

prigodom mogli uspostaviti kontakt sa zainteresiranim sudionicima iz industrije.

I. Pucić s *Instituta Ruđer Bošković* prikazala je mogućnosti modifikacije i analize polimera primjenom ionizirajućeg zračenja – od inicijacije polimerizacije, preko dodatnog umreživanja te modificiranja polimera do cijepljene kopolimerizacije. Tim se postupkom dobiva ju čistiji proizvodi jer nije potrebno dodavati inicijatore ili katalizatore, a kako je energija aktivacije inicijacije zanemariva, polimerizaciju je moguće provesti neovisno o temperaturi, što je pogotovo praktično kod monomera u čvrstom stanju. Pritom je moguća kontrola molekularne mase i postizanje viših konverzija. Autorica je na kraju pozvala zainteresirane za suradnju da se obrate *Laboratoriju za radijacijsku kemiju i dozimetriju Instituta*. Stručni dio skupa zaključila je V. Škunca iz *DIOKI*-ja izlaganjem o određivanju mutnoće prozirnog polistirena.

*Forum seniora*, na kojem su aktivno sudjelovali uglavnom umirovljeni zaposlenici tvrtki koje su nekad proizvodile polimere, većinom se bavio poviješću situacije oko plastičarske industrije u Hrvatskoj.

Ponešto je manjkala komunikacija s mlađim kolegama u auditoriju o trenutnim problemima i mogućnostima njihova rješavanja, što je zapravo bila osnovna zamisao kod pokretanja *forum*a. Posterska sekcija, iako siromašna, dotaknula se vrlo zanimljivih novih područja istraživanja na pojedinim fakultetima.

Na savjetovanju je sudjelovalo više od 100 stručnjaka iz industrije i sveučilišta, uz već spomenute goste iz inozemstva. Ukupno je održano 20 predavanja i komercijalno predstavljanje palete konstrukcijskih polimera tvrtke *Solvay*. Većina je predavača došla sa sveučilišta, dok su istraživačko-razvojni odjeli domaćih industrija bili iznimno slabo zastupljeni, bilo zbog manjka zanimanja za ovo savjetovanje, bilo zbog manjka istinskog rada na istraživanju i razvoju u sklopu industrije. Održavanje savjetovanja i ovaj je put poduprlo *Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*. Glavni pokrovitelj savjetovanja bila je tvrtka *DIOKI d.d.*, a potporu su dale i tvrtke *Bifix d.o.o.* i *Solvay*.

Jelena MACAN

## Kakve su mogućnosti za petrokemiju u Republici Hrvatskoj? – Dojmovi s *forum*a seniora



Jedan od predavača na *Forumu seniora*

*Forumu seniora*, o temi *petrokemija u Republici Hrvatskoj*, održanom na kraju savjetovanja *Polimerni materijali i dodatci polimerima* u studenom 2005. godine u Zagrebu, nazočilo je pedesetak sudionika. Svrha je bila, kako je najavio organizator, putem izlaganja bivših zaposlenika u toj industrijskoj grani upozoriti na sadašnje stanje na tom području te na neke nove mogućnosti razvoja. U prvom od sedam prikaza, čiji su sažetci bili dani na uvid sudionicima prije početka rasprave, Fedor Reščec podsjetio je na dosadašnji rad organske petrokemije u Hrvatskoj. Naveo je razloge potrebe

njezina daljnjeg razvoja, predloživši organiziran i osmišljen nastup stručnih djelatnika iz gospodarstva te stručnih i znanstvenih institucija. Prema njegovu mišljenju, tako bi razvoj te industrijske grane dobio potrebno značenje i potporu u našem društvu. Osvrnuo se i na raspoloživost sirovina za petrokemiju te problem naftovoda, kao jednog od strateških čimbenika u tome.

