

Bibliometrijski pokazatelji znanstvenog odjeka autora i časopisa

Bibliometric indicators of author's and journal's scientific impact

Bojana Brajenović-Milić

Sažetak. Web of Science, Scopus i Google Scholar najveće su, multidisciplinarno orijentirane citatne baze podataka koje, osim za pretraživanje literature, služe i kao analitički instrumentarij za vrednovanje znanstvenog odjeka autora i časopisa. Danas se, i to posebno u Europi, čimbenik odjeka (engl. *Impact Factor*) koristi ne samo kao pokazatelj kvalitete časopisa nego i kao jedan od osnovnih pokazatelja znanstvene vrijednosti autora, što često stvara probleme i dovodi do krivih zaključaka. U ovom radu prikazani su najvažniji bibliometrijski pokazatelji rada znanstvenika i kvalitete časopisa koji su dostupni u bazama podataka Web of Science, Scopus i Google Scholar.

Glavne riječi: bibliometrija; Google Scholar; Scopus; Web of Science

Abstract. Web of Science, Scopus and Google Scholar are the largest, multi-disciplinary oriented citation databases, which in addition to searching the literature are used as analytical tools for evaluating the scientific impact of authors and journals. Nowadays, especially in Europe, the impact factor is used not only as an indicator of the quality of the journal, but also as one of the main indicators of the scientific value of the author, which often causes problems and leads to false conclusions. This paper describes the most important bibliometric indicators of author's scientific work and the quality of the journal that are available in the Web of Science, Scopus and Google Scholar databases.

Key words: bibliometrics; Google Scholar; Scopus; Web of Science

Zavod za biologiju i medicinsku genetiku,
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci,
Rijeka

Primljeno: 1. 9. 2014.
Prihvaćeno: 22. 9. 2014.

Dopisni autor:

Prof. dr. sc. Bojana Brajenović-Milić
Zavod za biologiju i medicinsku genetiku,
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
Braće Branchetta 22, 51 000 Rijeka
e-mail: bojanabm@uniri.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

UVOD

Bibliografske baze podataka (BBP) temeljni su sekundarni izvori podataka koji omogućavaju pristup velikom broju primarnih informacija kao što su časopisi, odnosno članci u časopisima, zbornici radova s konferencija, knjige, patenti i sl.¹ Osim za pretraživanje literature, bibliografske baze podataka služe i kao analitički instrumentarij za bibliometrijska istraživanja. Mogu biti disciplinarno orijentirane kao što su npr. Chemical Abstract

Kada je Eugene Garfield 1955. godine iznio ideju o *impact factoru* nije mogao ni pomisliti da će to u budućnosti biti predmet sveprisutnog prijepora.

(područje kemije i kemijske tehnologije), INSPEC (fizika i primijenjene srodne discipline), MEDLINE odnosno PubMed (biomedicina i zdravstvo), Excerpta medica (biomedicina, klinička medicina, farmakologija), Biological Abstract (biologija i biološke znanosti) itd. ili multidisciplinarni kao što su Current Contents (CC), Web of Science (WoS) i Scopus. WoS i Scopus su i najveće citatne baze podataka koje u svojim bibliografskim zapisima osim imena autora, naslova članka, podataka o časopisu (naslov, volumen, broj, godina, stranice), ključnih riječi, sažetka, adrese autora i nakladnika sadrže i popis citiranih referenci. Zahvaljujući tome one predstavljaju glavni instrument za vrednovanje časopisa, znanstvene produkcije autora, institucija i zemalja. Pokazatelj vrijednosti i značaja nekog rada mjeri se brojem dobivenih citata, a vrijednost časopisa njegovim faktor odjeka (engl. *Impact Factor*; IF). Kada je Eugene Garfield 1955. god. iznio ideju o IF-u nije mogao ni pomisliti da će to u budućnosti biti predmet sveprisutnog prijepora². Danas se, i to posebno u Europi, pojam IF-a ne koristi samo kao pokazatelj odjeka časopisa, nego i kao pokazatelj „vrijednosti“ pojedinog autora, što često stvara probleme i dovodi do krivih zaključaka. U posljednjih 10-ak godina razvijene su brojne metode citatnih analiza i vrednovanja časopisa, a vodeću ulogu u tom području imaju izdavačke kuće Thomson Reuters (WoS) i Elsevier (Scopus). Naša akademska i znanstvena zajednica ima pristup ovim, kao i brojnim drugim bibliografskim bazama, kroz Centar za on-

