

Kriteriji za evaluaciju znanstvenih časopisa – prednosti i mane

Bojan Macan
Knjižnica Instituta “Ruđer Bošković”
bmacan@irb.hr



Sadržaj



- Uvod
- Pokazatelji kvalitete časopisa
 - Zastupljenost u knjižnicama
 - Indeksiranost u bazama podataka
 - Web of Science
 - Scopus
 - Current Contents
 - Citiranost
 - Journal Citation Report (JCR)
 - Eigenfactor.org
 - Journal-Ranking.com
 - SCImago Journal & Country Rank
- Zaključak

Izvori informacija



Podjela informacija po vrsti (T. Toth, 2002.):

- **Primarne (izvorne) informacije** - znanstvena i stručna djela u obliku članka objavljenih u časopisima, knjigama, poglavljima knjiga; disertacije, literarna i muzička djela i sl.
- **Sekundarne (uputne) informacije** - katalozi, bibliografije, bibliografske baze podataka, bilteni prinoza i sl.
- **Tercijarne (izvedene) informacije** - enciklopedije, rječnici, leksikoni, pregledni radovi (ako ne donose nove spoznaje), priručnici, udžbenici i sl.



INFORMACIJE





Temeljni bibliometrijski zakoni

- Bradfordov zakon – distribucija radova iz određenog znanstvenog područja u časopisima
- Lotkin zakon – produktivnost autora
- Zipfov zakon – učestalost javljanja riječi u nekom tekstu

Izvori znanstvenih informacija



- knjige
- časopisi
- zbornici radova s konferencija
- magistarski radovi i doktorske disertacije
- patent
- blogovi, wikiji, e-mail korespodencija...

Časopisi



- Podjele časopisa
 - opći : specijalizirani i subspecijalizirani
 - međunarodni : nacionalni (lokalni)
 - znanstveni : stručni
 - indeksirani : neindeksirani
 - tiskani : tiskani + elektronički : elektronički

Pokazatelji kvalitete časopisa



Prema J. Petrak, 2000.:

- zastupljenost u knjižnicama
- indeksiranost
- citiranost



Indeksiranost časopisa

- baze podataka:
 - multidisciplinarne/specijalizirane
 - bibliografske/s pristupom cjelovitim tekstovima/citatne baze podataka
 - slobodan pristup/pretplata
 - kriteriji za uvrštavanje časopisa u pojedine baze podataka
 - Web of Science, Scopus, Current Contents, MEDLINE, LISA...

Web of Science - pokrivenost



- <http://www.isiknowledge.com/WOS>
- indeksira časopise od 1955. god., a od iste godine bilježi i podatke o citiranosti
- pokriva časopise iz svih područja znanosti
- 11527 tekućih časopisa, 60 hrvatskih (početak 2009.)
- 3 citatna indeksa:
 - Science Citation Index Expanded (SCI-EXP) – 8054 časopisa; 37 hrvatskih
 - (Science Citation Index (SCI) – 3770 časopisa; 1 hrvatski časopis)
 - Social Science Citation Index (SSCI) – 2697 časopisa; 13 hrvatskih
 - Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) – 1646 časopisa; 14 hrvatskih



Web of Science - kriteriji

- kriteriji za uvrštavanje u WoS:
 - kriteriji vezani uz zadovoljavanje međunarodnih izdavačkih standarda
 - tematika koju časopis pokriva
 - međunarodna orijentacija časopisa
 - citatna analiza časopisa
 - od 2007. g. – uvrštavanje časopisa čiji je sadržaj od specifične regionalne važnosti



