

Konferencija *Uloga industrije polimera u poticanju ekonomskoga rasta*

Privedila: Gordana BARIĆ

U Zagrebu, u prostorijama *Sektora za industriju Hrvatske gospodarske komore*, 15. listopada 2010. održana je 6. međunarodna konferencija u zajedničkoj organizaciji *Udruženja za plastiku i gumu Hrvatske gospodarske komore*, *Europskoga udruženja proizvođača polimernih materijala PlasticsEurope*, *Gospodarske zbornice Slovenije* te slovenskoga plastičarskoga grozda *Plastehnika*. Svrha je skupa bila razmotriti mogućnosti proizvodnje plastike i plastičnih proizvoda u poticanju ekonomskoga rasta.

Konferenciju je u ime domaćina, *Hrvatske gospodarske komore*, otvorio Zlatan Fröhlich, predsjednik *HGK – Komore Zagreb*, naglasivši pozitivna kretanja u svjetskom i europskom polimerstvu uz želju da se strana pozitivna iskustva i trendovi što prije prenesu i u Hrvatsku. U svom obraćanju podsjetio je i na nedavno održanu proslavu 40. obljetnice *DPG*-a i 30 godina časopisa *Polimeri*.

U ime *Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Republike Hrvatske*, koje je uz *Ministarstvo gospodarstva Republike Slovenije* bilo pokrovitelj ove konferencije, obratio se mr. sc. Siniša Šket, ravnatelj *Uprave za industriju*. On je još jedanput predstavio mjere za pokretanje gospodarskih aktivnosti i borbu protiv recesije, iz kojih valja istaknuti za hrvatsko polimerstvo važnu činjenicu. Prvi put se ova industrija (uz tekstilnu, obućarsku te malu brodogradnju) našla na popisu za dobivanje financijskih potpora za razvoj i restrukturiranje, za koje je u 2010. namijenjeno 65 milijuna kuna.

U ime slovenskoga *Ministarstva visokoga obrazovanja, znanosti i tehnologije* skupu se obratio dr. sc. Andrej Cvelbar, voditelj *Uprave za tehnologiju*. Upozorio je kako su zbog krize znatno smanjena izdvajanja za razvoj, istraživanje i inovacije. U Sloveniji se, međutim, ipak nastoji zadržati pozitivno stajalište o potrebi inoviranja u proizvodnji te na tome radi više umreženih ministarstava. Naglasio je kako se o prednostima malih i srednjih poduzeća u javnosti mnogo i govori i piše, prije svega o njihovoj lakoći prilagodbe na promjene, dok o prednostima koje imaju malene zemlje kao što su to i Slovenija i Hrvatska nema dostupnih analiza. Biti malom zemljom može biti vrlo dobro i trebalo bi biti komparativna prednost.

Slijedila su tematska predavanja koja su održali predavači iz *Europskoga udruženja proizvođača plastičnih materijala PlasticsEurope*.

O plastici kao sredstvu smanjenja ugljikova traga govorio je Michel Loubry. Naglasio je kako je plastika materijal koji bez sumnje pridonosi održivom razvoju i poboljšanju kvalitete življenja, jednostavno i učinkovito se prerađuje u proizvode sigurne za uporabu. Plastika ima ne samo znatne ekonomske prednosti u odnosu na druge materijale već ih nadvladava i s ekološkoga stajališta jer pridonosi smanjenju potrošnje energije, a time i smanjenju emisije stakleničkih plinova.

To je potvrđeno u nezavisnom istraživanju čiji je cilj bila procjena utjecaja na okoliš pojedinih proizvoda načinjenih od plastike i alternativnih materijala s obzirom na potrošnju energije i emisije stakleničkih plinova tijekom cijelog životnog ciklusa (pri proizvodnji, uporabi i gospodarenju otpadom), a čiji su rezultati objavljeni u studiji nazvanoj prema ustanovi koja ju je načinila - *Denkstatt studiji*. Istraživanje je 2009. naručilo *Europsko udruženje proizvođača polimernih materijala PlasticsEurope*. Kako se o rezultatima predstavljenima u studiji može detaljnije pročitati u rubrici *Zaštita okoliša i zdravlja* u ovome broju *Polimera*, ovdje su naglašeni samo neki.

