8. doc. dr. sc. Helena Otmačić Ćurković
9. doc. dr. sc. Domagoj Vrsaljko
10. doc. dr. sc. Krunoslav Žižek
11. prof. dr. sc. Nándor Nemestóthy, Mađarska
12. izv. prof. dr. sc. Maša Islamčević Razboršek, Slovenija.

Sponzori Susreta bili su: Pliva Hrvatska d. o. o., INA – Industrija nafte, d. d., KEFO d. o. o., RU-VE d. o. o. i Profil Klett.

Sljedeći donatori pomogli su organizaciji Susreta svojih proizvoda: Hrvatska turistička zajednica, Turistička zajednica grada Zagreba, Pan-Pek, PIK Vrbovec – mesna industrija, Instrumentalia d. o. o., AlphaChrom d. o. o., Jamnica d. d. i Carlsberg.

Pri svečanom otvaranju skupa XI. susret pozdravili su predstavnici organizatora; u ime Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa predsjednik prof. dr. sc. Srećko Tomas te u ime Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije dekan prof. dr. sc. Bruno Zelić. U ime sponzora Susreta nazočnima se obratio prof. dr. sc. Ernest Meštrović iz Plive Hrvatska d. o. o. Sudionike je pozdravio i glavni tajnik Hrvatskog inženjerskog saveza Davor Podgorčić, dipl. ing., a potom i zamjenica tajnika Odjela kemijskog inženjerstva Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, prof. dr. sc. Vesna Tomašić. U ime Sveučilišta u Zagrebu sudionike je pozdravio rektor prof. dr. sc. Damir Boras.

Predsjednik Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa prof. dr. sc. Srećko Tomas dodijelio je Nagradu mladom kemijskom inženjeru. Ovogodišnja dobitnica je dr. sc. Martina Sudar. Nakon službenog dijela uslijedila je glazbena točka koju su izveli studenti Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije: Iman El-Sayed, Nikola Rimac i Luka Boždar. Svečanost otvaranja bila je izrazito dobro posječena.

Vrlo atraktivno plenarno predavanje, *Nanoutopija ili nanodistopija*, održao je prof. dr. sc. Stanislav Kurajica (Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije). Posjećenost predavanjima bila je iznimna, a među pozvanim predavačima treba istaknuti i predavanje prof. dr. sc. Ernesta Meštrovića iz Plive Hrvatska, koji je mladim kemijskim inženjerima pokušao približiti pojam "idealnog" kemijskog inženjera iz perspektive farmaceutske industrije.

Brojnost radova i sudionika

Na Susretu je sudjelovao ukupno 191 sudionik, od čega 166 iz Hrvatske, a 25 iz inozemstva (Bosna i Hercegovina: 13, Slovenija: 6, Mađarska: 2, Srbija: 1, Austrija: 1, Njemačka: 1, Kanada: 1). Održana su 2 plenarna predavanja (60 min), 7 pozvanih predavanja (30 min) te 24 usmena sekcijaska predavanja (primijenjena kemija: 8; mehanički, toplinski i separacijski procesi: 1; analiza, sinteza i vođenje procesa: 2; razvoj materijala i proizvoda: 3; ekoinženjerstvo: 5; biokemijsko inženjerstvo: 5). Ukupno su

* Izv. prof. dr. sc. Gordana Matijašić, predsjednica Znanstveno-organizacijskog odbora, e-pošta: gmatijas@fkit.hr

prijavljena 104 posterska priopćenja (primijenjena kemija: 35; mehanički, toplinski i separacijski procesi: 8; analiza, sinteza i vođenje procesa: 2; razvoj materijala i proizvoda: 35; ekoinženjerstvo: 12; biokemijsko inženjerstvo: 9, reakcijsko inženjerstvo: 3). Ukupno to čini 137 prijavljenih radova. Na slici 1 prikazan je broj radova i sudionika na svim dosadašnjim susretima.

U odnosu na prethodni Susret došlo je do smanjenja broja registriranih sudionika i broja prijavljenih radova. Trend smanjenja broja sudionika može se uočiti od 2010., što je posljedica smanjenog financiranja projekata u Hrvatskoj u proteklim godinama.