Scopus - pokrivenost

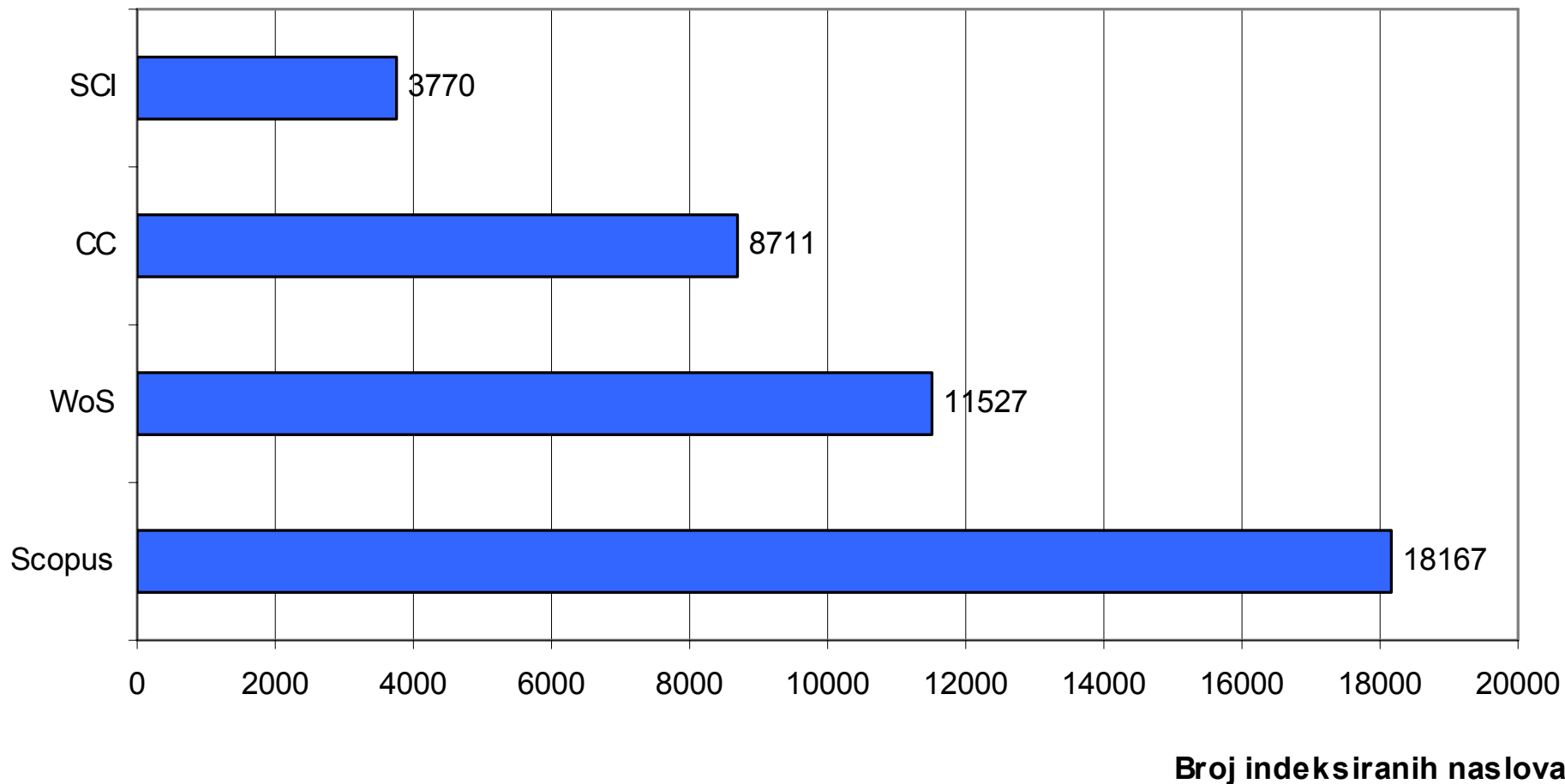
- <http://www.scopus.com>
- predstavljen javnosti 2004. godine
- najveća citatna i bibliografska baza podataka
- indeksira časopise, serije knjiga, trade časopise i zbornike radova s konferencija iz svih područja znanosti
- podaci o citiranosti od 1996. god.
- ukupno indeksiran 26991 naslov (104 hrvatska)
- 18167 tekućih naslova; 78 hrvatskih časopisa (76 časopisa i 2 trade časopisa) (rujan 2009.)
- Journal Analytics – mogućnost usporedbe više časopisa istovremeno



Current Contents

- [Centar za online baze podataka](#)
- 8712 časopisa; 11 hrvatskih časopisa (početak 2009.)
- od 1955. god.
- u početku pokrivao samo biologiju i medicinu, a kasnije se proširio na ostala znanstvena područja
- izlazio tjedno u tiskanom izdanju
- vodič literature iz pojedinog područja
- svi časopisi indeksirani u CC-u bi trebali biti indeksirani i u WoS-u!!!

