

njacima kako bi im mogli pružiti zadovoljavajuću tehničku podršku u rješavanju zahtjevnih zadataka. Takva suradnja dviju struka, zajedničkom uporabom aditivnih postupaka proizvodnje i razvojem novih materijala, za neko vrijeme može vrlo vjerojatno rezultirati ostvarenjem sna o mogućnostima kupnje primjerice ljudskog organa po mjeri svakog pojedinca preko interneta. Osim te interdisciplinarnosti koju zahtijeva maksimalno iskorištavanje potencijala aditivnih postupaka proizvodnje, ne smije se smetnuti s uma ni odgovarajuće obrazovanje budućih stručnjaka, koji će inovativnim i kreativnim idejama pomicati granice mogućnosti razvoja i proizvodnje novih tvorevina. Takve pomake mogu im omogućiti jedino aditivni postupci proizvodnje tvorevina.

Nažalost, institucije za formalno obrazovanje još nisu spremne maksimalno iskoristiti nove aditivne postupke kao edukacijska i didaktička

pomagala. Jedno od opravdanja za to moguće je naći u teškoj dostupnosti sustava za aditivne postupke obrazovnim institucijama zbog još uvijek vrlo visokih cijena sustava. To, naravno, za sobom povlači visoke investicije u obrazovne sustave, a tu se neizbježno dolazi do pitanja politike i zakonodavstva. Na konferenciji je, međutim, prikazan trend, odnosno val pojave jeftinijih sustava koji mogu biti dostupniji svima. Uz to, moguće se također nadati kako će aditivni postupci i njihova primjena u budućnosti promijeniti način razmišljanja većine, a time i način obrazovanja novih stručnjaka. Konačno, takvo bi stanje trebalo rezultirati većim brojem političara okrenutih proizvodnji, koji će moći razumjeti da se većina svjetskih problema može riješiti primjenom odgovarajućih tehnologija umjesto ispraznim parolama i dosadnim raspravama.

IZ TISKA

Sasjeći u korijenima

Uvodnik časopisa *Plastics in Packaging* (veljača 2011.) potpisuje glavni urednik *Steve Pacitti*.

Što je zajedničko političkom znanstveniku Henryju Kissingeru i bioplastici? Kako bismo odgovorili na to pitanje, moramo se vratiti u šezdesete godine prošloga stoljeća, kada je Kissinger predvidio povratak gladi širokih razmjera zbog zapadne financijske politike koja je efektivno tretirala hranu kao instrument nacionalne moći.



Steven PACITTI, glavni urednik britanskoga časopisa *Plastics in Packaging*

Nedavno je bioplastika doživjela svoj dio kritike, uvelike zahvaljujući onomu što profesor Igor Čatić sa *Sveučilišta u Zagrebu* naziva industrijskom i medijskom propagandom koja zahtijeva da sve bude zeleno (ekološko), dakle s polja. On tvrdi da se može reći da to ide u prilog onima koji su 1962. godine u Ujedinjenim narodima nametnuli slogan *Hrana je oružje*.

Njegovi su komentari bili dio *e-maila* snažnijih riječi koji sam primio nakon *K showa*, u kojem

Čatić kritizira poster koji je bio izložen na štandu talijanskog proizvođača bioplastike, tvrtke *API SpA*, a koji prikazuje damu koja se zaprepasti na spomen riječi *plastika*.



Poster sa štanda tvrtke *API SpA*, talijanskoga proizvođača bioplastike (www.apiplastics.com)

Čatić se toliko razbjesnio zbog onoga što on naziva *nezapamćenim napadom na plastiku* da je nakon toga kontaktirao s mnogim urednicima časopisa da daju podršku i vrate povjerenje u činjenicu da je plastika najvažniji i najekološkiji materijal ovog doba.

I sâm sam zamijetio taj poster na izložbi, i doista je to bila snažna kampanja premda poruka i nema pravilno utemeljenje u znanosti. Čatić vjeruje da zapadne zemlje moraju biti reindustrijalizirane na temelju moderne proizvodnje, a ne financijske industrije i korištenja hrane kao oružja.

Zapravo, studija koju je izradila austrijska konzultantska tvrtka za održivost *Denkstatt* krajem prošle godine dala je najjasniju sliku do sada o emisijama ugljičnog dioksida konvencionalne plastike nasuprot alternativnim materijalima.

Denkstatt je izvijestio da se korištenjem nafte za proizvodnju plastike uštedi više stakleničkih plinova nego u ostalim sektorima. Na primjer, ambalaža za hranu smanjuje troškove prijevoza i goriva, dok izolacijska plastika štedi energiju u zgradama.

Iako je konzultantska tvrtka plastiku okarakterizirala kao jedan od najekološkijih materijala 21. stoljeća, bioplastika nije obuhvaćena studijom jer je količina tih materijala izvan statističkih granica u općoj industriji plastike. A da bi se njihov kapacitet povećao, ulazimo u *polje* rasprave o tome treba li žrtvovati poljoprivredno zemljište za usjeve.

Čatić postavlja zanimljivu tezu da je priroda samo ono što priroda proizvede, dok globalna poljoprivreda znači nešto što je stvorio čovjek. On kaže da nema obnovljivih izvora energije ili hrane i da je za sve što treba rasti u prirodnom okružju potreban ljudski rad, energija (a to je još uvijek uglavnom nafta), gnojiva i pesticidi. Osim toga mnogo se hrane uzgaja u polietilenskim plastenicima i na taj način izolirano od prirode.

Stoga bismo trebali biti oprezni kada rabimo riječ *zelen* (ekološki) kada se govori o bioplastici. On aludira na istraživanje koje je pokazalo kako bi 10 posto poljoprivrednih područja bilo potrebno u SAD-u da bismo samo jedan posto fosilnih goriva zamijenili biogorivima.

Čatić želi potpunu promjenu taktike i da se bioplastika naglašava isključivo kao zaseban segment plastike te opcija za određene namjene poput filma za malčiranje u poljoprivredi.

Može li se uistinu krivnja za svjetsku nestašicu hrane svaliti na bioplastiku? Treba li dama doista biti šokirana time što se neka kompanija i dalje koristi plastikom? Vjerojatno ne, ni u jednome od ta dva slučaja, ali to je ono što propagandu čini zabavnom. Nije li tako, Henry? Javite mi što mislite: stevenp@sayers-publishing.com