Plenarna i pozvana predavanja

Plenarna predavanja održali su:

1. prof. dr. sc. Stanislav Kurajica, *Nanoutopija ili nanodistopija* (Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu)
2. prof. dr. sc. Albin Pintar, *Catalytic Processes for the Production of Energy-Rich Gas Mixtures* (Kemijski inštitut, Slovenija).

Pozvana predavanja održali su:

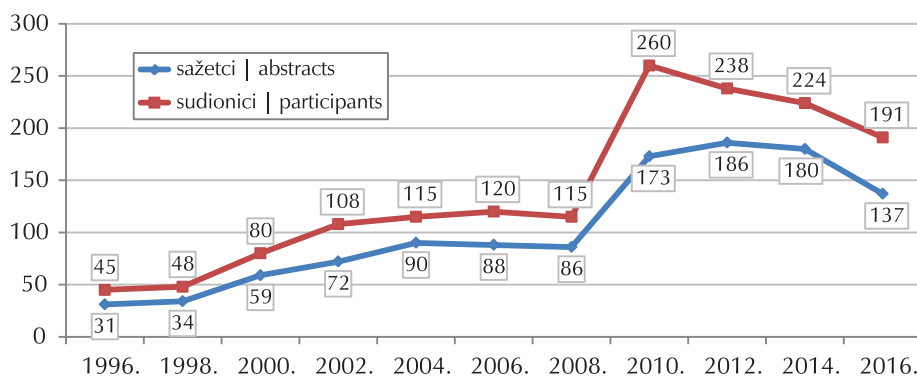
1. dr. sc. Oliver Spadiut, *Horseradish Peroxidase – from Genome to Protein* (Vienna University of Technology, Institute of Chemical Engineering, Research Area Biochemical Engineering, Beč, Austrija)
2. dr. sc. Saman Hosseinpour, *In-Situ Monitoring of Ultra Slow Oxidation of Copper and Its Alloys Protected by a Self Assembled Monolayer* (Department of Molecular Spectroscopy, Max Planck Institute for Polymer Research, Mainz, Njemačka)
3. dr. sc. Ernest Meštrović, *Profil "idealnog" kemijskog inženjera – pogled iz farmaceutske industrije* (PLIVA Hrvatska, TAPI Istraživanje i razvoj, Zagreb, Hrvatska)

4. doc. dr. sc. Darja Pečar, *Reakcija esterifikacije s kiselim katalizatorom u čvrstom stanju* (Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Slovenija)
5. prof. dr. sc. Aleksandra Sander, *Zelena otapala u proizvodnji i pročišćavanju biodizela* (Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Hrvatska)
6. dr. sc. Krunoslav Užarević, *Porosity from grinding: rapid, clean and gram-scale synthesis of microporous functional materials via mechanochemistry* (McGill University Montreal, Canada)
7. dr. sc. Miroslav Žegarac, *Utjecaj svojstava miješanja na proces kristalizacije prasugrel hidrobromida tokom uvećanja u svrhu poboljšanja filtrabilnosti* (PLIVA Hrvatska, TAPI Istraživanje i razvoj, Zagreb, Hrvatska).

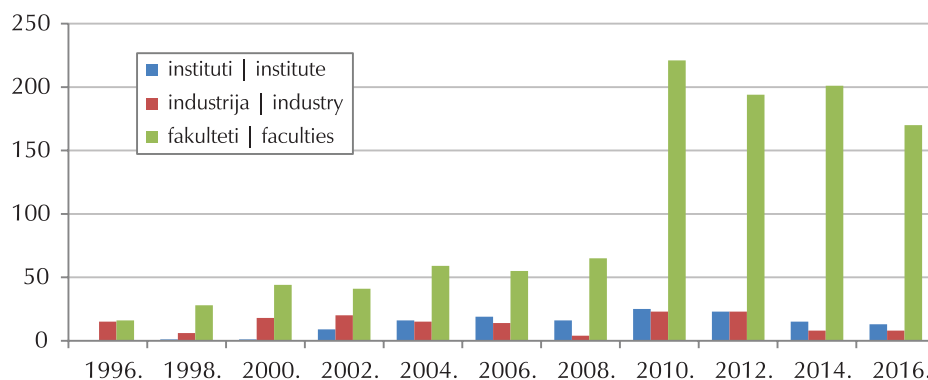
Znanstveno-organizacijski odbor htio je da predavanja budu što raznovrsnija, te su stoga odabrani plenarni i pozvani predavači koji su, osim temama, bili vrlo raznovrsni i svojim profesionalnim iskustvom. Sva su predavanja bila izrazito kvalitetna i zanimljiva, što se moglo vidjeti i po odličnoj posjećenosti te bogatim raspravama.