line baze podataka (<http://www.online-baze.hr>) osnovan 1995. godine u suradnji Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, CARNeta i Instituta „Ruđer Bošković“. Google Scholar (GS; Google Inc.) besplatna je akademska citatna bibliografska baza i sve se češće navodi kao alternativni ili komplementarni izvor podataka spomenutim, komercijalnim bazama WoS i Scopus.

Cilj ovog rada je prikazati najvažnije bibliometrijske pokazatelje znanstvenog doprinosa autora i vrijednosti, odnosno odjeka časopisa korištenjem baza podataka WoSa, Scopus i GS.

WEB OF SCIENCE

Thomson Reutersova baza podataka WoS, prijašnjeg naziva ISI Web of Knowledge, vodeći je izvor bibliografskih i citatnih informacija iz područja prirodnih i primijenjenih znanosti, društvenih i humanističkih znanosti te umjetnosti. Radi se zapravo o multidisciplinarnoj istraživačkoj platformi koja korisnicima omogućava pristup i pretraživanje brojnih baza podataka putem jednog sučelja. WoS (v.5.13.3) podržava 15 baza podataka, uključujući i najveće, vodeće citatne indekse. Pri ugovaranju pretplate za korištenje WoSa mogu se odabrati sve ili samo neke baze podataka. Od citatnih indeksa hrvatskoj znanstvenoj zajednici dostupni su Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Science Citation Index (SSCI), Arts&Humanities Citation Index (A&HCI) koji se nalaze unutar novog WoSova proizvoda imenovanog kao Web of Science Core Collection (WoSCC), zatim Data Citation Index i SciELO Citation Index. SCIE pokriva časopise iz područja prirodnih i primijenjenih znanosti, a SSCI obrađuje sadržaje iz vodećih časopisa iz društvenih znanosti. Isto tako, selektivno uključuje i relevantne radove iz područja prirodnih znanosti i tehnologije. A&HCI indeksira časopise iz područje humanističkih znanosti i umjetnosti. Selektivno obrađuje i članke iz područja prirodnih i društvenih znanosti. Zbog preklapanja citatnih baza po područjima pojedini časopisi obrađuju se u više citatnih indeksa. Kroz WoS platformu možemo pristupiti i bazama Current Contents i MEDLINE. WoSov proizvod, odnosno baza podataka All Databases omogućava istovremeno pretraživanje po svim bazama koje su uključene u pretplatu (<http://apps.webofknowledge.com>).

SCOPUS

Scopus je najveća bibliografska i citatna baza podataka u vlasništvu izdavačke kuće Elsevier i, kao WoS, dostupna je hrvatskim znanstvenicima. Ova, interdisciplinarna baza podataka, pokriva prirodne, tehničke, medicinske i društvene znanosti te humanistiku i područje umjetnosti. Za razliku od WoSa znatno više uključuje europsku publicistiku i to posebno u području društvenih i humanističkih znanosti³. U bazi podataka Scopus može se pratiti citiranost pojedinih autora, radova i sl. i to od 1970. godine, a podatci o radovima dosežu sve do 1893. godine. Scopus obrađuje preko 21 000 časopisa, 50 000 naslova knjiga i na tisuće drugih vrsta publikacija i patenata (<http://www.elsevier.com/online-tools/scopus/content-overview>). Ova baza podataka u cijelosti podržava inače zasebne baze MEDLINE i EMBASE.

Za razliku od baze podataka WoS koja teži ekskluzivnosti, Scopus stalno i puno lakše uključuje nove izvore informacija, pa tako pokriva i velik broj časopisa u otvorenom pristupu (engl. *open access*), čak njih 2 800.