Samo toplinska izolacija građevinskih objekata u Europi napravljena u 2004. godini pridonijela je uštedi od 9 500 milijuna GJ energije i smanjenju emisije stakleničkih plinova za 290 milijuna tona CO₂-ekvivalenata. Istodobno je za proizvodnju izolacije potrošeno manje od 1 % uštedene energije, a proizvodi se još ne zbrinjavaju. Udio plastike od 12 do 15 % u automobilima znači godišnju uštedu od 12 Mt goriva i 30 Mt CO₂ samo u Europi. Kompoziti s ugljikovim vlaknima (do 22 %) u *Airbusu 380* znače uštedu od 15 % goriva, a *Boeing 787 Dreamliner* s 50-postotnim udjelom plastičnih kompozita 20 % je lakši i troši 20 % manje goriva. Oko 1 - 3 % mase zapakiranoga proizvoda je ambalaža, a kada se pridoda transportna ambalaža, taj udio raste na prosječno 3,56 %. Kada bi se plastika zamijenila alternativnim materijalima u području pakiranja, transportni bi se troškovi povisili za 50 %.



Sudionici konferencije *Uloga industrije polimera u poticanju ekonomskoga rasta* (Foto: HGK)

O ulozi plastike u povišenju učinkovitosti resursa s naglaskom na upravljanju otpadom govorio je Ingo Sartorius. Još se gotovo 99 % plastike pridobiva iz fosilnih (neobnovljivih) izvora (nafta i plin) te se za njih troši oko 4 % ukupno proizvedene nafte. Poboljšanja pojedinih postupaka proizvodnje polimernih materijala rezultirala su znatnim uštedama u korištenim resursima, pa je tako npr. 1964. trebalo 1 185 kg propilena za pridobivanje 1 t polipropilena, a 1999. došlo se do blizu 1 005 kg propilena za tonu polipropilena, što je povećalo učinkovitost postupka s 84 na 99,7 %. Uzimajući u obzir cijeli životni ciklus pri proizvodnji polimernoga materijala i proizvoda, troše se resursi i energija, pri uporabi nekih polimernih proizvoda energija se štedi, dok se za rad drugih troši, a pri uporabi se obnavlja ili materijal (manja potrošnja resursa) ili energija (smanjenje potrošnje energije iz drugih izvora). Npr. energijska bilanca perilica rublja upućuje na to da se oko 90 % energije u njihovu životnom ciklusu potroši za vrijeme njihove uporabe, 9,8 % za njihovu izradu i samo 0,2 % pri gospodarenju tim otpadom.

Europa proizvede oko 30 milijuna tona plastičnoga otpada, od čega je čak 25 milijuna tona iz kućanstava, a od toga je oko 63 % plastični ambalažni otpad. Od ukupnoga plastičnog otpada, u Europi se oporabljuje oko 53,6 %. Udjeli oporabljene plastike razlikuju se od zemlje do zemlje, a najviši su u Švicarskoj, Belgiji, Austriji, Švedskoj, Danskoj i Njemačkoj gdje se oporabljuje 90 % i više plastičnoga otpada, dok su na dnu ljestvice Slovenija, Latvija, Rumunjska, Litva, Bugarska, Grčka, Cipar i Malta s manje od 25 %. Oporaba uključuje materijalnu i kemijsku, pri čemu

se štede sirovine, ili energijsku (gorivo u cementarama, pri proizvodnji pulpe, u energanama i sl.), pri čemu se iskorištava energija sadržana u plastičnome otpadu.

