

IMENJE I NAZIVLJE U KEMIJI I KEMIJSKOM INŽENJERSTVU



Uređuje: Marija Kaštelan-Macan

U rudniku riječi

|| J. Macan *

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu
Marulićev trg 19, 10 000 Zagreb

Iako sam po struci kemijski tehnolog, vlastite sklonosti i obiteljski uzori povukli su me prema leksikografiji, točnije nazivlju. U studentsko doba nisam mnogo razmišljala o nazivlju. Kao i većina stručnjaka, prihvaćala sam postojeće pojmove kao dane, a za novije metode, instrumente i tvari najčešće upotrebljavala površno "pohrvaćene" engleske nazive. A onda sam naišla na popularno-znanstveno djelo Bogoslava Šuleka tiskano 1870-ih "Prirodni zakonik za svakoga ili popularna fizika".

Kemičarima ne bi trebalo objašnjavati važnost Šuleka, tog rođenog Slovaka, u stvaranju hrvatskoga stručnog nazivlja. Njemu dugujemo ugljik,** obujam, zračenje, tlakomjer... U svojim je djelima rabio i međunarodnim istovrijednicama (ekvivalentima) objašnjavao novokovane hrvatske stručne nazive, promičući tako njihovu uporabu i obogaćujući jezik struke. Nakon njega brojni su drugi popularizatori i učitelji znanosti tvorili hrvatsko nazivlje (terminologiju) i imenje (nomenklaturu), od čega se nešto zadržalo, nešto izgubilo bitku s međunarodnim nazivima, a nešto je zamijenjeno novijim inačicama. I sama sam se našla u tom društvu, prihvativši poziv da prevodim IUPAC-ove preporuke nazivlja u području polimera.

Prevoditi stručnu literaturu nije nimalo jednostavno. Treba vrlo dobro poznavati jezik izvornika, izvrsno baratati jezikom u koji se prevodi, te (ne manje važno, kako govorimo povučeni engleskim *last but not least*) potpuno razumjeti stručne pojmove koji se prevode. Ukratko, treba biti "renesansni čovjek", široka znanja i vještina. Takvih je malo, pa se posla laćaju i oni koji "šepaju" u nekom od tih zahtjeva. Nije tako samo u Hrvatskoj – prevodeći IUPAC-ove preporuke brzo sam shvatila da ni njihovi autori nisu nepogrešivi.

Tako sam naišla na udvostručivanje definicija ili njihovu nedosljednost unutar jednog ili između različitih dokumenata. Prvo je vjerojatno posljedica rada veće skupine autora bez temeljite završne provjere, a drugo manjka komunikacije između različitih skupina koje rade na preporukama iz istoga područja. U izvornim dokumentima znaju se potkrasti i pogreške, od manjih (očito slučajno nazivanje temperaturne ovisnosti vremenskom ovisnošću) do ozbiljnih (zamjena entropije entalpijom u definiciji faznih prijelaza). Oslanjanje na starije definicije ustaljenih pojmova (primjerice staklište i taljevina) također se pokazuje nedostatnim prilikom prenošenja tih definicija iz područja anorganske kemije u područje znanosti o polimerima. Konačno, neke od definicija su zbunjujuće ili neprikladno formulirane. Ne treba to čuditi, stekla sam dojam da je i IUPAC-u, baš kao i u nas, glavna kvalifikacija



za rad na nazivlju dobra volja i vještina "kopaња" po literaturi i priručnicima. Glavna razlika je bila što je izrada preporuka skupni rad, dok su njihovi prijevodi na hrvatski dobrim dijelom bili individualan napor potpomognut primjedbama i savjetima kolega. Stoga me veseli što je uredništvo *Kemije u industriji* prihvatilo rigorozniji pristup recenziji i jezičnoj ocjeni prijevoda – prijevodi preporuka sada su svojevrsan konsenzus veće skupine stručnjaka zainteresiranih za nazivlje.

