Uvaženi Prof. Nikolić, Glavni uredniče

Zahvaljujemo se na recenziji i komentarima koje smo dobili. Molimo Vas za pomoć kako bismo zajedničkim naporima došli do verzije rada koja bi ispunila sa jedne strane očekivanja recenzenata i časopisa, a bila izvodljiva (i metodološki ispravna) sa strane realizacije.

*Corrections made in manuscript are satisfactory. All that have been done are meaningful and correct, except one: incorporating the size of the institutions into the analysis. I fully understand that the authors have difficulties in collecting data on the number of researchers at faculties and institutes. However, if the number of papers is not normalized in relation to the number of researchers, the data presented in paper lose their basic meaning.*

Apsolutni pokazatelji naučne produkcije vrlo često dominiraju rang listama najboljih univerziteta. Naime, Šangajska ARWU lista se sastoji od 6 indikatora (<http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2017.html>) od kojih samo jedan (koji nosi 10% težine) uzima u obzir i veličinu institucije. Takođe, u radovima (reference br. 33 i 34 u našem radu) apsolutni broj kolaboracija predstavlja debljinu grane grafa - takođe ne uzimajući u obzir veličine institucija.

U značajnom broju radova koje su članovi našeg tima objavili na temu rangiranja univerziteta, istaknuta je potreba za indikatorima koji nisu osetljivi na veličinu institucije. Stoga je akcenat naše analize i napisanog rada na kvalitativnim pokazateljima akademske izvrsnosti. Naime, na percentile (kako sa aspekta kvaliteta časopisa – pokazatelj Average Journal Impact Factor Percentil, tako i sa aspekta kvaliteta (citiranosti) rada – pokazatelj percentil grupa) ne utiče ni broj objavljenih radova ni veličina institucije. Upravo je to i jedan od dodatnih razloga zašto se percentili sve više koriste u analizama naučne produkcije univerziteta/pojedinaca.

Kao što smo i istakli u revidiranoj verziji (u skladu sa komentarima recenzenata), indikator koji bi doneo dodatnu vrednost istraživanju je broj radova normalizovan brojem zaposlenih istraživača/nastavnika.

U skladu sa komentarom *As I already mentioned previously, the data available
in the paper Z. Zivkovic, M. Arsic, D. Nikolic, Serbian J. Manag. 12 (2017)
171–187 can partially serve for this purpose (although they relate only to
one out of seven year covered by the survey*), u novoj verziji rada smo napomenuli mogućnost računanja i ovog indikatora i nabrojali neke od objektivnih ograničenja vezanih za nedostatak podataka, a takođe i ograničenja vezana za korišćenje podataka iz Živkovićevog rada.

Takođe, u Supplementary File smo dodali tabelu u kojoj je dat novokreirani indikator broj radova po nastavniku/istraživaču (Publications per Researcher) koristeći podatke rada Zivkovic et al. 2017.

TABLE SII. Publications per Researcher Ratio for the analysed faculties, listed in a decreasing order

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faculties | Number of published papers | Number of researchers | Publications per Researcher |
| Fac Phys Chem | 602 | 41 | 14.68 |
| Fac Chem | 974 | 73 | 13.34 |
| Fac Med | 2456 | 254 | 9.67 |
| Fac Techn Met | 1343 | 152 | 8.84 |
| Fac Biol | 950 | 115 | 8.26 |
| Fac Phys | 383 | 59 | 6.49 |
| Fac Pharm | 780 | 144 | 5.42 |
| Fac Elect Eng | 697 | 163 | 4.28 |
| Fac Min Geol | 378 | 110 | 3.44 |
| Fac Math | 365 | 111 | 3.29 |
| Fac Dent | 312 | 95 | 3.28 |
| Fac Tech Bor | 264 | 81 | 3.26 |
| Fac Mech Eng | 692 | 214 | 3.23 |
| Fac Agr | 619 | 261 | 2.37 |
| Fac Vet Med | 287 | 127 | 2.26 |
| Fac Org Sci | 333 | 162 | 2.06 |
| Fac Forestry | 205 | 105 | 1.95 |
| Fac Transport | 224 | 142 | 1.58 |
| Fac Civil Eng | 182 | 158 | 1.15 |

U prethodnom odgovoru na recenziju istakli smo problem sa korišćenjem podataka sa web strana institucija. Naime, u radu Zivkovic et al. 2017 se navodi da na Medicinskom fakultetu radi 254 nastavnika/saradnika. Odluka Vlade Republike Srbije o definisanju maksimalnog broja zaposlenih daje, međutim, poprilično drugačiju informaciju (1 040 zaposlenih kao maksimalni dozvoljeni broj, dok trenutno radi 1 290 zaposlenih – iako je određeni deo zaposlen u nenastavi/službama, očigledno je da su u pitanju značajne nekonzistentnosti). Linkovi sa više informacija:

<http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/reg/viewAct/49801870-e945-4022-a03f-c425110c2bef>

[http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/drustvo/aktuelno.290.html:674588-Fakulteti-ce-morati-da-otpuste-profesore](http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/drustvo/aktuelno.290.html%3A674588-Fakulteti-ce-morati-da-otpuste-profesore)

Takođe, posebno je (sa metodološke strane) problematično koristiti podatak o broju zaposlenih koji se odnosi na jednu godinu, dok se analiza uspešnosti naučne produkcije odnosi da period 2009-2016. Takođe, i studenti doktorskih studija doprinose povećanju broja radova određene institucije, iako nisu zaposleni na istoj.