Pri materijalnoj uporabi treba voditi računa da se zadovolje tržišni zahtjevi, a proizvodi načinjeni od regenerata obično su za drukčije namjene nego originalni, iako su već razvijeni i postupci kao npr. kod PET-a iz boce u bocu. Za materijalnu uporabu pogodan je prije svega industrijski otpad i plastika sakupljena po vrstama ili naknadno razvrstana. Regenerat miješane plastike obično se prerađuje u proizvode manje vrijednosti (npr. opločnici). Miješana je plastika pogodnija za kemijsku uporabu, koja pak zahtijeva velika početna ulaganja. Kada je riječ o energanama na otpad, i dalje kod stanovnika prevladava negativna percepcija, iako sva istraživanja upućuju na to kako se radi o sigurnim postrojenjima bez štetnih emisija.

Bilo kakva uporaba plastičnoga otpada bolja je od njegova odlaganja, koje se u nekim zemljama ograničava, pa i zabranjuje, a odabir načina uporabe plastičnoga otpada ovisi o kvaliteti samoga otpada i njegovoj količini, troškovima, raspoloživim kapacitetima, utjecaju na okoliš, potražnji za energijom, regeneratom ili sirovinama, postojećoj infrastrukturi i lokalnom zakonodavstvu. Trendovi u gospodarenju otpadom su: minimiranje odlaganja otpada koji je potencijalni visokokalorični energent, poimanje otpada kao sirovine (za pridobivanje materijala ili energije), što će uskoro postati osnovni kriterij gospodarenja otpadom. Tu su još kombiniranje različitih načina uporabe kako bi se postigla tzv. *ekološko-ekonomska* učinkovitost sustava gospodarenja otpadom te uzimanje u obzir čitavoga životnog ciklusa proizvoda. Ne smije se zaboraviti ni na važnost edukacije te dobre komunikacije zainteresiranih i suprotstavljenih strana.

U gospodarenju plastičnim otpadom u Njemačkoj smatra se prekretnicom 2005. godina, kada se zakonom ograničilo odlaganje otpada. To je dovelo do porasta oporabljena plastičnog otpada na čak 4,8 milijuna tona ili 97 %. Blizu 80 % plastičnoga otpada iz industrije te 29 – 38 % (ovisno o vrstama) iz kućanstava materijalno se oporabljuje, dok se ostatak energijski oporabi.

O inovacijama kao pokretačkoj snazi plastičarske industrije govorio je Rudiger Baunemann naglasivši kako se plastika pokazala dobrim rješenjem u mnogim područjima primjene: od energetike i elektronike, graditeljstva, pakiranja, transporta, sporta i slobodnoga vremena pa sve do medicine. Poboljšanja su uvijek moguća i treba ih očekivati na područjima materijala, preradbenih postupaka, proizvoda, ali i pri razvoju novih područja primjene.

Prvo područje u kojem se očekuju inovacije su polimeri iz obnovljivih izvora te proizvodi od takvih materijala. Radit će se na poboljšanju svojstava pojedinih materijala i dodataka te njihovoj prilagodbi pojedinih područjima primjene. Očekuje se izniman razvoj u nano-području – i u materijalima i dodatcima (npr. dodateci benzinu), i u proizvodima. Funkcionalna plastika, prisjetljiva plastika... samo su neki od izazova pred istraživačima i industrijom.

Giuseppe Riva, direktor *PlasticsEurope* za mediteransku regiju govorio je o ulozi plastičarske industrije u ekonomskom oporavku i prioritetima koje je definirala europska plastičarska industrija. Svi podatci o padu proizvodnje i preradbe plastičnih materijala upućuju na to kako europska plastičarska industrija nije izbjegla utjecaju ekonomske krize. Europska se plastičarska industrija susreće s nekoliko bolnih činjenica, a to su kraj rasta potrošnje bazirane na zaduživanju, pretjerani kapaciteti, povećanje poreza kako bi se smanjili proračunski deficiti te znatno smanjenje izvoza

zbog toga što Azija, Afrika te Bliski istok postaju sve snažniji čimbenici u globalnoj plastičarskoj proizvodnji. Tu su i negativna stajališta o plastici koja iznose političari, pa i neki znanstvenici. Predviđa se da će svjetska proizvodnja plastike s 230 milijuna tona u 2009. narasti na 300 milijuna tona u 2015., s time što će se udio azijskih zemalja s današnjih 43 % povećati na 50 %, dok će Europa pasti na samo 20 %.

