

# Vijesti iz plastičarske industrije

Priredila: Gordana BARIĆ

## Plastična ambalaža<sup>1</sup>

Malo manje od polovice plastomera potrošenih u Europi preradi se u ambalažu, a riječ je o oko 18,2 milijuna tona materijala. Ukupna vrijednost plastične ambalaže proizvedene u Europi u 2007. godini bila je oko 54 milijarde eura. Plastike u ukupnoj ambalaži ima oko 21 %, a njezina vrijednost čini 30 % ukupne vrijednosti ambalaže.

Zapadnoeuropsko se tržište plastične ambalaže smatra zrelim, s vrlo malim stopama rasta čvrsto vezanima za rast gospodarstva. Na tom se tržištu danas troši oko 89 % plastomera namijenjenoga izradbi ambalaže u Europi. Istodobno, istočnoeuropske zemlje bilježe vrlo dinamičan rast uporabe plastične ambalaže, posebice nakon priključenja Europskoj uniji, zahvaljujući nižim troškovima rada i rastu životnoga standarda. Najveće je tržište Njemačka, ali se u Italiji i zemljama Beneluksa proizvodi više plastične ambalaže po stanovniku jer se u tim zemljama nalaze veliki izvozno orijentirani proizvođači ambalaže, posebice filmova i PET priprema. U Zapadnoj Europi najmanju proizvodnju ambalaže po stanovniku ima Velika Britanija, zbog racionalizacije koja je zahvatila proizvođače, ali i povećanoga uvoza.

Srednjoeuropske zemlje kao Poljska, Mađarska, Češka, Slovačka, baltičke države, Slovenija, Bugarska i Rumunjska ostvaruju visoke stope rasta još od početka devedesetih godina prošloga stoljeća zahvaljujući stranim investicijama proizvođača vodećih svjetskih prehrambenih proizvoda i ostalih potrošnih dobara kao što su *Unilever*, *Procter & Gamble* itd. i ulasku trgovačkih lanaca kao što su *Tesco* i *Carrefour*. Najveći rast zabilježen je u proizvodnji i uporabi PET-a za izradbu boca i polietilena za stezljive i ostale filmove.

Za plastičarsku industriju, pa tako i za proizvodnju ambalaže, najveći su izazov sve više cijene materijala i energije te zahtjevi za smanjenje utjecaja plastičnih proizvoda na okoliš.

Najviše se plastične ambalaže potroši u industriji hrane i pića, na koje otpada oko 70 % ukupno proizvedene ambalaže od gotovo svih vrsta plastomernih materijala (slika 1). Drugo je veliko područje primjene ambalaža za industrijske proizvode, sredstva za čišćenje, higijenske potrepštine i kozmetiku te medicinske i farmaceutske proizvode.

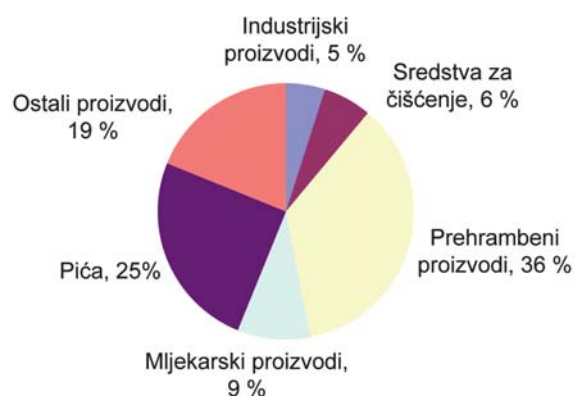
## Nagli rast potražnje za umjetnom travom<sup>2</sup>

Svjetski rast potražnje za umjetnom travom raste po godišnjoj stopi od oko 20 % i ujednačen je u svim svjetskim regijama i u svim područjima primjene. I dok se još većina ljudi sjeća mirisa zelenih livada na kojima su se igrali u djetinjstvu, smatrajući kako je umjetna trava namijenjena nekim uskim tržišnim segmentima, ovaj proizvod sve se više širi. Nema više tvrdih podloga igrališta na kojima se može lako ozlijediti. Umjesto njih tu su podloge kontrolirane klizavosti i visine trave, namijenjene sportskim aktivnostima, ali i jednostavnijem uređenju otvorenih prostora. U 2007. je proizvedeno oko 600 000 tona umjetne trave ukupne vrijednosti od oko 1,25 milijardi eura.

