



D. Vrsaljko*

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu
Marulićev trg 19, 10 000 Zagreb

Znanstveno i stručno izvješće XII. susret mladih kemijskih inženjera

22. i 23. veljače 2018. • FKIT • Zagreb



Organizatori:

Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

Osnovni podatci

XII. susret mladih kemijskih inženjera održan je 22. i 23. veljače 2018. u prostorijama Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije na Marulićevu trgu 20, u organizaciji Sekcije za kemijsko inženjerstvo Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilište u Zagrebu.

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

Članovi Znanstveno-organizacijskog odbora bili su: Domagoj Vrsaljko (predsjednik), Anamarija Mitar (organizacijska tajnica), Zdenko Blažeković, Zrinka Buhin Šturlić, Igor Dejanović, Stjepan Džalto, Petar Kassaš, Gordana Matijašić, Vesna Očelić Bulatović, Krunoslav Žižek, Andrea Borgogno (ITA), Cédric Guyon (FRA) i Milica Pantić (SLO)

Sponzori Susreta bili su: INA – Industrija nafte, d. d., Pliva Hrvatska d. o. o., Dechra – Genera d. d., Xellia Ltd., Agroproteinka d. d. i RU-VE d. o. o.

Sljedeći donatori pomogli su organizaciji Susreta svojih proizvodima: Labtim ADRIA d. o. o., Jamnica d. d., Pan-Pek d. o. o., AlphaChrom d. o. o., Turistička zajednica grada Zagreba, Hrvatska turistička zajednica i Turistička zajednica Zagrebačke županije.

Pri svečanom otvaranju skupa XII. susret pozdravili su predstavnici organizatora; u ime Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa predsjednik prof. dr. sc. Ante Jukić te u ime Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije dekan prof. dr. sc. Tomislav Bolanča. Od predstavnika sponzora Susreta nazočnima su se obratili Ana Špehar, voditeljica zaštite okoliša tvrtke Agroproteinka d. d., Ivona Fiamengo Houra, voditeljica kontrole kvalitete tvrtke Dechra – Genera d. d. i Robert Franković, direktor tvrtke TAPI, PLIVA Hrvatska d. o. o. Sudionike je pozdravio i glavni tajnik Hrvatskog inženjerskog saveza Davor Podgorčić, dipl. ing., a potom i glavna tajnica Akademije tehničkih znanosti Hrvatske prof. dr. sc. Nediljka Gaurina-Međimurec. U ime Sveučilišta u Zagrebu sudionike je pozdravio prorektor za inovacije, transfer tehnologije i komunikacije prof. dr. sc. Miljenko Šimpraga.

Predsjednik Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa prof. dr. sc. Ante Jukić dodijelio je nagrade mladom kemijskom inženjeru, a) za stručni rad i postignuća; i b) za znanstveni do-

prinos i postignuća. Ovogodišnja dobitnica za stručni rad i postignuća je Monika Šabić, a za znanstveni doprinos i postignuća dr. sc. Fabio Faraguna. Nakon službenog dijela uslijedila je glazbena točka, koju su izveli studenti Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije: Iman El-Sayed, Filip Taradi i Mario Bohač. Svečanost otvaranja bila je izrazito dobro posječena.

U vrlo atraktivna plenarna predavanja održali su izv. prof. dr. sc. Zvezdana Findrik Blažević (Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb) i prof. dr. sc. Valerio Causin (University of Padova, Department of Chemical Sciences, Italija) te šest pozvanih predavača iz industrije i s fakulteta, iz zemlje i inozemstva.

