

iz naših knjižnica

Uređuje: Danko Škare

Uvođenje faktora odjeka časopisa u postupak izbora u znanstvena zvanja

M. Grgić* i B. Macan**

* Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva,
Unska 3, 10000 Zagreb, mislav.grgic@fer.hr

** Institut "Ruđer Bošković", Knjižnica, Bijenička cesta 54,
10000 Zagreb, bmacan@irb.hr

Krajem 2009. godine u akademskoj su zajednici započele intenzivne rasprave vezane uz nove uvjete za izbor u znanstvena zvanja. Povod tim raspravama je pojavljivanje radnog dokumenta Nacionalnog vijeća za znanost, koji je sadržavao smjernice za izradu novih uvjeta za izbor u znanstvena zvanja, kojima se predlaže uvođenje novih kvalitativnih i kvantitativnih kriterija. S obzirom da su neki parametri koji se predlažu u navedenim kriterijima do sada bili nepoznati određenom broju znanstvenika, posebice mlađim znanstvenicima u nekim znanstvenim područjima, odlučeno je da se organizira predavanje na kojem bi se ti parametri objasnili i približili zainteresiranim sudionicima.

Predavanje pod naslovom "Uvođenje faktora odjeka časopisa u postupak izbora u znanstvena zvanja" održao je prof. dr. sc. Mislav Grgić (Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva), pri čemu su upotrijebljeni i materijali s radionice "Kriteriji evaluacije znanstvenih časopisa", koju je održao Bojan Macan (Knjižnica Instituta "Ruđer Bošković", Zagreb), u okviru 9. seminara knjižnica u sustavu znanosti i visoke naobrazbe – "Knjižnica uzvrća udarac: reorganizacija imperija".

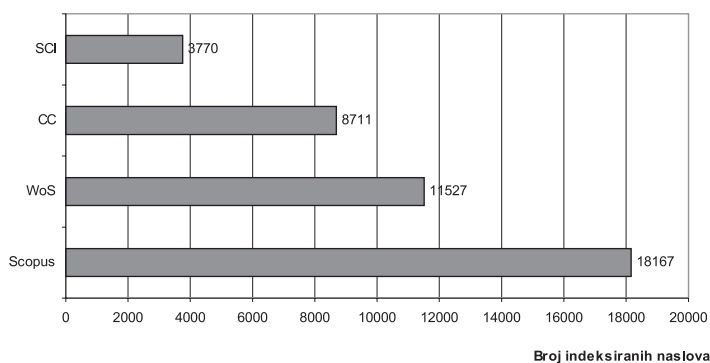
Predavanje "Uvođenje faktora odjeka časopisa u postupak izbora u znanstvena zvanja", zbog svoje aktualnosti i važnosti, održano je na tri sastavnice Sveučilišta u Zagrebu:

- na Fakultetu elektrotehnike i računarstva (<http://www.fer.hr>), 23. studenoga 2009. godine, u organizaciji Hrvatske sekcije IEEE (<http://www.ieee.hr>) i GOLD skupine Hrvatske sekcije IEEE;
- na Grafičkom fakultetu (<http://www.grf.hr>), 9. prosinca 2009. godine, u organizaciji Akademije tehničkih znanosti Hrvatske – HATZ (<http://www.hatz.hr>) i Grafičkog fakulteta;
- na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu (<http://www.rgn.hr>), 10. prosinca 2009. godine, u organizaciji RGN-a.

Kroz predavanje je sveobuhvatno raščlanjena predmetna problematika, s naglaskom i primjerima iz područja tehničkih znanosti. Uvodno je prikazan povijesni pregled promjena uvjeta za izbore u znanstvena zvanja 1994., 1997. i 2005. godine. Nakon toga su navedene osnovne informacije o uključenosti znanstvenih časopisa u međunarodne bibliografske i citatne baze podataka te citatni indeks SCI te pregled i usporedba njihovih karakteristika i naslova koje indeksiraju (slika 1). Opisane su sljedeće baze podataka i njihove karakteristike:

- Current Contents – CC (pristup omogućen preko Centra za online baze podataka – <http://www.online-baze.hr>);
- Web of Science – WoS (<http://isiknowledge.com/WOS>), sa svoja tri citatna indeksa: Science Citation Index Expanded (SCI-EXP), Social Science Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI);
- Scopus (<http://www.scopus.com>).

