

mišljenja i komentari

Sveznalice i neznalice

N. Raos

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb

Vele da je jednom Petrica Kerempuh pozvao u nedjelju, poslije mise, sve građane da se okupe na trgu ispred zagrebačke prvostolnice. "Preskočit ću zvonik naše crkve", veli Petrica, a građani se mašiše za kese – pa netko zlatnik, netko dva. Tko da žali zlata da vidi takvo čudo.

Naš Petrica uze motku, zaleti se – pa padne. Zaleti se još jednom, pa još jednom – i nikako da se dignu iznad zemlje više od pola hvata. Građani već stadoše mrmljati, spremni da ga mlata i namlate, a naš će Petrica:

– Ja očem, al nemrem. Nemrem...

Ovu sam lijepu zgodu iz (recimo) narodnog života pročitao u jednoj noveli Janka Polića Kamova. Što nam je pisac htio reći? Vjerujem da nam je Kamov htio reći – bar kako sam ga ja shvatio – da umjetnik uvijek radi najbolje što može, ali nikad ne može unaprijed znati što će proizići iz njegove inspiracije. Umjetnik hoće, ali "nemre", jer uvijek osjeća da bi mogao napraviti bolje, da se nije do kraja izrazio. Tek rijetko postaje svijestan svojih ograničenja, poput jednog mog prijatelja koji je u Madridu plakao pred Velasquezovim portretom, ne toliko od ushićenja pred remekdjelom koliko – kao što mi reče – jer je u dubini duše osjetio da on nikada, nikada neće moći takvu sliku stvoriti.

Ali pustimo sad na stranu i umjetnost i umjetnike. Nisu me oni, pa ni ova anegdota sama po sebi, potakli da napišem ovaj članak. Poticaj je došao od moje najnovije znanstvenopopularne knjige, zapravo knjižice (64 stranica), koju sam napisao za samo tri tjedna, a koja je svoje objavljivanje čekala koliko i dijete za svoje rođenje – dakle ravno devet mjeseci. Ta se knjiga, *Opasnost od mobitela*,¹ bavi sveznalicama i neznalicama, pa opet – i njezino se uređivanje kretalo se u istome krugu, u krugu sveznalica i neznanica.

A evo o čemu je riječ. Netko hoće otići na kongres, na neko lije-po mjesto, "oče, al nemre". Onda ne zna što će, pa napravi poster. Skupi preliminarne epidemiološke rezultate koji – uz vrlo slobodnu primjenu statističke metode – sugeriraju kako telefoniranje mobitelom uzrokuje rak mozga. U sažetku se, istina, naš znanstvenik ogradi od prenatragljenih zaključaka, ali taj autorov završni komentar nitko ne pročita. I onda osvane preko čitave stranice novina: "Zračenje mobitela izaziva rak mozga!"

Onda naš novinar pozove u pomoć fizičara. Ovaj se pak nakašlje, digno čelo visoko, pa izusti kako je sve što se zbiva u živim bićima "elektromagnetski fenomen", jer na razini atoma i molekula ne djeluje ništa drugo nego elektromagnetska sila, pa iz toga nužno slijedi da i zračenja što ih emitiraju mobiteli i njihove bazne stanice djeluju pogubno na sve živo. Fizika sve zna, fizičar još i više. Tko da ospori takvo slovo stručnjaku koji iz prsta može isisati Maxwellove jednadžbe i kojem je razlika između relativističke i nerelativističke kvantne fizike jasnija od razlike između jaja i krumpira. Da čita stotine epidemioloških i drugih

biomedicinskih znanstvenih i stručnih članaka koji su objavljeni na tu temu? Čemu to? Pa to je čisto gubljenje vremena...

Ali to je ono što se može pročitati u knjizi. To je pola priče. Jedan moj prijatelj pročitao je knjigu još u rukopisu, a nedugo zatim kupio vikendicu u Zagorju. Susjed mu se, mještanim, tuži na nedaleku antenu koja "zrači". "Doktor Raos veli", kaže on susjedu, "da to nije opasno." "Kaj doktori znaju!", veli njemu naš Zagorac. "Kaj ne bi zračile? Kaj si ti doktori misle. Evo su mi pred Božić ženu ubili. Ne znaju oni ništa!"

