



Naslovnica: *Komenski svišč.*

Foto: Klemen Završnik.

Proteus

Izbaja od leta 1933

Mesečnik za poljudno naravoslovje

Izdajatelj in založnik:

Priradoslovno društvo Slovenije

Odgovorni urednik:

prof. dr. Radovan Komel

Glavni urednik: dr. Tomaž Sajovic

Uredniški odbor:

Janja Benedik

prof. dr. Milan Brumen

dr. Igor Dakskobler

asist. dr. Andrej Godec

akad. prof. dr. Matija Gogala

dr. Matevž Novak

prof. dr. Gorazd Planinšič

prof. dr. Mihael Jožef Toman

prof. dr. Zvonka Zupanič Slavec

dr. Petra Drašković Pelc

<http://www.proteus.si>

priradoslovno.drustvo@gmail.com

© Priradoslovno društvo Slovenije, 2020.

Vse pravice pridržane.

Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez pisnega dovoljenja izdajatelja ni dovoljeno.

Lektor: dr. Tomaž Sajovic

Oblikovanje: Eda Pavletič

Angleški prevod: Andreja Šalamon Verbič

Priprava slikovnega gradiva: Marjan Richter

Tisk: Trajanus d.o.o.

Svet revije Proteus:

prof. dr. Nina Gunde – Cimerman

prof. dr. Lučka Kajfež – Bogataj

prof. dr. Tamara Lah – Turnšek

prof. dr. Tomaž Pisanski

doc. dr. Peter Skoberne

prof. dr. Kazimir Tarman

Proteus izdaja Priradoslovno društvo Slovenije. Na leto izide 10 števil, letnik ima 480 strani. Naklada: 1.600 izvodov.

Naslov izdajatelja in uredništva: Priradoslovno društvo Slovenije, Poljanska 6, 1000 Ljubljana, telefon: (01) 252 19 14.

Cena posamezne številke v prosti prodaji je 5,50 EUR, za naročnike 4,32 EUR, za upokojene 3,55 EUR, za dijake in študente 3,36 EUR.

Celoletna naročnina je 43,20 EUR, za upokojene 35,50 EUR, za študente 33,60 EUR. 5,0 % DDV in poštnina sta vključena v ceno.

Poslovni račun: SI56 6100 0001 3352 882, davčna številka: SI 18379222. Proteus sofinancira: Agencija RS za raziskovalno dejavnost.

Vsi objavljeni prispevki so recenzirani.

Proteus (tiskana izdaja) ISSN 0033-1805

Proteus (spletna izdaja) ISSN 2630-4147

Uvodnik

Prava znanost je le tista, ki pomaga ustvarjati boljše družbo ...

Ali na znanost vplivajo zgodovinske okoliščine? Odgovor je pritrdilen. Zgodovinske okoliščine so neizogibni del znanosti. Ali drugače: znanost je vedno zgodovinska dejavnost (stari Grki so imeli svojo, Kitajci in Arabci svojo, novoveški človek ima svojo). Kako okoliščine krojijo znanost in slabem in dobrem, kažejo besede dveh velikih znanstvenikov – britanskega fizika in Nobelovega nagrajenca za fiziko za leto 2013 Petra Higgsa (1929–) (znan je po odkritju Higgsovega bozona) in znamenitega ruskega nevropsihologa Aleksandra Lurie (1902–1977). Na poti v Stockholm na podelitev Nobelove nagrade za leto 2013 je 84-letni Peter Higgs v pogovoru za *Guardian* (6. decembra 2013) kritično opisal današnjo akademsko »kulturo«: »Danes ne bi dobil službe na univerzi. Prepričan sem, da me ne bi imeli za dovolj produktivnega.« Dvomi tudi, da bi podoben dosežek [odkritje Higgsovega bozona; opomba je moja] bil mogoč v današnji akademski kulturi, saj danes od znanstvenikov pričakujejo, da »kot po tekočem traku proizvajajo« članke. »Težko si je predstavljati, da bi v današnjem vzdušju imel dovolj miru in tišine, da bi ustvaril tisto, kar sem ustvaril leta 1964.« Težko pa bi tudi verjeli, da je bil »začetnik« te aka-

