



## Središnja medicinska knjižnica

**Šember, Marijan (2007) *Vrjednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja [ Evaluation of biomedical open access journals using citation indicators ]*. Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu.**

<http://medlib.mef.hr/296>

University of Zagreb Medical School Repository

<http://medlib.mef.hr/>

**Sveučilište u Zagrebu**

**Filozofski fakultet**

**Ivana Lučića 3**

Marijan Šember

**VRJEDNOVANJE BIOMEDICINSKIH ČASOPISA U OTVORENOM  
PRISTUPU S POMOĆU CITATNIH POKAZATELJA**

magistarski rad

**mentor: prof. dr. sc. Jelka Petrak**

**Zagreb, 2007.**

Marijan Šember

Vrjednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja  
Zagreb, 2007.

Rad je obranjen 12. listopada 2007. godine, pred povjerenstvom u sastavu:

- dr. sc. Aleksandra Horvat
- dr. sc. Daniela Živković
- dr. sc. Jelka Petrak, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu



Imenovanje 2.5 Hrvatska

Slobodno smijete:



**dijeliti** — umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo



**remiksirati** — prerađivati djelo

Pod sljedećim uvjetima:



**Imenovanje.** Morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).

- ◆ U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licencne uvjete ovog djela. Najbolji način da to učinite je linkom na ovu internetsku stranicu.
- ◆ Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava.
- ◆ Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/hr>

# I. UVOD

## 1. Znanstveni časopisi

U publikaciji ISBD(CR): međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija i druge neomeđene građe, koju je Hrvatsko knjižničarsko društvo objavilo 2005. godine, časopis se definira kao „izraz koji se često upotrebljava za periodičku publikaciju, naročito znanstvenu.“<sup>1</sup> Periodička publikacija je pak „vrsta serijske publikacije koja izlazi u redovitim razmacima kraćim od godine. Obično sadržava zasebne članke,“ dok je serijska publikacija „jedinica neomeđene građe, bez unaprijed utvrđena kraja izlaženja, objavljena u uzastopnim zasebnim sveščićima ili dijelovima, obično s bročanim podacima.“<sup>2</sup> Primjeri za serijske publikacije obuhvaćaju časopise, revije, elektroničke časopise, godišnje izvještaje, novine i nizove omeđenih publikacija.<sup>3</sup>

Ispravljena je nelogičnost iz prethodnog izdanja ISBD(S): međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija (Hrvatsko bibliotekarsko društvo i Zavod za informacijske studije Filozofskog fakulteta, 1992. godina), koje je periodičku publikaciju definiralo kao „vrstu serijske publikacije koja izlazi u redovitim razmacima kraćim od godine, a dužim od 15 dana.“<sup>4</sup> Danas već ima dosta znanstvenih časopisa koji izlaze tjedno, kako onih multidisciplinarnih (primjerice, Nature, Science, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), itd.), tako i onih u područjima medicinskih (primjerice, Lancet, New England Journal of Medicine, Brain Research, British Medical Journal (BMJ), Circulation,

---

<sup>1</sup> ISBD(CR) : međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija i druge neomeđene građe : prerađeno izdanje ISBD(S)-a: Međunarodnoga standardnoga bibliografskog opisa serijskih publikacija / preporučila Radna grupa za ISBD(S), odobrili stalni odbori IFLA-ine Sekcije za katalogizaciju i Sekcije za serijske publikacije ; [s engleskoga prevela Ana Barbarić ; hrvatske primjere odabrale i izradile Jasenka Zajec i Ana Barbarić]. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2005. (Povremena izdanja Hrvatskoga knjižničarskog društva. Novi niz ; knj. 11). Str. 15.

<sup>2</sup> Isto, str. 19.

<sup>3</sup> Isto, str. 21.

<sup>4</sup> ISBD(S) : Međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija / [s engleskoga prevela, hrvatske primjere odabrala i izradila Aleksandra Horvat]. Prerađeno izd. / preporučila komisija za pregled ISBD-a ; odobrili stalni odbori Sekcije za katalogizaciju i Sekcije za serijske publikacije Međunarodne federacije bibliotekarskih društava i ustanova. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo : Zavod za informacijske studije Filozofskog fakulteta, 1992. (Povremena izdanja Hrvatskoga bibliotekarskog društva ; knj. 9). Str. 10.

Journal of the American Medical Association (JAMA), itd.) te prirodnih znanosti (primjerice, Journal of Biological Chemistry, Nuclear Physics).

Primarna uloga znanstvenih časopisa prenijeti je pouzdane, recenzirane rezultate znanstvenoga istraživanja što širem krugu mogućih korisnika. Znanstveni časopisi imaju, međutim, još jednu važnu ulogu, sastavnim su dijelom sustava znanstvenoga i akademskoga napredovanja. Objavljivanje u znanstvenome časopisu, autorima i njihovim ustanovama donosi priznanje i ugled, a u tome je presudna kvaliteta, odnosno ugled časopisa.<sup>5</sup>

Znanstvene informacije u suvremenom poimanju znanosti nisu relevantne ako nisu odmah objavljene i tako stavljene na uvid znanstvenoj zajednici. Na taj se način one mogu provjeriti, vrjednovati, i ono najvažnije, koristiti za daljnja istraživanja.

Izdavači prvih znanstvenih časopisa bili su sami znanstvenici, odnosno znanstvena društva u koja su bili učlanjeni. Prva dva znanstvena časopisa počela su izlaziti iste, 1665. godine, u Parizu (Journal des Sçavans) i Londonu (Philosophical Transactions), čime je omogućeno znanstvenicima tog doba da rezultate svog rada objave u komunikacijskim medijima dostupnim ondašnjoj znanstvenoj javnosti. Philosophical Transactions izlazi i danas, doduše razdvojen na dva dijela, i ponosi se činjenicom da je najdugovječniji znanstveni časopis na svijetu, ali i uglednim imenima znanstvenika koji su u njemu objavljivali (Isaac Newton, Charles Darwin, Michael Faraday i dr.).<sup>6</sup>

Taj model poslužio je kao uzor, pa se u 18. stoljeću osnivaju mnoga znanstvena društva, od kojih su neka već i specijalizirana (medicinsko, prirodopisno i sl.), koja izdaju svoje časopise, a primjerke šalju članovima kao sastavni dio njihove članarine. Taj je model potrajao sve do druge polovice 19. stoljeća, kad se javljaju začeci komercijalnog izdavaštva (npr. Springer).

Sredinom 20. stoljeća, razvoj znanosti silno je ubrzan. Raste broj znanstvenika i znanstvenih istraživanja, a time i obujam znanstvenih informacija koje treba objaviti. Uredništva časopisa

---

<sup>5</sup> Open Society Institute. Guide to Business Planning for Launching a New Open Access Journal. Edition 2, July 2003. URL: [http://www.soros.org/openaccess/oajguides/business\\_planning.pdf](http://www.soros.org/openaccess/oajguides/business_planning.pdf) (31.05.2007.)

<sup>6</sup> Philosophical Transactions of the Royal Society B : History of the journal. URL: <http://www.pubs.royalsoc.ac.uk/index.cfm?page=1239> (31.05.2007.)

sve su se teže nosila s priljevom radova. Tu su svoju priliku ugledali komercijalni izdavači, i počeli ulagati veća sredstva u posao s izdavanjem znanstvenih časopisa.

Sustav kontrole kvalitete pristiglih radova, koji utvrđuje koji radovi zaslužuju da budu objavljeni u časopisu, a koji ne, zasniva se na postupku recenzije. Recenzente koji daju mišljenje o kvaliteti radova odabire uredništvo časopisa. Osnovna svrha recenzije je da se „kritički, objektivno i znanstveno prosudi, vrednuje i ocjeni tuđe djelo, te da se na temelju tih elemenata meritorno utvrdi zaslužuje li rukopis po svojoj znanstvenoj, stručnoj, književnoj, umjetničkoj, metodičko-didaktičkoj, odgojno-obrazovnoj i ideološkoj vrijednosti tiskanje ili ne.“<sup>7</sup>

Osim te osnovne svrhe, ciljevi recenzentskog postupka su sljedeći:<sup>8</sup>

1. isključiti mogućnost objavljivanja nekvalitetnih znanstvenih, stručnih i drugih djela;
2. poboljšati kvalitetu rukopisa, i to: stil i nazivlje, način oblikovanja misli te prikaz rezultata istraživanja;
3. primjereno rasporediti građu u tekstu rukopisa (struktura ili kompozicija djela) te osigurati na suvremen, standardan način citiranje relevantnih spoznaja, stavova, zaključaka, teorija;
4. utvrditi znanstvenost i stručnost, aktualnost, inventivnost, primjenjivost djela u praksi te mjeru do koje je ostvarena zadana hipoteza.

Recenzija je postala i jednim od ključnih razlikovnih čimbenika među znanstvenim časopisima. Znanstvenici nastoje svoje radove objavljivati u časopisima koji provode što kvalitetniju recenziju, a isto takve časopise žele i čitati.

Časopise koje izdaju znanstvena društva znanstvena zajednica i danas drži vrlo kvalitetnima, i to poglavito zbog vrsnoće njihovih urednika, njihovom ugledu u određenoj znanstvenoj disciplini, te bliskim vezama časopisa i znanstvene zajednice kojoj služe. U usporedbi s drugim časopisima, časopisi znanstvenih društava značajno su bolji kad se njihova kvaliteta mjeri po prosječnom broju citata članaka koje objavljuju. Tako, primjerice, podaci iz baze Science Citation Index (SCI) pokazuju da je od ukupnog broja zastupljenih članaka s područja

---

<sup>7</sup> Zelenika, Ratko. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka : Ekonomski fakultet, 2000. Str. 221.

<sup>8</sup> Isto, str. 222.

fizike 46% objavljeno u časopisima koje izdaju znanstvena društva, te da su ti članci dobili čak 52% svih citata.<sup>9</sup> Iako i ti časopisi moraju razmišljati o komercijalnoj strani izdavanja, njihov je primarni interes diseminacija članaka koje objavljuju i ugled društva čije su glasilo.

Ipak, većina znanstvenih časopisa u rukama je komercijalnih izdavača. Velike izdavačke kuće uzele su pod svoje okrilje mnoge časopise koje znanstvenici cijene i prihvaćaju, pri čemu se kao kriterij odabira često koristio i citatni odjek članaka objavljenih u pojedinim časopisima. Isto tako, veliki izdavači potiču pokretanje novih časopisa gdje god postoji zainteresirana ciljna skupina, odnosno gdje god vide svoj tržišni interes. Veliki komercijalni izdavači, s većim brojem naslova i većim prihodima, tako su u prednosti pred nekomercijalnim, ali i malim komercijalnim izdavačima. Veliki izdavači sve češće kupuju manje, ili se pak međusobno udružuju (Wiley i Blackwell Publishing, The Thomson Corporation i Reuters, i sl.), i time postaju još veći.<sup>10,11</sup> To im omogućuje nadzor nad tržištem znanstvenih časopisa, te načinom i uvjetima njihove distribucije.

Prema studiji Europske komisije, udio komercijalnih časopisa najveći je baš u biomedicinskim znanostima, 83% u kirurgiji, 82% u neuroznanostima, kao i u biokemiji i molekularnoj biologiji, dok je najmanji u pravu, samo 22%.<sup>12</sup>

## 1.1 Elektronički časopisi (e-časopisi)

Ne postoji jednoznačna i općeprihvaćena definicija elektroničkog časopisa. S obzirom da internetska tražilica Google u ovom radu ima važnu ulogu, poslužit će i u tu svrhu. Upisivanjem u kućište za pretraživanje 'define:electronic journals', dobije se šest odgovora koje Google prepoznaje kao definiciju elektroničkog časopisa.<sup>13</sup>

---

<sup>9</sup> Open Society Institute. Open Access Publishing And Scholarly Societies : a Guide. July 2005. URL: [http://www.soros.org/openaccess/pdf/open\\_access\\_publishing\\_and\\_scholarly\\_societies.pdf](http://www.soros.org/openaccess/pdf/open_access_publishing_and_scholarly_societies.pdf) (31.05.2007.)

<sup>10</sup> Lenzini, Rebecca. Wiley to Acquire Blackwell Publishing. November 27, 2006. URL: <http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb061127-1.shtml> (31.05.2007.)

<sup>11</sup> Thomson za Reuters plaća 17,2 milijarde dolara. 16. svibnja 2007. URL: <http://www.poslovni.hr/42751.aspx> (31.05.2007.)

<sup>12</sup> Study on the economic and technical evolution of the scientific publications markets in Europe. Final Report – January 2006. Commissioned by DG-Research, European Commission. Str. 31. URL: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) (31.05.2007.)

<sup>13</sup> Google : define:electronic journals. URL: <http://www.google.com/search?hl=en&q=define%3Aelectronic+journals&btnG=Google+Search> (31.05.2007.)