Osobno mi je prilikom prevođenja preporuka najveće zadovoljstvo i najveća muka pronaći odgovarajući prijevod za preporučene engleske nazive. To nije lako ni kada prijevodi već postoje, primjerice engleski pojam *melt* može se prevesti kao "talina" ili "taljevina". Moj osjećaj za jezik davao je prednost prvog inačici, recenzenti su dobrim dijelom naginjali drugoj. Rječnici nisu bili mnogo od pomoći: Hrvatski enciklopedijski rječnik (kao ni Hrvatska enciklopedija) ne navode ni talinu ni taljevinu, Anić ima samo talinu (kao kemijski pojam), Strojarski rječnik samo taljevinu, Tehnički leksikon i jednu i drugu kao istovrijednice, navodeći kao prvu taljevinu. Na kraju je većina prevagnula i taljevina je predložena kao preporučeni naziv, a talina kao dopušteni. Priličnu dilemu (trilemu, točnije) priuštio mi je naziv *annealing*, koji se u hrvatskom strukovnom jeziku može naći preveden kao "popuštanje", "napuštanje" ili "temperiranje". Prva dva naziva dolaze od svrhe takve toplinske obrade materijala: da bi se smanjila (popustila/napustila) zaostala naprezanja u njemu, dok treći odražava o kakvoj je toplinskoj obradi riječ: držanju na stalnoj (ili promjenljivoj) temperaturi. Nakon mnogo konzultiranja s kolegama i dvoumljenja koji je od dva -puštanja bolji, na koncu je (popuštanjem) odabran najneutralniji, međunarodni pojam "temperiranje", ostavivši druga dva kao dopuštene (ali ne i napuštene) nazive.

Prevodeći preporuke, lako je prepustiti se porivu da se ama baš svaki naziv prevede na hrvatski, ma koliko međunarodni oblici bili prihvaćeni. (Dobru primjebdu o tome dao je D. Vrsaljko u članku *Zašto više ništa ne degradira?* objavljenom u prvom ovogodišnjem dvobroju KUI.) Neke takve prijevode sam sama odbacila (membrana/opna), od nekih su me odgovorili recenzenti (supramolekulski/nadmolekulski), a na nekima sam inzistirala (diferen-

* Izv. prof. dr. sc. Jelena Macan
e-pošta: jmacan@fkit.hr

** Iako i dan danas čitamo da je nešto izrađeno od karbona, kao da Šuleka nije bilo. Obično je riječ o ugljičnim vlaknima iz kojih se izrađuju veoma čvrsti i lagani proizvodi.

cijalno/razlikovno). "Diferencijalno" se ustalilo kao prijevod za *differential* u metodi diferencijalne/razlikovne pretražne analize (DSC). No, kako naglašava engleska literatura o toj metodi, tu *differential* nije matematički diferencijal (derivacija) već pridjev od *difference* – "razlika". Kako se u hrvatskom pridjev diferencijalni uglavnom odnosi na diferencijale (npr. diferencijalni račun), nakon konzultacije s matematičarima odlučila sam se za prijevod "razlikovno" da bi se naglasilo tu razliku. Svjesna sam da predloženi naziv možda neće biti prihvaćen (ne bi bila prva IUPAC-ova preporuka koja nije zaživjela), ali ovako sam mu barem pružila priliku da se ukorijeni. Više se ne može ni očekivati.

Svaki pravi leksikograf će potvrditi*** da rječnici ne propisuju značenje riječi, samo opisuju u kojem se značenju riječi rabe. Značenje riječi mijenja se s vremenom, gubi se izvorna logika njihove tvorbe i ostaje samo praktični ispit svakodnevnog uporabe. Riječi koje se rabe ostaju, dok se one koje se ne rabe gube, ma koliko logički i jezično bile bolje od svojih suparnica. Srećom, to ne sprječava entuzijaste da i dalje iskopavaju stare i kuju nove riječi, u nastojanju da što preciznije razgraniče i što više razbistre značenje pojedinih pojmova. Možda im se posreći da baš "njihova" riječ uđe u buduće rječnike, postane još jedna ciglica u zdanju hrvatskoga strukovnoga nazivlja.

*** Kako je to lijepo definirao leksikograf *Samuel Johnson* u svom Rječniku engleskog jezika iz 1755.: leksikograf – pisac rječnika; bezazlen radnik koji crnči tragajući za izvornikom riječi i potanko opisujući njihovo značenje.



INDUSTRIJSKO-GOSPODARSKI PREGLED

Uređuje: Dušan Ražem

Farmaceutska tvrtka Adrialab, tvrtka kći JGL

Farmaceutska tvrtka JGL predstavila je tvrtku kćer Adrialab, koja je i osnovana s ciljem preuzimanja tradicionalnog dijela portfelja JGL-a. Investicija je vrijedna više od 15 milijuna kuna, a u cjelini se odnosi na pokretanje suvremene proizvodnje na lokaciji Pula-Rijeka, gdje je svoj poslovni put započeo i JGL. Najveći dio proizvodne investicije otpada na čiste sobe, procesnu i laboratorijsku opremu u iznosu od 13,4 milijuna kuna. Dodatnih 1,6 milijuna kuna uloženo je u informatičke sustave za upravljanje proizvodnjom. Vedrana Kuzmić Vrbanović, direktorica Adrialaba, kaže kako je tvrtka u stopostotnom vlasništvu JGL-a. "U Adrialabu će se proizvoditi polučvrsti oblici kao što su masti, kreme i paste te nesterilne otopine poput sirupa, kapi i losiona za prodaju u ljekarničkim kanalima, ali i trgovačkoj mreži", napominje dodajući kako će proizvodnja obuhvatiti brendove među kojima se ističu Dječja mast JGL, linija proizvoda kozmetike, kapi i čajeva Holyplant, proizvodi za higijenu nosne šupljine Nasine i zaštita od komaraca Dr. Bezz. Tvrtka je, nastavlja Vedrana Kuzmić Vrbanović, osnovana u srpnju 2013. Izgradnja proizvodnog pogona počela je u siječnju 2014. kada su ishodene dozvole. Vlastita proizvodnja, pak, krenula je u siječnju. "Od ukupnih proizvodnih kapaciteta, 75 posto namijenjeno je za vlastitu, a 25 posto za ugovornu proizvodnju", naglašava direktorica Adrialaba.

