

nologije provode istraživanja na području sinteze kalcijeva fosfata i hidrosilapatita, kao i kompozitnih materijala za rekonstrukciju koštanoga tkiva. Istraživači su svoju uspješnost do sada potvrdili mnogobrojnim publikacijama u uglednim svjetskim časopisima, predavanjima na vodećim sveučilištima diljem svijeta, doktorskim disertacijama, patentima, a zanimljivo je da su na *Institutu* znanstvenici razvili i osnovu za tehnološke postupke, kao i proizvodnju malih serija proizvoda razvijenih u njihovim laboratorijima. Na taj su način potvrdili svoju stručnost za cjelokupni razvoj proizvoda, od fundamentalnih istraživanja do primjene proizvoda.

Ova knjiga sadržava 44 znanstvena članka objavljena u SCI časopisima od 1999. do svibnja 2007. u kojima su prikazani rezultati istraživanja na *Institutu*, a namijenjena je znanstvenicima iz srodnih područja.

Tatjana HARAMINA

## European Plastics & Rubber Directory 2007/2008 (18<sup>th</sup> Ed.)

Smithers Rapra Technology Limited, Shrewsbury, 2007.

ISBN 978-1-84735-080-0, cijena: 99 €

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.*

Ovo, 18. po redu izdanje knjige *European Plastics & Rubber Directory* ugledalo je svjetlo dana krajem 2007. godine. Riječ je o jedinstvenom popisu tvrtki po područjima kojima se bave, koji svima zainteresiranima omogućuje na jednostavan način doći do potencijalnoga poslovnog partnera.

Interes da se nađu u ovome vrlo opsežnom popisu tvrtki našli su europski proizvođači polimernih tvorevina i pružatelji različitih usluga u proizvodnji tih tvorevina, proizvođači materijala i poluproizvoda, proizvođači strojeva i popratne opreme za preradu plastike i kaučuka, pružatelji savjetodavnih usluga, ovlaštene laboratorije za razna ispitivanja, izdavači knjiga i časopisa te stručne udruge, ukupno njih više od 4 000 iz svih 27 zemalja članica Europske unije i preostalog dijela Europe.

Iako ovaj popis nije ograničen samo na zemlje Europske unije, od hrvatskih tvrtki i udruženja svoj interes da im podatci budu objavljeni u ovome popisu našlo je samo pet imena: *Dioki d.d., Poljoopskrba d.d., Virokem d.o.o., Društvo za plastiku i gumu* te časopis *POLIMERI*.

Uz osnovne obvezne podatke o tvrtki: brojeva telefona i faksa, adresi elektroničke pošte i internetskoj stranici, tu su i dodatno podatci o kontakt-osobama za određeno područje djelovanja tvrtke, ali sve češće i podatci o ostvarenome prihodu i broju zaposlenih.



Pristup 18. izdanju *Raprina* popisa moguć je i putem interneta na adresi [www.rapra.net](http://www.rapra.net) po cijeni od 99 € (ili 120 € za papirnato i web-izdanje).

Gordana BARIĆ

Thisbe K. Lindhorst

## Essentials of Carbohydrate Chemistry and Biochemistry

WILEY-VCH, 2007.

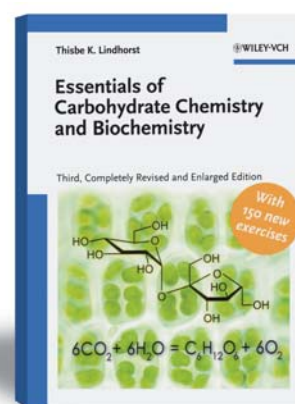
ISBN 978-3-527-31528-4, cijena: 60,80 €.