- ❖ Časopisi objavljeni u elektroničkom obliku, često dostupni na Internetu.
- ❖ Elektronički oblici tiskanih časopisa, vidljivih mrežno preko bilo kojeg osobnog računala spojenog na Internet.
- ❖ Publikacija, često znanstvena, dostupna u računalnom obliku i distribuirana preko Interneta. Elektronički časopis ili e-časopis može usporedno imati i tradicionalni papirnat oblik, ili mu je isti mogao prethoditi.
- ❖ Časopisi čiji je cjeloviti tekst u potpunosti ili djelomično dostupan na Internetu. Većina zahtijeva pretplatu, no neki su dostupni besplatno. Dio elektroničkih časopisa izlazi samo u elektroničkom, a većina i u papirnatom i elektroničkom obliku. Elektronički časopisi uglavnom su dostupni od druge polovice devedesetih do danas. Neki su dostupni i dalje u prošlost, ostali pokrivaju samo nekoliko posljednjih godina.
- ❖ Elektronički časopisi su cjeloviti tekstovi ili sažeci časopisnih članaka dostupni u elektroničkom obliku na Internetu ili CD-ROM-u.
- ❖ Znanstvena periodika koja je dostupna preko računala prije nego u papirnatom obliku.

Povijest e-časopisa počinje još šezdesetih godina 20. stoljeća. Tijekom tog vremena izmjenjivali su se načini na koji su bili dostupni: na mreži (gopher, telnet, File Transfer Protocol (FTP), diskusijske liste, elektronička pošta), ili na nekom materijalnom nositelju (disketa, CD-ROM, DVD, USB memorija). Iako su se neki od tih oblika zadržali do danas, od sredine devedesetih godina 20. stoljeća e-časopisom se u načelu smatra onaj koji je dostupan putem mrežnih (web) stranica na Internetu. Iako određeni broj elektroničkih časopisa izlazi samo u elektroničkom obliku, većina naslova ima papirnatu i elektroničku inačicu.

Časopisi su mrežno dostupni uglavnom od vremena kad su počeli dobivati e-inačicu. U posljednje vrijeme, međutim, primjetan je trend digitalizacije starijih godišta, čime neki časopisi postaju elektronički dostupni sve do šezdesetih godina prošlog stoljeća, a neki i u cijelosti, od samog početka izlaženja.

Papirnatu i elektroničku izdanje časopisa može se međusobno razlikovati. Tako se, primjerice, jedan i drugi oblik ne moraju istodobno objaviti (elektronička inačica može se objaviti prije, ili pak poslije tiskanog oblika), ne moraju biti niti identičnoga sadržaja; elektronički oblik može imati proširenje koje ne sadržava ili ne može sadržavati tiskani oblik, poput animacije, trodimenzionalnih prikaza i sl.; dio članaka samo se najavi u papirnatom, a dostupan je jedino



u elektroničkom obliku; elektronička inačica može biti u potpunosti ili djelomično dostupna na Internetu, itd.

Pristup cjelovitim tekstovima članka najčešće nije besplatan (besplatno su često dostupni sadržaj broja i sažeci članaka) i može se ostvariti samo ako pojedinac/ustanova/knjižnica sklopi ugovor o pristupu. Pristup se tada najčešće ostvaruje na dva načina: pomoću korisničkog imena (engl. username) i zaporke (engl. password), ili pomoću tzv. IP broja (od engl. Internet Protocol Number). Kod pristupa pomoću korisničkog imena i zaporke, pristup je dopušten samo registriranim korisnicima. Prednost takvog načina pristupa je pristup s bilo kojeg mjesta i bilo kojeg računala, a nedostatak da korisnik mora pamtit i korisničko ime i zaporku.

Puno je praktičniji pristup pomoću IP broja (tzv. IP controlled e-journals), ukoliko ustanova koja pretplaćuje pristup e-časopisu ima lokalnu mrežu. Svako računalo u lokalnoj mreži ima svoj jedinstveni i stalni IP broj.<sup>14</sup> Pristup je dopušten samo korisnicima s računala čiji je IP broj registriran, odnosno onima koje prepoznaje računalo-poslužitelj na kojem se nalaze e-časopisi. Korisničko ime i zaporka nisu potrebni.

## **1.2 Oblici članaka u e-časopisima**

U najvećem broju današnjih e-časopisa članci su standardno dostupni u hipertekstualnom (HTML) i prenosivom (PDF) obliku. Svaki ima svoje prednosti i nedostatke.

Hipertekstualni, HTML (od engl. Hyper-Text Markup Language) oblik ima, pojednostavljeno rečeno, oblik obične web stranice. Prednosti su mu brzo učitavanje, izravni prikaz u pregledniku (nije potreban nikakav dodatni program), mogućnost jednostavnog postavljanja slika u više veličina i oblika, mogućnost unutarnjeg (unutar članka) te vanjskog povezivanja (primjerice, povezivanje popisa literature s bibliografskim podacima ili cjelovitim tekstovima), i sl.

---

<sup>14</sup> Taj broj se sastoji od 4 broja odvojena točkom, a svaki može imati raspon između 0 i 255 (npr. 161.53.216.223).

Nedostaci HTML oblika su razlike u izgledu članka spram onog u papirnatom časopisu. Tako, primjerice, slike i tablice nisu uvijek na istom mjestu (ponekad su i na posebnoj stranici). Osim toga, složenije je takav članak poslati elektroničkom poštom, pohraniti na disk ili ispisati na papir.

Većina korisnika daje, stoga, prednost PDF (od engl. Portable Document Format) obliku koji u potpunosti oponaša izgled tiskanog rada, te omogućuje isti izgled dokumenta bez obzira na kojem se računalu prikazuje. Ako je dokument izvorno kreiran elektronički, ima svojstva i slike i teksta, tj. mogu se koristiti funkcije poput kopiranja, traženja i sl. Oni, pak, PDF dokumenti koji su nastali skeniranjem papirnato predloška imaju isključivo oblik slike te nema mogućnosti pretraživanja i kopiranja dijelova teksta.

Najveća prednost PDF oblika upravo je identičnost s papirnatim, pa dijagrami i formule ostaju nepromijenjeni i onakvi kakvima ih je autor zamislio, te na istom mjestu na stranici kao u papirnoj inačici, čime se smanjuje mogućnost pogreške. Pogodan je za slanje elektroničkom poštom, pohranjivanje na disk i ispis na papir.

Glavni nedostatak, osim što su datoteka nešto veće nego u HTML obliku, je neophodnost instalacije dodatnog programa. Iako je program za čitanje PDF datoteka (Adobe Acrobat Reader) slobodno dostupan na Internetu, ipak to može stvoriti stanovite tehničke poteškoće, a i upitna je isključiva vezanost tako velike količine sadržaja uz proizvod jedne komercijalne tvrtke.<sup>15</sup>

Od ostalih, puno rjeđe zastupljenih oblika u kojima mogu biti članci u e-časopisima značajan je još PostScript, vrlo rijedak i složen za upotrebu. U kombinaciji, međutim, s postscript-kompatibilnim pisačem omogućuje kvalitetan ispis, što je inače problem s prethodna dva oblika u znanstvenim disciplinama koje zahtijevaju fotografije visoke razlučivosti.

---

<sup>15</sup> Adobe Acrobat. URL: <http://www.adobe.com/products/acrobat> (31.05.2007.)

### 1.3 Opći uvjeti korištenja e-časopisa

Odredbe koje proističu iz zakona kojima se štite autorska prava vrijede jednako za elektroničke kao i za časopise u papirnatome obliku. Korisnik bi trebao obavezno proučiti pravne uvjete korištenja određene online zbirke časopisa. Svaki izdavač ima svoje specifičnosti, no kod zbirke koje su posljednjih godina dostupne hrvatskoj akademskoj zajednici (ScienceDirect, SpringerLink, Wiley InterScience, Blackwell Synergy, Oxford Journals, Cambridge Journals Online i sl.), kao i kod tzv. agregatora (Ovid, EBSCOhost), općenito vrijedi sljedeće:

- ❖ sadržaji se mogu koristiti samo za osobne potrebe;
- ❖ zabranjeno je:
  - kopiranje svih članaka u jednom sveščiću ili svesku;
  - komercijalno korištenje članaka;
  - mijenjanje, zakrivljanje ili uklanjanje oznaka koje ukazuju na porijeklo dotičnog sadržaja ili uvjete korištenja.

U slučaju kršenja propisanih pravila korištenja, moguće je ograničavanje ili ukidanje prava na daljnju upotrebu.

### 1.4 Budućnost e-časopisa

Časopisi u elektroničkom obliku imaju i prednosti i nedostataka. Objavljivanjem u elektroničkom obliku može se povećati brzina objavljivanja, a može se i krajnjem korisniku olakšati pristup časopisu. Posebno je značajno povezivanje bibliografskih baza podataka i cjelovitih tekstova časopisa, čime se pojednostavljuje pristup radovima. Tako, primjerice, kad pretražujući nađemo osnovne podatke i sažetak rada u nekoj bibliografskoj bazi podataka, možemo pristupiti cijelom tekstu toga rada na stranicama izdavača, ako izdavač osigurava besplatan pristup, ili je iz dotične institucije ugovoreno pravo pristupa.

Uz sve prednosti objavljivanja u elektroničkom obliku, ne može se tvrditi da će nestati tiskani oblik znanstvenog časopisa. Predviđa se da će visokospecijalizirani znanstveni časopisi, koji se danas tiskaju u malom broju primjeraka, u skoroj budućnosti biti objavljivani samo u elektroničkom obliku. Međutim, sve dok se trajno ne riješi pitanje pohrane digitalnih oblika

objavljenih znanstvenih radova, a što je za sad vjerojatno najveći nedostatak e-časopisa, neće nestati tiskani časopisi. Prema preporukama američkog CLIR-a (Council on Library and Information Resources), u postupku arhiviranja svoje zadaće imaju knjižnice i izdavači koji u suradnji moraju pronalaziti rješenja za dugoročnu pohranu znanstvenih informacija u elektroničkom obliku.<sup>16</sup>

## **1.5 Porast cijene časopisa - razlog pokreta za otvoreni pristup**

Izdavanje znanstvenih časopisa na komercijalnoj osnovi pretvorilo se u jednu od najunosnijih gospodarskih grana našeg vremena. Razumljiva je stoga bila prvotna suzdržanost komercijalnih izdavača prema prijelazu znanstvenih sadržaja koje objavljuju s papirnatom na (u) elektronički medij. Nisu bili sigurni kako će elektroničko izdavaštvo utjecati na već uhodane modele poslovanja vezane uz tiskane časopise. Svjesni, međutim, da ne mogu ignorirati razvoj novih tehnologija, komercijalni izdavači uspješno su svladali proces promjene medija objavljivanja znanstvenih članaka, i uspjeli ostati vrlo važan segment znanstvenog komuniciranja. Tiskani časopisi još se koriste u značajnom postotku, a upotreba elektroničkih časopisa stalno raste. Izdavači su stoga osmislili poslovne modele u kojima vežu pretplate na tiskane i elektroničke inačice časopisa, te kojima prodaju pristupe elektroničkim bazama podataka.

U posljednjih 20-ak godina, pretplate na znanstvene časopise u pravilu rastu brže od inflacije. Razlog je tome što su izdavači praktički u monopolističkom položaju, jer su znanstvenici primorani objavljivati rezultate istraživanja u časopisima koji se smatraju ključnim za određeno područje i koji imaju visok čimbenik odjeka. Iste te časopise, naravno, moraju kupovati i knjižnice koje ti znanstvenici koriste. Kako sredstva koja institucije izdvajaju za nabavu časopisa najčešće nisu mogla pratiti takav porast cijena, u devedesetim godinama dvadesetog stoljeća mnoge su se našle pred problemom smanjivanja opsega pretplate. Slična je situacija i danas.

---

<sup>16</sup> E-Journal Archiving Metes and Bounds : a Survey of the Landscape / [autori Anne R. Kenney ... et al.] . - Washington D.C. : Council on Library and Information Resources, 2006. URL: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub138/pub138.pdf> (31.05.2007.)

Istraživanja nabave znanstvene literature u fakultetskim knjižnicama Engleske pokazala su sljedeće:<sup>17</sup>

- ❖ komercijalni izdavači znanstvenih časopisa na određen način uvjetuju razvoj znanosti svojom politikom cijena, pri čemu njihov čisti profit doseže 40% prodajne cijene;
- ❖ cijena časopisa raste u prosjeku 9% godišnje (od 1986. godine);
- ❖ znanstvene institucije i knjižnice izdvojile su 1999. godine 170% više sredstava za nabavu časopisa nego 1986. godine, pri čemu se obim pretplaćenih časopisa smanjio za 6%;
- ❖ komercijalni izdavači sve jače kontroliraju tržište časopisa međusobnim spajanjem i kupnjom nekomercijalnih.

Cijene znanstvenih časopisa porasle su od 1975. do 1995. godine za ukupno 200-300%, ne računajući inflaciju.<sup>18</sup>

Povećanje cijena za knjižnice prouzročeno je ne samo povećanjem cijena pojedinačnih naslova, već i drugačijim načinom pretplate. Izdavači su knjižnicama ponudili pakete s puno više naslova nego što su one ranije pretplaćivale, ili čak sve naslove koje imaju, za umjereno višu cijenu. Takav način pretplate (tzv. Big Deal) danas je sasvim prevladao.<sup>19</sup> On je dobar za korisnike knjižnica, jer im omogućuje pristup većem broju naslova nego što su prije imali, no u konačnici i knjižnicu košta više.

