

Hiperprodukcijom radova do zasićenja u nauci

Damjan Krstajić

Pre nekoliko godina sam prisustvovao prezentaciji naučnog dela koleginice koji je bio primer kvalitetnog istraživanja i rezultat višegodišnjeg truda. Kad su došla pitanja na red, prvo je bilo: „U koliko radova ste objavili Vaše istraživačke nalaze?“. Odgovor koleginice je bio - jedan. Na to se čuo žamor i glasni komentari „Mi bismo od ovih nalaza objavili bar 4 rada!“. Mišljenja sam da danas u nauci imamo potencijalno ozbiljan problem hiperprodukcije naučnih radova, a neko je na to upozoravao pre više od pola veka.

Derik de Sola Prajs (Derek de Solla Price) je 1963. godine objavio knjigu *Mala nauka, velika nauka* (Little Science, Big Science) u kojoj je izneo tezu - pri čemu on nije smatrao da je to teza već zakonitost - da nauka ima eksponencijalni rast. Gledajući koliko se objavljivalo prethodna tri veka, on je došao do zaključka da naučne publikacije rastu takvim tempom da se u proseku duplo uvećavaju svakih 15 godina. Knjiga je puna analiza, ali ono što nju dodatno izdvaja jesu njegova upozorenja za nauku u budućnosti. Po njemu, ovakav rast publikacija će neminovno dovesti do senilnosti i zasićenosti u nauci.

Za senilnost u nauci uzimam kad se objavljuje nešto kao da je novo, a odranije je poznato. Takve greške su za očekivati, jer se dešava da pregledači (reviewers) nisu dovoljno upoznati sa starijim radovima i onda je to neminovno. Međutim, po meni, situacija nije tako jasna što se tiče upozorenja o zasićenosti. Kako je to uopšte moguće? Ako se nauka razvija, onda se i naše znanje širi i samo je pitanje vremena, tehnologije i novca kad ćemo znati ono što danas ne znamo. Opet, sa druge strane, ni eksponencijalni rast publikacija ne može večito da traje. Bez uspeha sam u literaturi tražio neko dodatno objašnjenje, ili neke reference, u kojima se navodi primer zasićenosti u nauci. Međutim, kad sam pročitao rad od Džonatana Šoenfelda (Jonathan D Schoenfeld) i Džona Joanidisa (John PA Ioannidis) o tome da li je sve što jedemo povezano sa rakom, pomislio sam kako sam našao primer.

Njih dvojica su uzeli sve recepte iz jednog nasumično odabranog kuvara i izabrali 50 najčešćih sastojaka. Potom su za svaki sastojak pretražili naučnu literaturu u kojoj se spominje sastojak i njegova moguća povezanost sa nekim rakom. Sumirali su nalaze iz radova uzimajući u obzir da ima kontradiktornih zaključaka, kao i to da nisu svi rezultati bazirani na uzorku iste veličine. Ovde vredi takođe napomenuti da u radovima koje su oni odabrali veza između sastojka hrane i raka može biti takva da on smanjuje ili povećava rizik, kao i to da sastojak uopšte ne utiče, tj da rad ukazuje da nema povezanosti. Njihov zaključak je da se za većinu hranljivih sastojaka tvrdi da postoji povezanost sa pojavom raka. Pretpostavljajući da su glavni sastojci iz njihovog nasumično izabranog kuvara reprezentativni, ispada da nauka danas kaže da većina sastojaka u našoj ishrani ili smanjuje ili povećava rizik od pojave raka. Da li vama ovi sumirani rezultati izgledaju besmisleno? Zar nije funkcija većine sastojaka u našoj ishrani da nas održava u životu? Kako skoro sve što jedemo može da ima veze sa rakom? Šoenfeld i Joanidis takođe zaključuju da većina pojedinačnih studija ističe neosnovano velike efekte sastojaka hrane na pojavu raka, pri čemu su dokazi u tim studijama slabi. Moguće je da grešim, ali po mom mišljenju, ovo je primer kako hiperprodukcija radova u nauci može da dovede do objavljivanja zaključaka koji su skupa besmisleni. Kako sad da razlikujemo zrno od kukolja u gomili tih zaključaka?