Brojnost radova i sudionika

Na Susretu je sudjelovao ukupno 230 sudionika, od čega 185 iz Hrvatske, a 45 iz inozemstva (Bosna i Hercegovina: 19, Slovenija: 9, Italija: 1, Srbija: 11, Austrija: 1, Rusija: 3, Češka: 1). Održana su 2 plenarna predavanja (60 min), 6 pozvanih predavanja (30 min) te 21 usmeno sekcijno predavanje (primijenjena kemija: 9; mehanički, toplinski i separacijski procesi: 4; analiza, sinteza i vođenje procesa: 2; razvoj materijala i proizvoda: 2; ekoinženjerstvo: 2; biokemijsko inženjerstvo: 2). Ukupno su prijavljena 132 posterska priopćenja (primijenjena kemija: 47; mehanički, toplinski i separacijski procesi: 12; analiza, sinteza i vođenje procesa: 5; razvoj materijala i proizvoda: 29; ekoinženjerstvo: 20; biokemijsko inženjerstvo: 14, reakcijsko inženjerstvo: 5). Ukupno to čini 151 prijavljeni rad. Na slici 1 prikazan je broj radova i sudionika na svim dosadašnjim susretima.

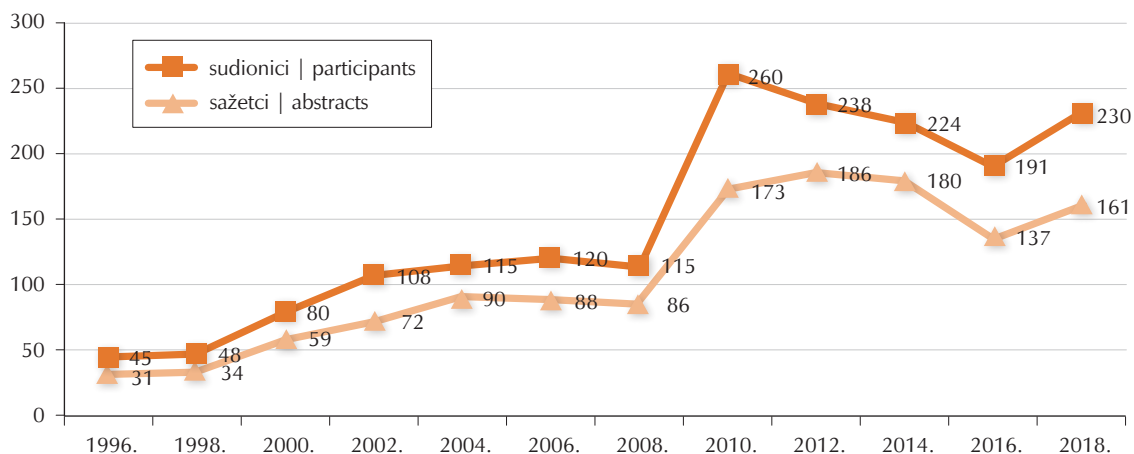
U odnosu na prethodni Susret došlo je do manjeg povećanja broja registriranih sudionika i broja prijavljenih radova. Time smo potvrdili da je skup ušao u zrelu fazu sa stabilnim brojem sudionika i radova.

Plenarna predavanja

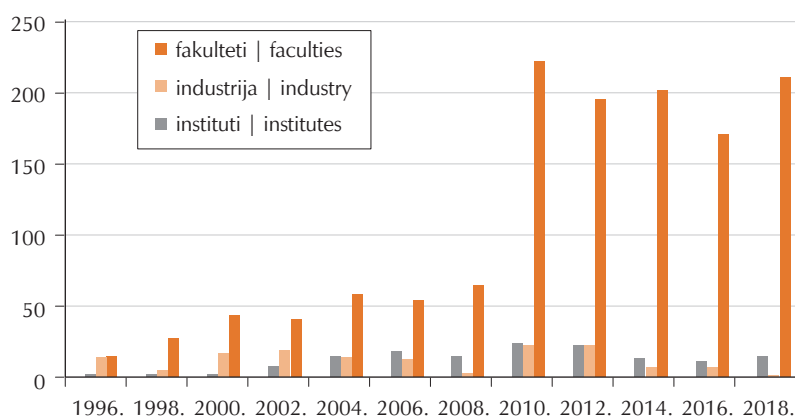
Plenarna predavanja održali su:

1. Valerio Causin, Creating Building Blocks for Composite Materials: Electrospinning (University of Padova, Department of Chemical Sciences, Padova, Italy) i
2. Zvezdana Findrik Blažević, Biocatalysis in Development of Green Pharmaceutical Processes – An Engineering Approach (Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb)