Sve je to dovelo do težnji, možda bi se moglo reći i pokreta, znanstvene zajednice za otvorenim pristupom znanstvenim informacijama.

---

<sup>17</sup> Mihel, Ivan; Gržetić, Vesna. Nabava časopisa u 2002. godini - konzorcijski pristup : korak ka ažurnijem i obuhvatnijem informiranju. // *Kemija u industriji*. 51, 6(2002), str. 285. URL: <http://nippur.irb.hr/hrv/kui/vol51/br6.pdf> (31.05.2007.)

<sup>18</sup> Study on the economic and technical evolution of the scientific publications markets in Europe. Final Report – January 2006. Commissioned by DG-Research, European Commission. Str. 5. URL: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) (31.05.2007.)

<sup>19</sup> Friend, Frederick J. Big Deal - good deal? Or is there a better deal? // *Learned Publishing*. 16, 2(2003), str. 153-155. URL: <http://www.ingentaconnect.com/content/alpsp/lp/2003/0000016/0000002/art00013> (31.05.2007.)

## 2. Otvoreni pristup

Pojavom elektroničkog časopisa, stvaranje baza podataka s cjelovitim tekstovima članaka postao je relativno jednostavno rješiv problem. Veliki komercijalni izdavači pristup su svojim časopisima u elektroničkom obliku osigurali u nekoliko modela, ali uz veliko povećanje cijena. Znanstvena zajednica odgovorila je zahtjevom za otvorenim pristupom rezultatima znanstvenih istraživanja.

### 2.1 Umjesto definicije - inicijative i deklaracije za otvoreni pristup ('3B')

#### 2.1.1 Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup (Budapest Open Access Initiative - BOAI)<sup>20</sup>

Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup objavljena je 14. veljače 2002. godine, a proizišla je s konferencije održane 1. i 2. prosinca 2001. u Budimpešti, gdje su se okupili vodeći zagovornici otvorenog pristupa znanstvenoj literaturi. Konferenciju, čija je namjera bila poticanje nastojanja da se osigura besplatni mrežni pristup istraživačkim radovima u svim znanstvenim disciplinama, sazvao je Open Society Institute (OSI), fondacija koju je osnovao i financira George Soros.<sup>21</sup> Sudionici su predstavili postojeće inicijative za otvoreni pristup i ispitali mogućnosti ujedinjavanja tih inicijativa kako bi se postigli bolji učinci. Razmatrane su i metode financiranja otvorenog pristupa, te mogućnosti da objavljivanje u skladu s postavkama otvorenog pristupa postane ekonomski isplativo.

BOAI definira otvoreni pristup kao „slobodnu dostupnost na javnom Internetu, uz dopuštenje svim zainteresiranima da čitaju, preuzimaju, umnožavaju, raspačavaju, tiskaju, pretražuju, stave poveznicu na cjeloviti tekst članka, koriste ih za indeksiranje, uzimaju podatke za softverske alate ili ih koriste u bilo koju drugu zakonitu svrhu bez financijskih, pravnih ili tehničkih prepreka, osim onih koje su povezane s dobivanjem pristupa samom Internetu.“<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Budapest Open Access Initiative. URL: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> (31.05.2007.)

<sup>21</sup> Open Society Institute : a Soros Foundations Network. URL: <http://www.soros.org/about> (31.05.2007.)

<sup>22</sup> Budapest Open Access Initiative. URL: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> (31.05.2007.)

Jedino ograničenje umnožavanju i raspačavanju jest da autorima osigura nadzor nad integritetom njihovog djela, te pravo na ispravno navođenje autorstva.

Prvi institucijski potpisnik Budimpeštanske inicijative je sam OSI, koji se i obavezao da će uložiti svoja sredstva za promicanje ideje otvorenog pristupa, te da će poticati i druge ustanove da se uključe u projekt. Nakon toga, inicijativu je potpisalo mnogo drugih organizacija i pojedinaca diljem svijeta. Na listi potpisnika je 395 organizacija i 4420 pojedinaca (svibanj 2007).

### **2.1.2 Bethesdanska izjava o otvorenom pristupu u izdavaštvu (Bethesda Statement on Open Access Publishing)<sup>23</sup>**

U američkoj saveznoj državi Maryland održan je 11. travnja 2003. sastanak stručnjaka zainteresiranih za otvoreni pristup u izdavaštvu, pretežno biomedicinske struke, koji je 20. lipnja 2003. rezultirao tzv. Bethesdanskim izjavom o otvorenom pristupu u izdavaštvu.

Izjava donosi sljedeću definiciju publikacije u otvorenom pristupu:

„Publikacija u otvorenom pristupu je ona koja zadovolji sljedeća dva uvjeta:

1. Autor(i) i nositelj(i) autorskih prava dopuštaju svim korisnicima slobodno, neopozivo, cijelom svijetu dostupno, trajno pravo pristupa, i pravo da umnože, koriste, raspačavaju, prenose i javno prikazuju rad, te da izrađuju i raspačavaju izvedena djela, u bilo kojem digitalnom obliku i za bilo koju primjerenu svrhu uz propisno navođenje autorstva, kao i pravo na izradu manjeg broja tiskanih primjeraka rada za svoju osobnu upotrebu.

2. Kompletna inačica rada i svi priključeni materijali, uključujući prijepis dopuštenja kako je gore navedeno, pohranjuje se u prikladnom standardnom elektroničkom obliku odmah nakon prvog objavljivanja u najmanje jednom online repozitoriju pri nekoj akademskoj ustanovi, znanstvenome društvu, vladinoj agenciji ili nekoj drugoj afirmiranoj organizaciji koja nastoji

---

<sup>23</sup> Bethesda Statement on Open Access Publishing. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> (31.05.2007.)

omogućiti otvoreni pristup, neograničeno raspačavanje, interoperabilnost i pohranu na dugi rok (za biomedicinske znanosti, PubMed Central je takav repozitorij).<sup>24</sup>

### **2.1.3 Berlinska Deklaracija o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities)<sup>25</sup>**

Društvo Max Planck (the Max Planck Society) i Europsko kulturno nasljeđe online (European Cultural Heritage Online) izdaju 22. listopada 2003. Berlinsku Deklaraciju o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama.

Pozivajući se na duh Budimpeštanske inicijative za otvoreni pristup, ECHO Chartera i Bethesdanske izjave o otvorenom pristupu u izdavaštvu, a u svrhu daljnjeg promicanja principa otvorenog pristupa, Berlinska deklaracija za svoj cilj postavlja:<sup>26</sup>

- ❖ poticati istraživače/primatelje novčane potpore da objavljuju svoje radove u skladu s principom otvorenog pristupa;
- ❖ poticati one kojima je povjerena na čuvanje kulturna baština da omoguće dostupnost svojih izvora na Internetu;
- ❖ razvijati sredstva i smjerove za vrjednovanje doprinosa otvorenom pristupu, i online časopisa kako bi se održali standardi kvalitete i dobre znanstvene prakse;
- ❖ zagovarati priznavanje otvoreno dostupnih publikacija pri napredovanju u struci;
- ❖ zagovarati mjerila doprinosa infrastrukturi otvorenog pristupa putem razvoja softverskih alata, osiguravanja sadržaja, stvaranja metapodataka ili objavljivanja pojedinačnih članaka.

Svjesni činjenice da proces prijelaza na otvoreni pristup mijenja pravne i financijske aspekte diseminacije znanja, donositelji Deklaracije ističu da „... žele naći rješenja koja će poduprijeti daljnji razvoj postojećih pravnih i financijskih okvira s namjerom da se omogući optimalno korištenje i dostupnost.”<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Bethesda Statement on Open Access Publishing. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> (31.05.2007.)

<sup>25</sup> Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (31.05.2007.)

<sup>26</sup> Charter of ECHO. URL: [http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/policy/oa\\_basics/charter](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/policy/oa_basics/charter) (31.05.2007.)

<sup>27</sup> Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (31.05.2007.)



## 2.2 Kratka povijest otvorenog pristupa

Fizičar Paul Ginsparg sastavio je 1991. godine program koji je autorima omogućio polaganje elektroničkih preprint radova na središnji poslužitelj, te pretraživanje i pristup cjelovitom tekstu svih prikupljenih radova. Tako stvoreni arhiv, nazvan arXiv, prikuplja radove iz teorijske fizike, matematike, astronomije, informatike i biologije.<sup>28</sup>

Zatim je 1994. godine Stevan Harnad, profesor kognitivnih znanosti, tada na Sveučilištu u Princetonu (SAD), predložio da znanstvenici polažu elektronički primjerak svakog objavljenog rada na određenom javno pristupačnom mrežnom mjestu (osobno arhiviranje). Na taj način znanstveni članci bili bi besplatno dostupni svima zainteresiranima.<sup>29</sup>

Inicijativu SPARC (od engl. Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) pokrenulo je američko Udruženje znanstvenih knjižnica (ARL) 1998. godine kako bi potaknulo promjene u načinu znanstvenoga komuniciranja pronalaženjem alternativnih rješenja i time povećanju dostupnosti, odnosno smanjenju cijene znanstvenih informacija.<sup>30</sup>

Dana 26. lipnja 1997. godine Al Gore, tadašnji potpredsjednik Sjedinjenih Američkih Država, objavio je na konferenciji za novinare na Capitoll Hillu da će: „MEDLINE ... ubuduće biti slobodno dostupan za američki narod.“<sup>31</sup> Postao je slobodno dostupan i za cijeli svijet.

MEDLINE je najvažnija svjetska bibliografska baza podataka. Sadrži podatke o časopisnoj literaturi objavljenoj na području kliničke medicine, sestrinstva, stomatologije, veterinarske medicine, zdravstva, pretkliničke medicine i nekih drugih područja bioznanosti.

Sadržaj MEDLINE-a, koji je već i prije bio mrežno dostupan, postaje besplatan u sustavu PubMeda, namijenjenog za pronalaženje medicinskih informacija i zasnovanog na mrežnoj (web) tehnologiji. PubMed je danas dijelom većeg sustava Entrez kojega razvija National Center for Biotechnology Information (NCBI) pri National Library of Medicine (NLM), Bethesda, SAD. Osim baze podataka s bibliografskim informacijama o literaturi objavljenoj

---

<sup>28</sup> arXiv. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Arxiv> (31.05.2007.)

<sup>29</sup> Scholarly Journals at the Crossroads : A Subversive Proposal for Electronic Publishing. URL: <http://www.arl.org/scomm/subversive/sub01.html> (31.05.2007.)

<sup>30</sup> SPARC. URL: <http://www.arl.org/sparc> (31.05.2007.)

<sup>31</sup> NCBI News. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Web/Newsltr/aug97.pdf> (31.05.2007.)

ponajprije u bioznanostima, PubMed sadrži i poveznice prema cjelovitim tekstovima dokumenata na web adresama onih izdavača s kojima je dogovorena suradnja, odnosno na web adresama knjižnica ili nekih drugih ustanova.

Na prijelazu stoljeća, počinju se osnivati prvi arhivi (PubMed Central) i izdavači časopisa u otvorenom pristupu, komercijalni (BioMed Central) i nekomercijalni (Public Library of Science). Nakon toga, uslijedile su inicijative i pozivi na otvoreni pristup, i deklaracije koje ga pokušavaju osmisliti i uobličiti, kao što su već spomenute '3B'.

Detaljan popis najvažnijih događaja u povijesti pokreta za otvoreni pristup donosi na svojim web stranicama Peter Suber, jedan od najvećih zagovaratelja i promicatelja otvorenog pristupa.<sup>32</sup>

## 2.3 Oblici ostvarivanja otvorenog pristupa

Otvoreno dostupna literatura ima četiri ključne osobine: u elektroničkom je obliku, dostupna na mreži, besplatna, te slobodna od većine ograničenja koja nameću autorsko pravo i licenciranje.<sup>33,34</sup> Otvoreni pristup znanstvenoj literaturi ostvaruje se u dva glavna, međusobno komplementarna oblika:

1. samoarhiviranjem i izgradnjom mreže institucijskih ili disciplinarnih repozitorija, kojima se povećava dostupnost i vidljivost znanstvene produkcije određene institucije, ili pak određene znanstvene discipline, pri čemu je rad moguće unijeti prije recenziranja (engl. preprint), ili već recenziran i negdje objavljen (engl. postprint);
2. objavljivanjem radova u časopisima koji su u otvorenom pristupu, u potpunosti ili pak samo djelomično (tzv. hibridni časopisi).

Ponekad se ta dva oblika nazivaju zelenim i zlatnim putem do otvorenog pristupa.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> Suber, Peter. Timeline of the Open Access Movement. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm> (31.05.2007.)

<sup>33</sup> Suber, Peter. Open Access Overview. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> (31.05.2007.)

<sup>34</sup> Suber, Peter. SPARC Open Access Newsletter : The scaling argument. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/03-02-04.htm#scaling> (31.05.2007.)

<sup>35</sup> The green and the gold roads to Open Access / [autori Stevan Harnad ... et al.]. Nature Web Focus, 2004. URL: <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html> (31.05.2007.)