Na primjeru baze podataka Web of Science prikazani su i neki nedostaci bibliografskih i citatnih baza podataka (tzv. problem identiteta; pojavljivanje nepostojećih autora na radu zbog pogrešnog tumačenja naziva institucije iz koje autor dolazi i sl.).



Slika 1. Broj indeksiranih naslova u međunarodnim bibliografskim i citatnim bazama podataka te citatnom indeksu SCI

Nakon upoznavanja s glavnim karakteristikama spomenutih bibliografskih i citatnih baza podataka dostupnih na tržištu, detaljno su prezentirane baze podataka koje donose razne bibliometrijske pokazatelje o časopisima, izračunate na temelju podataka o citiranosti iz WoS-a i Scopusa:

- Journal Citation Report – JCR (<http://isiknowledge.com/JCR>);
- Eigenfactor.org (<http://www.eigenfactor.org>);
- Journal-Ranking.com (<http://journal-ranking.com>);
- SCImago Journal & Country Rank (<http://www.scimagojr.com>).

Iako je JCR sa svojim faktorom odjeka vjerojatno među hrvatskim znanstvenicima najpoznatija baza podataka s bibliometrijskim pokazateljima o časopisima, ovim se predavanjima javnost htjelo osvijestiti da to nije i jedina baza podataka koja donosi takve pokazatelje. Iz tog je razloga predstavljena i baza SCImago Journal & Country Rank koja svoje bibliometrijske pokazatelje temelji na podacima o citiranosti dobivenima iz konkurentne citatne baze podataka – Scopusa, ali i baze podataka Eigenfactor.org i Journal-Ranking.com koje se koriste Thomson Reutersovim podacima o citiranosti, ali donose zanimljive bibliometrijske pokazatelje.

Ipak, najveći dio predavanja posvećen je bazi podataka Journal Citation Report i njegovom najpoznatijem bibliometrijskom pokazatelju – faktoru odjeka časopisa (IF, *Impact Factor*; napomena: u literaturi se IF prevodi i s "čimbenik odjeka" ili "faktor utjecaja").

Navedene su kratke povijesne činjenice vezane uz faktor odjeka, čiji je tvorac *Eugene Garfield*,¹ objašnjena je formula na temelju koje se izračunava faktor odjeka te je grafički prikazana citiranost različitih vrsta znanstvenih članaka u određenom vremenskom razdoblju. Na održanim je predavanjima iznimna pozornost posvećena razjašnjavanju misterija što je uopće faktor odjeka, što nam on govori i kako ga treba interpretirati. Faktor odjeka se često pogrešno interpretira te se uzima kao pokazatelj "kvalitete" znanstvenih radova koje su pojedini znanstvenici objavili u časopisima, te se na temelju tog pogrešno interpretiranog pokazatelja "kroji sudbina" znanstvenika. No on to nije. Kao potkrepu dovoljno je navesti samo podatak da pojedini radovi i citati koje su oni dobili (ili nisu dobili) neravnomjerno pridonose faktoru odjeka časopisa. Naime, istraživanja su pokazala da 15 % najcitiranijih radova objavljenih u nekom časopisu dobije 50 % ukupnog broja citata, a 50 % najcitiranijih radova dobije čak 90 % ukupnog broja citata.² Iz navedenih se podataka može zaključiti da velik broj radova objavljenih u nekom časopisu vrlo malo, ili uopće ne doprinosi faktoru odjeka tog časopisa jer su u razdoblju promatranom za izračun faktora odjeka bili slabo citirani ili uopće nisu bili citirani. Tu se automatski nameće pitanje koji je rad relevantniji za znanstvenu zajednicu – onaj objavljen u časopisu s vrlo visokim faktorom odjeka koji nije dobio niti jedan citat ili onaj objavljen u časopisu s nižim faktorom odjeka, ali je često citiran (pod uvjetom da citiranost uzmemo kao mjeru relevantnosti rada, a da su radovi objavljeni u isto vrijeme te da pokrivaju istu tematiku)?

