

N. Raos\*

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

## Na rubu znanosti

U posljednje i ne samo u posljednje vrijeme mnogo se piše – na mrežnim stranicama i drugdje – o pseudoznanosti. Na udaru je prije svega Mišakova emisija “Na rubu znanosti”, onda svakojake tribine, namijenjene popularizaciji znanosti, na kojima se pojavljuju neki čudni likovi sa svojim “genijalnim” teorijama. Toga je bilo i bit će. Ne znam da sam objavio knjigu a da mi se barem jedan takav ne bi javio. Jedan govori kako je čitav svemir promrežen nekom beskrajno finom mrežom sazdanom od pau čestica (pau dolazi od paučina!), drugi da sibirski meteor nije bio meteor nego kuglasta munja, treći da se može napraviti “antigravitacijski stroj” rotacijom koluta velikom brzinom, bez djelovanja uzgona zraka, razumije se. Zadnji takav s kojim sam se susreo tvrdio je kako čovjek ima gen ili gene za vječni život, pa se po tome razlikuje od životinje. (I zbog toga se ne može prihvatiti čovjekovo porijeklo “od majmuna”, nego ga je Bog stvorio upravo onako kako piše u Svetome pismu.)

Nije mi dakako namjera da navodim, obrazlažem, napadam ili da – *Vade retro, Satanas!* – branim takve besmislice. Samo bih rekao kako pseudoznanost nije izobličenje, nego drugo lice znanosti. Ona stoji prema znanosti kao što kič stoji prema umjetnosti. U temelju je kiča laž, kič je lažna umjetnost. No što je laž a što istina? Svaka je znanstvena teorija, svaka je hipoteza lažna već samom činjenicom što je znanstvena. Svaka se znanstvena teorija može opovrgnuti, kaže Karl Popper, i upravo se po tome, opovrgljivosti, razlikuje od drugih umnih tvorevina. Što reći primjerice za hipotezu da je život nastao na kometima? Je li to smjela pretpostavka, znanstvena fantastika ili – najjednostavnije – pseudoznanost? Pa ipak, ne samo da je ta i takva hipoteza objavljena u ozbiljnom znanstvenom časopisu<sup>1</sup> nego je poslužila i kao tema za doktorsku disertaciju jednog od autora spomenutog članka.<sup>2</sup> Opravdava li “znanstvenost” te hipoteze metodologija kojom je poduprta? Pa i telepatija je istraživana (i “dokazana”) najrigoroznijim psihološkim testovima uz primjenu sofisticiranih statističkih metoda. Gdje povući granicu između znanosti i “lažne znanosti”, pseudoznanosti? Teško je to, ako i nemoguće učiniti – baš kao što se ne može povući čvrsta granica između umjetnosti i kiča.

To opet ne znači da ne postoji pseudoznanost, tj. da se između znanosti i pseudoznanosti ne može naći razlika. To moram ustvrditi već zbog onoga što mi se u životu dogodilo (vidi početak članka). Zlo, na kraju krajeva, nikad ne smijemo bagatelizirati. Protiv njega se trebamo ustrajno boriti. Samo je pitanje kako se boriti. Ili još temeljnije pitanje: zašto su naši znanstvenici toliko opsjednuti pseudoznanosću?

Opsjednutost je uvijek znak slabosti. Čovjek je opsjednut Sotonom ako nema pouzdanja u Boga, ako mu nedostaje vjere. Isto je tako čovjek podložan pseudoznanosti ako mu nedostaje znanje o pravoj znanosti. Ovom sam rečenicom odgovorio na prvo, a dobrim dijelom i na drugo pitanje. A evo zašto.