Doista ne znaju ništa. Što da kažem kako je moj stručni konzultant (Ivica Prlić) šest mjeseci tražio nekoga tko bi rukopis recenzirao i svoju recenziju potpisao, jer naš se čovjek "u to ne bi štel mešati". No to je već druga krajnost. Tu je pak riječ o ljudima koji ne da sve znaju, nego baš ne znaju ništa.

Telefonom javim naslov svoga predavanja, kad vidim – piše – "molekularni spojevi" umjesto "molekularne strukture". U brzini se, pogotovo preko telefona, svašta kaže i svašta čuje, pa ipak: kako se pogreška mogla dogoditi kad su tekst pročitala najmanje dvojica stručnjaka, od kojih je jedan inženjer strojarstva, a drugi doktor fizike. Ili što reći na tipografa koji uporno piše H₂O, jer on je – kaže – grafičar pa ne može znati kako se piše "ha dva o". Ali ne događa se to samo nekemičarima.

Dođe meni neka kolegica, pa stane pričati: "Znaš, meni u termostatu rastu alge. Sve je zeleno. A ja moram vidjeti što se događa u reakcijskoj posudici. Ovako ne vidim ništa. Ne vidim nastaje li kakav talog. A znaš, i boja se mijenja. Kako da vidim promjenu boje kad je voda zelena. A prijelazi mogu biti iz zagasito žute u žutozeleno, iz plave u ljubičastu ili roza..."

Meni se počeo vrtiti u glavi. Boje jako slabo razlikujem (anomal sam), u dugi vidim samo pet nijansi, a da me na kolac nabiješ ne bih u šumi mogao pronaći crvenu jagodu među zelenim lišćem. Ne mogu više: "Znam da se nešto stavlja u vodu protiv algi. Mislim da je to natrijev azid, ali nisam siguran." Odem, pitam jednog kolegu – ne zna, pitam drugog – ne zna, pitam trećeg – zna: "Voda se štiti od algi 0,01 postotnom otopinom natrijeva azida." Sutradan, čim je došla na posao, kolegica je na svom stolu ugledala epruvetu s bijelim prahom. Ali tu priča nije gotova. Tu priča tek počinje.

Nakon tri dana pitam ju je li sve u redu. Nije – veli – jer ne zna koliko da stavi natrijeva azida u termostat. "Ako otopina mora biti 0,01 postotna, znači da moraš staviti 0,1 g po litri!", čudim se ja. "Da", kaže ona, "znam, ali ne znam koliko vode ima u termostatu." Meni mrak na oči: "Da je ovaj termostat lonac, imao bi... " "Deset litara", opali kao iz puške naša kemičarka – dobra domaćica. "Pa onda u njega i stavi toliko – 0,1 x 10, dakle 1 g natrijeva azida."

Nakon tri dana, vidim, epruveta je na istom mjestu na kojem je i bila. "U čemu je sad problem?", pitam. "Znaš", veli, "bojim ga se staviti, jer možda je natrijev azid korozivan." Pišem na ploču:

“Fe + NaN₃ ... Što nastaje?” “Ništa”, veli kolegica. “Ako ništa, onda valjda nema ni korozije.” (“Što ne pitaš je li benzin korozivan prije nego ga točiš u auto!”, mrljam sebi u bradu.)

Mislite li da je ovdje priči kraj, opet se varate. Jer nakon tri dana, natrijev azid još nije stigao do obližnje vode u termostatu. Kolegica me povede na stranu, da nitko ne čuje: “Znaš, malo sam čitala... U leksikonu piše da je natrijev azid otrovan!” Jao! Bilo bi najbolje da pijesh vodu iz termostata – barem bih se riješio ovakvog suradnika!

I tu bi priči bio kraj – a i ovome članku. Koliko god se sveznalice i neznalice u pojavnim oblicima razlikovali, oni su opet u suštini

isti – da se ispuni ona stara: *Extrema tanguntur*. Jer i jednima i drugima, naime, nedostaje jedna osobina, a ta se osobina zove profesionalizam. Profesionalac uvijek zna što može, kako može i koliko može. Da se vratimo na priču o Petrici Kerempunu s početka ovoga članka: skakač s motkom zna koliko može skočiti – jer inače ne bi došao na takmičenje.