I u jednom i u drugom slučaju pravo pristupa ne zadire u zakon o autorskom pravu, jer vlasnik autorskog prava kratkom izjavom daje pristanak na otvoreni pristup svom radu, s tim da mu ostaje pravo na nadzor nad cjelovitošću rada, te pravo na ispravno navođenje autorstva.<sup>36</sup>

Svakom je autoru u interesu da njegov rad bude dostupan što većem broju čitatelja, kako bi rezultati njegovih istraživanja imali što veći odjek. Odjek koji u znanstvenoj zajednici izazove njegov rad jedan je od ključnih čimbenika za napredovanje i izbore u viša zvanja.

Zagovornici izdavanja časopisa na komercijalnoj osnovi smatraju kako otvoreni pristup predstavlja prijetnju postupku recenziranja, temeljnom institutu procjene valjanosti rukopisa zaprimljenih za objavljivanje, te da otvara put kršenju autorskih prava.<sup>37</sup> Zagovornici, pak, otvorenog pristupa tvrde kako je recenzija još oštrija, jer otvoreno dostupna literatura olakšava provjeravanje činjenica i citiranih radova, što omogućuje veću kvalitetu recenziranja, a da će standardi otvorenog pristupa osigurati mehanizme za provođenje odgovarajućeg pripisivanja autorstva i odgovornog korištenja objavljenog djela.<sup>38</sup>

## 2.4 Ekonomski modeli izdavaštva u otvorenom pristupu

Za korištenje literature u otvorenom pristupu naknadu ne plaća čitatelj, i osim troškova spajanja na Internet, on nema nikakvih drugih prepreka u pristupu.<sup>39</sup> Objavljivanje takve literature nije, međutim, besplatno, već se troškovi pokrivaju korištenjem jednog ili kombinacijom više određenih ekonomskih modela. Po jednom modelu autor plaća troškove uredničkog postupka i recenziranja prilikom podnošenja članka za objavljivanje (naknada za obradu članka). Naime, troškovi objavljivanja znanstvenih članaka sastavni su dio troškova istraživanja, jer je objavljivanje znanstvenih rezultata od presudne važnosti za istraživački proces.<sup>40</sup> Dio, ili pak cijeli trošak izdavači mogu pokriti donacijama, sponzorstvima i

---

<sup>36</sup> Creative Commons Deed : Imenovanje 2.5 Hrvatska. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/hr> (31.05.2007.)

<sup>37</sup> Drazen, Jeffrey M.; Curfman, Gregory D. Public Access to Biomedical Research. New England Journal of Medicine. 351, 13(2004), str. 1343. URL: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/351/13/1343> (31.05.2007.)

<sup>38</sup> Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (31.05.2007.)

<sup>39</sup> Harnad, Stevan. Free Access vs. Open Access. December 14, 2003. URL: <http://lists.openlib.org/pipermail/oai-eprints/2003-December/000127.html> (31.05.2007.)

<sup>40</sup> The green and the gold roads to Open Access / [autori Stevan Harnad ... et al.] . Nature Web Focus, 2004. URL: <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html> (31.05.2007.)

subvencijama, a postoji i mogućnost ostvarivanja dohotka od drugih publikacija ili od promidžbenih oglasa, naplaćivanja pomoćnih usluga (pretraživanje prema ključnim riječima za određene korisnike) ili dodataka (tiskani oblik časopisa, CD ROM), i sl. Neki izdavači (BioMed Central i Public Library of Science) ne naplaćuju naknadu za obradu članka ustanovama koje im plaćaju godišnju članarinu.

Otvoreno dostupne elektroničke časopise mogu objavljivati komercijalni izdavači, kao što je, primjerice, BioMed Central (BMC), ili nekomercijalni, kao što je, primjerice, Public Library of Science (PLoS). Međutim, i jedni i drugi provode postupak recenziranja, držeći se pri tome visokih standarda, kako bi ugled časopisa bio što veći.<sup>41</sup> To, naravno, poskupljuje cijeli proces, pa je trošak objave rada u časopisu u otvorenom pristupu puno veći nego što bi to bio u otvorenom arhivu.

Istraživanje British Medical Journala (BMJ), koji je do 2004. godine bio u otvorenom pristupu, a od siječnja 2005. je ograničio pristup nekim svojim sadržajima, pokazuje da autori negativno gledaju na taj postupak, i da je baš otvorenost pristupa bio vrlo važan čimbenik u odluci autora da objavljuju u BMJ-u.<sup>42</sup>

## **2.5 Izdavači, arhivi i servisi s važnom ulogom u otvorenom pristupu medicinskim informacijama**

### **2.5.1 PubMed Central (PMC)**

PubMed Central (PMC) je javni elektronički arhiv biomedicinske literature objavljene u časopisima pri National Library of Medicine (NLM), najvećoj biomedicinskoj knjižnici na svijetu (Bethesda, SAD).<sup>43,44</sup> Inicijativu za osnivanje takvog arhiva dao je 1999. godine

---

<sup>41</sup> Suber, Peter. Open Access Overview. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> (31.05.2007.)

<sup>42</sup> Schroter, Sara. Importance of free access to research articles on decision to submit to the BMJ : survey of authors. // BMJ. 332, 7538(2006), str. 394-396. URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/332/7538/394> (31.05.2007.)

<sup>43</sup> PLoS History. URL: <http://www.plos.org/about/history.html> (31.05.2007.)

<sup>44</sup> PubMed Central Homepage. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov> (31.05.2007.)

nobelovac Harold Varmus, tadašnji ravnatelj National Institutes of Health (NIH), institucije u čijem sastavu djeluje i NLM. PMC je s radom započeo u veljači 2000. godine, i od tadašnja dva časopisa, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) i Molecular Biology of the Cell (MBC), narastao je u svibnju 2007. do 300 naslova i milijun članaka.<sup>45</sup>

PMC nije izdavač, već preuzima i pohranjuje cjelovite tekstove radova objavljenih u biomedicinskim časopisima drugih izdavača. Sudjelovanje izdavača u PMC-u je dobrovoljno, no časopisi moraju zadovoljavati određene uredničke standarde. Moraju biti indeksirani u jednoj od sljedećih indeksnih publikacija: MEDLINE, Agricola, Biosis, CINAHL, Chemical Abstracts, EMBASE, PsycINFO ili Science Citation Index. Ako je časopis nov i nije još nigdje indeksiran, također ga je moguće uvrstiti u PMC, pod uvjetom da u uređivačkom odboru ima barem tri člana koji su trenutno glavni istraživači u projektima koje financiraju vladine agencije, u SAD ili izvan.

Od izdavača se očekuje da cjelokupni sadržaj svojih časopisa pohranjuju u PMC, kako bi elektronički oblik časopisa bio po sadržaju istovjetan tiskanom. U skladu s tim, PMC digitalizira i arhivu starih brojeva. Iako je poželjno da se članci, tj. brojevi časopisa, pohranjuju u arhivu čim su objavljeni, dopušta se i odgoda (embargo) na određeno vrijeme. Za izvorne znanstvene članke to je najviše jedna godina nakon objave, a za pisma, pregledne članke i slično, najviše tri godine. Za sada se uključuju samo časopisi na engleskom jeziku.

Osim časopisa, a u skladu s politikom javnog pristupa National Institutes of Health (NIH), PMC pohranjuje i rukopise radova koji su proizašli, dijelom ili u potpunosti, iz projekata koji se financiraju iz proračuna preko NIH-a.<sup>46</sup> Svi autori takvih radova trebali bi deponirati konačnu, recenziranu verziju rada u elektroničkom obliku nakon prihvaćanja za objavljivanje u nekom časopisu (ako taj nije zastupljen u PMC-u) najkasnije 12 mjeseci po službenom objavljivanju u časopisu. Takvih je radova u PMC-u u svibnju 2007. više od 7 tisuća, tj. otprilike 0,7% svih članaka. Svaki rad ima poveznicu na izvorni članak u časopisu gdje je objavljen. Isto tako, kad se takav članak pronađe u PubMedu, poveznica će, osim na izvorni tekst članka, voditi i na autorov rukopis u PMC-u.

---

<sup>45</sup> Varmus, Harold. E-BIOMED : A Proposal for Electronic Publications in the Biomedical Sciences. May 5, 1999. URL: <http://www.nih.gov/about/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm> (31.05.2007.)

<sup>46</sup> NIH Public Access Policy. URL: <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm> (31.05.2007.)

Vrijedno je spomenuti da PMC sadrži i časopis Journal of the Medical Library Association, u potpunosti dostupan i pod svim prijašnjim naslovima (od 1911. do 2001. kao Bulletin of the Medical Library Association, od 1908. do 1909. kao The Aesculapian, od 1903. do 1907. kao Medical Library and Historical Journal, 1902. kao Bulletin of the Association of Medical Librarians, te od 1898. do 1902. kao Medical Libraries).

PMC, u suradnji sa zakladom Wellcome Trust i britanskim Joint Information Systems Committee (JISC), radi i na cjelovitoj digitalizaciji 10-ak važnih medicinskih časopisa, od kojih neki sežu i duboko u 19. stoljeće. U potpunosti su dovršeni časopisi Annals of Surgery (od 1885. godine), Biochemical Journal (1906.), Immunology (1958.), Journal of Anatomy (1867.), Journal of Physiology (1878.) i Medical History (1957.). O kolikom je poslu riječ, pokazuje i podatak da je za Biochemical Journal bilo potrebno digitalizirati čak 350 tisuća stranica.<sup>47</sup>

PMC tako postaje važan izvor i za proučavanje povijesti medicine. Najstarije zastupljeno godište u PMC-u je iz godišnjaka Transactions of the American Ophthalmological Society, koji je digitaliziran u potpunosti od svog prvog volumena iz 1865. godine. Inače, u svibnju 2007. godine, od milijun članaka u PMC-u, 6 tisuća ih je bilo iz 19. stoljeća, a 92 tisuće iz prve polovice 20. stoljeća.

PMC ne traži prijenos autorskih prava za materijale pohranjene u svojoj arhivi, već ona ostaju izdavaču ili autoru, ovisno o njihovom međusobnom dogovoru.

Prednost PMC-a je i u tome što je pretraživ iz PubMeda, najvažnije biomedicinske bibliografske baze podataka. Svaki bibliografski zapis koji se odnosi na članak koji je u cjelovitome obliku dostupan u PMC-u posebno je označen već u osnovnom prikazu rezultata pretraživanja PubMeda i sadržava poveznicu na cjeloviti tekst.

Izdavač časopisa članke mora pripremiti u XML (eXtensible Markup Language) ili SGML (Standard Generalized Markup Language) obliku, i u arhiv ih sam pohranjuje.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Fishel, Martha R.; Lyon, Becky J. PubMed Central Archive at the US National Institutes of Health. 10<sup>th</sup> European Conference of Medical and Health Libraries – Cluj-Napoca, Romania, September 11<sup>th</sup>-16<sup>th</sup>, 2006. URL: <http://www.eahilconfcluj.ro/documents/lyon.ppt> (31.05.2007.)

<sup>48</sup> How to Join PMC. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/pubinfo.html> (31.05.2007.)

## 2.5.2 Public Library of Science (PLoS)

Public Library of Science (PLoS) neprofitna je organizacija znanstvenika i liječnika, osnovana 2000. godine s ciljem da znanstvenu literaturu učini dostupnom što većem broju korisnika.<sup>49,50</sup> Jedan od osnivača je i nobelovac Harold Varmus, inače inicijator osnivanja i PubMed Centrala (PMC) godinu prije. Skupina je najprije otvorenim pismom pozvala izdavače znanstvene literature da omoguće pristup objavljenim rezultatima znanstvenih istraživanja putem javnih mrežnih arhiva, kao što je to PMC. Pismo je potpisalo oko 34 tisuće znanstvenika iz 180 zemalja. Izdavači su zaista i poduzeli korake u tom smjeru, ali puno manje nego što su to inicijatori očekivali. Zbog toga PLoS odlučuje postati izdavač, i počinje pokretati vlastite časopise. Krajem 2003. godine, zahvaljujući uglavnom novčanoj potpori Gordon and Betty Moore Foundation, izlazi prvi broj časopisa PLoS Biology. Godinu dana kasnije pokreće se PLoS Medicine. Krajem 2005. počeli su izlaziti PLoS Pathogens, PLoS Computational Biology i PLoS Genetics, a u 2006. PLoS Clinical Trials i PLoS ONE. Za jesen 2007. godine predviđeno je pokretanje časopisa PLoS Neglected Tropical Diseases.

PLoS autorima zaračunava naknadu za obradu članka. U početku je cijena bila 1500 \$ po članku, ali je 1. srpnja 2006. porasla na 2500 \$ za PLoS Biology, PLoS Medicine i PLoS Clinical Trials, čime su se približili, ili čak prestigli komercijalne izdavače koji eksperimentiraju s otvorenim pristupom. Cijena za ostale naslove je 2000 \$, osim za PLoS ONE, specifični oblik časopisa gdje se članci mogu komentirati i ocjenjivati, i koji naplaćuju 1250 \$. Proklamiraju da su spremni odreći se naknade ako autor ima financijskih problema, a smanjuju naknadu za obradu članka autorima iz ustanova koje im plaćaju godišnju članarinu. PLoS se financira i iz donacija, sponzorstava i subvencija, a izdaju svoje časopise i u tiskanom obliku. Cijena pretplate za 2006. godinu za PLoS Biology i PLoS Medicine iznosila je 175 \$, a sada je porasla na 345 \$ za SAD i Kanadu, te 395 \$ za ostale zemlje, i ne odnosi se više na kalendarsku godinu, već na 12 mjeseci od primanja uplate. Izrađuju također i reprints pojedinih članaka na zahtjev.