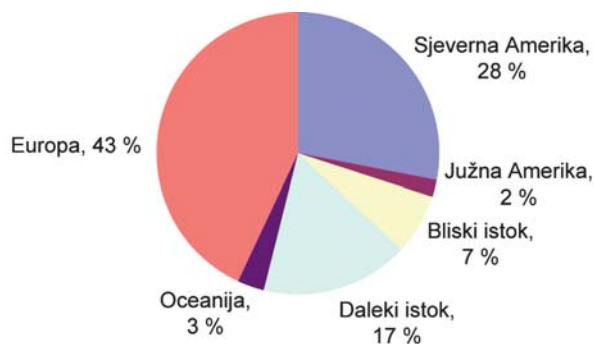
Vlati trave izrađuju se od polietilena, polipropilena i poliamida, s time što su stalno prisutne inovacije namijenjene poboljšanju materijala, oblika vlakana i načina povezivanja s podlogom s pomoću stiren/butadiena, lateksa ili poliuretana. Podloga se izrađuje od

stiren/butadienskoga kaučuka, uglavnom dobivenoga oporabom automobilskih pneumatika, ili od elastoplastomera ako je riječ o posebnim zahtjevima. U posljednje se vrijeme posebna pozornost daje najdonjem sloju, koji se pokazuje važnim za ponašanje cijele travnate površine.

Slika 2 prikazuje potrošnju umjetne trave po pojedinim svjetskim regijama.



SLIKA 1 - Područja primjene plastične ambalaže u Europi u 2007. godini<sup>1</sup>



SLIKA 2 - Potrošnja umjetne trave po pojedinim svjetskim regijama u 2007.<sup>2</sup>

## Plastični čepovi i zatvarači<sup>3</sup>

U Europi je u 2007. godini proizvedeno oko 217 milijardi plastičnih čepova i zatvarača u vrijednosti od oko 1,5 milijardi eura. Ta je proizvodnja u posljednje tri godine rasla po godišnjoj stopi od gotovo 6 %. Istodobno je proizvodnja PE-HD jednodijelnih čepova rasla po godišnjoj stopi od gotovo 9 % i njihov je udio u 2007. u ukupno potrošenim čepovima za bezalkoholna pića dosegao gotovo 64 % (55 % u 2004.). Ti čepovi svoj prodor na tržište mogu zahvaliti zahtjevima za smanjenje troškova i težine boca. Očekuje se da će do 2012. potražnja za PE-HD čepovima u jednom komadu rasti po godišnjoj stopi od 4 %, a ukupna proizvodnja plastičnih čepova i zatvarača do tada bi mogla dosegnuti i 260 milijardi ko-

mada. Taj porast potražnje povezuje se sa sve većom potražnjom za negaziranim pićima (sportski napitci, voćni sokovi) te zamjenom limenki i složenaca PET bocama. Potražnja za plastičnim čepovima za pivske boce također će rasti, posebice u Istočnoj Europi.

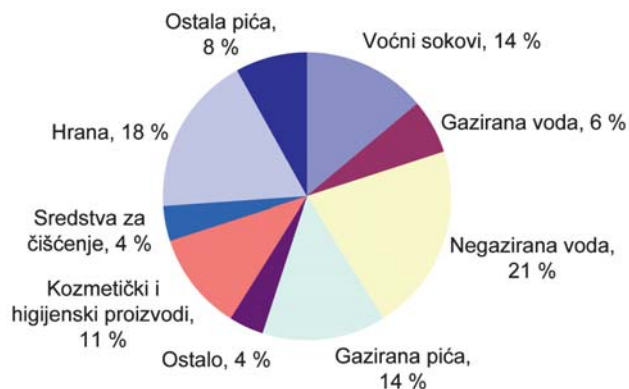
Posebni zatvarači i čepovi proizvodi su koji se mogu razvijati dalje kako bi imali veću dodanu vrijednost. Tu su zatvarači nestandardnih promjera, sportski čepovi, zatvarači za složenice (tetrapak) i ispusti na vrećastoj ambalaži. Najveći rast potražnje očekuje se za sportskim čepovima, čepovima promjera 38 mm i zatvaračima za složenice. Oko 55 % čepova i zatvarača su uobičajeni, a oko 45 % posebni zatvarači i čepovi.

Oko 64 % čepova i zatvarača potroši se pri pakiranju bezalkoholnih pića (slika 3). Od ostalih primjena najviše se plastičnih čepova i zatvarača potroši pri pakiranju tekuće hrane, a sa sve većom uporabom PET-a pri pakiranju mliječnih proizvoda, očekuje se rast i toga područja primjene.

Za proizvodnju zatvarača i čepova u prošloj je godini u Europi potrošeno oko 770 kt polimernih materijala, od čega 55 % otpada na PP, 44 % na PE i EVAC, a 1 % na polistiren, SAN, ABS, PC i POM. PE i EVAC povećavaju udio zbog rasta potražnje za jednodijelnim čepovima. Rast uporabe PP-a usporava se na 2 % godišnje i vezuje se uglavnom uz zatvarače za složenice i sigurnosne čepove za sredstva za čišćenje.