Danas postoje alati koji uzimaju u obzir podatke iz raznih izvora i gde možete da vidite dnevne promene u broju objavljenih radova u svetu. Jedan od njih, primera radi, daje cifru od preko 4 miliona za 2017. godinu i upola manje za 2005. godinu. Ako je to tačno, onda se za proteklih 12 godina duplo povećao broj godišnje objavljenih radova u svetu.

Interesantno je da je de Sola Prajs bazirao svoja predviđanja o rastu publikacija na tezi da će u budućnosti procentualno sve više ljudi u svetu baviti naukom. U njegovo vreme, za razliku od danas, nije bilo pritisaka da se što više objavljuje, kao ni privatnih izdavačkih kuća koja na naučnim publikacijama ostvaruju profite od više stotina miliona dolara. Mišljenja sam da trend rasta može imati različite uzroke tokom vremena. Tokom većeg perioda u zadnjih 350 godina eksponencijalni rast naučnih radova može da se pripiše rastu naučne zajednice u svetu. Međutim, za period od poslednjih nekoliko decenija, ne bi me začudilo da su pritisak da se što više objavljuje u akademiji, kao i pritisak da se što više proda u naučnoizdavačkoj industriji, znatno doprineli ovom rastu.

Važno je naglasiti da ovde ne govorim o potencijalnoj hiperprodukciji nauke, već naučnih radova. Takođe, nije mi cilj da insuiniram da su naučnici koji imaju više objavljenih radova lošiji od onih sa manjim brojem, kao ni obratno, već da ukažem na globalan proces u nauci na koji mi lično ne možemo da utičemo, ali možemo da odlučimo da li ćemo mu se prikloniti.

A što se tiče kvaliteta u nauci, mislim da je sledeći citat od Ive Andrića primenljiv i na naučnike. *Svi mi umiremo samo jednom, a veliki ljudi dva puta: jednom kad ih nestane sa zemlje, a drugi put kad propadne njihova zadužbina.*

Nikad u istoriji čovečanstva nije bilo toliko živih i aktivnih naučnika i nikad se nije toliko objavljivalo kao danas. Međutim, nisam siguran koliko njih će biti čitano i citirano posle svoje smrti. Poznajete li takve u svom okruženju?

Reference koje podržavaju činjenice spomenute u članku

1. Derek de Solla Price

https://en.wikipedia.org/wiki/Derek_J._de_Solla_Price

<http://derekdesollaprice.org/>

2. Knjiga Little Science, Big Science

<http://derekdesollaprice.org/little-science-big-science-full-text/>

3. Rad od Džonatana Šoenfelda (Jonathan D Schoenfeld) i Džona Joanidisa (John PA Ioannidis) – Is everything we eat associated with cancer? A systematic cookbook review

<https://academic.oup.com/ajcn/article/97/1/127/4576988>

4. Alat koji sam koristio je app.dimensions.ai i vidi se da je preko 4 miliona radova objavljeno 2017. godine, a upola manje 2005.

<https://app.dimensions.ai/discover/publication>

Postoji i ovaj alat, ali on uključuje i publikacije koje nisu naučni radovi. Tu su brojke veće.

<https://data.crossref.org/reports/statusReport.html>

5. Dosta je napisano o pritisku da se objavljuje u akademiji. Evo šta se dobija pretraživanjem “pressure to publish” na Google Scholar

[https://scholar.google.com/scholar?
hl=en&as_sdt=0%2C5&q=pressure+to+publish&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=pressure+to+publish&btnG=)

6. O godišnjim profitima od više stotina miliona koje imaju privatne naučno-izdavačke kuće može da se pročitati u radu od Larivière et al 2015

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127502>

7. Citat od Ive Andrića

<https://izrekeicitati.net/svi-mi-umiremo-samo-jednom-veliki-ljudi-po-dva-puta-jednom-kad-ih-nestane-sa-zemlje-drugi-put-kad-propadne-njihova-zaduzbina/>