Sadržaj: *Introduction; Structure of saccharides; Protecting groups for carbohydrates; Important modifications and functionalizations of the sugar ring; O-Glycoside synthesis; Structure and biosynthesis of glycoconjugates; Glycobiology; Purification and analysis of carbohydrates; The literature of carbohydrate chemistry; List of experimental procedures; List of tables; Subject index.*

Treće izdanje ovog udžbenika zaslužuje pozornost svih koji se bave kemijom ugljikohidrata, njihovim specifičnim reakcijama te biokemijskim transformacijama. Knjiga je koristan priručnik s dobro strukturiranim i jasno izloženim pregledom ugljikohidrata, njihove kemije i modifikacija te, osobito, međudjelovanjima s drugim (neugljikohidratnim) spojevima, a posebice njihovom ulogom u biologiji žive stanice. Kako bi se predstavljeno područje moglo u potpunosti razumjeti, nužno je dobro poznavanje organske kemije.

Knjiga je napisana jednostavnim jezikom. Podijeljena je u 9 poglavlja. Počinje od najjednostavnijih primjera i uz pomoć grafičkih prikaza objašnjava podjele prema strukturi, različite načine prikazivanja te nomenkla-

tu. Pregled saharida (šećera) od najjednostavnijih monosaharida prema kompliciranijima te kemizam njihovih reakcija, kao i načini modifikacije predočeni su strukturama i brojnim reakcijama. Nadalje, prikazani su različiti načini funkcionalizacije monosaharida, kao i sinteza o-glikozida, gdje su dani recentni primjeri iz literature uz izdašan pregled raznih strategija sinteze. Struktura i biosinteza spojeva na temelju šećera i različitih neugljikohidrata (glikokonjugati), važnih prije svega u farmaceutici, tj. biologiji stanice, prikazane su također vrlo razvidno na nekoliko primjera. Na to se nastavljiva poglavlje o ulozi šećera u funkcioniranju živih stanica, što često podrazumijeva ligand-receptor međudjelovanja. Način čišćenja i analiza ugljikohidrata prikazani su sažeto, s dobrim, iako malobrojnim primjerima. U posljednjem poglavlju dan je pregledan prikaz časopisa i knjiga u ovom području.



Ovo prošireno izdanje knjige uključuje informacije o kombinatornoj sintezi ugljikohidrata te njihovoj bioraznolikosti. Na kraju svakog poglavlja dani su primjeri za vježbu te problemi, što može biti od pomoći, prije svih studentima, u stjecanju znanja iz ovog područja. Opisi provedbe eksperimenata i metoda čine ovu knjigu dobrim pomagalom i u laboratorijskom radu. Nadalje, brojni literaturni izvori koji omogućuju daljnje samostalno produblivanje znanja u ovome području dodatan su razlog za preporuku ove knjige. U današnje doba sve češće suradnje između različitih znanstvenih disciplina, ova je knjiga pomagalo kemičarima, tehnolozima i inženjerima koji rade u takvom interdisciplinarnom okruženju.

Elvira VIDOVIĆ

Stuart Fairgrieve

## Nucleating Agents

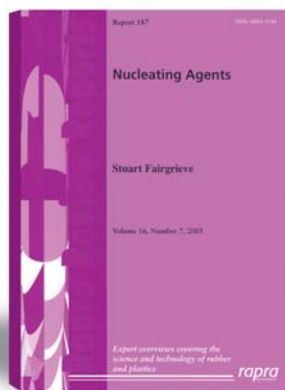
Smithers Rapra Technology Limited, Shrewsbury, 2006.

ISBN: 978-1-84735-081-1, cijena: 85 €

Sadržaj: *Introduction; Additives; Conclusion; Additional references; Abbreviations; Appendix I- Selected Structures; Appendix II- Commercially Available Nucleating*

*Agents; References from the Polymer Library Database; Subject Index; Company Index.*

Kristalasti plastomeri različitog su stupnja kristalnosti koji predstavlja unutrašnje (intrinzično) svojstvo i utječe na proizvodne procese od plastomera na ulazu u proces do poluproizvoda ili gotovoga proizvoda, jer ti procesi uključuju taljenje, orijentiranje i toplinsku obradbu.