Pustimo sad znanstvenike na stranu – sve što običan čovjek, neznanstvenik, zna o znanosti je ono što pročita u novinama, vidi na televiziji ili na nekoj mrežnoj stranici. Malo je znanstvenika koji znaju nešto suvislo reći o znanosti, u Hrvatskoj bi ih se dalo nabro-

jati na prste. To ne znaju jer, kao prvo, nikad nisu o tome ništa učili i, kao drugo, nitko ih na to, popularizaciju znanosti, nije poticao. Ono malo naših kolega koji se bave popularizacijom čine to sporadično i uz velike otpore u svojoj radnoj i profesionalnoj sredini. Popularizacija se znanosti tretira umalo kao njezina degradacija a jasno se iznošenje činjenica i zaključaka počesto shvaća kao vulgarizacija.\*\* Predavaču nije stalo do toga da prenese svoje znanje i iskustvo: većina se predavanja, kako stručnih tako i popularnih, svodi na ispit pred publikom na kojem predavač hoće pokazati svoje znanje i zalaganje, opterećujući izlaganje suvišnim podacima. Koliko slušatelj od toga razumije nije mu važno, a trebalo bi biti. Jer svrha svakog predavanja (pa i pisanja) je komunikacija.

I tako dolazimo do bitnoga: ako imamo onakvo školstvo kakvo imamo, onakvu znanost kakvu imamo, onda moramo imati i popularizaciju znanosti onakvu kakvu imamo. Ako nakon šest godina učenja kemije, fizike i biologije ostaje samo zbrka u glavi, onda se ne treba čuditi cvjetanju pseudoznanosti u Lijepoj Našoj. Dakle: ako hoćemo imati dobru popularizaciju trebamo imati dobro školstvo.

Trebamo imati i dobru znanost, jer samo onaj znanstvenik koji je do kraja predan svome poslu, koji doista zna što i zašto radi, može govoriti o svojem području istraživanja, pa i šire o znanosti. No ima još jedna prepreka. Ona je društvena, zapravo politička.

Kada sam prije dosta godina napisao članak o popularizaciji znanosti,<sup>3</sup> na to sam bio potaknut njezinom društvenom ulogom, onako kako se razumije u Ujedinjenom Kraljevstvu. Na predavanjima što su ih 2001. održali vrsni britanski popularizatori na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu saznao sam naime kako je svrha popularizacije dizanje svijesti glasača o važnosti znanosti e da bi oni utjecali na parlamentarne zastupnike i druge političare, te njihovim djelovanjem povećali izdvajanja za znanost. U tom bi smislu popularizacija služila onome čemu služi i ekonomska propaganda, marketing. No daleko smo mi i od parlamentarne demokracije i od marketinga.

O čemu ovisi hoće li se ili neće znanstveni projekt prihvatiti? Ne ovisi, razumije se, o volji glasača, pa ni o volji zastupnika u Saboru. Ovisi, dragi moj čitatelju, o volji nekog anonimnog činovnika u Ministarstvu. A njegova odluka opet ovisi ponajviše o ključnim riječima, bez obzira koliko te riječi imaju veze s konačnim ciljem i pretpostavljenim uspjehom istraživanja. Eto, zašto je popularizacija u nas slaba, a pseudoznanost jaka.

### Literatura

1. W. N. Napier, J. T. Wickramasinghe, N. C. Wickramasinghe, The origin of life in comets, *Int. J. Astrobiol.* **6** (4) (2007) 321–323.
2. J. T. Wickramasinghe, The role of comets in panspermia, PhD Thesis, Cardiff University, 2007.
3. N. Raos, Kako popularizirati znanost, *Arh. Hig. Rada Toksikol.* **53** (2002) 145–152.

\* Dr. sc. Nenad Raos  
e-pošta: raos@imi.hr

\*\* Ovdje bih htio ukazati na često zanemarivanu činjenicu da je upravo jasnoća prikaza znak, pa i cilj znanstvenog napretka. Galileju je trebalo pedeset stranica da izvede, geometrijskom konstrukcijom, zakon balističke putanje – nešto što stane na manje od jedne stranice kada se primijene metode analitičke geometrije.