---

<sup>49</sup> About PLoS. URL: <http://www.plos.org/about> (31.05.2007.)

<sup>50</sup> Brown, Patrick O.; Eisen, Michael B.; Varmus, Harold E. Why PLoS became a publisher. // PLoS Biology. 1, 1(2003), e6. URL: <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0000036> (31.05.2007.)

Svi članci iz časopisa arhiviraju se u PubMed Central, čime se osigurava njihova trajna javna dostupnost.

### **2.5.3 BioMed Central (BMC)**

BioMed Central (BMC) je komercijalna izdavačka kuća časopisa iz područja biologije i medicine, i trenutno najveći izdavač otvoreno dostupnih elektroničkih časopisa. Od oko 180 naslova, većina je u otvorenom pristupu, no desetak ih zahtijeva pretplatu na cijeli, ili dio sadržaja.<sup>51</sup> Kod časopisa u otvorenom pristupu autor plaća naknadu za obradu članka, najčešće u iznosu od 1465 \$, no postoji mogućnost učlanjenja ustanova, čiji su članovi onda oslobođeni plaćanja naknade.

Svi članci iz časopisa arhiviraju se u PubMed Central, čime se osigurava njihova trajna javna dostupnost.

### **2.5.4 Directory of Open Access Journals (DOAJ)**

DOAJ je servis koji popisuje znanstvene i stručne časopise u otvorenom pristupu, a za dio njih omogućuje i pretraživanje na razini članka. Uključuje samo časopise koji provode kontrolu kvalitete objavljenih radova. DOAJ održavaju Knjižnice Sveučilišta u Lundu (Lund University Libraries Head Office) u Švedskoj, a financijski ga potpomaže Open Society Institute (OSI) i još nekoliko donatorskih institucija.

Svrha je DOAJ-a omogućiti bolju vidljivost znanstvenih i stručnih časopisa u otvorenom pristupu i tako pospješiti njihovo korištenje i povećati utjecaj. U početku je DOAJ donosio samo poveznice na časopise u otvorenom pristupu, a od 2003. godine razvija se i sustav pretraživanja na razini članaka, koji je omogućen za članke opremljene metapodacima. U svibnju 2007. godine DOAJ je uključivao 2700 časopisa, od čega je 800 naslova bila pretraživo na razini članka, s ukupno 134 tisuće članaka.<sup>52</sup> Časopisi su na različitim jezicima,

---

<sup>51</sup> What is BioMed Central? URL: <http://www.biomedcentral.com/info> (31.05.2007.)

<sup>52</sup> Directory of Open Access Journals. URL: <http://www.doaj.org> (31.05.2007.)



i pokrivaju sva znanstvena područja. Oko 450 naslova je biomedicinske tematike, a oni koji pokrivaju opću medicinu čine polovicu tog broja.

Slobodan pristup cijelome sadržaju, i to bez odgode, jedan je od osnovnih kriterija uključivanja časopisa u DOAJ.

## 2.6 Otvoreni pristup kod komercijalnih izdavača (hibridni časopisi)

Pojava pokreta za otvoreni pristup znanstvenim radovima otvorila je autorima mogućnost izbora: publicirati po načelima otvorenog pristupa, ili nastaviti po starom, s već poznatim preprekama.

Komercijalni izdavači se s jedne strane udružuju u namjeri da obrane načela izdavaštva na komercijalnoj osnovi, a s druge pak eksperimentiraju s otvorenim pristupom, nastojeći ga uklopiti u svoje poslovne modele.<sup>53</sup>

**Springer** je krenuo među prvima, i 2004. pokrenuo tzv. Open Choice.<sup>54</sup> Nakon provedenog recenzijskog postupka i prihvaćanja rukopisa od strane nekog časopisa pod okriljem Springera, autor se može odlučiti za:

- ❖ klasični postupak objavljivanja;
- ❖ objavljivanje rada po principima otvorenog pristupa digitalnog oblika svim zainteresiranim korisnicima.

U ovom drugom slučaju, troškove objavljivanja plaća autor, autorova matična ustanova ili sponzor. Cijena, u koju je uključen i Springerov profitni udio, određena je na 3000 \$ po članku.

Springer ostavlja autorima autorska prava. Licencni ugovor je kompatibilan s *Creative Commons Attribution-NoCommercial license*.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> STM manifesto rubbishes open access research. March 2, 2007. URL: <http://www.iwr.co.uk/2184595> (31.05.2007.)

<sup>54</sup> Springer Open Choice. URL: <http://www.springeronline.com/openchoice> (31.05.2007.)

<sup>55</sup> Creative Commons Deed : Attribution-NonCommercial 2.5. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5> (31.05.2007.)

Članci se arhiviraju u PubMed Central, čime se osigurava njihova trajna javna dostupnost.

Iako bi po cijeni (za sada vrlo visokoj) moglo izgledati da je riječ tek o trendu, ili samo načinu da se primire pobornici otvorenog pristupa, činjenica da je Springer za direktora tog svog odjela postavio Jana Velteropa, jednog od prvaka pokreta za otvoreni pristup i dotadašnjeg izdavačkog direktora BioMed Centrala, govori da Springer taj eksperiment shvaća vrlo ozbiljno.<sup>56</sup>

I drugi izdavači slijede Springer, s većim ili manjim preinakama.

**Oxford University Press** (Oxford Open) razlikuje je li autor iz ustanove koja ima online pretplatu na njihov časopis ili nije, te po razvijenosti zemalja iz kojih dolaze.<sup>57</sup> Autori iz takvih ustanova, ovisno o zemlji iz koje dolaze plaćaju 1500 \$, 750 \$ ili ne plaćaju ništa, a iz ustanova koja nemaju pretplatu 2800 \$, 1400 \$ ili također ništa (Hrvatska je u prvoj skupini). Uključeno je 50-ak časopisa, od kojih je svakako najzanimljiviji Nucleic Acids Research, u kojem su od 1. siječnja 2005. svi članci u otvorenom pristupu.<sup>58</sup> S obzirom da se radi o uglednom časopisu, koji je godinama publiciran na konvencionalan način, kretanje njegovog odjeka u sljedećim godinama bit će jedan od pokazatelja (ne)uspješnosti otvorenog pristupa. Jedno od prvih istraživanja na tu temu pokazuje da se korištenost časopisa povećala 10%. To malo povećanje objašnjava se specifičnošću tematike koju časopis pokriva.<sup>59</sup> Za nas je zanimljivo da se broj korisnika časopisa iz istočne Europe povećao za 20%.

**Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)** će rad staviti u otvoreni pristup uz naknadu od 1000 \$. To je, ustvari, naknada za prvih 6 mjeseci nakon objave, jer se poslije tog roka svi članci u tom časopisu stavljaju u otvoreni pristup.<sup>60</sup> Već u svibnju 2005. godine, pet mjeseci nakon uvođenja tog vida otvorenog pristupa, zabilježeno je da se tako objavljenim

---

<sup>56</sup> Springer strengthens its commitment to freely accessible research literature. URL: [http://www.springer-sbm.com/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx\\_tnc\\_news=1978](http://www.springer-sbm.com/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx_tnc_news=1978) (31.05.2007.)

<sup>57</sup> Oxford Journals report on open access available now. URL: <http://www.oxfordjournals.org/oxfordopen> (31.05.2007.)

<sup>58</sup> Nucleic Acids Research (NAR) Open Access initiative. June 26, 2004. URL: <http://www3.oup.co.uk/nar/special/14/default.html> (31.05.2007.)

<sup>59</sup> Nicholas, David; Huntington, Paul; Jamali, Hamid R. The impact of open access publishing (and other access initiatives) on use and users of digital scholarly journals. // Learned Publishing. 20, 1(2007), str. 11-15. (31.05.2007.)

<sup>60</sup> Cozzarelli, N.R. An open access option for PNAS. // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 101, 23(2004), str. 8509. URL: <http://www.pnas.org/cgi/content/full/101/23/8509> (31.05.2007.)

člancima pristupa, odnosno pohranjuje ih se na disk 50% više nego članke koji nisu u otvorenom pristupu.<sup>61</sup> Kasnija istraživanja utvrdila su još veću razliku.<sup>62</sup>

**Blackwell Publishing** (Online Open - članci se pohranjuju u PubMed Central) naplaćuje 2600 \$, **Cambridge University Press** 2700 \$, **Wiley** 3000 \$, **American Physical Society (APS)**, ovisno o časopisu, 975 i 1300 \$, kao i **BMJ journals**, 2220 i 3145 \$.<sup>63,64</sup>

Vidljivo je da izdavači oprezno ulaze u eksperiment s otvorenim pristupom, želeći istovremeno ispitati kolika je stvarna zainteresiranost autora za tzv. 'authors pay' model. Njihov financijski rizik pritom je minimalan, i može poslužiti kao dobar dokaz da nisu neosjetljivi na zahtjeve znanstvene zajednice.

Autori koji žele da im rad bude u otvorenom pristupu i spremni su za to platiti, podržat će takve modele jer mogu ostati kod časopisa i izdavača koji su im već poznati, i ne moraju prelaziti novima i još neafirmiranima.

Ono što se, međutim, mora uočiti jest temeljna promjena u načinu financiranja znanstvenoga objavljivanja. Financijski teret objavljivanja dugi niz godina snosile su ustanove (rjeđe i pojedinci) pretplaćivanjem na znanstvene časopise koji su onda, najčešće u knjižnicama, bili dostupni svima kojima su bili potrebni. Time se, ustvari, plaćao pristup, odnosno čitanje informacija. Sada se teret objavljivanja prebacuje na autora, odnosno ustanove ili sponzore koji plaćaju u njegovo ime. Time se financira objavljivanje, a pristup, odnosno čitanje postaje besplatno svima kojima informacija treba. Ta promjena uvjetuje i traženje novih modela financiranja objavljivanja. Zasada se raspoznaje model po kojemu troškovi objavljivanja postaju sastavnim dijelom troškova znanstvenoga istraživanja. Naime, izvještavanje o istraživanju sastavni je dio istraživačkog procesa, te se odmah mogu predvidjeti sredstva za

---

<sup>61</sup> Fulton, Kenneth R. PNAS Open Access policy and article usage statistics. May 13, 2005. URL: <http://www.library.yale.edu/~license/ListArchives/0505/msg01580.html> (31.05.2007.)

<sup>62</sup> Eysenbach, Gunther. Citation Advantage of Open Access Articles. // PLoS Biology. 4, 5(2006), e157. URL: <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0040157> (31.05.2007.)

<sup>63</sup> About Online Open. URL: <http://www.blackwellpublishing.com/static/onlineopen.asp> (31.05.2007.)

<sup>64</sup> Suber, Peter. SPARC Open Access Newsletter. September 2, 2006. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/09-02-06.htm> (31.05.2007.)

to. Kao primjer se može izdvoji fondacija Wellcome Trust, koja obavezuje na to sve financirane istraživače.<sup>65</sup>

Neosporno je da izdavanje znanstvenih časopisa (poglavito onih koji objavljuju vrlo sofisticirane prikaze znanstvenih rezultata) ima svoje troškove, ali se ipak postavlja pitanje, kolika bi bila stvarna ušteda kad bi se u potpunosti prešlo na otvoreni pristup? I bi li krajnja cijena bila viša nego sada, s klasičnim izdavaštvom? Prema jednoj procjeni, mala zemlja sa znanstvene periferije, kao što je Hrvatska, mogla bi znatno uštedjeti. Pretpostavljenih 6 tisuća radova godišnje koštalo bi, po prosječnoj cijeni od 1500 \$ po radu, 9 milijuna dolara. Istovremeno bi dobili besplatno između 20 i 24 tisuće recenziranih časopisa, koliko se procjenjuje da ih ima, za koje bi po sadašnjim cijenama trebali platiti između 20 i 24 milijuna dolara.<sup>66</sup> Naravno, za razvijenije sredine, s puno većom znanstvenom produkcijom, računica je nepovoljnija jer je drugi broj konstanta, a prvi raste.

## **2.7 Poticaji otvorenom pristupu s državne razine**

Modeli poticaja s državne razine opisat će se na primjeru nekih znanstveno najrazvijenijih zemalja (poglavito SAD-a) te na primjeru Hrvatske, zemlje na tzv. znanstvenoj periferiji.

### **2.7.1 Sjedinjene Američke Države (SAD)**

Jedno je istraživanje pokazalo da je 93 milijuna Amerikanaca tražilo medicinske informacije na Internetu o svom zdravstvenom stanju, a da je 58% njih s tim informacijama otišlo k svom liječniku.<sup>67</sup> Javni interes je očit, tako da nije čudno da najjači poticaji otvorenom pristupu u SAD-u dolaze baš s područja medicine.