Udio kristalne strukture ovisi o početnom procesu stvaranja klica kristalizacije polimera iz taljevine, dakle procesu nukleacije. Proces kristalizacije polimera pokazuje neke osnovne razlike u odnosu na takve procese kod metala i soli. Zbog visoke molekularne mase, a često i njezine široke raspodjele zbog polimolekularnosti, temperatura kristalizacije polimera niža je od temperature taljenja i zahtijeva visok stupanj pothlađivanja prije nego što započne proces kristalizacije. Tako komercijalni izotaktni polipropilen (iPP) ima talište pri 165 °C, ali vrh kristalizacije (kristalište) postiže se između 110 i 115 °C. Polimer može kristalizirati iz taljevine uz zadovoljenje sljedećih uvjeta:

1. Molekularna struktura polimera mora biti sposobna za stvaranje kristalnog reda. Ako temeljni lanac nema dovoljnu pokretljivost ili ako su bočne skupine temeljnog lanca nepravilno raspoređene ili previše razgranate, neće doći do kristalizacije.
2. Temperatura pri kojoj dolazi do kristalizacije mora biti ispod tališta polimera, ali ne preblizu staklištu, jer bi to rezultiralo smanjenom pokretljivošću lanaca i odgađanjem početka kristalizacije unutar vremenske skale.
3. Za poticanje početka kristalizacije nužna su sredstva za nukleaciju kako bi se što brže stvorili kristali ili veći strukturni oblici, sferoliti.
4. Brzina kristalizacije treba biti dovoljno visoka da se u komercijalno prihvatljivim vremenima dobije optimum kristalnosti kako bi se izbjeglo inače potrebno pridržavanje kompleksnih i stupnjevitih temperaturnih uvjeta za postizanje takve kristalnosti.

Namjera je ovog teksta pružiti informacije o tvarima i metodama kojima se može utjecati

na stvaranje klica procesa kristalizacije pri komercijalnim procesima preradbe, kako bi se uz vrlo male količine (od 0,01 do 1 mas. %) dodataka za poticanje stvaranja klica, nukleatora, postigla optimalna kristalnost, a time i svojstva tijekom preradbe.

Opisano je ponašanje polimera pri kristalizaciji, utjecaj stupnja kristalnosti na svojstva, navedeni su anorganski i organski nukleatori te su, prema dobrom *Raprinu* običaju, navedene i referencije iz polimerne datoteke vezene uz procese kristalizacije polimera.

Đurđica ŠPANIČEK

Robin Kent

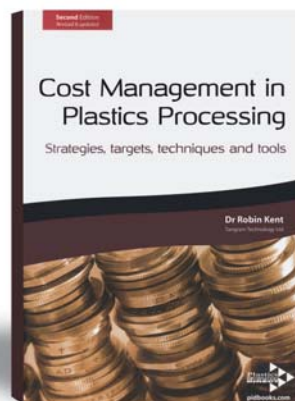
## Cost Management in Plastics Processing

Strategies, targets, techniques and tools

ISBN: 978-1-906479-00-8, cijena: 100 €

Sadržaj: *Preface; Cost management; Design and development; Materials; Systems and people; Production; Overheads; Tools for cost management; Postscript; Abbreviations and acronyms.*

Dobro upravljanje troškovima u plastičarskoj industriji pitanje je opstanka. Poslovanje prerađivača kao svojevrsnih *iznajmljivača strojeva* koji rade prema tuđim idejama i za nekoga drugoga postalo je prošlost. Od prerađivača se traži da podignu dodanu vrijednost proizvoda, da na proizvodu izvedu više operacija, osiguraju dostavu diljem svijeta, sudjeluju u razvoju proizvoda i udružuju se u partnerske odnose sa svojim



kupcima. Povezanost dobavljača i kupca sve je čvršća, tako da danas dobavljač praktički investira u poslovanje svoga kupca i ovisi o njegovu uspjehu.

