

Postoji samo nazivlje polimerstva

Priredio: Igor ČATIĆ

U prikazu knjige *Polimeri u graditeljstvu* jasno su odvojene dvije ocjene.¹ Ona za stručni dio knjige, koji je ocijenjen najvišom ocjenom. Međutim, to se ne može kazati i za terminologiju. Zato će se ponoviti taj dio ocjene.

Istodobno treba upozoriti na problem svih koji se bave objavom takvih knjiga. Vidljivo je da knjiga nema čak ni formalnog urednika. Urednici koji su dovoljno stručni da mogu biti pažljivi čitatelji i savjetnici autora, sve su rjeđi. Drugo, terminologija ove knjige zahtijeva poseban osvrt. O hrvatskoj terminologiji mogu suditi samo oni koji su prošli kvalificiranu provjeru. Među ostalim, pišući u časopisima koji pozorno, uporno i dosljedno rade na razvoju hrvatske terminologije.

Problemi s knjigom *Polimeri u graditeljstvu* na dvije su razine. Ona nema ni nominalnog urednika. Primjer uređenih knjiga i vrhunske terminologije obje su knjige Z. Janovića: *Polimerizacije i polimeri* i *Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi*. Zašto? Uredila ih je B. Bulat, dugogodišnja urednica časopisa *Polimeri*, koja je stekla važna urednička znanja, a i sama je aktivno sudjelovala u stvaranju hrvatskoga nazivlja. Htjeli to mi ili ne, postoji terminologija vlastitog dvorišta. Ali ona ne mora biti razumljiva drugima. Ako želimo terminologiju vlastitog dvorišta podignuti na opću razinu, moraju je prihvatiti i drugi, oni koji čitaju knjige i časopise na tom jeziku. A važna je u tome i uloga recenzentata. Koji mogu bitno unaprijediti ili upropastiti svojim savjetima autorov rad.

Nakon 40 godina izdavačke djelatnosti *Društva za plastiku i gumu* i više od četvrt stoljeća postojanja časopisa *POLIMERI*, objava tekstova o polimerstvu drugih izdavača, poput onih koji su izdali knjige Z. Janovića ili izdanja *Leksikografskog zavoda M. Krleža*, može se kazati da je stvorena osnovna terminologija polimerstva koja je u duhu hrvatskoga standardnog jezika. Ali nije puristička, već *supletivna*. Dakle, uvijek hrvatska riječ kada je to bolje rješenje, ali ne pod svaku cijenu.

Svaki pojedinac može pod određenim uvjetima sudjelovati u stvaranju nazivlja ako objavljuje radove na hrvatskom koji su svima dostupni. I pritom vodi računa da postoje određena rješenja i prije nego što je on postao *sustvarateljem hrvatskoga strukovnog jezika*. Jasno, uz suglasnost jezikoslovaca.

Na temelju tih misli načinjena je norma HRN 472 *Rječnik plastike*. Postoji određeni put u

izradi norme. Netko pripremi nacrt. Začinje rasprava, često se ponavlja za pojedine termine i u nekoliko krugova. Nakon postignutog dogovora (ne mogu svi imati pravo oko pojedinog termina) nadležni *Tehnički odbor TO 531: Plastika i guma* izglasovao je tu normu još 2003. Zašto do sada nije otisnuta, nemoguće je u cijelosti rekonstruirati. Zna se da je dvoje sveučilišnih nastavnika stalno tražilo reviziju. Do predsjednika TO 531 nikada nisu došli zahtjevi u pisanom obliku. Jedino što je poznato autorici nacrt norme i predsjedniku TO jest zahtjev da se za jedan engleski naziv uvedu, umjesto jednoga, dva naziva. Što je i prihvaćeno. Došlo je i nekoliko pitanja od tehničkog urednika *Hrvatskog zavoda za norme*, koji priređuje za tisak tu normu. Sve je riješeno promptno i na obostrano zadovoljstvo.

Osobito je važno da se navede tko je sudjelovao u izradi i raspravama o toj normi i tko je time sudjelovao u donošenju te norme. To su (abecednim redom): Mladen Bravar, Barbara Bulat, Igor Čatić, Ranka Čatić, Štefanija Dabić, Kata Galić, Marica Ivanković, Zvonimir Janović, Vida Jarm, Ivka Klarić, Josip Kolonić, Tonka Kovačić, Antun Mijatović, Marica Mlinac-Mišak, Dubravka Raffaeli, Dejan Rennert, Marko Rogošić, Mladen Šercer, Želimir Šimunić, Krešimir Šintić, Đurđica Španiček, Zorica Vekšli i Mijo Zagorec.