GOOGLE SCHOLAR

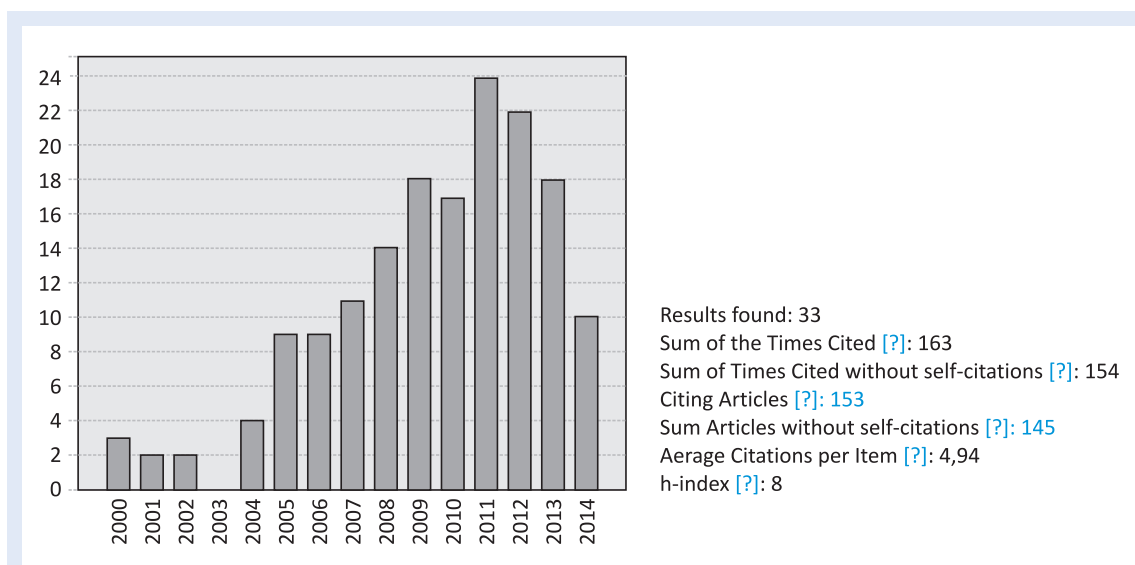
GS je internetski pretraživač literature pa pokriva sve vrste objavljenih izvora kao što su članci, knjige, diplomski i doktorski radovi, kongresni sažeci, preprint članci i članci koje su izdali akademski izdavači, profesionalna društva, repozitoriji i sl. GS pokriva gotovo sva znanstvena područja i discipline i nije ograničen na pojedinačne jezike, zemlje ili područja. Isto tako, GS evidentira baš sve vrste zapisa dostupnih na mrežnim stranicama i ne može razlikovati znanstvene članke od raznih administrativnih, uredničkih i sl. materijala, što mu je glavni nedostatak. Dodatno, mogućnost manipuliranja podacima vidljivim i prikupljenim na GS-u u smislu povećanja citiranosti pa tako i osobnog znanstvenog doprinosa ovu bazu u bibliometrijskom smislu, barem za sada, čini inferiornijom od baza WoS ili Scopus⁴. Iako najnovije istraživanje Wintera i sur. pokazuje da GS sve bolje pokriva znanstvenu literaturu i da bi u skoroj budućnosti mogao uključiti sve podatke WoSa, ipak su nužnost uvođenja sofisticiranijih metoda pretraživanja i jakih mjera sprječavanja moguć-

nosti manipulacije s citiranošću zadaci s kojima se GS tek treba suočiti⁴.

BIBLIOGRAFSKI POKAZATELJI ZNANSTVENOG DOPRINOSA AUTORA

H-indeks, koji je 2005. godine promovirao fizičar Jorge E. Hirsch, jednostavan je i zoran pokazatelj znanstvenog odjeka istraživača⁵. Naime, znanstvenik ima određeni h-indeks ako je svaki od njegovih N_p radova imao najmanje h citata, a ostali njegovi radovi ($N_p - h$) nemaju više od h citata svaki. H-indeks 10 znači da je autor publicirao 10 radova koji imaju najmanje 10 citata. H-indeks 0 ne znači neminovno da je autor neaktivan, on je možda tek objavio koji rad, ali oni još nisu citirani. Važno je istaknuti da ovaj scientometrijski pokazatelj služi za usporedbu znanstvenika koji se bave istim područjem istraživanja i koji su približno jednakog radnog iskustva⁶. Zapravo, h-indeks na specifičan i izbalansiran način opisuje „količinu“ (broj radova) i „kvalitetu“ (broj citata) objavljenih radova⁷. Ovaj indikator može se koristiti i kao mjera kvalitete rada grupe znanstvenika nekog instituta, sveučilišta, zemlje, ali i časopisa.