U nastavku rasprave Viktor Fiočić elaborirao je problem vinilnog lanca, upozoravajući na potrebna rješenja tijekom obnavljanja te proizvodnje. Veliku pozornost, uz potrebnu napomenu da je u raspravi sudjelovalo više od trećine nazočnih, potaknula je prezentacija Zlatka Hilla o cijenama nafte i petrokemikalija te raspoloživosti tih sirovina u nas. On je ustvrdio da ni visoke cijene nafte neće narušiti kontinuiran rast proizvodnje petrokemikalija i plastike, napomenuvši da su cjenovni odnosi ipak rezultat određenih društvenih i političkih zbivanja, a ne samo posljedica tržišne utakmice.

Zapažen prikaz o hrvatskoj industriji polimera u europskom okružju u svojem je radu dao Đurađ Daničić, napomenuvši da se više od 90 % etilena u Europi proizvodi kreiranjem primarnog benzina, plinskog ulja i kondenzata, odnosno da su rafinerije glavni izvor sirovina za petrokemijsku industriju.

Tu je povezanost posebno naglasio voditelj i moderator rasprave Stanislav Jurjašević. On je upozorio na sve veću angažiranost rafinerija u proizvodnji ne samo sirovina za petrokemijsku industriju, ali i da se znatan dio njih, posebno u SAD-u i Aziji (Kina), okreće i proizvodnji monomera, pa i polimera, unutar rafinerijskih granica, povećavajući tako kompleksnost i profitabilnost ukupne prerade nafte.

Veoma zanimljiva rasprava, u kojoj su sudjelovali i predstavnici *Hrvatske gospodarske komore*, vodila se o temi prerade svih vrsta plastike u nas. Istaknuta je potreba boljeg praćenja statističkih i drugih podataka na tome području, koji potom služe za razne vrste analiza.

Poseban osvrt na stanje u Hrvatskoj dala je Vlasta Eles-Ljubić. Na primjeru korištenja raznovrsnih dodataka, upozorila je na veliko zaostajanje u preradi plastike.

Pozornost je privuklo i stajalište Vojislava Bogdanovića iz HIP-a o srsishodnosti uključivanja prerađivačkih kapaciteta plastike u baznu proizvodnju. Pozdravio je namjeru *DIOKI*-ja da obnovi zapostavljen asortiman PE-LD-a na starom postrojenju, naglasivši da bi alternativno trebali proizvoditi i kopolimer etilen/vinil-acetat (EVAC), koji ima odličnu tržišnu poziciju.

Ta se rasprava nastavila na uvodno izlaganje Vlade Kovača, koji je, u ime *DIOKI*-ja, predstavio sadašnje investicijske aktivnosti tog proizvođača nakon provedene privatizacije. Planovima je predviđena obnova proizvodnje pjenećeg polistirena (PS-E), kapaciteta 16 000 t/g., i PE-LD-a, kapaciteta 30 000 t/g., u Zagrebu te povećanje proizvodnje PE-LD-a sa 70 000 t/g. na 90 000 t/g. i pokretanje proizvodnje VC-a kapaciteta 150 000 t/g., uz izgradnju pogona za proizvodnju PVC-a kapaciteta 75 000 t/g. na Krku. Investicijskim su planovima predviđena i ulaganja u kapacitete za preradu nedostaje li ovdje nešto? oko 15 000 t/g. te kogeneracijska postrojenja koja bi osigurala nužne jeftinije energente.

Može se zaključiti da razvojni planovi *DIOKI*-ja slijede svjetske trendove brzog rasta i okrupnjavanja petrokemijske proizvodnje u mak-

simalno integrirane sustave te da će njihovo ostvarivanje biti važan čimbenik u razvoju srodnih industrijskih grana i ukupnom rastu gospodarstva i životnoga standarda.

Rasprava se razvila i nakon prikaza Franje Flajšmana o potrebi povezivanja proizvodnih, primjenskih, istraživačkih i obrazovnih djelatnosti na drugoj osnovi, jer je to u prošlosti bilo potpuno neorganizirano. Vera Kovačević, iz FKIT-a, napomenula je da tvrtka *Solvay* surađuje s hrvatskim znanstvenicima na nekoliko projekata, a Zvonimir Janović naglasio je potrebu industrije za većim korištenjem znanja znanstvenika, uz napomenu da su znanstvenici otvoreni za takvu suradnju.