Poznavajući stvarno stanje na području polimerstva, nedostaje tek nekoliko imena.

Činjenica da norma nije objavljena ima velike posljedice. Svi su autori nesigurni u pisanju, osobito naziva polimernih materijala i dodataka.

Pri pisanju polimernih materijala autor je očito bio pod utjecajem recenzentice, Jasenke Jelenčić. Koja je puno objavljivala ali ne na hrvatskom već na nekim drugim jezicima. I zato autor Ž. Šimunić ima na stranici 15 potpuno pogrešno napisano nazivlje. Koje odstupa od svega što se do sada postiglo ne samo u navedenoj normi. Postoje neka, ne sasvim jasna tumačenja, da postoji u Hrvatskoj nekakva kemičarska, pa strojar-ska terminologija polimerstva. Sada vjerojatno i građevinarska. Kako strojar-sko polimerstvo piše poli(metil-metakrilat), a to prihvaćaju i neki drugi, znači li to da su Mladen Bravar, Barbara Bulat, Ranka Čatić, Štefanija Dabić, Kata Galić, Marica Ivanković, Zvonimir Janović, Vida Jarm, Ivka Klarić, Tonka Kovačić, Marica Mlinac-Mišak, Du-

bravka Raffaeli, Marko Rogošić, Krešimir Šintić, Đurđica Španiček, Zorica Vekšli i Mijo Zagorec strojari?

Kao zna se tu tko je smislio strojar-sko pisanje polimernih materijala. Žao mi je, ali moram razočarati i autora i osobito recenzentice. Način da se PVC piše kao poli(vinil-klorid), MMAKBS kao metil-metakrilat/akrilonitril/butadien/stiren ili EVAC etilen/vinil-acetatna plastika, dakle uz uporabu spojnika (-) i kosih crta /, zasluga je najvećeg stručnjaka za to područje u Hrvatskoj, Vladimira Rapića. Koji je recenzirao, zajedno s V. Jarm, i relativno nedavni rad o kraticama u polimerstvu.² Takav način pisanja naziva polimernih materijala rabe i ostali autori koji pišu na hrvatskom jeziku. Tako i V. Jarm u članku *Generička nomenklatura polimera na osnovi njihova podrijetla* piše na jednome mjestu poli(vinil-alkohol).³ To su nazivi na temelju podrijetla. Na osnovi strukture bio bi to poli(1-kloretilen). Na sličan način potrebu jedinstvene hrvatske kemijske nomenklature naglašavaju T. Portata i V. Stilinović.⁴

Zato se za sada pri pisanju naziva polimera svi drže dobre prakse, za koju se osobito zalaže časopis *Polimeri*. Iznimka je recenzentica koja je sugerirala autoru knjige *Polimeri u građevinarstvu* da piše na način koji je on nazvao *pisanje na području kemijskog inženjerstva* (str. 365). A radove recenzentice njegove knjige baš i nismo pretjerano mogli čitati na hrvatskom jeziku. A to što se piše na engleskom *poly(vinyl chloride)*, za hrvatski jezik potpuno je irelevantno.

Na stranici 23 autor knjige dijeli polimerne materijale na plastomere, elastomere i duro-mere (usp. nedostaju elastoplastomere ili termoplastična guma, kako se često to izravno prevodi). Da bi na istoj stranici u opisu slike 1.6 imao tri kriva termina: djelomično kristalasti termoplast, temperatura staklišta i protupropisno označenu temperaturu.