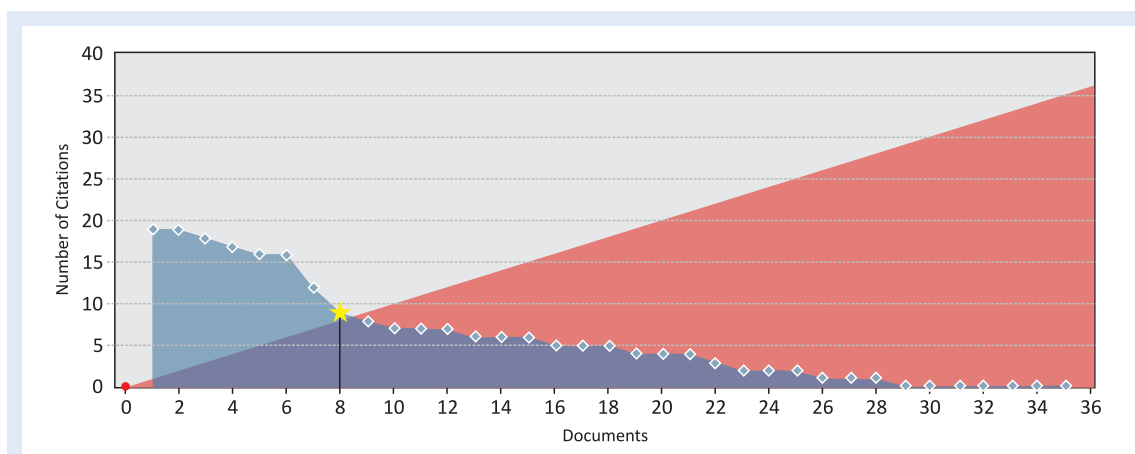
U bazi podataka WoS h-indeks se nalazi u sklopu tzv. izvještaja o citiranosti (engl. *Citation Reports*) (slika 1). Opcija *Citation Reports* nudi statističke podatke o broju publiciranih radova, naravno, indeksiranih u bazama podataka WoSa, i broju dobivenih citata, što zajedno s h-indeksom daje širu sliku povijesti publiciranja i citiranosti određenog znanstvenika. Izvještaj, osim gore spomenutih statističkih podataka, sadrži i vizualne prikaze broja objavljenih radova i broj dobivenih citata po godinama, te popis radova s brojem dobivenih citata po godinama. Da bismo došli do ovog izvještaja o citiranosti potrebno je prvo „prikupiti“ sve objavljene radove autora upotrebom opcije *Author Search* te aktivirati poveznicu *Citation Reports*. Ovdje se nalazi i poveznica za opciju *Results Analysis* koja omogućava sortiranje radova prema različitim parametrima, odnosno kategorijama. Ovom se analizom može vidjeti tko su autorovi najčešći koautori, u kojim časopisima je objavljivao, u kojim područjima istražuje itd. S obzirom na to da se u oba slučaju radi o podacima koji opisuju znanstvenika, iznimno je važno da se početno prikupe svi autorovi radovi. Naime, često se zbog pogreške u pisanju, i



Slika 1. Izvještaj o citiranosti autora (izvor: WoS; Citation Reports)

to ponajprije imena i prezimena autora, dogodi da takvi radovi ne budu pronađeni i gube se iz daljnjih analiza. Ova je pogreška česta u znanstvenica koje udajom mijenjaju prezime ili imaju dva ili više prezimena. Problem u pretraživanju pojavljuje se i u slučajevima čestih prezimena. Svjesni ovakvih, kao i drugih pogrešaka, u WoSu nude mogućnost kreiranja identifikacijskog broja znanstvenika, tzv. *ResearcherID*. Iako je *ResearcherID* specifičan za izdavača baza podataka Thomson Reuters, on je komplementaran s Open Researcher and Contributor ID (ORCID), identifikatorom koji vas bez pogreške odvaja od drugih znanstvenika i omogućava da vaš rad bude u cijelosti prepoznat (<http://orcid.org>).