Govorilo se i o *Bolonjskome procesu* te mnogim drugim pitanjima pa je postalo očigledno da je preostalo premalo vremena za širu raspravu, što je, u zaključku savjetovanje, naglasio i član *Organizacijskog odbora* Igor Čatić. On je napomenuo da se *iduću put organizator mora više potruditi kako bi se osigurala veća nazočnost juniora, kojima seniori imaju dosta toga reći i ukazati na sve ono što u prošlosti nije bilo učinjeno najbolje, a što će nove generacije, oni, biti u prilici napraviti bolje.*

Zlatko KOČIŠ

IZLOG KNJIGA

## European Plastics & Rubber Directory 2005 - 2006

Rapra Technology Ltd., Shrewsbury, 2005.

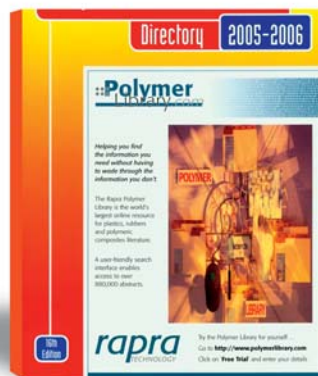
ISBN 1-85957-508-0, cijena 158 €

Sadržaj: *Introduction; How to use this directory; Add your company to the next edition; Index to Product & Services; Materials, Semi-Finished Products; Machinery & Equipment; Processing & Related Services; Manufactured Products; Consultancy & Testing Services; Company Information.*

*European Plastic & Rubber Directory 2005 - 2006* jedinstven je popis koji omogućuje svima zainteresiranima da se upoznaju s tvrtkama koje na bilo koji način pridonose europskoj plastičarskoj i gumarskoj industriji.

Brzom pronalaženju potencijalnih poslovnih partnera u području polimerstva pridonosi i petnaesti po redu popis europskih tvrtki, objavljen potkraj 2004., koje svoje poslo-

vanje vežu uz plastičarsku industriju: proizvođača materijala, strojeva i popratne opreme, prerađivača te pružatelja savjetodavnih i ostalih usluga.



Ovo je izdanje obuhvatilo više od 5 000 europskih tvrtki s najnovijim podacima o njihovoj proizvodnom programu koji se tijekom pripremnoga razdoblja izdavanja svakoga pojedinog *Raprina* popisa skupljaju isključivo osobnim kontaktima. Upisanim tvrtkama to je svojevrstan dokaz ozbiljnosti i dugotrajnosti poslovanja.

Namjena je *Raprina* popisa dvojaka. Oni koji žele nešto nabaviti, pretraživanjem popisa prema željenome kriteriju pronaći će upravo one tvrtke koje nude to što njima treba, bili to materijali, poluproizvodi, strojevi i ostala oprema, veličina kapaciteta te ispitivanje ili savjetodavne usluge.

S druge pak strane, oni koji žele nešto prodati mogu svoje proizvode ili usluge usmjeriti prema točno određenome segmentu plastičarske industrije, a preko poglavlja s podacima o pojedinim tvrtkama vrlo se jednostavno može doći i do osoba za kontakt.

Proširenjem Europske unije u ovome je izdanju našao svoje mjesto i veći broj tvrtki iz njezinih novih članica, ali, nažalost, nijedna iz Hrvatske, mada to isključivo ovisi o njima samima. Stoga je za hrvatske tvrtke važna još očigledno nedovoljno iskorištena mogućnost vrlo jednostavnoga priključenja ovom popisu slijedenjem uputa na internetskoj adresi [www.rapra.net](http://www.rapra.net). Upućujemo tvrtke da to učine kako bi se njihovi podaci našli barem na *Raprinu* internetskom popisu europskih plastičarskih tvrtki.

Gordana BARIĆ