U novoj recenziji se, takođe, predlaže sledeće:

*Since the scientific institutes are not covered in the aforementioned paper (but only faculties), I propose that authors normalize the number of papers in relation to the
number of researchers who are authors of the papers. In other words, the authors should divide the number of published articles from one institution with the number of particular researchers from the same institution, who participated in articles writing (the same author of several articles should be counted as one author). These data are certainly available from the Web of Science database used by the authors.*

Molim Vas da nas ispravite ako grešimo, ali ako bismo uradili *divide the number of published articles from one institution with the number of particular researchers from the same institution, who participated in articles writing,* mi u osnovi dobijamo prosečan broj radova po zaposlenom, ali samo za one zaposlene koji imaju radove. Zaposleni koji nemaju objavljene radove u periodu 2009-2016 nisu deo analize.

U tom smislu, institucija od 100 zaposlenih u kojoj jedan zaposleni objavi 10 radova je bolja nego institucija od 100 zaposlenih u kojoj 10 zaposlenih objavi 10 radova (svaki od 10 zaposlenih po jedan rad). Prvi slučaj, 10 radova / 1 zaposleni = 10, dok u drugom slučaju 10 radova / 10 zaposlenih = 1. Paradoksalno, institucija sa manjim brojem izuzetno produktivnih nastavnika/istraživača i velikom većinom neproduktivnih zaposlenih će biti bolje rangirana od drugih institucija (u tabeli su dati dodatni primeri).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Veličina institucije | Broj radova | Broj autora | Indikator(veći je bolji) |
| 100 | 10 | 1 | 10 |
| 100 | 10 | 10 | 1 |
| 100 | 100 | 25 | 4 |
| 50 | 5 | 1 | 5 |
| 30 | 10 | 5 | 2 |
| 200 | 20 | 5 | 4 |
| 300 | 30 | 10 | 3 |

Takođe, problem sa klasifikovanjem radova po zaposlenom leži u tome što velika većina zaposlenih na Univerzitetima širom Srbije nema kreiran (i ažuran) ResearcherID nalog gde su vidljivi svi Web of Science radovi određenog nastavnika/istraživača. Naime, samo 1606 istraživača iz Srbije je napravilo ResearcherID nalog (http://www.researcherid.com/ViewProfileSearch.action) – koliko od tih naloga je i ažurno je posebna priča. Praksa da je ResearcherID (pored ScopusID i ORCID-a) model identifikacije autora naučnih radova je uobičajena kod vodećih univerziteta, pogotovo sa aspekta unapređenja vidljivosti, i samim tim citiranosti, autora (http://libguides.vu.nl/orcid/visibility).

Koristeći ResearcherID identifikator moguća je pretraga na Web of Science, kao i na svakoj strani sa metapodacima Web of Science indeksiranog rada vidi se (tj. moguće ih je preuzeti) ResearcherID svakog od autora (ako imaju ResearcherID nalog i održavaju ga ažurnim).

Bez kreiranja i redovnog ažuriranja jedinstvenog identifikacionog broja zaposlenog na fakultetima/institutima (poput ResearcherID broja) analiza naučne produkcije Univerziteta u Beogradu po zaposlenom je na granici nemogućeg.

Ima više razloga zašto je praktično neizvodljivo primeniti indikator kojim bi se izračunao prosečan broj radova po autoru

1. Nepouzdani podaci na sajtovima fakulteta (primer Medicinskog fakulteta -Živkovicev rad 254, ministarstvo 1290)
2. U Živkovićevom radu su uzeti u razmatranje samo fakulteti (vrednosti iz jedne godine) i nema informacija o institutima
3. Koristiti jedan pristup za određivanje indikatora Publications per Researcher za fakultete, a potpuno drugi za institute je metodološki neispravno
4. ResercherID je kreiralo tek nešto više od 1600 zaposlenih u naučno-istraživačkim organizacijama Srbije. Pitanje ažurnosti samog ResercherID je posebna priča. Iz ovoga proističe nemogućnost preciznog određivanja autora, to jest klasifikacije radova po autoru

Stoga, zaključak našeg rada je proširen i dat je poseban osvrt na neophodnost implementacije ovih servisa na nivo svih zaposlenih istraživača/nastavnika sa ciljem strateškog rukovođenja naučno-istraživačkim kapacitetom Univerziteta u Beogradu.

Molimo recenzente i Vas glavni i odgovorni Uredniče Prof. Nikolić, da uvažite naše argumente i usvojite korigovanu verziju rada. Od početka procesa smo iskazali našu potpunu posvećenost ispunjavanju komentara dobijenih od strane recenzenata kojima smo zahvalni na potpunoj posvećenosti i iskazanoj ekspertizi. Apsolutno sve sugestije i zahteve smo ispunili, osim da i institutima dodelimo vrednost indikatora Publications per Researcher u Tabeli SII. Shvatamo da se u tom malom delu rada naši stavovi razmimoilaze, ali se isto tako nadamo da ćete naše objašnjenje i revidiranu verziju rada prihvatiti.

Hvala Vam na svemu!

Srdačno Vas pozdravljamo,

Ivan, Veljko i Dušan