U bazi podataka Scopus, koja od ove godine ima unaprijeđene, redizajnirane i preimenovane sve analitičke alatke, h-indeks vidljiv je u sklopu opcije *View Citation Overview*. Scopus nudi i grafički prikaz h-indeksa (slika 2), broja publiciranih radova prema izvoru (časopisima gdje su objavljeni), broja citata po godinama i koautorstvo uporabom h-Grapha (engl. *Analyze Author Output*). Valja napomenuti da Scopus nema kompletne citatne informacije za radove objavljene prije 1996. godine. Scopus omogućava izračun h-indeksa tako da se izuzmu samocitati autora ili svih autora i knjiga. Izuzimanjem samocitata h-indeks se najčešće smanjuje, pa je ovaj pokazatelj iznimno vrijedan kao polazište za prosudbu odnosa auto-



Slika 2. Grafički prikaz h-indeksa autora. Njegov h-indeks je 8 (izvor: Scopus; Analyse Author output)

ra/koautora prema samocitiranju. Smatra se da je postotak samocitata od 15 % – 25 % prihvatljiv¹. U slučaju velikog broja samocitata znanstveni utjecaj rada nekog autora može biti upitan. Ipak, samo pomnijom analizom autorovih radova može se razlučiti radi li se o nužnosti samocitiranja koje ima važnu ulogu u povezivanju sadašnjeg rada s prethodnim istraživanjima unutar određenog područja ili se ipak radi o egocentričnim pobudama kako bi autor sam sebe učinio vidljivijim i pokazao autoritet¹. Kao i u WoSu, i u ovoj se bazi radovi nekog autora mogu analizirati koristeći opciju *Analyze Search Results*. Naravno, i Scopus nudi identifikacijski broj autora (engl. *Scopus Author Identifier*), a moguće je pretraživati i prikupiti sve autorove radove putem ORCID-a.

GS pored h-indeksa nudi i i10-indeks (broj publikacija s najmanje 10 citata) koji se nalaze u okviru autorovog profila (engl. *Google Scholar Author Profile*; GSAP) koji otvara i postavlja sam autor. Iako se GSAP može automatski ažurirati, potrebno je stalno kontrolirati i revidirati podatke jer se često publikacije, reference dupliciraju ili su nepotpune. GSAP može biti privatn ili javan, ako tako odredi sam autor.

BIBLIOMETRIJSKI POKAZATELJI ZNANSTVENE VRIJEDNOSTI I ODJEKA ČASOPISA

Jedan od najdugovječnijih i najpoznatiji pokazatelj znanstvene vrijednosti nekog časopisa je nesumnjivo IF². Radi se o broju koji pokazuje koliko se puta prosječno citira jedan znanstveni rad u nekom časopisu u određenom razdoblju.

Vrijednosti IF-a za pojedine časopise objavljuju se jednom godišnje (krajem lipnja ili početkom srpnja) u statističkoj bazi podataka Thomson Reutersa Journal Citation Reports (JCR). Ovoj bazi, koju je 1975. godine kreirao Eugen Garfield, može se pristupiti direktno ili kroz WoS platformu. JCR je kvantitativno pomagalo za rangiranje, vredno-

vanje, kategorizaciju i komparaciju časopisa. Osim IF-a, pokazatelji znanstvene vrijednosti časopisa jesu: petogodišnji IF (engl. *5-Year Impact Factor*), indeks brzine citiranja (engl. *Immediacy Index*), poluvrijeme citiranja časopisa, odnosno poluvrijeme citata časopisa (engl. *Cited i Citing Half-life*).