Pregled sudionika po institucijama

Sudionici XI. susreta mladih kemijskih inženjera bili su uglavnom s različitih fakulteta iz Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Mađarske, Slovenije, Srbije, Austrije, Njemačke i Kanade, industrije te instituta. Od ukupno 191 autora, čak 170 dolazi s fakulteta (89,0 %), 13 s instituta (6,8 %) i samo osam iz privrede (4,2 %). Na ovom se Susretu, kao i ranije, osjeća pad interesa sudionika iz industrije i instituta, što se sigurno djelomično može pripisati i trenutačnoj gospodarskoj situaciji u zemlji. Među brojnim sudionicima s fakulteta najbrojniji su studenti, čije sudjelovanje ukazuje na njihovo vrlo rano uključivanje u znanstveni rad. Slika 2 možda zornije prikazuje odnos sudionika po institucijama na XI. susretu mladih kemijskih inženjera, kao i usporedbu s prethodnim susretima.



Slika 1 – Broj radova i sudionika na dosadašnjim susretima



Slika 2 – Pregled broja radova po institucijama na dosadašnjim susretima

Tablica 1 – Brojnost radova po sekcijama na dosadašnjim Susretima.

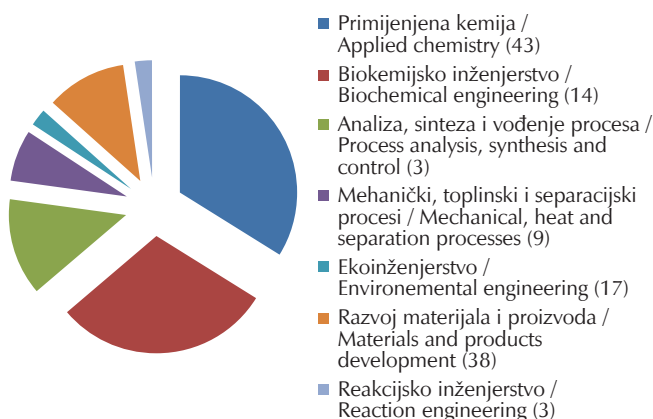
God	Plenarna	Pozvana	MTSP	RI	ASVP	M	BKI	EI	NT	OAK	SSP	PK
1996.			11	10	1		8	1				
1998.		1	9	10	4		3	3				
2000.		4	10	9	4	8	7	5			16	
2002.		2	9	11	12	17					22	
2004.		3	4	5	10	19	7	11			31	
2006.		6	7	8	5	18	8	12			24	
2008.	2	5	9	9	7	18	3	11			22	
2010.	2	6	15	6	11	32	14	21	2	35	29	
2012.	2	5	16	7	14	30	14	28				70
2014.	2	6	15	9	14	35	18	22				67
2016.	2	7	9	3	4	38	14	17				43

Legenda: Mehanički, toplinski i separacijski procesi (MTSP); Reakcijsko inženjerstvo (RI); Analiza, sinteza i vođenje procesa (ASVP); Razvoj materijala i proizvoda (M); Biokemijsko inženjerstvo (BKI); Ekoinženjerstvo (EI); Organska i anorganska kemija (OAK); Nanotehnologija (NT); Susjedna i srodna područja (SSP); Primijenjena kemija (PK)

Sekcije

XI. susret mladih kemijskih inženjera radio je u istim sekcijama kao i prethodni Susret: Razvoj materijala i proizvoda (M), Ekoinženjerstvo (EI), Mehanički, toplinski i separacijski procesi (MTSP), Analiza, sinteza i vođenje procesa (ASVP), Biokemijsko inženjerstvo (BKI), Reakcijsko inženjerstvo (RI) i Primijenjena kemija (PK).