Literatura:

1. N. Raos, Opasnost od mobitela (Što je istina, a što su priče), Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 2003.

iz naših knjižnica

Uređuje: Danko Škare

Kemijski sadržaji na hrvatskom internetu

Marina Mayer

Institut Ruđer Bošković, Knjižnica
Bijenička c. 54, 10 000 Zagreb – HR

Radovi objavljeni u ovoj rubrici tijekom posljednjih godina donijeli su prikaze i ocjene velikog broja internetskih stranica sadržajno vezanih uz kemiju. Međutim, opisane su stranice velikom većinom stranih izdavača, institucija i organizacija. Što se našim kemičarima s njihovog područja nudi na hrvatskim internetskim stranicama, pokušat ćemo prikazati u ovom članku. Radi bolje preglednosti stranice su sadržajno grupirane.

Poslužitelji

Potragu za kemijom u hrvatskim virtualnim prostorima bilo bi logično i poželjno početi od stranice koja bi okupljala sve vrste linkova o traženom sadržaju. Naš jedini kemijski poslužitelj *Hrvatski kemijski server* (sunrise.pbf.hr/ccs/novi_web) nažalost ne ispunjava taj zadatak. Dobra i hvale vrijedna autorova ideja iz nepoznatih razloga nije zaživjela. Pod linkom *Nastavni materijali* zaista se mogu naći informacije o kolegijima s više fakulteta (termini predavanja, ispitni rokovi i literatura), ali većina je podataka iz 2001., a neki čak i iz (daleke) 1999. godine. Još jedina dostupna obavijest odnosi se na seminar NMR iz 2000., a jedan link na skup iz iste godine ne radi. Čitatelj je obaviješten i da »Zbog kvara na diskovima jedan dio servera nije dostupan«. Čini se da se na otklanjanju tih tehničkih prepreka ne radi, pa se možemo samo nadati da će taj, svakako potreban poslužitelj, koji bi bez sumnje pobudio mnogo zanimanja i imao dobar odaziv, jednom ponovno »oživjeti«.

Knjižnica Instituta »Ruđer Bošković« (knjiznica.irb.hr/hrv) na svojim stranicama *Znanost na internetu* okuplja linkove iz desetak znanstvenih područja, pa tako i iz kemije (<http://knjiznica.irb.hr/hrv/znanost/kemija>). Ta stranica, u nedostatku pravog, uspješno obavlja zadaću zamjenskog kemijskog poslužitelja. Iako djelatnici Knjižnice po struci nisu kemičari, uspjelo im je sakupiti kvali-

tetnu i raznovrsnu zbirku od šezdesetak linkova na domaće i strane internetske stranice koji su podijeljeni u sljedeće kategorije: *Što je novo u kemiji?*, *Kemijski web poslužitelji*, *Elektroničko izdavaštvo*, *Elektronički arhivi i baze podataka*, *Društva, udruge, organizacije*, *Ustanove*, *Virtualna referentna zbirka*, *Izobrazba*, *Skupovi*, *Usenet grupe* te *Zabava i zanimljivosti*. Dizajn stranice omogućuje lako snalaženje, a širok raspon kemijske tematike može biti od pomoći i širokom krugu korisnika. Na stranicama Knjižnice planiraju se opsežni radovi u sklopu obnove cjelokupnog internetskog prostora Instituta, a za sada je čitav sadržaj i dalje dostupan na navedenoj adresi.

Društva

Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI) na svojim stranicama (www.hdki.hr) donosi informacije o Društvu organizirane u sljedeće kategorije: *Povijest*, *Organizacija*, *Nagrade*, *Izdavaštvo*, *Suradnja*, *Pristupnica*, *Statut* i *Novosti*. U *Izdavaštvu* su linkovi na izdanja HDKI-a: na knjige i časopise »Kemija u industriji« i »Chemical and Biochemical Engineering Quarterly«. Aktualne *Novosti* s najavama za stručne skupove u 2004. i za siječanju tekuće godine kao datum zadnje promjene stranica, svjedoči o redovnom održavanju sadržaja. Osim svega navedenog, na početnoj se stranici i u *Linkovima* može naći pedesetak korisnih, iako ponešto pomiješanih, linkova na važnije akademske, znanstvene i istraživačke institucije, društva, baze podataka, poslužitelje... Među njima se ističu *Periodni sustav elemenata*, *Znanstveno računalo za kemičare* i *Kemijski rječnik* Eni Generalić s Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu. Već sama ažurnost ovih stranica pruža pozitivan primjer. Eventualna promjena ili dorada dizajna stranica mogla bi olakšati snalaženje u prilično bogatom sadržaju.