Da takvo što napiše stručnjak iz prakse, bilo bi mi svejedno. Ali riječ je o vrhunskom stručnjaku i sveučilišnom nastavniku. Postoje kristalasti plastomere, što znači plastomere s djelomično kristalnom strukturom. Dakle, moglo se napisati djelomično kristalni plastomer ili, jednostavnije, što omogućuje hrvatski jezik, ali ne i engleski, kristalasti plastomer. Možda će netko kazati, a zašto smo pristali na nečiji diktat pa kažemo da se polimeri dijele na duro-mere, elastomere, elastoplastomere i plastomere, kada *cijeli svijet* piše da se polimeri dijele na: duroplaste, ela-

stomere, termoplaste i termoplastičnu gumu. Prvi glavni urednik časopisa *Polimeri*, prof. K. Adamić, svojedobno je napisao *možda i nije najbolje rješenje rabiti nazive duromeri, plastomeri, ali je beskonačno bolje od onog –plast, što znači da plastomeri pri povišenim temperaturama postaju plastični. A to nije točno, oni postaju nisko viskozni.*

Hrvatski jezik nije tako siromašan kakvim ga sve učestalije prikazuju hrvatski znanstvenici. Kojima bi već sada sve trebalo biti *technology*. *Glas transition temperature* može se prevesti kao temperatura staklastog prijelaza. Ali hrvatski za takve temperature ima poseban oblik tvorbe. Prema leđištu, vrelištu, stiništu itd., stvoren je izraz *staklište*, koji je danas općeprihvaćen. Ali ne pleonazam temperatura staklišta. Konačno, oznaka *T* za temperaturu dopuštena je samo ako se ona izražava u kelvinima, dakle ako je to termodinamička ili apsolutna temperatura. Nažalost, dva sveučilišna profesora koji podučavaju druge, to ne znaju.

Naposljetku, da nešto ne štima s terminologijom, pokazuje to što je autor na kraju knjige pridodao tekst pod naslovom *Nazivi i pojmovi iz tehničke mehanike*. Tu bih se složio s autorom knjige da postoji građevinarska i strojarstva terminologija. Ali da se razlikuje ta terminologija i među strojarima. Zašto? Svi će se radije odreći svoje teorije nego svojeg nazivlja.

Autor knjige *Polimeri u građevinarstvu* usporedio je normu s područja polimerstva (PR) i polimera u građevinarstvu (PUG). Za *bulk modulus* u PR naveden je izraz modul stlačivosti, a u PUG-u volumenski modul elastičnosti. Što je definicija modula stlačivosti.

U PR je *modulus of elasticity in tension* preveden kao modul rasteznosti, a u PUG modul elastičnosti. Mora se kazati, u PUG-u se radi o *vrhunskoj i vrlo preciznoj terminologiji*. Svojedobno je rastumačeno da je modul elastičnosti opći pojam koji je definiran omjerom naprezanja i deformacije.⁵ Ali da postoji 6 modula elastičnosti: modul rasteznosti, modul pritiskosti, modul stlačivosti, modul smičnosti (u PUG-u modul posmika (???), jer to je svojstvo materijala pa je logično smičnosti), modul savojnosti i modul uvojnosti (modul pri djelovanju, uvojnog, torzijskog naprezanja).

Još dva primjera. Rastezna ili savojna čvrstoća jest u duhu hrvatskoga jezika, što se za čvrstoću na savijanje ne može kazati. Otvoreno je pitanje zašto se rabi izraz vlačna čvrstoća, kada nema vlačnja i ispitivanja vlačnjem. To je ispitivanje rastezanjem. I o tome su pisali *POLIMERI*, ali tko to čita od uglednih profesora!?

Konačno, granica popuštanja ili tečenja (PUG) opći je pojam, dok je granica razvlačenja granica tečenja pri djelovanju rasteznog naprezanja (nema vlačnog naprezanja). Usput, svi smo učili mehaniku od

glasovitog profesora K. Timošenka i njegovih učenika. Kod njega sam u jednom spisu iz 1922. našao izraz rastezna čvrstoća.

Autor knjige *Polimeri u građevinarstvu* napisao je kapitalno djelo s motrišta struke. Ali bez rasnog urednika i utjecaja recenzenta koji nema referencije za terminološku prosudbu (stručna nije provjeravana), knjiga pati od ozbiljnih, ponajprije pedagoških nedostataka.

Zato savjet autorima koji žele pisati knjige na hrvatskom jeziku, a trebali bi. Rabiti provjerenu terminologiju iz objavljenih knjiga, kvalitetnih časopisa i raspoloživih normi. Morat ćete sigurno i bez toga rješavati još mnogobrojne terminološke probleme. Ako to još koga u Hrvatskoj zanima. Kojima je sve tehnologija, a ne znaju da postoje hrvatske riječi tehnika, postupak, metoda, vještina itd.