---

<sup>65</sup> Wellcome Trust position statement in support of open and unrestricted access to published research. September 20, 2006. URL: [http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_wtd002766.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_wtd002766.html) (31.05.2007.)

<sup>66</sup> Toth, Tibor. Autori (znanstvenih priloga) : izbor je na Vama! 6. seminar za knjižnice u sustavu znanosti i visoke naobrazbe "Otvoreno kao knjižnica," Zagreb, 3. - 4. ožujka 2006. URL: <http://eprints.rclis.org/archive/00005891> (31.05.2007.)

<sup>67</sup> Engelward, Bevin P.; Roberts, Richard J. Open Access to Research Is in the Public Interest. PLoS Biology. 5, 2(2007), e48. URL: <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0050048> (31.05.2007.)

Počevši s 2. svibnjem 2005. godine, National Institutes of Health promijenio je svoju politiku javnog pristupa dokumentima (tzv. NIH Public Access Policy), s tri glavna cilja:<sup>68</sup>

1. stvoriti stabilan arhiv recenziranih znanstvenih publikacija koje su proizišle iz istraživanja financiranih iz državnog proračuna SAD-a, pod okriljem NIH-a, a u svrhu trajne pohrane i čuvanja ključnih znanstvenih rezultata;
2. osigurati pretraživu jezgru recenziranih znanstvenih publikacija koju NIH može koristiti za djelotvorno upravljanje svojim istraživačkim programima, nadzor znanstvene produktivnosti i postavljanje prioriteta u znanstvenom istraživanju;
3. osigurati što veću javnu dostupnost rezultata istraživanja pod okriljem NIH-a kako javnosti, tako i zdravstvenim tijelima, znanstvenicima i onima koji sudjeluju u obrazovanju.

Za ostvarenje tih ciljeva NIH zahtijeva da svaki autor deponira konačnu, recenziranu verziju rada, koji je proizišao u potpunosti ili dijelom iz projekta financiranog od strane NIH-a, u elektroničkom obliku nakon prihvaćanja za objavljivanje u nekom časopisu. Cjeloviti tekst pohranjivat će se u arhivu PMC-a i mora biti javno dostupan što je prije moguće, a najkasnije 12 mjeseci po službenom objavljivanju u časopisu.

Radovi će biti globalno dostupni, s namjerom da informacije doprinesu suradnji široke svjetske znanstvene i stručne medicinske javnosti, koja, dijeleći rizike od nastanka i širenja bolesti, moraju dijeliti i izazov kako im se suprotstaviti. PMC time preuzima golemu zadaću i postaje nezaobilazno mjesto pristupa pouzdanoj medicinskoj informaciji.

Na prvu godišnjicu stupanja na snagu tih pravila, tj. 2. svibnja 2006., pokrenut je u američkom Senatu postupak za donošenje novog propisa, tzv. *Federal Research Public Access Act of 2006*.<sup>69,70,71</sup>

---

<sup>68</sup> NIH Public Access Policy. URL: <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm> (31.05.2007.)

<sup>69</sup> Federal Research Public Access Act of 2006. URL: [http://cornyn.senate.gov/doc\\_archive/05-02-2006\\_COE06461\\_xml.pdf](http://cornyn.senate.gov/doc_archive/05-02-2006_COE06461_xml.pdf) (31.05.2007.)

<sup>70</sup> Federal Research Public Access Act (SPARC). URL: <http://www.arl.org/sparc/resources/frpaa.html> (31.05.2007.)

<sup>71</sup> Predložili su ga zajedno republikanac John Cornyn i demokrat Joe Lieberman, što je također jedan od pokazatelja da je težnja za otvorenim pristupom univerzalna, pa tako i nadstranačka.

Propis pokriva sva područja istraživanja, i ako se usvoji, svi nositelji projekata financiranih od vladinih agencija koje raspolažu s fondom većim od 100 milijuna dolara, bit će obavezni rezultate svojih istraživanja (recenzirani finalni rukopis) učiniti slobodno dostupnim na Internetu, u roku od 6 mjeseci od objave članka u časopisu.<sup>72</sup>

## 2.7.2 Europa

I u Europi se javljaju slične inicijative. Research Councils UK (RCUK), glavni financijer temeljnih istraživanja u Velikoj Britaniji, objavio je u lipnju 2005. godine tzv. Access to Research Outputs, polazeći od principa da se istraživanja financirana javnim novcem moraju javno i objaviti.<sup>73</sup> Osnovan je UK PubMed Central, s nešto više od 300 radova do svibnja 2007. godine.<sup>74</sup>

Njemački Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) objavio je u siječnju 2006. preporuku da se rezultati znanstvenih istraživanja financiranih od strane DFG pohrane u otvorenim arhivima najkasnije 6 do 12 mjeseci nakon objave u časopisu, ili da se objave u časopisima s otvorenim pristupom.<sup>75</sup>

Pokrenuta je i peticija na Internetu, u kojoj se traži da rezultati istraživanja financiranih iz proračunskih fondova EU, a u skladu s preporukama studije Europske komisije iz 2006. godine, postanu javno dostupni najviše 6 mjeseci nakon objavljivanja.<sup>76,77</sup> Od 17. siječnja 2007. do svibnja iste godine peticija je sakupila više od 25 tisuće potpisa. Pozivajući se na ovu Europsku, slična peticija pokrenuta je i u SAD u ožujku 2007. godine, tražeći podršku za

---

<sup>72</sup> S. 2695 [109th]: Federal Research Public Access Act of 2006 (GovTrack.us). URL: <http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=s109-2695> (31.05.2007.)

<sup>73</sup> Access to Research Outputs. URL: <http://www.rcuk.ac.uk/access> (31.05.2007.)

<sup>74</sup> UK PubMed Central (UKPMC). January 5, 2007. URL: [http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD015366.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD015366.html) (31.05.2007.)

<sup>75</sup> DFG Passes Open Access Guidelines. January 30, 2006. URL: [http://www.dfg.de/en/news/information\\_science\\_research/other\\_news/info\\_wissenschaft\\_04\\_06.html](http://www.dfg.de/en/news/information_science_research/other_news/info_wissenschaft_04_06.html) (31.05.2007.)

<sup>76</sup> Petition for guaranteed public access to publicly-funded research results. URL: <http://www.ec-petition.eu> (31.05.2007.)

<sup>77</sup> Study on the economic and technical evolution of the scientific publications markets in Europe. Final Report – January 2006. Commissioned by DG-Research, European Commission. URL: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) (31.05.2007.)

otvaranjem pristupa rezultatima istraživanja financiranih iz državnog proračuna SAD.<sup>78</sup> Do svibnja je sakupila 2800 potpisa.

### 2.7.3 Hrvatska

U Hrvatskoj je pokrenuto nekoliko inicijativa za promicanje otvorenog pristupa. Nabrojiti će se najznačajnije. CARNET je pokrenuo projekt za promicanje otvorenog pristupa u Hrvatskoj pod nazivom Propuh za kojega je u drugoj polovici 2006. godine osigurano i financiranje.<sup>79</sup> Hrvatsko informacijsko i dokumentacijsko društvo osnovalo je radnu grupu za promicanje otvorenog pristupa, i pokrenulo projekt pod nazivom OPZI - otvoreni pristup znanstvenim informacijama.<sup>80</sup>

Praktični koraci na polju otvorenog pristupa učinjeni su stvaranjem nekoliko repozitorija. Hrvatska znanstvena bibliografija – CROSBI (Croatian Scientific Bibliography) omogućuje autorima da, uz bibliografski zapis, prilože i cjeloviti tekst svog rada.<sup>81</sup> Od 150 tisuća zapisa, 3 tisuće znanstvenih i stručnih radova hrvatskih autora dostupno je u cjelovitom tekstu. CROSBI prihvaća praktički sve vrste radova: knjige i poglavlja u knjigama, članke u časopisima, radove u zbornicima skupova, doktorate, magisterije, diplomatske radove, udžbenike, skripte, patente, i sl.

Institucijske repozitorije osnovalo je nekoliko fakulteta na Zagrebačkom sveučilištu. FSB zbirka doktorskih radova Fakulteta strojarstva i brodogradnje sadrži 40 magisterija i doktorata s cjelovitim tekstom, Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta oko 230 diplomskih radova, a Repozitorij Medicinskog fakulteta pohranjuje članke u Current Contents časopisima, doktorate, knjige, poglavlja u knjigama i radove u zbornicima skupova.<sup>82,83,84</sup>

---

<sup>78</sup> Petition for Public Access to Publicly Funded Research in the United States. URL:

<http://www.publicaccessstoresearch.org> (31.05.2007.)

<sup>79</sup> Promicanje otvorenog pristupa u Hrvatskoj. URL: <http://www.carnet.hr/usluge/propuh> (31.05.2007.)

<sup>80</sup> OPZI - otvoreni pristup znanstvenim informacijama. URL:

[http://www.hidd.hr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=63&Itemid=69](http://www.hidd.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=63&Itemid=69) (31.05.2007.)

<sup>81</sup> Hrvatska znanstvena bibliografija. URL: <http://bib.irb.hr> (31.05.2007.)

<sup>82</sup> FSB zbirka doktorskih radova. URL: <http://www.fsb.hr/library/search.php> (31.05.2007.)

<sup>83</sup> Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta u Zagrebu. URL: <http://darhiv.ffzg.hr> (31.05.2007.)

<sup>84</sup> Repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. URL: <http://medlib.mef.hr> (31.05.2007.)

Najuspješniji projekt otvorenog pristupa u Hrvatskoj je Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske, nazvan Hrčak.<sup>85</sup> Zamišljen je kao sustav kojim će se uredništvima časopisa olakšati i pojednostavniti postupak elektroničkog objavljivanja, i istovremeno ih potaknuti da, u skladu s globalnim inicijativama za otvoreni pristup, ponude svoj sadržaj besplatno. Korisnicima je pak trebao omogućiti pristup, pregledavanje i pretraživanje pojedinačnog časopisa ili više njih kroz jedinstveno sučelje.

Pušten u rad početkom 2006. godine, zaživio je iznad očekivanja. U svibnju 2007. godine, u Hrčak je uključeno 139 hrvatskih znanstvenih časopisa, s više od 10 tisuća radova u cjelovitom tekstu.

Osnovna ideja o portalu potekla je iz Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog društva (HIDD), realizirali su ga i održavaju stručnjaci Sveučilišnog računskog centra (SRCE) uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH (MZOŠ).<sup>86</sup> Portal je usmjeren samo prema časopisima u otvorenom pristupu i ne nudi usluge autorizacije i kontrole pristupa cjelovitim tekstovima za uredništva koja žele ostvariti pristup svojim člancima na komercijalni način. Za sve časopise i članke obrađene prema standardu Dublin Core, Hrčak svim zainteresiranim informacijskim servisima nudi metapodatke u skladu s OAI-PMH protokolom.<sup>87</sup>

Otvoreni pristup u Hrvatskoj dobio je i službenu podršku. Vlada Republike Hrvatske usvojila je 5. svibnja 2006. godine dokument „Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatske 2006. – 2010.“, u kojem je predstavljena vizija razvoja sustava znanosti i tehnologije u Republici Hrvatskoj. U njemu se, između ostalog, navodi i sljedeće: „Uloga znanosti u svakodnevnom životu trebala bi se prikazati na način blizak javnosti. Građane bi trebalo informirati o troškovima i ulaganjima novca poreznih obveznika u znanost i tehnologiju te o njihovim krajnjim rezultatima. Primjenjivat će se načelo “otvorenosti javnosti”, jer znanstveno-tehnološki sustav koji se financira iz javnih sredstava, mora za javnost biti otvoren. Trebale bi biti jasne razlike između javnih sredstava i onih pribavljenih na tržištu.

---

<sup>85</sup> Hrčak - Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske. URL: <http://hrcak.srce.hr> (31.05.2007.)

<sup>86</sup> Tóth, Tibor. Centralni portal znanstvenih časopisa Hrvatske – HRČAK. *Kemija u industriji*. 55, 3(2006), str. 143-145. URL: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak\\_download&id\\_clanak\\_jezik=4586](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak_download&id_clanak_jezik=4586) (31.05.2007.)

<sup>87</sup> Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. URL: <http://www.openarchives.org/pmh> (31.05.2007.)



Rezultati istraživanja i razvoja financirani iz javnih sredstava moraju biti dostupni javnosti u obliku publikacija ili dostupnih baza podataka.<sup>88</sup>

### **3. Vrjednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja**

Javno dostupni arhivi medicinskih časopisa u elektroničkom obliku korak su prema neograničenom i širokom pristupu medicinskim informacijama, te prema njihovoj sigurnijoj i trajnijoj pohrani. Postavlja se, stoga, pitanje: jesu li to relevantni časopisi, odnosno kolika je njihova objektivna vrijednost? Različita su stanovišta o tome kako se objektivno mjeri vrijednost jednog medicinskog časopisa i koliko se objektivna mjerila razlikuju od subjektivne korisničke percepcije.<sup>89,90</sup>

Odjek članaka koje objavi neki časopis jedan je od važnijih pokazatelja aktivne prisutnosti tog časopisa u znanstvenoj zajednici. Odjek se najčešće mjeri brojem citata. Najpoznatije mjerilo je tzv. čimbenik odjeka, ali danas i druge medicinske bibliografske baze podataka ukazuju na odjek, odnosno citiranost indeksiranih radova (primjerice, ScienceDirect, Scopus).<sup>91</sup> Citiranost je moguće utvrditi i korištenjem web tražilica, pri čemu je Google Scholar najznačajniji, jer je usmjeren prema traženju citata u znanstvenim radovima. Za potrebe ovog rada analizirat će se podaci iz Google Scholar (GS).