Promjene na koje je prisiljen razvijeni svijet sve su bolnije. Postankom Kine i Indije glavnim svjetskim središtima preradbe plastike stvorena je nova svjetska konkurencija, a pokušaj nošenja s tom novom konkurencijom

preseljenjem proizvodnje u tzv. zemlje s jeftinijom radnom snagom nije uspješno rješenje. Zanimljivo je kako je zapadni svijet, u kojem je kolijevka industrijalizacije, ostao zatečen nemogućnošću prilagodbe i krutim odnosom prema problemima.

Ni u novim svjetskim industrijskim centrima, međutim, radna snaga više nije toliko jeftina da se ne bi razmišljalo i o ostalim troškovima. Sljedeći u nizu koji su izazvali interes stručnjaka su troškovi energije. I upravo je u zemljama u razvoju raznim postupcima racionalizacije potrošnje energije učinjeno jako puno na sniženju tih troškova. U tome su spomenute zemlje otišle znatno dalje nego što je to uspio razvijeni svijet.

Sve veći pritisci kupaca za sniženje troškova i postavljanje ciljanih troškova dobavljačima stvaraju novu poslovnu klimu za prerađivače. Dosadašnje jednostavno rješenje da se nastali troškovi jednostavno pridodaju te se uz pomoć profitne stope izračuna prodajna cijena odlazi u prošlost (uz pitanje je li ikada stvarno i zaživjelo). Prerađivači polimera nastoje imati potpunu kontrolu nad stvarnim troškovima tijekom cijeloga proizvodnog ciklusa.

Povećanjem konkurencije plastičarska je proizvodnja postala stvarni globalni posao pa tvrtke koje nisu u stanju natjecati se na globalnom tržištu ubrzo shvate da ni na svom lokalnom nisu više dobrodošle. Naime, prerađivači se ne natječu više samo sa svojim lokalnim konkurentima već s najboljima na svijetu.

Ovo je već drugo izdanje popularne knjige Roberta Kenta objavljene još 2002. godine. U njoj je na jednostavan, u praksi primjenjiv način, dan prikaz metoda upravljanja troškovima koje su primjenjive na plastičarsku industriju. Nadalje, prikazane su smjernice i konkretne aktivnosti koje prerađivači mogu poduzeti kako bi odredili svoje troškove, bolje upravljali njima i poboljšali profitne stope.

Ova knjiga nije priručnik za puko rezanje troškova u plastičarskoj industriji, jer samo sniženje troškova neće ni od jedne tvrtke stvoriti svjetskog predvodnika u njezinu području djelovanja, već upravo suprotno, može dovesti do njezina uništenja. Previše je primjera tvrtki koje su svoje probleme s troškovima pokušale riješiti na taj način, a da istodobno nikada nisu doista upravljale troškovima. Rezultati su bili pogubni za zaposlenike (pa nije li i prvo rješenje koje je korišteno kada se govori o sniženju troškova u hrvatskim tvrtkama upravo otpuštanje radnika?), za tvrtku, pa čak i menadžment.

Dobro upravljanje troškovima poboljšava i profit i profitnu stopu<sup>\*</sup>, pospješuje kontrolu i omogućuje tvrtki da se uspije u svjetsku elitu u svom području. To nije puki rezultat, već dugo putovanje na koje se tvrtke moraju odlučiti i u njega uložiti puno intelektualnog napora. Upravljanje troškovima dinamičan je proces. Kada se riješi jedan problem, drugi obično postaje vidljiviji, što znači da se stalno pojavljuju novi izazovi i rad na upravljanju troškovima se nastavlja.

\* Profit je razlika između ukupnoga prihoda i ukupnih troškova, a profitna je stopa postotni udio profita u ukupnom prihodu. Do porasta profita može doći zbog rasta proizvodnje, povećanja prodajnih cijena ili smanjenja troškova. Prvi slučaj ne znači istodobno promjenu profitne stope. U drugom se slučaju profitna stopa povećava, ali ona nije rezultat promjena u poduzeću. Tek promjena profitne stope kao posljedica promišljanja o troškovima jest pozitivna posljedica upravljanja troškovima.