

Zaostavština u nauci

Damjan Krstajić

(objavljeno 25. novembra 2023. u Politikinom Kulturnom dodatku)

U našoj sredini postoje učitelji, nastavnici i profesori koji odlično predaju nauku deci. Oni daju veći realan doprinos nauci nego neki zvanično uspešni naučnici koji se hvale velikom listom objavljenih naučnih radova.

U prošlom članku u *Kulturnom dodatku* naveo sam kako danas u nauci važi nepisano pravilo *objavljuj ili ćeš nestati* (Publish or Perish) i kako se broj objavljenih radova često uzima kao mera uspeha u nauci. Ono što u tom članku nisam naglasio jeste da su naučni radovi samo jedan vid doprinosa.

Podučavanje mladih i pisanje kvalitetnih udžbenika su ozbiljan deo zaostavštine u nauci. Razvoj nauke u jednoj sredini i održavanje njenog kvaliteta najviše zavisi od toga kako se budućim generacijama prenosi znanje i ljubav prema nauci.

Utisak mi je da se danas često prevelik značaj daje sitnim pronalascima u nauci, a potcenjuje kvalitetna sinteza. Kvalitetna sinteza je kad vam neko jednu oblast lepo objasni i istakne suštinu. Za to je potrebno da imate ne samo odlično poznavanje te naučne oblasti već i umeće da prenesete problematiku. S kvalitetnom sintezom vi ne stvarate nove naučne rezultate, ali olakšavate drugima da uđu u tu oblast. Neki naučni časopisi podržavaju objavljivanje pregleda oblasti (review papers) i veoma cenim takve radove jer mi uštede sate proučavanja. Međutim, pisanje udžbenika je za mene viši nivo kvalitetne sinteze od pregleda neke naučne oblasti. Dobar udžbenik je velika zaostavština za jednog naučnika!

Mišljenja sam da zaostavština u nauci ne mora da bude pisano delo. Namerno sam na početku spomenuo učitelje, nastavnike i profesore koji daju svoj veliki doprinos na drugačiji način. Slično mislim o naučnicima koji uključuju naše istraživačke grupe da budu deo EU projekata. Uspevaju da obezbede sredstva da naši mladi ljudi ostanu ovde, a da se istovremeno saraduje sa inostranim naučnim ustanovama. Naravno, ti projekti će se jednog dana završiti, pare će se potrošiti, ali bolje da to bude kod nas nego negde drugde. Mišljenja sam da svaki naučnik koji obezbedi međunarodna sredstva za naučna istraživanja kod nas zaslužuje javnu pohvalu.

Ničija zaostavština se ne može kvantifikovati i neumesno ih je upoređivati, ali možemo osvetliti nečije životno delo i izneti subjektivno viđenje. Primera radi, koliko je ljudi upoznato s delima profesora dr Jovana D. Kečkića (1945-2001)? Pored objavljenih naučnih radova i višegodišnjeg rada sa studentima Farmaceutskog fakulteta u Beogradu, Jovan D. Kečkić je autor srednjoškolskih udžbenika matematike za sva četiri razreda, koji se i danas štampaju i koriste, kao i autor i koautor više univerzitetskih udžbenika. U pitanju je ozbiljna zaostavština, vredna svakog poštovanja, a nisam siguran koliko su naši današnji matematičari upoznati s njom, a kamoli naša šira naučna zajednica.

Ima još vrednih naših naučnika čije zaostavštine su slabo poznate i voleo bih da se više priča o njima.

Mislim da je važno upozoriti naše naučnike, a pogotovu mlade koji tek stasavaju, kako su neki postupci u nauci štetni za njih na duge staze. U prošlom članku u *Kulturnom dodatku* savetovao sam mladima da izbegavaju istraživačke grupe u kojima se praktikuje međusobno dopisivanje na naučne radove. Mladim naučnicima, koji su pod velikim pritiskom, dopisivanje na tuđe radove može izgledati kao kraći put do zvanja, ali to nije *uobičajena praksa u nauci*, već sramota. Zamislite bilo kojeg naučnika koji je ostavio nešto vredno iza sebe. Da li mislite da se dopisivao na tuđe naučne radove? Možda ne možemo da kontrolišemo ko će sve biti koautor našeg naučnog rada, pogotovu na početku karijere, ali smo u potpunosti odgovorni gde stavljamo svoje ime.

Odnos društva prema nauci ne može da bude kao da je to jedan sport u kojem se vrednost dokazuje na takmičenjima i gde postoje bodovi, rangiranje i medalje. Nemam ništa protiv toga da se proslavi uspeh naših srednjoškolaca na međunarodnim olimpijadama, kao i visoko rangiranje nekog našeg naučnika u svetu, ali mi je krivo što se ni približno ne slave oni koji su napisali sjajne udžbenike, niti oni koji su godinama prenosili deci ljubav prema nauci, kao ni oni koji su obezbedili sredstva da se radi kvalitetna nauka kod nas. Sigurno ima još nekih koji zaslužuju pohvalu, a koje sam ispustio.

Neko s pravom može reći da ga ne zanimaju neka buduća vredna dela, već da mu je važnije zvanje ili napredovanje ili nešto treće. U redu. Bez ikakvog osuđivanja. Međutim, šta ako svi tako odluče? I tu vidim ozbiljan problem, ne toliko za nas, koliko za naš budući naučni podmladak. Ko će

njima kvalitetno preneti znanje ako svi jurimo za objavljivanjem što većeg broja naučnih radova?

Mišljenja sam da promenom narativa u društvu, gde više potenciramo zaostavštinu naših sugrađana, a ne toliko trenutni uspeh, podstičemo današnje naučnike da rade na bogatijem nasleđu za buduće generacije.

Bilo bi lepo da ne čekamo da umru posvećeni ljudi iz naše okoline da tek onda sagledamo da su radili nešto vredno.

Reference koje podržavaju činjenice spomenute u članku

1. Jovan D. Kečkić (1945-2001)

- Angažovanje na Farmaceutskom fakultetu od 1972. do 2001. godine
 - <http://www.pharmacy.bg.ac.rs/katedre/katedra-za-fiziku-i-matematiku/378/istorijat/>
- Srednjoškolski udžbenici koji se i danas koriste
 - https://www.knjizara.zavod.co.rs/index.php?route=product/maker/info&maker_id=2069
- Bibliografija na sajtu Narodne biblioteke
 - <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/search?q=jovan+keckic&db=nbs&mat=allmaterials>
- Zahvalan sam bibliotekaru Nikoli Šćepančeviću što je izdvojio sledeće univerzitetske udžbenike Jovana Kečkića:
 - Jednačine matematičke fizike (sa D. Mitrinovićem)
 - Kompleksna analiza zbornik zadataka i problema (sa D. Mitrinovićem)
 - Algebra 1 (sa D. Mitrinovićem)
 - Cauchyjev račun ostataka sa primenama (sa D. Mitrinovićem)
 - Matematika za I razred pedagoške akademije (sa Oliverom Stojković i Slobodankom Kečkić)
 - Matematika za II razred pedagoške akademije (sa Oliverom Stojković i Slobodankom Kečkić)

- Matematika za III razred pedagoske akademije (sa Oliverom Stojković i Slobodankom Kečkić)
- Linearna algebra
- Matematika II : redovi, diferencijalne jednačine, kompleksna analiza, Laplaceova transformacija (sa D. Mitrinovićem)
- Matematika za studente biologije poljoprivrede, farmacije, fizičke hemije, hemije i šumarstva (sa Stanom Nikčević)
- Matematika za farmaceute (sa Stanom Nikčević)