* Doc. dr. sc. Domagoj Vrsaljko, predsjednik Znanstveno-organizacijskog odbora, dvsaljko@fkit.hr



Slika 1 – Broj radova i sudionika na dosadašnjim susretima



Slika 2 – Pregled broja radova po institucijama na dosadašnjim susretima

Pozvana predavanja

Pozvana predavanja održali su:

1. *Darja Pečar*, Solid Acid Catalysts – Comparison Study (University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Maribor, Slovenia)
2. *Martina Petrović-Hunjadi*, Application of Flow Chemistry in Drug Discovery (Fidelta Ltd., Zagreb, Croatia)
3. *Miroslav Slouf*, Preparation of Supertough PLA/PCL Blends by Targeted Optimization of Their Morphology (Institute of Macromolecular Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic)
4. *Iris Barbarić*, Procesi Rafinerije nafte Rijeka (INA-industrija nafte d. d., Kostrena)
5. *Nenad Bolf*, Kako digitalizacija i umjetna inteligencija mijenjaju kemijsko inženjerstvo (Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb)
6. *Ivana Grčić*, Solarna fotokataliza – Tips & Tricks (Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet, Varaždin)

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. Plenarno i sva pozvana predavanja prvog dana skupa održana su na engleskom jeziku, a drugi dan sva na hrvatskom jeziku. Sva su predavanja bila iznimno kvalitetna i zanimljiva, što se moglo vidjeti i po odličnoj posjećenosti te sadržajnim raspravama.

Pregled sudionika po institucijama

Sudionici *XII. susreta mladih kemijskih inženjera* bili su uglavnom s različitih fakulteta iz Hrvatske i susjednih nam zemalja. Od ukupno 230 autora čak 211 dolazi s fakulteta (91,7 %), 16 s instituta (7,0 %) i samo tri iz privrede (1,3 %). Na ovom se Susretu, kao i ranije, osjeća pad interesa sudionika iz industrije i instituta, što se djelomično može pripisati trenutnoj gospodarskoj situaciji u zemlji, ali najviše organizaciji sličnih skupova za industriju, npr. *Sajma ideja* Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. 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 *XII. susretu mladih kemijskih inženjera*, kao i usporedbu s prethodnim susretima.

Sekcije

XII. 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)
- Primijenjena kemija (PK)

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
2018.	2	6	16	5	7	30	16	21				56

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)

U tablici 1 prikazana je brojnost radova po sekcijama 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 recenzijskom postupku eventualno korigirali njihov odabir uz obavještanje autora. Kao i na prethodnom Susretu, najveći broj radova prijavljen je u sekciji Primijenjena kemija (56 radova), a slijedi ga sekcija Razvoj materijala i proizvoda (30 radova). Najmanji broj radova bio je prijavljen u sekciji Reakcijsko inženjerstvo.



Slika 3 – Plenarno predavanje (Valerio Causin, University of Padova, Department of Chemical Sciences)

Nagrade

Osim ranije spomenutih nagrada HDKI-ja mladim kemijskim inženjerima, 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. emeritus 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

Linda Kuzmanovski, Kristijan Mrkalj, Marina Duplancić, Vesna Tomašić, Priprema i testiranje keramičkih monolitnih katalizatora za oksidaciju hlapljivih organskih spojeva

2. nagrada

Katja Vasić, Željko Knez, Maja Leitgeb, Effects of Process Parameters on ADH Immobilization onto Dextran Coated Magnetic Nanoparticles

3. nagrada

Vigor Matković, Andrea Švorinić, Ivana Kekez, Dubravka Matković Čalogović, Pojačana ekspresija i kristalizacija proteina HP1026 iz bakterije *Helicobacter pylori*

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 osigurava održivost i napredak 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.

Zaključuje se da je *XII. susret mladih kemijskih inženjera* ispunio očekivanja sudionika. Svi su pozvani predavači održali najavljen 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, a rasprave sadržajne. 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. Svi pozvani predavači koji su predavali prvi dan skupa predavanja su imali na engleskom jeziku.