---

<sup>88</sup> Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatske 2006. – 2010. Zagreb : Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, 2006. Str. 17. URL:

[http://public.mzos.hr/Download/2006/10/25/Znanstvena\\_tehnološka\\_politika\\_RH.pdf](http://public.mzos.hr/Download/2006/10/25/Znanstvena_tehnološka_politika_RH.pdf) (31.05.2007.)

<sup>89</sup> Weller, Ann C. Editorial Policy and the Assessment of Quality Among Medical Journals. // Bulletin of the Medical Library Association. 75, 4(1987), str. 310-316. URL:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=227746> (31.05.2007.)

<sup>90</sup> Björk, Bo-Christer. A model of scientific communication as a global distributed information system. // Information Research. 12, 2(2007), paper 307. URL: <http://informationr.net/ir/12-2/p307.pdf> (31.05.2007.)

<sup>91</sup> Garfield, Eugene. The Agony and the Ecstasy : the History and Meaning of the Journal Impact Factor. September 16, 2005. URL: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf> (31.05.2007.)

### 3.1 Čimbenik odjeka (IF)

Čimbenik odjeka ili čimbenik utjecaja (engl. impact factor, u daljnjem tekstu IF) jedan je od značajnijih pokazatelja u procjenjivanju vrijednosti znanstvenih časopisa. Sustav IF razvili su Garfield i Sher 1963. godine, prvenstveno za potrebe odabira naslova koji će biti uključeni u indeksnu publikaciju Science Citation Index (SCI).<sup>92,93</sup> SCI je počeo izlaziti 1963., a kasnije su mu se priključili Social Sciences Citation Index (SSCI), te Arts & Humanities Citation Index (A&HCI). Svima im je izdavač bio Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, SAD.

Te citatne baze danas pokrivaju oko 8600 časopisa iz svih znanstvenih disciplina. Časopisna se jezgra mijenja. Svake se godine prati oko 2000 novih časopisa od kojih se oko 10-12% uključuje u bazu, dok se istodobno prestaju pratiti oni časopisi koji više nisu relevantni za bazu. U procesu vrjednovanja prate se:<sup>94</sup>

1. osnovni uvjeti:
  - redovitost izlaženja,
  - poštivanje međunarodnih konvencija izdavača,
  - naslov, sažetak i ključne riječi na engleskom jeziku,
  - međunarodna recenzija;
2. sadržaj časopisa, koji odgovara već postojećim predmetnim područjima ili zahtijeva uvođenje novih;
3. internacionalnost regionalnih časopisa, koja je vidljiva kroz međunarodnu raznolikost autora kako objavljenih tako i citiranih radova;
4. citiranost, koja varira ovisno o predmetnom području.

Čimbenikom odjeka (IF) mjeri se citiranost članaka koje objavljuje jedan časopis. IF je odnos broja citata koje u jednoj godini dobiju radovi objavljeni u nekom časopisu u prethodne dvije godine (broj citata, primjerice, u 2005. za radove objavljene u 2003. i 2004. godini). IF ne

---

<sup>92</sup> Garfield, Eugene; Sher, I.H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. // American documentation. 14(1963), str. 195-201. URL:

<http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p492y1983.pdf> (31.05.2007.)

<sup>93</sup> Garfield, Eugene. Journal impact factor : a brief review. CMAJ. 161, 8(1999), str. 979-980. URL:

<http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/8/979> (31.05.2007.)

<sup>94</sup> Penava, Zdenka. Znanstvena komunikacija kroz hrvatske časopise u ISI bazama. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 47, ½ (2004), str. 119. URL: <http://www.hkdrustvo.hr/vbh/broj/86> (31.05.2007.)

pokazuje distribuciju citata koje časopis, odnosno radovi u njemu objavljeni, prima, nego samo njihovu prosječnu učestalost. Taj se pokazatelj pokazao prikladnom osnovom za usporedbe pojedinih časopisa, znanstvenih područja i sl. Različitim načinima izračuna i statističkih provjera rabi se u mnogim bibliometrijskim analizama. Koristi ga se i u mnoge praktične svrhe: knjižničari kod donošenja odluka o nabavi novih i otkazivanju postojećih naslova, autori prigodom izbora časopisa u koji će slati rukopis, farmaceutska industrija i proizvođači medicinskih pomagala kad odlučuju gdje će objaviti svoje oglase, itd.

Izračun IF-a za svaki znanstveni časopis uključen u svoje citatne baze SCI i SSCI izrađuje Thomson Scientific (prije: Institute for Scientific Information), Philadelphia, SAD, i objavljuje jednom godišnje u publikaciji pod naslovom Journal Citation Reports (JCR), koja je dostupna iz Hrvatske preko Centra za online baze podataka.

### 3.1.1 Povijest IF-a

Počeci brojenja citata dolaze iz pravne struke. Američka sudska praksa snažno se oslanja na presedane, pa su se još tijekom 19. stoljeća počeli izdavati popisi slučajeva koji su se najčešće citirali pri sudskim odlukama. I Garfieldu je kao jedan od uzora poslužio Shepard's Citations, služba koja je pravosudnoj struci u SAD pružala uvid u prethodne slučajeve.<sup>95</sup>

P. L. K. Gross i E. M. Gross dosjetili su se 1927. godine da bi časopis mogao imati veću informacijsku vrijednost ukoliko dobiva veći broj citata, te da bi ta činjenica mogla poslužiti kao pomoć pri odabiru časopisa za knjižnicu za studij kemije njihovog Pomona Collegea. Odabrali su jedan časopis koji su smatrali ključnim i reprezentativnim za struku koju žele analizirati, The Journal of the American Chemical Society, uzeli najnovije potpuno godišće, (za godinu 1926.), i izbrojili sve referencije na kraju članaka. Dobili su ukupno 3633 referencije, koje su upućivale na 247 različitih naslova časopisa. Prema broju citata izradili su dva popisa časopisa, za 55-godišnje (1871.-1925.) i 10-godišnje (1916.-1925.) razdoblje.<sup>96</sup>

---

<sup>95</sup> Garfield, Eugene. Citation indexes for science : a new dimension in documentation through association of ideas. // Science. 122, 3159(1955), str. 108-111.

<sup>96</sup> Gross, P.L.K.; Gross, E.M. College Libraries and Chemical Education. // Science. 66, 1713(1927), str. 385-389.

Njihovu ideju modificirao je 1960. godine L. Miles Raisig, koji je uzeo pet najcitiranijih naslova s 55-godišnje liste i podijelio broj citata s brojem objavljenih članaka, u 55-godišnjem, te 10-godišnjem razdoblju (za iste godine kao i kod Grossa i Grossa). Broj koji je tako dobio, Raisig je nazvao Kazalo realiziranog potencijala istraživanja (engl. Index of research potential realized – RPR index). Prema tom kazalu je, primjerice, časopis koji je bio prvi, odnosno drugi na listama Grossa i Grossa, pao na četvrto mjesto.<sup>97</sup> Raisigov RPR indeks pomogao je da Garfield i Sher 1960. godine konačno definiraju, standardiziraju i generaliziraju faktor odjeka.

Eugene Garfield je još 1955. godine prvi put iznio zamisao o jedinstvenom pokazatelju citiranosti znanstvene literature. Glavna svrha Garfieldova prijedloga izrade pokazatelja citiranosti, u kojoj su literaturni izvori u znanstvenim člancima korišteni kao indeksni izrazi, bila je da pokazatelj citiranosti funkcionira kao sredstvo za dohvat znanstvenih informacija.<sup>98</sup> Godine 1964., u okviru tvrtke koju je osnovao, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, SAD (sada u vlasništvu The Thomson Corporation), Garfield je predstavio prvi Science Citation Index (SCI), u tiskanom obliku. U ukupno pet knjiga, indeksirano je 613 naslova časopisa i 1400000 citata.<sup>99</sup>

Dvije godine kasnije, Science Citation Index (SCI) je postao dostupan na magnetskim vrpčama, što je olakšalo njegovu upotrebu knjižničarima, bibliometričarima, i svim zainteresiranima za kvantitativnu analizu znanstvene produkcije. Poslije je Science Citation Index (SCI) distribuiran na CD-ROM-u, kao i novonastali Social Sciences Citation Index (SSCI) i Arts & Humanities Citation Index (A&HCI). Postavljanjem tih indeksa u web okruženje, nastao je Web of Science (WoS).

---

<sup>97</sup> Raisig, L.M. Mathematical Evaluation of the Scientific Serial : improved bibliographic method offers new objectivity in selecting and abstracting the research journal. // Science. 131(1960), str. 1417-1419.

<sup>98</sup> Garfield, Eugene. Citation indexes for science : a new dimension in documentation through association of ideas. // Science. 122, 3159(1955), str. 108-11.

<sup>99</sup> Dr. Eugene Garfield, Pioneer of Citation Indexing and Analysis, Celebrates 80th Birthday - Thomson Scientific. September 12, 2005. URL: <http://scientific.thomson.com/press/2005/8289850> (31.05.2007.)

### 3.1.2 Journal Citation Reports (JCR)

Citatna kazala Garfielda i ISI-ja omogućila su mnogobrojne i različite statističke analize. Stvaranjem pojma impact factor, stvorili su se uvjeti za stvaranje baze podataka u kojoj bi se donosili godišnji izračuni tog, i još mnogih drugih izmjerenih brožanih elemenata pojedinog časopisa. Korištenjem statističkih metoda, te kompilacijom Science Citation Indexa (SCI) tijekom više godina, 1975. godine započelo je objavljivanje Journal Citation Reportsa (JCR). Nešto kasnije, na sličan je način počela i obrada Social Sciences Citation Indexa (SSCI). Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) nema svoj JCR.

Do 1988. godine JCR je bio dostupan isključivo u tiskanom obliku, a zatim se objavljuje na mikrofišu, CD-ROM-u te na Internetu.

U 2005. godini, koja je bila vremenska osnova istraživanja u ovom radu, JCR Science Edition obuhvaća podatke za 6088 časopisa, a JCR Social Sciences Edition za 1747. JCR je snažan alat za analizu znanstvenih časopisa. Omogućuje više načina rangiranja, evaluacije, kategorizacije i komparacije časopisa oslanjajući se na različite citatne pokazatelje. Najvažniji su (po kriteriju da se pojavljuju u osnovnom prikazu podataka za časopis u JCR bazi) čimbenik odjeka (engl. Impact Factor), indeks brzine citiranja (engl. Immediacy Index) i citatno poluvrijeme (engl. Cited Half-Life).

## 3.2 Google Scholar (GS)

Google Scholar (GS) internetski je pretraživač znanstvene literature. Razvijen je u okvirima pretraživača Google. Počeo je s radom 18. studenog 2004. godine, i još uvijek je u probnoj, *beta* inačici. Glavni kreator GS-a bio je kompjutorski znanstvenik indijskog podrijetla, Anurag Acharya.<sup>100</sup>

GS je pomagalo koje omogućuje znanstvenicima, a i svim zainteresiranima da na Internetu lociraju, a vrlo često odmah i dohvate najrazličitiju znanstvenu literaturu, kao što su:

---

<sup>100</sup> Butler, D. Science searches shift up a gear as Google starts Scholar engine. // Nature. 432, 7016(2004), str. 423. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v432/n7016/full/432423a.html> (31.05.2007.)

znanstveni časopisi, sažeci, recenzirani članci, priopćenja objavljena u kongresnim zbornicima, magistarski i doktorski radovi, knjige, poglavlja u knjigama, separati, prezentacije u PowerPointu, tehnička izvješća sa sveučilišta, akademskih ustanova, stručnih društava i istraživačkih skupina, radovi prije formalnoga objavljivanja (engl. preprint), ili već recenzirani i prije objavljeni negdje drugdje (engl. postprint), i još mnogo toga. Rastuća količina literature na Internetu i potreba za dobivanjem multidisciplinarnih informacija naglasili su potrebu za poboljšanim metodama dohvata informacija. Naime, iako su dokumenti lako dostupni, njihovo lociranje i međusobno povezivanje nije jednostavno. Google je to riješio tako da je svom pretraživaču znanstvene literature dodao i pokazatelj citiranosti, te na taj način omogućio povezivanje radova određene tematike, ali istovremeno i vrijednosno rangiranje. GS je prvi internetski pokazatelj citiranosti.

## II. CILJ I METODE ISTRAŽIVANJA

### 1. Cilj

Cilj je ovog istraživanja utvrditi vrijednost biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu. Polazna je premisa da je najbolji pokazatelj vrijednosti časopisa, unatoč mnogim nedostacima, i dalje čimbenik odjeka (JCR IF), kojeg na osnovu citatnog odjeka izračunava Thomson Scientific. Kod časopisa u otvorenom pristupu, iskazuju se pritom dva glavna problema:

- ❖ veliki broj časopisa nije uključen u bibliografski sustav Thomson Scientifica;
- ❖ za izračun prvog JCR IF-a potrebno je barem dvije godine.