U Adrialabu je trenutačno zaposlena 21 osoba, mahom iz JGL-a, a direktorica ističe "Vjerujem kako ćemo s razvojem pogona vrlo brzo imati i potrebu za novim kadrovima". Planirani prihod u 2015. godini trebao bi se kretati oko 20 milijuna kuna. Važno je naglasiti i to da tvrtka želi osnažiti regionalnu prisutnost i ne krije izvornu orijentaciju. "Trenutačno, izvoz nam nije velik, kreće se ispod pet posto i stoga nam je cilj pojačati ga", otkriva direktorica.

Ivo Usmiani, predsjednik Upravnog odbora JGL-a, ističe kako je Adrialab jedan od tri strateška projekta tvrtke, koja je osnovana 1991. godine kao mali laboratorij, dok je danas druga farmaceutska tvrtka u Hrvatskoj, s oko 1000 zaposlenika. "Prvi projekt je izgradnja proizvodnog pogona Pharma Valley u Svilnom, koji Rijeci vraća industrijski štih. Drugi projekt je Beograd Sopot, proizvodna hala koja je kupljena od tvrtke BG Pharm", kaže Usmiani, dodajući da se u trećem projektu Adrialab želi stvoriti baza kako bi se

ta novoosnovana tvrtka, koja je implementirala visoke standarde dobre proizvođačke prakse, mogla što bolje razvijati samostalno.

Usmiani je dodao i to kako je tvrtka JGL u krizi udvostručila prihode i da je dosegla 800 milijuna kuna ukupnih prihoda. Međutim 2014. bila je godina smanjenja prihoda od osam posto. Razlog tome padu je geopolitička situacija i kriza u odnosima između Rusije i Ukrajine, koje su za JGL vrlo važna tržišta. "Ali, mislim kako smo uspješno izdržali prvi udar te krize te da moramo i dalje biti maksimalno oprezni", naglašava Usmiani, dodajući kako JGL s dobavljačima ima dobre odnose. "Oni rastu skupa s nama. Na koncu, cijeli proces od nabave do realizacije nekog proizvoda je zapravo jedan lanac, tako treba na to gledati i svi u njemu moraju biti uštimani i optimizirani", kaže Usmiani. Farmaceutska industrija je u Industrijskoj strategiji Hrvatske 2014. – 2020. prepoznata kao jedan od pokretača ekonomskog rasta. No, napominje Usmiani, to nije podržano niti jednom provedbenom mjerom. "Već tri-četiri godine padaju cijene lijekova koje su došle do apsurdna. Dakle, stanje je neprihvatljivo i neodrživo. Problem jest i taj da cijene u Hrvatskoj, na žalost, ulaze kao referentne cijene u regiji – Srbiji, Bosni i Hercegovini te Makedoniji, što nas dodatno ruši na tim tržištima", zaključuje Usmiani.

Izvor: Boris Odorić, Privredni vjesnik 3867 od 9. 3. 2015.

Belupo gradi dvije nove tvornice

Koprivnički Belupo, dio Grupe Podravka, do kraja godine planira staviti pod krov dvije nove tvornice u vrijednosti od 50 milijuna eura (oko 380 milijuna kuna), a Ministarstvo gospodarstva odobrilo im je maksimalni iznos potpore za takav pothvat od 163,7 milijuna kuna. Ostatak investicije tvrtka će osigurati vlastitim novcem i bankovnim kreditima.

U tim tvornicama proizvodit će se kruti i tekući lijekovi. Iz Belupa objašnjavaju da će državne poticaje moći koristiti deset godina kroz smanjenu stopu poreza na dobit. Zvonimir Mršić, predsjednik Uprave grupe Podravka izjavio je da je riječ o najznačajnijoj *greenfield* investiciji u Hrvatskoj u ovoj godini, čiji se potpuni dovršetak očekuje u prvom kvartalu 2017.