Baze podataka - pokrivenost



Bibliometrijski pokazatelji o časopisima



- izračunati na temelju podataka o citiranosti iz WoS-a i Scopus-a
- citati i samocitati
- vrijednost citata / negativni citati
- vremenski period
- neupareni citati u citatnim bazama podataka
- različitosti znanstvene komunikacije između pojedinih znanstvenih polja
- broj znanstvenika koji se bave pojedinim znanstvenim područjem

Baze podataka s bibliometrijskim pokazateljima



- Journal Citation Report
- Eigenfactor.org
- Journal-Ranking.com
- SCImago Jurnal & Country Rank



Journal Citation Report (JCR) - 1

- <http://www.isiknowledge.com/JCR>
- 1975. god.
- statistička baza podataka na temelju citatnih podataka dobivenih iz SCI i SSCI citatnih indeksa
- citatni podaci iz A&HCI nisu uključeni zbog posebnosti znanstvene komunikacije na području humanistike i umjetničkih područja
- 8576 časopisa (6620 u JCR SE, 1985 u JCR SSE) (2008. godine)



Journal Citation Report (JCR) - 3

- WoS > JCR (podaci o časopisu)
 - **čimbenik odjeka (Impact Factor)** – omjer broja citata dobivenih u nekoj godini (godina za koju se čimbenik odjeka računa) na radove objavljene u prethodne 2 godine i broja ukupno objavljenih radova u prethodne 2 godine
 - **5-godišnji čimbenik odjeka (5-year Impact Factor)** – čimbenik odjeka izračunat za 5-godišnje razdoblje
 - **indeks brzine citiranja (Immediacy Index)** – omjer broja citata koje je časopis dobio u istoj godini u kojoj su članci objavljeni i broj članaka objavljenih u toj istoj godini



Journal Citation Report (JCR) - 4

- WoS > JCR (podaci o časopisu)
 - **poluvrijeme citiranja (Cited half-life)** – medijan broja godina računatih unatrag u odnosu na tekuću godinu, koje čine 50% ukupnog broja citata što ih je časopis dobio u tekućoj godini
 - **poluvrijeme referenci (Citing half-life)** – medijan broja godina računatih unatrag u odnosu na tekuću godinu, koje čine 50% ukupnog broja referenci što su ih radovi objavljeni u promatranom časopisu u tekućoj godini citirali
 - **h-index**
 - Journal Rank in Categories



Journal Citation Report (JCR) - 5

- WoS > JCR (podaci o kategoriji časopisa)
 - **median čimbenika odjeka (Median Impact Factor)** – medijan čimbenika odjeka za određenu kategoriju časopisa
 - **skupni čimbenik odjeka (Aggregate Impact Factor)** – čimbenik odjeka izračunat za određenu kategoriju časopisa. U obzir se uzimaju svi citati koje su dobili radovi objavljeni u časopisima određene skupine u određenoj godini, a dijele se s ukupnim brojem radova objavljenih u časopisima te skupine u toj godini
 - **skupni indeks brzine citiranja (Aggregate Immediacy Index)**
 - **skupno poluvrijeme citiranja (Aggregate Cited Half-life)**
 - **skupno poluvrijeme referenci (Aggregate Citing Half-life)**