LITERATURA

1. Čatić, I.: *Polimeri u graditeljstvu*, Polimeri 28(1)64(2007).
2. Čatić, I., Čatić, R.: *Kratice i imena sastojaka polimera*, Polimeri 26(2005)4, 188-195.
3. Jarm, V.: *Generička nomenklatura polimera na osnovi njihova podrijetla*, Kemija u industriji 55(2006)2, 73-80.
4. Portada, T., Stilinović, V.: *Što treba znati o hrvatskoj kemijskoj nomenklaturi?*, Kemija u industriji 56(2007)4, 209-215.
5. Čatić, I.: *Modul elastičnosti, opći ili posebni pojam*, Polimeri 9(1988)7-8, 174.

Posljednje vijesti

Priredila: Gordana BARIĆ

Nova tvornica za preradbu otpadne PET ambalaže

U Osijeku, u prostoru bivše tvornice *OLT* u kojem se trenutačno nalazi skladište otpadne PET i ostale plastične ambalaže *Badelove* tvornice *Drava International*, poduzetnici Zoran Gobac i Zvonko Bede najavili su otvaranje nove tvornice za preradbu otpadnoga PET-a pod nazivom *Eko Slavonija*.

Na prostoru od oko 850 000 m² za potrebe uporabe PET-a iskoristit će se oko 220 000 m², uz zapošljavanje oko 100 radnika, a na ostatku zemljišta formirat će se nova poslovna zona.

www.jutarnji.hr

Spriječimo nepotrebne nesreće

Pred nama je nova sezona grijanja, no je li učinjeno sve kako bismo se i ove zime bezbrižno i ugodno grijali? Dimnjak, kotao za grijanje, plinska peč ili bojler, plinske instalacije... sve to treba svake godine provjeriti, ispitati, kontrolirati, pa i popraviti ili zamijeni

niti ako je potrebno. Jer jedino se tako mogu izbjeći nepotrebne nesreće.

Kako bi se što jednostavnije, a prije početka sezone grijanja, pronašlo pravog stručnjaka za provjeru stanja plinskih uređaja i instalacija te dimnjaka, preporučujemo posjet jedinstvenom internetskom portalu www.energetika-net.hr, na kojem se nalazi baza podataka s popisom ovlaštenih serviseri plinske opreme svih vodećih svjetskih proizvođača, ovlaštenih izvođača plinskih instalacija najvećih hrvatskih distributera plina i ovlaštenih područnih dimnjačara iz gradova i općina diljem Hrvatske.

Uz to, na tom prvom hrvatskom energetskom portalu (koji svakodnevno objavljuje sažete i aktualne vijesti iz područja energetike i energetskoga gospodarstva, plina i plinske tehnike, tehnike grijanja, ventilacije, klimatizacije i instalacija, obnovljivih izvora energije te ekologije i zaštite okoliša), u rubrici pod naslovom *Plin* moguće je pronaći mnogobrojne zanimljive informacije o plinu i plinskoj tehnici, namijenjene širem čitateljstvu.

Riječ je o predstavljenom višegodišnjem trudu i iskustvu tvrtke *ENERGETIKA MARKETING* d.o.o., s time što je, a to treba poseb-

no napomenuti, pristup svim spomenutim informacijama i podacima posve besplatan.

www.energetika-net.hr

Svi zakonski propisi RH na jednome mjestu

Hrvatska informacijsko-dokumentacijska referalna agencija (HIDRA) na adresi www.hidra.hr/dok/1/katalog.htm učinila je dostupnim sve propise Republike Hrvatske koji su stupili na snagu prije 1990. godine, a i danas vrijede. Do sada su propisi koji su stupili na snagu nakon 1990. bili dostupni na stranicama *Narodnih novina*, međutim one starije trebalo je tražiti u i po 60 godina starim svescima službenih listova nekadašnje države. Svi originalni tekstovi tih propisa skenirani su i dostupni u pdf-formatu.

Ostvarenjem ovoga projekta *HIDRA* je dala znatan doprinos povećanju javne dostupnosti službene dokumentacije RH, radu na projektu smanjenja broja pravnih akata *HITRO-REZ* i ubrzanju rada tijela javne vlasti.

HIDRA, informacije za tisak, 9/2007.