Nakon što je razjašnjeno za što se faktor utjecaja može koristiti, a za što ne, objašnjeno je da je za njegovu pravilnu interpretaciju važan kontekst, tj. da se međusobno mogu uspoređivati faktori utjecaja samo onih časopisa koji pokrivaju ista znanstvena područja. Naime, različita znanstvena područja podliježu različitim zakonitostima znanstvene komunikacije (dinamičnost znanstvenog područja, broj znanstvenika koji se bave tim znanstvenim područjem, načini znanstvene komunikacije, objavljivanje radova u znanstvenim časopisima, na konferencijama, objavljivanje knjiga, izvještaja i sl., broj znanstvenih časopisa koji pokrivaju dotično znanstveno područje, prosječni broj referencija po radu i sl.), što

uvelike utječe na faktor odjeka časopisa iz pojedinih znanstvenih područja. S tim je u svezi na predavanjima prikazana JCR-ova podjela znanosti na znanstvena područja te rangiranje časopisa unutar tih znanstvenih područja prema visini njihovog faktora utjecaja (Q1, Q2, Q3 i Q4).

Na predavanjima su također prikazani potencijalni problemi povezani s nemogućnošću povećanja faktora odjeka časopisa u nekim znanstvenim područjima/poljima i to na konkretnom primjeru vremenskih rokova potrebnih od objavljivanja do citiranja znanstvenog članka u polju elektrotehnika ili polju računarstvo.

U nastavku predavanja obrađen je i bibliometrijski pokazatelj pod nazivom Hirschov indeks ili *h*-indeks, koji govori o konstantnosti citiranosti radova.³ I kod njegove je pravilne interpretacije također važan kontekst, jer se po tom bibliometrijskom pokazatelju smiju međusobno uspoređivati samo oni znanstvenici/časopisi koji pokrivaju isto znanstveno područje. Kod interpretacije *h*-indeksa potrebno je imati na umu da on favorizira starije znanstvenike koji se duže vremena bave istraživačkim radom i stoga su imali više vremena za objavljivanje znanstvenih radova te su ti radovi imali više vremena biti citirani.

Ovim se predavanjima nastojalo osvijestiti hrvatsku znanstvenu zajednicu o bibliometrijskim pokazateljima te o njihovoj pravilnoj interpretaciji, ne bi li se izbjegla njihova neispravna upotreba u svrhe za koje nisu namijenjeni.

Literatura:

1. *E. Garfield*, Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas, Science, Vol. 122, 15 July 1955, str. 108–111
2. *P. O. Seglen*, Why the Impact Factor of Journals Should Not be Used for Evaluating Research, British Medical Journal, Vol. 314, No. 7079, 15 February 1997, str. 498–502
3. *J. E. Hirsch*, An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output, PNAS, Vol. 102, No. 46, November 2005, str. 16569–16572

industrijsko-gospodarski pregled

Uređuju: Hedviga Kveder i Marija-Biserka Jerman

BASF u proizvodnji sirovina za najlon

Tvrtka BASF gradi tvornicu za proizvodnju ciklododekanona u Ludwigshafenu, Njemačka, kojim će opskrbljivati švicarsku tvrtku EMS-Chemie za proizvodnju polimernih materijala. EMS će ciklododekanon upotrebljavati za proizvodnju laurilaktama, intermedijera u proizvodnji najlona-1,2 u zajedničkom japanskom poduzeću s UBE Industries. BASF ima sirovine za proizvodnju ciklododekanona, butadien i N₂O, u Ludwigshafenu, a proces proizvodnje bit će trostupanjski za razliku od uobičajenog u pet stupnjeva. M.-B. J.

Air Products kupuje tvornicu nanočestica

Tvrtka Air Products & Chemicals kupila je tvornicu za proizvodnju disperzija nanočestica i slične tehnologije od Nanogate Advanced

Materials u Saarbrückenu, Njemačka. Air Products već ima na tržištu disperzije nanočestica cinkova oksida, srebra i indijevog i antimonova kositrenog oksida. NAM, zajednički pothvat Air Products i njemačkog Nanogate Technologies, nastavit će raditi na tehnologijama za zaslone i sigurnosne namjene. M.-B. J.

Mitsui gradi u Kini i Tajlandu

Tvrtke Mitsui Chemicals i China Petroleum & Chemical (Sinopec) sklopile su zajednički poduhvat u omjeru 50 : 50 za proizvodnju bisfenola A u Šangaju. Nova tvornica s kapacitetom od 120 kt godišnje stajat će oko 110 milijuna dolara. Sirovine za proizvodnju, fenol i aceton dobivat će od Sinopec Shanghai Gao-Qiao. Neovisno o tome, Mitsui će udvostručiti svoju proizvodnju polipropilena ulaganjem 40 milijuna dolara u svoju tvornicu u pokrajini Rayong,