demske »kulture« – paradokso – eden od britanskih najbolj zloglasnih tajkunov Robert Maxwell (1923–1991). Maxwell se je rodil na Češkem, med drugo svetovno vojno se je boril v britanski armadi in bil odlikovan z vojaškim križem, po vojni pa je deloval v angleški obveščevalni službi kot zasliševalec zapornikov. Že takrat je njegova največja želja bila »postati milijonar«. V tistem času je britanska vlada začela pripravljati projekt, ki bi mu omogočal prav to. Britanska znanost je bila vrhunska, možnosti za objavo znanstvenih dosežkov pa klavrne. Vlada je zato leta 1948 sklenila združiti ugledno britansko založniško hišo *Butterworths* in priznано nemško založbo *Springer*, ki je prispevala »znanje in metode agresivnega založništva v znanosti«. Maxwell je leta 1951 postal večinski lastnik podjetja, ga istega leta s s lastnikom preimenoval v založniško hišo *Pergamon Press*, za logotip pa uporabil grafično reprodukcijo kovanca iz grškega antičnega mesta Pergamon, na katerem je bila upodobljena boginja modrosti Atena. Logotip je tako simboliziral združitev vedenja in denarja ter preroško napovedal nastajanje orjaške, brezobzirne in izredno dobičkonosne industrije »uglednih«, indeksiranih znanstvenih revij. Že sredi sedemdesetih let so se založniki začeli vmešavati v samo dejavnost znanosti. S tem so začeli utirati pot,

na koncu katere je poklicno preživetje znanstvenic in znanstvenikov postalo popolnoma odvisno od založniškega sistema. Največja ironija je, da so največji »dobavitelji« založniškega sistema kar same znanstvene in univerzitetne ustanove, ki znanstvenicam in znanstvenikom vztrajno vsiljujejo kulturo »objavljalj ali umri (v angleščini *publish or perish*)« - pri tem preživetje zagotavljajo le objave v »uglednih« znanstvenih revijah. Znanstvenice in znanstveniki so danes »sužnji« enega od najbolj izkoriščevalskih poslovnih modelov. V revijah morajo svoje članke objavljati zastoj (pogosto morajo objavo še plačati), tisti, ki strokovno pregledujejo njihove članke, to počnejo prav tako zastoj, založniki pa revije potem univerzam in znanstvenim inštitutom prodajajo za ogromne vsote denarja: *Elsevier*, ena od petih založniških korporacij, ki izdajajo znanstvene revije, je leta 2018 ustvarila orjaški 37-odstotni dobiček (milijardo evrov). V enem stavku: založniki »kradejo« znanje tistim, ki ga ustvarjajo z (večinoma) javnim denarjem, potem pa jim ga v obliki »uglednih« revij – zopet za javni denar, kar velja za javne univerze in inštitute – z veličastnimi dobički »vračajo« (prodajajo) nazaj. Z drugimi besedami: založniki »plenijo« javni denar, hkrati pa s plačljivostjo dostopa do člankov znanje, ki bi moralo biti javna dobrina, spreminjajo v blago.

Pohlep po dobičkih pa se ni ustavil pri tem. Založniki so sneli – če parafraziramo Marxov in Engelsov *Komunistični manifest* – »svetniško gloriolo« tudi »doslej častivrednemu opravilu« - znanosti sami. Lastna poslovna merila so namreč začeli vsiljevati sami *usmeritvi* raziskovanja.

Že sama zahteva po nenehnem objavljanju člankov znanstvenikom jemlje čas in mir za večje dosežke (spomnimo se samo Higgsovih kritičnih besed). Ameriški celični biolog Randy Schekman (1948-), dobitnik Nobelove nagrade za fiziologijo ali medicino za leto 2013, pa je v članku *Kako revije kot Nature, Cell in Science škodijo znanosti* (*Guardian*, 9. decembra 2013) opozoril na še eno poslovno ravnanje založnikov, ki ne ogroža samo znanosti, ampak tudi družbo samo. Schekmanov poziv v zaključku članka je zato – kar bomo videli, ko bomo razmišljali o medsebojni povezanosti med znanostjo in družbo, ki jo je vneseno zagovarjal Aleksander Luria - revolucionaren: »Znanost mora zlomiti tiranijo 'uglednih' znanstvenih revij. Rezultat bo boljša znanost, ki bo bolje služila znanosti in družbi.« Založniki in njihove revije so znanost »odrezali« od družbe na nenavadni način. Vsilili so ji prepričanje, da »ugledne« znanstvene revije že same po sebi utelešajo kakovost znanosti. Da bi bili »prepričljivejši«, so revije opremili z *dejavnikom vpliva*, »objektivnim« indeksom »odličnosti«, ki meri, kolikokrat so članki, objavljeni v revijah, citirani v drugih razpravah. »Boljši članki,« nas prepričujejo, »so citirani pogostejše, zato se boljše revije lahko ponašajo z višjim dejavnikom vpliva.«