IF hrvatskih časopisa

Naslov časopisa	IF 2008	Pozicija na ljestvici časopisa unutar istog područja
Food technology and biotechnology	1,273	99/144 (Q3); 44/107 (Q2)
Croatian medical journal	1,114	66/107 (Q3)
Croatica chemica acta	0,831	78/127 (Q3)
Collegium antropologicum	0,687	27/61 (Q2)
Mathematical inequalities & applications	0,500	132/215 (Q3)
Revija za socijalnu politiku	0,390	26/32 (Q4)
Chemical and biochemical engineering quarterly	0,346	135/144 (Q4), 93/116 (Q4)
Metalurgija	0,216	53/63 (Q4)
Periodicum biologorum	0,204	70/72 (Q4)
Društvena istraživanja	0,196	30/32 (Q4), 90/100 (Q4)
Tekstil	0,137	16/16 (Q4)
Neurologia Croatica	0,069	152/156 (Q4)
Signa vitae	0,045	13/13 (Q4)
Strojarstvo	0,000	-

Primjer...



Naslov časopisa	IF 2008	Znanstveno područje	Pozicija na ljestvici časopisa unutar istog područja
AAPG bulletin	1,364	engineering, petroleum	1/24 (Q1)
Cell biochemistry and function	1,333	cell biology	139/157 (Q4)
Nature reviews molecular cell biology	35,423	cell biology	1/157 (Q1)



Eigenfactor.org - 1

- <http://www.eigenfactor.org/>
- 7937 časopisa (2007. g.)
- besplatan
- bibliometrijski pokazatelji se izračunavaju na temelju podataka iz JCR-a (WoS)
- korpus časopisa načelno jednak kao i JCR-ov
- ne uključuje časopise koji objavljuju prosječno manje od 12 radova godišnje (u 5-godišnjem razdoblju), niti časopise koji ne citiraju druge časopise uvrštene u JCR



Eigenfactor.org - 2

- donose i podatke o cijenama časopisa i njihovoj vrijednosti za novac
- prilikom izračuna bibliometrijskih pokazatelja koriste se citati iz 5-godišnjeg razdoblja
- algoritam sličan Googleovom Page Rank-u (citat iz časopisa s većim Eigenfactorom vrijedi više od citata iz časopisa s manjim Eigenfactorom)
- ignorira samocitate časopisa



Eigenfactor.org - 3

- **Eigenfactor Score (EF)** – mjera važnosti časopisa za znanstvenu komunikaciju
 - procjena postotka vremena koje korisnici knjižnice provedu s određenim časopisom
 - skalirani tako da je zbroj EF-ova svih časopisa = 100
 - časopis s najvećim EF-om 2007. god. je bio Nature (1,9392)
 - što časopis izdaje veći broj radova, i EF mu je veći
 - simulira kretanje kroz znanstvenu literaturu



Eigenfactor.org - 4

- razlike Eigenfactor Score (EF) : čimbenik odjeka (IF):
 - EF uzima 5-godišnje razdoblje, IF 2-godišnje
 - EF broji citate dobivene iz časopisa SE, kao i one iz časopisa koji spadaju u SSE
 - EF kod izračuna izostavlja samocitate časopisa
 - kvalitativno razlikuje citate (citati koji dolaze iz časopisa s većim EF imaju veću vrijednost od onih koji dolaze iz časopisa s manjim EF) – Google Page Rank algoritam



Eigenfactor.org - 5

- **Article Influence Score (AI)** – mjera prosječnog utjecaja svakog rada objavljenog u časopisu kroz njegovih prvih 5 godina nakon objavljivanja
 - vrijednosti JI-a normalizirane tako da medijan svih časopisa u JCR-u ima $JI = 1,00$ (časopisi s JI iznad 1,00 su iznadprosječni, a oni s JI ispod 1,00 ispodprosječni)
 - časopis s najvećim JI -om u 2007- god. je bio Annual Review of Immunology (27,426)



Journal-Ranking.com - 1

- <http://journal-ranking.com>
- od 2006. godine
- 8023 časopisa
- besplatan, ali se za neke mogućnosti treba registrirati
- osim kvantitete citata, prilikom izračuna bibliometrijskih pokazatelja vodi računa i o kvaliteti citata - Google Page Rank
- koristi podatke iz Journal Citation Reporta (JCR)