IF časopisa računa se tako da se podijeli broj citata dobiven u tekućoj godini na radove objavljene u protekle dvije godine s brojem radova objavljenih u istom tom razdoblju. IF 1,0 znači da su, prosječno, radovi u prethodne dvije godine bili citirani jedanput. Zanimljivo je analizirati utjecaj samocitata časopisa na njegov IF. Upotrebom funkcije *Journal Self Cites* jasno je u tablici prikazana učestalost samocitiranja časopisa i koliko to utječe na IF (slika 3). Pretjerana samocitiranost časopisa doводи do povećanja IF-a i nerealnog rangiranja časopisa unutar predmetnog područja. Ove je godine 38 časopisa suspendirano s JCR liste IF-a i to zbog prekomjerne samocitiranosti ili zbog izraženog citiranja radova objavljenih u određenom časopisu u radovima publiciranim u drugom, uvijek istom časopisu, po principu davatelj i primatelj (engl. *citation stacking*)⁸. Učestalost samocitiranja kretala se od 59 do 90 %. Ovi će časopisi, u periodu koji slijedi, biti praćeni i provjeravani u smislu zadovoljavanja kriterija i standarda potrebnih za ponovno uključivanje u bazu podataka WoS.

Od 2007. godine JCR prikazuje i *Eigenfactor Score* te *Article Influence Score*. Do ovih podataka može se doći i izravno preko mrežnih stranica Eigenfactor (<http://www.eigenfactor.org>). Izračun ovih pokazatelja temelji se na citatnim podacima JCR-a, što znači da se oni odnose samo na radove, odnosno časopise koji su indeksirani u bazama podataka WoS. Eigenfactor Score mjeri broj citata koje su radovi objavljeni u nekom časopisu u posljednjih pet godina dobili u tekućoj JCR godini, uzimajući u obzir podatak iz kojih časopisa oni dolaze. Časopisi koji se više citiraju imaju veći uči-

Total Cites	81
Cites to Years Used in Impact Factor Calculation	11
Impact Factor	0.133

Self Cites	59 (72% of 81)
Self Cites to Years Used in Impact Factor Calculation	7 (63% of 11)
Impact Factor without Self Cites	0.048

Slika 3. Samocitiranost časopisa i njen utjecaj na IF (izvor: JCR)

nak na mrežu citiranosti nego časopisi koji su manje citirani. Dodatno, Eigenfactor Score lišen je utjecaja samocitiranosti časopisa jer isključuje reference koje citiraju radove objavljene u istom časopisu. *Article Influence Score* određuje utjecaj radova objavljenih u nekom časopisu u prvih pet godina od objavljivanja. Njegova srednja vrijednost je 1,0. Vrijednost veća od 1,0 znači da svi radovi objavljeni u tom časopisu imaju iznadprosječan utjecaj, dok vrijednost manja od 1,0 ukazuje na radove s ispodprosječnim utjecajem.

Pokazatelj vrijednosti i značaja nekog rada mjeri se brojem dobivenih citata, a vrijednost časopisa njegovim faktorom odjeka (engl. *Impact Factor*).

Category Name	Total Journals in Category	Journal Rank in Category	Quartile in Category
GENETICS & HEREDITY	164	88	Q3
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	78	18	Q1

Slika 4. Položaj, odnosno rang časopisa Prenatal Diagnosis (IF 2,514; 2013) (izvor: JCR Science Edition) unutar predmetnih kategorija

JCR se sastoji od dva dijela: JCR Science Edition i JCR Social Science Edition. Časopisi se mogu pretraživati po predmetnim kategorijama, odnosno područjima (engl. *Subject Category*), nakladnicima (engl. *Publisher*) i zemljama (engl. *Country/territory*) te sortirati prema abecednom redu naziva časopisa, padajućem IF-u te ostalim, gore spomenutim pokazateljima vrijednosti, odnosno utjecaja časopisa. Važno je napomenuti da se časopisi, odnosno njihova vrijednost može odrediti samo unutar predmetnog područja, a nikako samo u odnosu na njegov IF. Pojedini časopisi uključeni su i u više od jedne predmetne kategorije i u svakoj od njih mogu biti drugačije rangirani. Tako, primjerice, časopis Prenatal Diagnosis ima IF 2,514 (2013 JCR Science Edition) uključen u dvije predmetne kategorije, Genetics & Heredity i Obstetrics & Gynecology, a njegov položaj, odnosno rang u svakoj od predmetnih područja bitno je drugačiji (slika 4).