»Vendar te revije agresivno oglašujejo predvsem svoje blagovne znamke, pri čemer jih bolj zanima prodaja, kot pa da bi spodbujale najpomembnejše raziskave.« Citiranje je včasih res povezano s kakovostjo, ker pa si znanstvene revije želijo, da bi se čim bolj prodajale, temu vedno ni tako. Njihovi uredniki vedno bolj iščejo »senzacionalne« članke, ki raziskujejo modno tematiko, in se ne menijo za manj »spektakularne«, toda zelo pomembne raziskave, ki želijo »samó« preverjati dosežke drugih raziskovalcev ali pa predstavljati tudi »negativne« rezultate, take, ki ne potrjujejo predpostavk. Nič čudnega ni, da se raziskovalci taki politiki *prilagajajo*. Objave v uglednih revijah pač prinašajo nujno potrebne točke za njihovo poklicno preživetje. Južnoafriški biolog in Nobelov nagrajenec za fiziologijo ali medicino za leto 2002 Sidney Brenner (1927-2019) je bil prepričan, da je ves sistem »uglednih« znanstvenih revij *koruptiven*.

Vse pripombe so upravičene. Znanstvenim revijam z »dejavniki vpliva« je znanost predvsem *sredstvo* za ustvarjanje ogromnih dobičkov. Že za Aristotela je bilo *vse*, kar bilo *sredstvo* za nekaj drugega, *nemoralno*. To nas vodi naravnost k novi, sodobni obliki »znanosti«, ki se je začela razvijati v 70. letih 20. stoletja – tako imenovani tehnouznanosti. Tehnoznanost ne spoznava več sveta, ampak z orodji, ki jih ponuja znanost, rešuje *od zunaj* določene probleme. Popolnoma enako se dogaja raziskovalcu, ki objavlja v znanstvenih revijah: tudi on se mora vsebinsko *prilagajati* njihovemu »povpraševanju«. Znanstvene revije so »eno« s tehnouznanostjo, znanstvenik in znanost pa sta v času tehnouznanosti izgubila svojo avtonomijo.

12. februarja leta 2016 je britanski pisec o znanosti Philip Ball v *Guardianu* objavil kritiko opisanih dogajanj z naslovom *Ni prostora za današnje mlade Einsteine*. Einsteinova znanost je bila popolnoma drugačna od današnje. Splošna teorija relativnosti ni bila ideja, ki bi jo utemeljevala potreba po razlagi opazovanj, leta 1915 je tudi nihče ni zahteval. Pred enim stoletjem nova teorija ni imela nobenega očitnega »vpliva«, ni imela niti jasnega namena, razen intelektualnega. Nastala je, ker je Einstein videl svet na popolnoma drugačen način. Ustvaril jo je, ker si je to preprosto želel. Einsteinu danes takega projekta nihče ne bi odobril ...

Prihodnjič bom posvetil uvodnik Aleksandru Lurii, ki je imel izredno srečo, da je lahko znanstveno sodeloval pri ustvarjanju popolnoma nove družbe po oktobrski revoluciji: »Življenje mi je nudilo čudovito spodbudno okolje dejavne, hitro razvijajoče se družbe. Vsa moja generacija je bila prepojena z energijo revolucionarnih sprememb – osvobajajočo energijo, ki jo ljudje čutijo, ko so del družbe, ki je sposobna ustvariti ogromen napredek v zelo kratkem času.«

Tomaz Sajovic