U budućnosti se očekuje pojačan razvoj specijalnih čepova i zatvarača za područje pakiranja hrane. Razvoj višeslojnih spremnika te onih od toplinski postojanoga PET-a i prozirnoga PP-a otvara novo tržište za plastične zatvarače, kao što je pakiranje sokova, ukiseljenih i usoljenih namirnica, umaka za kuhanje, juha i dječje hrane, koji su se do sada uglavnom pakirali u staklenke s metalnim zatvaračima. Još jedno buduće područje primjene je pakiranje meda.

U Istočnoj Europi najavljene su investicije u masovnu proizvodnju čepova za bezalkoholna pića za potrebe velikih punilaca koji će proizvodnju seliti dalje na istok. U Zapadnoj Europi razvoj će biti usmjeren na nestandardne čepove i zatvarače, dakle na proizvode više dodane vrijednosti.



SLIKA 3 - Područja primjene plastičnih čepova i zatvarača u Europi u 2007.<sup>3</sup>

#### LITERATURA

1. *Plastics in packaging*, Amiplastics, Bristol, 2008., [www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com)
2. *Artificial grass demand surges ahead in 2007*, Bristol, 2008., [www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com)
3. *One piece HDPE closures triumph in the european beverage industry*, Bristol, 2008., [www.amiplastics.com](http://www.amiplastics.com)

## Petrokemijska industrija Srednje Europe\*

Privedila: Gordana BARIĆ

S obzirom na kretanje cijena nafte, kao i sve veće potrebe za polimernim materijalima, petrokemijska je industrija zauzela gotovo središnje mjesto u globalnoj ekonomiji. Srednjoeuropski je prostor, iako godinama zapostavljen, postao meka za ulagače koji obnavljaju postojeće i grade nove pogone računajući na jeftiniju radnu snagu, ali i na brz rast tržišta zahvaljujući porastu životnoga standarda.

Dok je potkraj 20. stoljeća uhvatiti korak s razvijenim zemljama značilo razvoj proizvodnje automobila, elektronike i komunikacijske opreme, danas su novi postupci, oprema, primjena inovacija i nedavno podcijenjena petrokemijska industrija na prvome mjestu. Pokazuje se kako razina petrokemijske industrije u nekoj zemlji ne upućuje samo na razinu njezina industrijskoga razvoja nego i na praćenje trendova te osmišljen gospodarski razvoj. Zemlje u razvoju oslanjaju se na petrokemiju, što je posebice vidljivo u srednjoeuropskim zemljama.

U većini srednjoeuropskih zemalja petrokemija ima dugu tradiciju i bila je dobro pozicionirana. Prigoda je podsjetiti kako je u Poljskoj Ignac Łukaszewicz još 1853. godine prvi, od petroleja, proizveo kerozin. Time je simbolično rođena petrokemijska industrija, a prva

svjetska petrokemijska sila bila je Rumunjska. Stoga ovaj prostor ima olakšanu mogućnost razvoja oslanjanjem na svoju slavnu petrokemijsku prošlost.

Tijekom druge polovice dvadesetoga stoljeća petrokemijska je industrija u Srednjoj Europi bila zapostavljena iako je postojalo dosta kvalitetnih obrazovanih stručnjaka i dobra tehnička baza. Prije nekoliko godina to se pokazalo komparativnom prednošću u natjecanju za lokalna i globalno tržište. Zahvaljujući tehničkim poboljšanjima i svježem kapitalu Srednja Europa postala je globalno središte petrokemijske industrije. Time su stvorene mogućnosti za gospodarski rast i pojedinih zemalja i regije u cjelini. Danas je brz i ujednačen gospodarski rast nemoguć bez razvijene petrokemijske industrije.

U Srednjoj Europi danas posluje četrdesetak jakih petrokemijskih tvrtki, uključujući i proizvođače automobilskih pneumatika. Na čelu je TVK, jedini mađarski proizvođač poliolefina, osnovan još 1970. godine. Osim mađarskoga ta tvrtka opskrbljuje PE-LD-om i zahtjevno zapadnoeuropsko tržište. Tvrtka je tehnički izvrsno opremljena i uspijeva postići visok prirast prihoda i profita. TVK, međutim, nije samostalna tvrtka, već posluje u sastavu MOL grupe, mađarske naftne kompanije u kojoj je i slovački *Slovnaft Petrochemicals*. Ukupni

\* Privedeno prema tekstu *Petrochemistry – calling card of Central Europe*, *Plastics Review*, 12(2007), 4-10.