Kako se pripremiti na nadolazeću situaciju? Pojedinačno same tvrtke trebaju se fokusirati na temeljnu djelatnost, na istraživanje i razvoj kojima će preusmjeriti proizvodni asortiman na polimerne materijale i proizvode specijalnih namjena i s višom dodanom vrijednosti, te posebnu pozornost usmjeriti na novčane tokove i smanjenje zaduživanja. Interesna udruženja, u ovom slučaju *PlasticsEurope*, trebaju jačati svoju povezanost sa sredstvima javnog priopćavanja, državnim tijelima i znanstvenim ustanovama te nastojati poboljšati sliku o plastici radom s mladima, nastavnicima i javnosti.

Članice *PlasticsEurope* usuglasile su se o prioritetima. Uz razvoj najavljenoga trgovanja emisijama CO₂ nužno je naglašavanje doprinosa plastike njihovu smanjenju. U pojedinim zemljama treba razvijati sustave za gospodarenje otpadom, ali nastaviti i na povišenju učinkovitosti postojećih te se boriti protiv otpada u okolišu i morima. Upozoravati na diskriminiranje plastike putem tzv. *ekoetiketa*, upozoravati na održivost plastične ambalaže te doprinos plastike zaštiti zdravlja i povišenju sigurnosti. Potrebno je poraditi na preinaci europske direktive o opasnim tvarima (*Restriction of Hazardous Substances*, RoHS), širiti spoznaje o stvarnim vrijednostima plastike, upozoravati na problematiku tržišne zaštite te pitanja normizacije. Za neke od navedenih prioriteta već su definirane konkretne akcije i podijeljeni zadatci među članicama te se provode ili su završeni neki projekti, među kojima i već spomenuta *Denkstatt studija* te npr. *Future Energia*, debate *Parlamenta mladih*, trgovanje PET-om, staklenim vlaknima i sl.

Ovo je bio već šesti skup u zajedničkoj organizaciji *PlasticsEurope* te hrvatskih i slovenskih partnera. Struktura ipak ne prevelikog broja sudionika, posebno iz Slovenije, pokazuje da su većinu nazočnih činili predstavnici institucija. Šteta što industrija nije pokazala veći interes. Takva savjetovanja na kojima se nazočnima prenose iskustva iz razvijanih sredina veoma su korisna. Posebno ako se razmatraju opisane teme. Treba naglasiti, međutim, da *PlasticsEurope* u prvom redu zastupa interese proizvođača plastike. A u Hrvatskoj postoji danas samo po jedan proizvođač plastomera i duromera. Potrebno nam je više prenošenja iskustava s područja proizvodnje plastičnih i gumenih dijelova. *Udruženje za plastiku i gumu Hrvatske gospodarske komore* član je i odgovarajućega europskoga udruženja prerađivača plastike (*European Plastics Converters*, *EuPC*). No o djelatnosti tog udruženja hrvatska stručna javnost vrlo malo zna.

Primjerice, umjesto nekih ponavljanja o mjerama koje su poduzete na razini države i koje će se poduzeti, trebalo je objaviti podatke o dostignućima te industrije tijekom 2009. i usporediti ih s prijašnjim razdobljima. Pa bi se čulo npr. da je trgovinski deficit na području plastičnih i gumenih proizvoda u posljednje tri godine premašio dvije milijarde USD, a količina proizvedenih plastičnih proizvoda smanjena je u odnosu na 2008. za oko 8 %.

Isto tako, zanimljivo bi bilo doznati što sama plastičarska i gumarska industrija misli o mjerama, i onima na razini Europe i domaćima. Te što sama čini, a što očekuje od države kako bi se preokrenuli negativni trendovi.

Besplatni časopisi

Moguća je besplatna pretplata na sljedeće časopise:
Injection World (www.injectionworld.com)
Compounding World (www.compoundingworld.com)

Pipe and profile extrusion (www.pipeandprofile.com)
Film and Sheet extrusion (www.filmandsheet.com)

www.amimagazines.com