

Andreas Gebhardt

## Rapid Prototyping

Carl Hanser Verlag, Munich, 2003

349 stranica, 205 slika, 30 tablica, 56 literaturnih referenci, format 17 cm · 24,5 cm, ISBN 3-446-21259-0, tvrdi uvez, cijena 99,90 €.

Sadržaj: *Product Development - Product Formation - Rapid Product Development; Characteristics of Generative Manufacturing Processes; Industrial Rapid Prototyping Systems; Rapid Tooling; Applications; Economic Aspects; Appendix; A1: Economic Model by Siegwart and Singer; A2: Properties and Technical Data of Rapid Prototyping Systems and Materials; A3: Abbreviations; References; Bibliography; Index.*

Autor A. Gebhardt započinje knjigu starom poslovicom kako *slika govori više od tisuću riječi*, na koju smisleno nadovezuje da *model priča cijelu priču*. Time ukazuje čitateljima na važnost uporabe modela, posebice pri razvoju i proizvodnji novih proizvoda.

Suvremeni trendovi na tržištu postavljaju sve oštrije zahtjeve na proces razvoja većine proizvoda. Kako bi se zadovoljilo zahtjevima tih trendova pri razvoju novih proizvoda, sve se više rabe nekonvencionalna rješenja. Jedno od njih je uporaba postupaka obuhvaćenih pojmom *brza proizvodnja tvorevina*. Ona se ostvaruje na tri načina: kao postupci brze proizvodnje prototipova (e. *Rapid Prototyping*), brze proizvodnje alata (e. *Rapid Tooling*) i brze (izravne) proizvodnje u

slučaju pojedinačne i maloserijske proizvodnje (e. *Rapid Manufacturing*). Ti postupci omogućuju proizvodnju tvorevina vrlo kompliciranih oblika izravno iz računalnih podataka u vrlo kratkome vremenu s pomoću automatiziranih procesa.

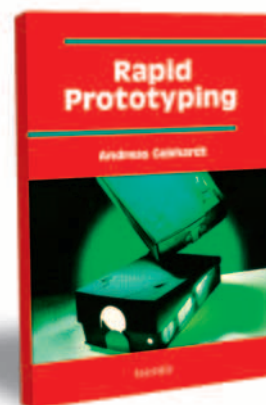
Navedeni postupci postali su vrlo moćan alat za brzi razvoj i proizvodnju tvorevina u gotovo svim područjima industrije. Mnogi novi postupci donose sve bržu izradbu odgovarajućih modela uz stalno povećanje točnosti i svojstava izrađenih modela. Promjena postupaka brze proizvodnje tvorevina također omogućuje ostvarivanje pozitivnih gospodarskih učinaka.

Uvodno autor obrađuje problematiku razvoja novih proizvoda, kritične točke na tome putu, te ključne faktore koji utječu na konačni uspjeh na tržištu. Zaključak je kako je vrijeme prevladavajući čimbenik. To znači da je na tržište potrebno izaći s proizvodom što ranije. Upravo su postupci brze proizvodnje tvorevina oni čija pravilna uporaba može dati odgovor tomu kriteriju uspjeha proizvoda na tržištu. Slijede poglavlja u kojima autor detaljno opisuje postupke brze proizvodnje tvorevina, pri čemu je težište na generativnim postupcima te raspoloživoj opremi za te postupke na tržištu. Obradeni su svi važniji postupci kao što su stereolitografija (e. *Stereolithography - SL*), selektivno lasersko srašćivanje (e. *Selective Laser*

*Sintering - SLS*), laminiranje (e. *Layer Laminated Manufacturing - LLM*), postupci ekstrudiranja, 3D tiskanja i laserskoga generiranja (e. *Laser Generation - LG*). Posebno je poglavlje posvećeno postupcima brze proizvodnje tvorevina namijenjenim izradbi elemenata ili čitavih kalupa. Pri tome je načinjena temeljna podjela na izravne i posredne postupke brze izradbe kalupa. Konačno je autor dao i prikaz većega broja primjenâ prototipova pri razvoju i proizvodnji novih proizvoda.

Autor knjigom nastoji potaknuti inženjere za uporabom brze proizvodnje tvorevina u svakodnevnome radu. Knjiga objašnjava prednosti primjene postupaka brze proizvodnje tvorevina u bilo kojoj fazi njihova razvoja i proizvodnje. Stoga je to vrlo vrijedan rad kojega se može preporučiti svim tvrtkama koje se bave razvojem i proizvodnjom raznih uradaka, a posebice na području polimerstva.

Damir GODEC



James L. Throne

## Thermoplastic Foam Extrusion: An Introduction

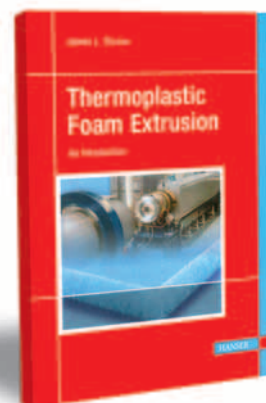
Carl Hanser Verlag, München, 2004

139 stranica, 19 literaturna izvora, format 17 cm · 24,5 cm, ISBN 3-446-22848-9, tvrdi uvez, cijena 69,90 €.

Sadržaj: *Preface; Introduction; Foam Materials; Flow Characteristics of Foamable Polymers; The Foaming Process; Extrusion Equipment; Processing Variants; Mechanical Design of Foams; Troubleshooting Guide; General References; Glossary of Foam Terms; Index.*

Autor je vrlo iskusni praktičar koji je svoje ogromno znanje i iskustvo pretočio u brojne

knjige. Ova relativno mala knjiga posvećena je uvodu u ponajvažnije područje plastomernih pjenastih proizvoda, a to su oni načinjeni ekstrudiranjem. Čitatelj koji se želi upoznati s tim područjem naći će sve što mu treba o pjenastim materijalima, tečenju pjenastih polimera, procesu pjenjenja, najvažnijim postupcima i potrebnoj opremi za ekstrudiranje, procesnim varijablama, mehaničkoj konstrukciji pjenastih tvorevina, načinu uklanjanja uočenih nedostataka te literaturnim izvorima i potrebnom rječniku.



Knjiga se preporučuje onima koji se žele baviti tim područjem, ali je korisna i iskusnim praktičarima.

Igor i Ranka ČATIĆ