Na slici 3 prikazana je brojnost radova po sekcijama na XI. susretu, a u tablici 1 za sve dosad održane susrete. Tijekom prijave za sudjelovanje autori su predlagali sekciju u koju pripada njihov rad, a članovi Znanstveno-organizacijskog odbora su u recenzijском postupku eventualno korigirali njihov odabir uz obavještanje autora. Kao i na prethodnom Susretu, najveći broj radova prijavljen je u sekciji Primijenjena kemija (43 rada ili 33,6 %), a slijedi ga sekcija Razvoj materijala i proizvoda (38 radova ili 29,7 %). Najmanji broj radova bio je prijavljen u sekciji Reakcijsko inženjerstvo.



Slika 3 – Brojnost radova po sekcijama na XI. susretu mladih kemijskih inženjera

Nagrade

Osim ranije spomenute Nagrade HDKI-ja mladom kemijskom inženjeru, na Susretu su dodijeljene i nagrade za najbolje postere. U tu je svrhu Znanstveno-organizacijski odbor odabrao Povjerenstvo za ocjenu postera koje je bilo sastavljeno od cijenjenih profesora Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije: prof. emerita dr. sc. Mirjana Metikoš-Huković, predsjednica povjerenstva, prof. emeritusa dr. sc. Zoran Gomzi, član povjerenstva i prof. emerita dr. sc. Natalija Koprivanac, članica povjerenstva.

Povjerenstvo je donijelo jednoglasan zaključak da se nagrade posteri sljedećih autora:

1. nagrada

Nikolina Stipaničev, Ivona Krošl, Andrea Bistrović, Silvana Raić-Malić, Sinteza novih hibrida kumarina i 1,2,3-triazola kao potencijalna antioksidativna sredstva / *Synthesis of novel coumarin and 1,2,3-triazol hybrids as potential antioxidants*

2. nagrada

Matea Vitković, Vedran Vulić, Marija Zbačnik, Dominik Cinčić, Kristalno inženjerstvo višekomponentnih kristala s neuobičajenim motivima halogenske veze / *Crystal engineering of multicomponent systems with unusual halogen bond motifs*

3. nagrada

Teodora Lukavski, Irena Kostelac, Tanja Zmijanac, Anita Šalić, Enzimski katalizirana proizvodnja biodizela u mikroreaktoru / *Enzyme-catalyzed biodiesel production in a microreactor*

Nagrade su dodijeljene prilikom svečanog zatvaranja Susreta koje je bilo vrlo dobro posjećeno.

Zaključci

Mladi kemijski inženjeri pokretači su struke, začetnici novih ideja te iznimno važan kotačić stroja koji donosi očuvanje i unaprjeđenje kemijskog inženjerstva. U strategiji obnove hrvatskog gospodarstva, kemijsko inženjerstvo treba predstavljati centralnu struku uz strojarke, građevinske i elektrotehničke inženjere, čije su mlade snage srž. Važnost kemijskog inženjerstva u današnjem društvu je neupitna. Izobrazba mladih, kvalitetnih kemijskih inženjera treba biti naš prioritet, a jedan od načina je upravo održavanje susreta mladih kemijskih inženjera.

Zaključila bih da je XI. susret mladih kemijskih inženjera ispunio očekivanja sudionika. Svi su predavači održali najavljena predavanja, koja su bila na visokoj razini i odlično posjećena. Isto vrijedi i za sekcijaska predavanja za vrijeme kojih su dvorane također bile dobro popunjene. Velik broj predavača izlagao je na engleskom jeziku, a ostatak je pripremio prezentacije na engleskom jeziku što je našim inozemnim sudionicima omogućilo lakše praćenje sadržaja.

Na kraju bih htjela pohvaliti rad Znanstveno-organizacijskog odbora kao i Zdenka Blažekovića iz HDKI-ja koji nam je značajno pomogao i bio uvijek na raspolaganju. Posebna zahvala ide studentima koji su nesebično pomogli organizaciji Susreta.