Journal-Ranking.com - 2



- bibliometrijski pokazatelji:
 - **Journal Influence Index (JII)** – pokazatelj utjecaja časopisa
 - **Paper Influence Index (PII)** – pokazatelj utjecaja prosječnog rada u nekom časopisu ($(JII/broj\ radova) * 1000$)
 - **B2, B4, B6** – njihov izračun čimbenika odjeka za razdoblje od 2, 4 i 6 godina



SCImago Journal & Country Rank - 1

- <http://www.scimagojr.com>
- krajem 2007.godine
- 17087 časopisa
- Google Page Rank
- podaci o citiranosti iz Scopus



SCImago Journal & Country Rank - 2

- bibliometrijski pokazatelji:
 - **SJR faktor** – pokazatelj utjecaja, prestiža časopisa. Iskazuje prosječni broj citata (“utjecaj” časopisa iz kojih dolaze citati uzet u obzir) koje su u tekućoj godini dobili radovi objavljeni u prethodne 3 godine.
 - **h-index**
 - rangiranje časopisa po raznim pokazateljima unutar predmetnog područja i predmetne kategorije



Stanje u Hrvatskoj

- struka i znanstvena zajednica nisu dovoljno osviješteni o bibliometrijskim i drugim pokazateljima i tome što oni ustvari prikazuju
- često se bibliometrijski pokazatelji koriste u svrhe za koje nisu napravljeni i na temelju njih se pogrešno zaključuje (npr. na temelju IF časopisa se zaključuje o kvaliteti znanstvenog doprinosa znanstvenika koji je objavio rad u tom časopisu; na temelju IF se uspoređuju časopisi iz različitih znanstvenih područja i sl.)
- uvjeti za napredovanja u zvanjima (broj radova objavljenih u CC-u, potvrde o citiranosti (loše formulirani zahtjevi) i sl.)



Umjesto zaključka - 1

Indeksiranost u pojedinim bazama podataka

- koja baza podataka?
- kriteriji uvrštenja?
- zadovoljeni određeni kriteriji uređivačkog postupka
- vidljivost
- problemi:
 - jednom kada časopis uđe u neku bazu podataka, rijetko se izbacuje;
 - preferiranje časopisa s engleskog govornog područja;
 - nestalnost kriterija za uvrštavanje u pojedinu bazu podataka

Umjesto zaključka - 2



Za što koristiti pojedine bibliometrijske pokazatelje?

- citati
 - pokazatelj odjeka pojedinog rada u znanstvenoj zajednici
 - pokazatelj prihvaćenosti i odjeka pojedinog časopisa u znanstvenoj zajednici
 - nedostaci: kvaliteta citata; vremenski period; greške proizvođača baza podataka (indeksiranje, povezivanje citata)
 - oprez! - vremenski period; usporedivost po citatima **isključivo unutar znanstvenog područja!**
 - Web of Science ili Scopus? Google Scholar? Spireas?

Umjesto zaključka - 3



- čimbenik odjeka (IF)
 - jedan od pokazatelja kvalitete časopisa
 - ne koristiti za procjenu kvalitete pojedinačnog rada objavljenog u časopisu, niti znanstvenika koji je napisao taj rad
 - nedostaci: netransparentnost izračuna IF-a; svi citati se jednako vrednuju; vremenski period za koji se IF izračunava
 - samocitati?!
 - oprez! – po svojim IF se mogu uspoređivati **isključivo časopisi koji pokrivaju isto znanstveno područje!**

Umjesto zaključka - 4



- h-index
 - izračunava se na temelju citata
 - pokazatelj konstantnosti prihvaćenosti radova objavljenih u nekom časopisu, radova nekog znanstvenika, ustanove i sl. u znanstvenoj zajednici
 - vremenski period
 - oprez! – usporedba s obzirom na h-index **isključivo unutar znanstvenog područja!!!**
 - Web of Science/Scopus/Google Scholar...?

Zahvaljujem na pozornosti!



PITANJA I RASPRAVA