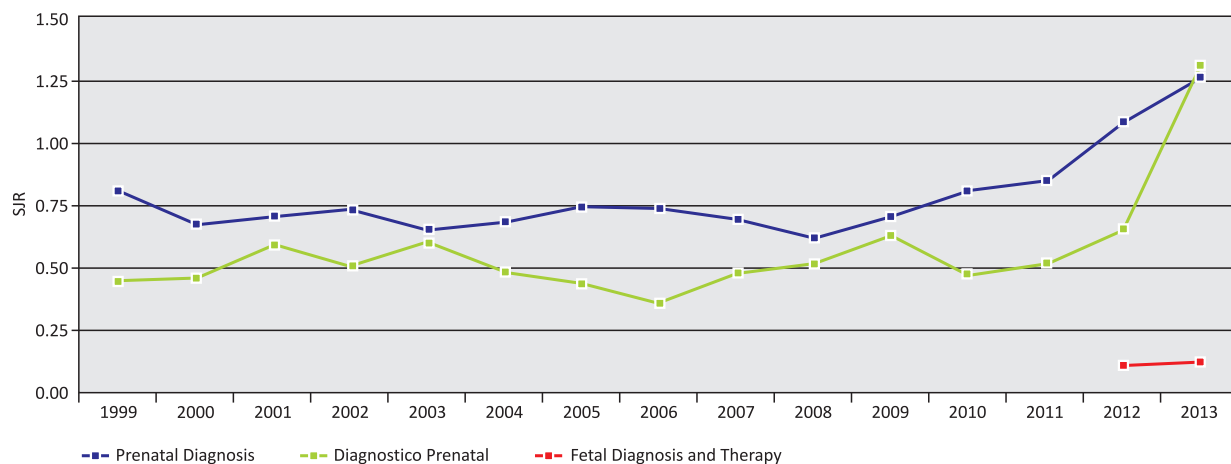
Koje će edicije JCR-a i za koje vremensko razdoblje biti dostupne korisniku ovisi o ugovorenoj pretpla-

ti. Našoj akademskoj zajednici u ovom su trenutku dostupne obje edicije i to za razdoblje od 2002. do 2013. godine. Valja napomenuti da su podatci o rangiranju časopisa po kvartilama unutar predmetne kategorije prikazani tek od 2003. godine, dok se IF može vidjeti i do 1998. godine.

Scopusovi bibliometrijski pokazatelji znanstvene vrijednosti časopisa su SClmago Journal Rank (SJR) i Source Normalized Impact per Paper (SNIP). Oba se mogu koristiti za usporedbu časopisa bez obzira kojoj disciplini ili predmetnom području pripadaju. SJR je izniman bibliometrijski pokazatelj znanstvene vrijednosti časopisa temeljen na ideji da „svi citati nisu jednaki” pa se metodologija izračuna sastoji od broja dobivenih citata i važnosti, odnosno prestiža časopisa koji su izvor tih citata. Naime, predmetno područje, kvaliteta i reputacija časopisa izravno utječe na razinu citiranosti. SJR je parametar koji rangira časopise po principu „prosječne vrijednosti članka” i neovisan je o razlikama u načinu ili dinamici citiranja po predmetnim područjima (<http://www.scimagojr.com>). SNIP mjeri prosječnu citiranost po članku i „citatnog potencijala” predmetnog područja kojem časopis pripada. „Citatni potencijal” definira se kao vjerojatnost da neki rad bude citiran u određenom području istraživanja. Tako npr. časopisi određene discipline koji imaju prosječno 40 referenci imaju 4 puta veći citatni potencijal nego časopisi iz disciplina koji prosječno imaju 10 citata.

Koristeći opciju Compare Journals moguće je analizirati i uspoređivati časopise prema SJR i SNIP indikatorima te vidjeti ukupan broj citata časopisa, ukupan broj dokumenata objavljenih u časopisu i postotak članaka koji nisu citirani. Podatci su dostupni od 1999. god., a mogu biti prikazani tablično ili grafički (slika 5).

Google Scholar koristi h5-indeks za vrednovanje i rangiranje časopisa. h5-indeks je h-indeks za radove publicirane u časopisu u proteklih pet kalendarskih godina. h je najveći broj radova koji su bili citirani h puta. Npr. h5-indeks 43 znači da je časopis u pet prethodnih godina objavio 43 rada koji su svi bili 43 puta citirani. GS nudi i rangiranje časopisa po predmetnim kategorijama i potkategorijama. Važno je napomenuti da je GS bibliometrija limitirana na radove indeksirane u GS-u i da ne postoje selektivne mjere uključivanja časopisa u njegovu bazu podataka.



