

N. Raos \*

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada  
Ksaverska cesta 2, p.p. 291  
10 001 Zagreb

## Križanje nekompetencija

„Ja znam da si ti majstor, ti znaš da sam ja majstor, pa kako nam se onda pobogu čatrnja sorila?“, kaže jedna stara zidarska, doista stara jer potječe iz doba kada su se cisterne za skupljanje kišnice (čatrnje, gustirne) gradile, a ne iz betona lijevale. A gradile su se već tisućljećima poznatom tehnologijom, naime tehnologijom lučnoga svoda. Ako je svod bio loše napravljen, ako je samo jedna cigla u njemu bila krivo postavljena, on se, kao u slučaju ova dva majstora, sorio – srušio kao kula od karata.

Što nam kazuje ta stara narodna? Kazuje nam da se čovjek treba uzdati u svoje, a ne u tuđe znanje – i ne misliti da će se, ako nešto pogriješi, već netko naći da pogrešku ispravi. Neće. Ili hoće, ali s malom vjerojatnošću. Zato treba, među ostalim, poslušati dobar savjet, pa kada se piše, treba pisati što se bolje može, a ako se uoči pogreška, pogrešku valja što prije ispraviti. Neki dan mi se dogodilo da sam u znanstveno-popularni časopis, s kojim već godinama surađujem, poslao rukopis, ali sam se u njemu, u rukopisu zaboravio napisati tko mu je autor. Ne treba sumnjati da će to urednik primijetiti i moje vrijedno ime dopisati, no ipak sam mu poslao poruku s napomenom da ono u rukopisu nedostaje. Zlu ne trebalo.

Kad čitatelj pročita to što sam napisao, čini mu se da pišem o onome o čemu ne treba pisati, jer to svi znaju. U pisanju znanstvenog rada, u predočavanju rezultata istraživanja, treba biti egzaktn i pedantan, kritičan i samokritičan, odmjeren i dorečen, sažet i jasan baš kao i pri izvodenju eksperimenata o čijim se rezultatima izvještava. No nije tako ili – bolje rečeno – nije baš uvijek tako. Primjer za to nam dolazi iz sasvim neočekivanog izvora. Ne dolazi nam od nepoznatog kolege koji je nešto objavio u opskurnom časopisu, nego ravno iz *Nature Astronomy* i to od 19 autora iz 12 najuglednijih što američkih što britanskih institucija.<sup>1</sup> Računajte k tome da je članak prošao rigorozni recenzentski postupak, da ga je pročitao urednik i troje recenzentata, pa se dolazi do broja od najmanje dvadeset troje ljudi koji su sudjelovali u njegovu pisanju i objavljivanju. Impozantan broj suradnika, a još su impozantniji rezultati!

Autori su, naime, u atmosferi Venere pronašli fosfin. Kako je to moguće, pita se čitatelj, kad je atmosfera tog planeta živi pakao, s oblacima sumporne kiseline, atmosfera u kojoj specijalno građene sonde, ruske Venere, nisu mogle izdržati ni sat vremena? Pa sad odjednom u njoj reducens nad reducensima, fosfin, fosfor u svojem najnižem oksidacijskom stanju?

To dakako nije jasno ni autorima, pa u radu razmatraju više – ravno sedam – mogućnosti kako na Veneri nastaje fosfin, jer jasno je da se u atmosferi mora oksidirati, pa stoga mora kontinuirano nastajati. No spasa niotkuda. Nijedan od predloženih scenarija ne

može otprijeti oštricu znanstvene kritike. Predloženi scenariji nisu realni što u kemijskom, što u geološkom (geokemijskom) smislu, pa ni onaj koji se temelji na čisto hipotetskom mehanizmu reakcija radikala. I što sad? „Kada odbacite sve mogućnosti, ono što preostaje, ma kako nevjerovatno bilo, rješenje je problema“, kaže Sherlock Holmes, no njegova genijalnost u rješavanju zamršenih problema leži, nažalost, samo u svijetu mašte.

Ipak, autori su prihvatili nauku Sherlocka Holmesa, te došli do neizbježnog zaključka: ono što stvara fosfin u Venerinoj atmosferi je nešto živo. Na Veneri ima života.

Ali jao! Kako su došli do svojih rezultata? Došli su spektralnom analizom, točnije interpretacijom spektra Venere u mikrovalnom području. U njemu su pronašli linije karakteristične za fosfin. No te su linije vrlo blizu linijama sumporova dioksida. To im, začudo, nije palo na pamet. Ali je palo na pamet drugim istraživačima koji su potom napisali kritiku njihova rada i, dakako, novu interpretaciju spektra Venerine atmosfere u mikrovalnom području.<sup>2</sup>

Je li sve to bilo potrebno? Kako je moguće da nitko, baš nitko od 23 ljudi koji su bili suočeni s nevjerovatnim i, pravo rečeno, epohalnim otkrićem prvog života izvan našeg planeta, nije posumnjao u rezultate? Zar nitko nije znao pogledati spektar SO<sub>2</sub>, vrlo poznatog sastojka Venerine atmosfere? Očito nije: „Ja znam da si ti majstor, ti znaš da sam ja majstor...“

Takve se stvari mogu dogoditi, i događaju se, zato što u velikim ekipama svatko radi svoj posao, a nitko ne vidi cjelinu. Nema više velikog šefa, široko obrazovanog čovjeka, znalca i erudita, znanstvenika koji razumije sve probleme i sve metode od početka do kraja. Takvog ne nalazimo ni među recenzentima, a još manje među urednicima. Takve pogreške posljedica su preuske specijalizacije, a još više loše vođenog timskog rada. Pazite da se to i vama ne dogodi!

### Literatura

1. J. S. Greaves, A. M. S. Richards, W. Bains, P. B. Rimmer, H. Sagawa, D. L. Clements, S. Seager, J. J. Petkowski, C. Sousa-Silva, S. Ranjan, Em. Drabek-Maunders, H. J. Fraser, A. Cartwright, I. Mueller-Wodarg, Z. Zhan, P. Friberg, I. Coulson, E. Lee, J. Hoge, Phosphine gas in the cloud decks of Venus, *Nature Astronomy*, doi: <https://doi.org/10.1038/s41550-020-1174-4>.
2. A. P. Lincowski, V. S. Meadows, D. Crisp, A. B. Akins, E. W. Schwietzman, G. N. Arney, M. L. Wong, P. G. Steffes, M. Niki Parenteau, S. Domagal-Goldman, Claimed detection of PH<sub>3</sub> in the clouds of Venus is consistent with mesospheric SO<sub>2</sub>, *Astrophys. J. Lett.* **908** (2) (2021) L44, doi: <https://doi.org/10.3847/2041-8213/abde47>.

\* Dr. sc. Nenad Raos  
e-pošta: [raos@imi.hr](mailto:raos@imi.hr)