Slika 5. Usporedba časopisa s obzirom na njihov SJR (izvor: Scopus: Compare Journal)

UMJESTO ZAKLJUČKA

Ako se, samo nakratko i u kontekstu informacija navedenih u ovom radu, osvrnemo na važeći Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja onda svima postaje jasno zbog čega uvjeti koji se temelje samo na broju radova potrebnih za izbor u određeno znanstveno zvanje, kao što je to npr. u znanstvenom području biomedicina i zdravstvo (3, 6, 12 radova indeksiranih u CC/SCIE i to redom za izbor u znanstvenog suradnika, višeg znanstvenog suradnika i znanstvenog savjetnika) ne prate mogućnosti koje nam nudi moderna bibliometrija i scientometrija⁹. Nažalost, i nedavni pokušaj unaprjeđenja izbornih uvjeta reguliranih Pravilnikom koji je stupio na snagu početkom prošle godine^{10,11}, a ukinut vrlo brzo, odlukom Ustavnog suda RH¹², nije bio ni u scientometrijskom kao ni u tehničkom smislu ispravno postavljen, pa stoga i teško provediv. Tako, primjerice, h-indeks kao najbolji pokazatelj znanstvenog utjecaja autora nije uopće uključen. Brojni pokazatelji vrijednosti znanstvenih časopisa kao što su IF, medijan IF-a predmetnog područja, rangiranje časopisa po kvartilama predmetne kategorije i sl. koriste se za evaluaciju znanstvenika, što nije ispravno. Pored toga, kreatori tog Pravilnika nisu bili upoznati s podacima koji su dostupni našoj znanstvenoj zajednici koristeći WoS, odnosno JCR bazu podataka. Posebno bi to došlo do izražaja u procjeni znanstvene aktivnosti i kvalitete rada znanstvenika starijih od 40-ak godina. Za njihove prve rado-

ve podataka o rangiranju časopisa ili medijanu IF-a (podatci su dostupni tek od 2003. god.) ne bi bilo i čitava, u osnovi dosta zamršena računica, ne bi bila moguća. Pravilno definiranje uvjeta za izbor u znanstvena zvanja nije lako, ali nije ni tako teško ako se uvažava znanje ljudi koji se profesionalno bave tom problematikom.

ZAHVALA

Zahvaljujem prof. dr. sc. Maji Mariji Jokić na sugestijama i korisnim komentarima.

Izjava o sukobu interesa: autorica izjavljuje da ne postoji sukob interesa.

LITERATURA

- Jokić M. Bibliometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada. Zagreb: Sveučilišna knjižara, 2005.
- Garfield E. Citation indexes to science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science* 1955;122:108-11.
- Jokić M, Zauder K, Letina S. Karakteristike hrvatske nacionalne i međunarodne znanstvene produkcije u društveno-humanističkim znanostima i umjetničkom području za razdoblje 1991-2005. Zagreb: Institut za društvena istraživanja, 2012.
- de Winter JCF, Zadpoor AA, Dodou D. The expansion of Google Scholar versus Web of Science: a longitudinal study. *Scientometrics* 2014;98:1547-65.
- Hirsch JE. An index to quantify on individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005;102:16569-72.
- Jokić M. H-indeks kao novi scientometrijski indikator. *Biochemia medica* 2009;19:5-9.
- Braun T, Glanzel W, Schubert A. A Hirsch-type index for journals. *Scientist* 2005;19:8.

8. 2014 Journal Citation Reports® (Thomson Reuters, 2014) [Internet]. [cited 2014 Sept 08].
9. Available from: http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/static_html/notices/notices.htm#editorial_information
10. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja [cited 2014 Sept 08].
11. Available from: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/289156.html>
12. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja [cited 2014 Sept 08]. Available from: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_26_447.html
13. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja [cited 2014 Sept 08]. Available from: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_34_628.html
14. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Ustavni sud Republike Hrvatske, Odluka [cited 2014 Sept 08].
15. Available from: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_07_99_2258.html