Ovo će se ispitivanje temeljiti na javnom arhivu PubMed Central (PMC) i medicinskim časopisima koji se u njemu nalaze. Ispitivat će se samo časopisi koji zadovoljavaju sljedeće uvjete:

- ❖ da su u otvorenom pristupu bez ikakvih ograničenja, i to odmah po objavljivanju;
- ❖ da pod tekućim naslovom u 2006. godini imaju objavljen barem jedan sveščić.

Za takve časopise izračunat će se čimbenik odjeka pomoću tražilice Google Scholar. Časopisi koji imaju i čimbenik odjeka Thomson Scientifica (JCR IF) bit će kontrolna skupina, na kojoj će se čimbenik odjeka izračunat pomoću tražilice Google Scholar dovesti u relaciju s JCR IF-om.

Ispitat će se također mogućnost izrade kontinuiranog čimbenika odjeka časopisa unutar tražilice Google Scholar, koji bi se nanovo izračunavao sa svakim novim citatom i svakim novoobuhvaćenim člankom.

Rezultati ovog ispitivanja trebali bi proširiti mogućnosti vrjednovanja biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja koji su i sami u otvorenom pristupu, za razliku od bibliografskog sustava Thomson Scientifica.

## 2. Metode

Glavna skupina ispitivanih časopisa sačinjena je na temelju popisa časopisa uključenih u PubMed Central (PMC), javni elektronički arhiv biomedicinske literature objavljene u časopisima, dostupnog na mrežnoj adresi <http://pubmedcentral.gov>. Taj je popis u prosincu 2006. godine, kad su izdvajani časopisi koji će se ispitivati, sadržavao ukupno 271 naslov. Časopisi koji su izdvojeni za ispitivanje morali su zadovoljiti sljedeće uvjete:

- ❖ da su u otvorenom pristupu bez ikakvih ograničenja, i to odmah po objavljivanju (Slika 1 - časopisi kojima u obilježju *Free Access* ne piše *Immediate*, isključeni su);
- ❖ da pod tekućim naslovom u 2006. godini imaju objavljen barem jedan sveščić (Slika 1 - časopisi kojima u obilježju *Title* piše *now published as...* isključeni su, kao i oni preostali kojima u obilježju *Volumes in PMC - Latest* stoji godina starija od 2006.).

Slika 1. Popis časopisa PubMed Centrala

Search this Journal	Title	Volumes in PMC		Free Access
		Latest	First	
<a href="#">Search</a>	California and Western Medicine — <i>now published as Western Journal of Medicine</i>	v.64(6) Jun 1946	v.22 1924	Immediate
<a href="#">Search</a>	California Medicine — <i>now published as Western Journal of Medicine</i>	v.119(6) Dec 1973	v.65 1946	Immediate
<a href="#">Search</a>	California State Journal of Medicine — <i>now published as Western Journal of Medicine</i>	v.22(2) Feb 1924	v.1 1902	Immediate
<a href="#">Search</a>	Canadian Family Physician	v.52(12) Dec 10, 2006	v.51 2005	Immediate
<a href="#">Search</a>	Canadian Journal of Comparative Medicine — <i>now published as Canadian Journal of Veterinary Research</i>	v.49(4) Oct 1985	v.32 1968	Immediate
<a href="#">Search</a>	Canadian Journal of Comparative Medicine — <i>now published as Canadian Journal of Veterinary Research</i>	v.3(12) Dec 1939	v.1 1937	Immediate
<a href="#">Search</a>	Canadian Journal of Comparative Medicine and Veterinary Science — <i>now published as Canadian Journal of Veterinary Research</i>	v.32(1) Jan 1968	v.4 1940	Immediate
<a href="#">Search</a>	Canadian Journal of Veterinary Research	v.70(4) Oct 2006	v.50 1986	After 3 months
<a href="#">Search</a>	Canadian Medical Association Journal — <i>now published as CMAJ: Canadian Medical Association Journal</i>	v.133(12) Dec 15, 1985	v.1 1911	Immediate
<a href="#">Search</a>	The Canadian Veterinary Journal	v.47(12) Dec 2006	v.1 1960	After 3 months
<a href="#">Search</a>	Cancer Cell International	v.6 2006	v.1 2001	Immediate
<a href="#">Search</a>	Cancer Imaging	v.6(1) 2006	v.4 2004	After 12 months



Uvjete su zadovoljila 194 naslova. Iz daljnjeg istraživanja s pomoću Google Scholara morala su se izostaviti četiri naslova (CMAJ: Canadian Medical Association Journal, Environmental Health Perspectives, Journal of Clinical Investigation i Nucleic Acids Research) zbog tehničkih ograničenja tražilice.<sup>101</sup>

Skupinu časopisa za ispitivanje na toj razini tvorilo je tako 190 naslova. Za izračunavanje čimbenika odjeka te skupine koristili su se podaci o broju citata pronađenih uz pomoć tražilice Google Scholar za razdoblje 2003.-2006., te objavljenim radovima u sveščićima zastupljenim u PubMed Centralu u istom tom razdoblju. U daljnjem tekstu, za čimbenik odjeka izračunat na temelju tih elemenata koristit će se akronim GS/PMC IF.

**broj citata pronađenih uz pomoć tražilice Google Scholar za razdoblje 2003.-2006.**

$$\text{GS/PMC IF} = \frac{\text{broj objavljenih radova u sveščićima zastupljenim u PubMed Centralu za razdoblje 2003.-2006.}}{\text{broj citata pronađenih uz pomoć tražilice Google Scholar za razdoblje 2003.-2006.}}$$

Za svaki naslov zatim se provjerila zastupljenost u bazi podataka JCR, odnosno njegov čimbenik odjeka (JCR IF). Utvrđeno je da 32 časopisa imaju JCR IF, i oni sačinjavaju skupinu koja će poslužiti za izravnu komparaciju GS/PMC IF-a i JCR IF-a.

Kao izvor za prikupljanje IF-ova poslužila je baza podataka Journal Citation Reports (JCR), dio Web of Knowledge američkog izdavača Thomson Scientific, dostupna od srpnja 2006. godine hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj zajednici (autorizirani pristup) na mrežnoj adresi <http://isiknowledge.com>. Podaci o časopisima odnose se na 2005. godinu, a za sve časopise iz glavnog popisa časopisa istraživanih u ovom radu, a koji su zastupljeni u JCR-u, preuzeti su sljedeći podaci (Slika 2):

- čimbenik odjeka (engl. Impact Factor);

<sup>101</sup> Google Scholar omogućuje pregledavanje samo prvih 1000 pronađenih zapisa, a četiri naslova, čak i raspodjeljivanjem pretraživanja po godinama, u barem jednoj godini prelaze taj broj, te bi bili oštećeni za broj citata koje nije moguće izbrojiti.

- rang časopisa po čimbeniku odjeka, unutar edicije u kojoj se časopis nalazi (JCR Science Edition ili JCR Social Sciences Edition);
- indeks brzine citiranja (engl. Immediacy Index);
- rang časopisa po indeksu brzine citiranja, unutar edicije u kojoj se časopis nalazi (JCR Science Edition ili JCR Social Sciences Edition);
- citatno poluvrijeme (engl. Cited Half-Life);
- predmetno područje (jedno ili više) u kojem se časopis nalazi, te rang časopis unutar predmetnog područja.

Slika 2. Osnovni prikaz podataka za jedan časopis u JCR bazi

ISI Web of Knowledge [v3.0] - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup> Journal Citation Reports GO HOME LOG OU

Journal Citation Reports<sup>®</sup>

WELCOME HELP 2005 JCR Social Science Edition

Journal Summary List [Journal Title Changes](#)

Journals from: search JCR Abbreviated Journal Title for 'J MED LIBR ASSOC'

Sorted by: Journal Title SORT AGAIN

Journals 1 - 1 (of 1) Page 1 of 1

MARK ALL UPDATE MARKED LIST *Ranking is based on your journal and sort selections.*

Mark	Rank	Abbreviated Journal Title (linked to journal information)	ISSN	Total Cites	Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life
<input type="checkbox"/>	1	<a href="#">J MED LIBR ASSOC</a>	1536-5050	200	1.225	0.203	64	2.7

MARK ALL UPDATE MARKED LIST

Journals 1 - 1 (of 1) Page 1 of 1

[Acceptable Use Policy](#)  
Copyright © 2007 [The Thomson Corporation](#)

## JCR - značenje polja u osnovnom prikazu (Slika 2)

Mark	Jedan ili više časopisa mogu se označiti i izdvojiti za spremanje, ispis ili daljnju obradu.
Rank	Časopisi se mogu poredati po svim poljima u prikazu osim po ISSN-u, tj. po abecedi skraćenice naslova časopisa i po brojčanim vrijednostima ostalih polja. Poredati se mogu svi časopisi unutar JCR edicije, ili pak časopisi unutar određenog predmetnog područja, izdavača, ili zemlje izdavanja časopisa.
Abbreviated Journal Title	Skraćenica naslova časopisa osnovni je oblik naslova časopisa koji se koristi u JCR bazama. Istovremeno je i poveznica na stranicu s detaljnim informacijama o časopisu.
ISSN	International Standard Serial Number
Total Cites	Ukupan broj citata koji je časopis dobio u godini za koju se upravo pregledava baza (primjerice, časopis na slici 2 dobio je ukupno 200 citata u 2005. godini u časopisima koje pokrivaju SCI, SSCI i A&HCI).
Impact Factor (čimbenik odjeka)	Odnos broja citata koje su u godini za koju se pregledava baza dobili članci objavljeni u nekom časopisu u prethodne dvije godine (primjerice, za časopis na slici 2, čimbenik odjeka iznosi 1,225). Podatke iz kojih se izračunava taj broj mogu se vidjeti samo na stranici s detaljnim informacijama o časopisu. Tako je, primjerice, časopis na slici 2 u godinama 2003. i 2004. objavio 89 članaka, koji su u 2005. godini dobili 109 citata, od ukupno 200 koje su u 2005. godini dobili svi članci objavljeni u tom časopisu; omjer 109 / 89 daje 1,225, odnosno IF tog časopisa za 2005. godinu.

<p>Immediacy Index (indeks brzine citiranja)</p>	<p>Pokazuje koliko puta je prosječan članak, objavljen u nekom časopisu, citiran te iste godine (primjerice, od ukupno 200 citata koje je časopis na slici 2 dobio u 2005. godini, 13 je upućeno na članke objavljene u istoj toj godini; s obzirom da ih je objavljeno ukupno 64, izračun je <math>13 / 64 = 0,203</math>).</p> <p>Indeks brzine citiranja pokazuje, zapravo, kojom brzinom u znanstvenoj i stručnoj zajednici 'zažive' članci objavljeni u nekom časopisu (primjerice, 20% članaka koje je objavio časopis na slici 2 citirano je već u godini objavljivanja). U prednosti su časopisi s većom godišnjom učestalošću izlaženja (polumjesečnici i tjednici) jer radovi objavljeni početkom godine imaju više izgleda da budu citirani već tijekom te iste godine. Indeks brzine citiranja ima znatno manje značenje od IF-a.</p>
<p>Articles</p>	<p>Ukupan broj članaka objavljen u godini za koju se pregledava baza.</p>
<p>Cited Half-Life (citatno poluvrijeme)</p>	<p>Broj godina (gledajući unatrag od godine za koju se pregledava baza) za koje je časopis imao 50% ukupne citiranosti (primjerice, polovica citata koje je dobio časopis na slici 2 u 2005. godini upućeno je člancima objavljenima u posljednjih 2,7 godina, a ostalo starijima). Citatno poluvrijeme pokazuje prosječnu starost citiranih članaka određenog časopisa u godini za koju se pregledava baza. Nije pokazatelj kvalitete časopisa, već više govori o zastarijevanju znanstvenih informacija objavljenih u časopisu. Časopisi tipa <i>letters</i>, <i>news</i> i sl. kojima je cilj brzo prenijeti znanstvenu informaciju, obično imaju manje citatno poluvrijeme nego standardni znanstveni časopisi.</p>

Za brojanje citata u ispitivanoj skupini koju je tvorilo 190 naslova upotrijebljen je Google Scholar (GS), internetski pretraživač znanstvene literature, dostupan na mrežnoj adresi <http://scholar.google.com>. Istraživanje je obavljeno u prva dva tjedna 2007. godine. Zbog kvalitetnije mogućnosti usporedbe s JCR IF-om, koji se izračunava na osnovi citata upućenih na članke iz 2003. i 2004. godine, ispitivani su članci objavljeni od 2003. godine do trenutka istraživanja, tj. početka 2007. godine. Korišteno je sučelje Google Scholar za složena

pretraživanja (Advanced Scholar Search). Vremensko ograničenje postavljeno je na 2003. kao najstariju godinu, a zatim su se za svaki časopis provela dva ili tri pretraživanja: prvo se u polje za publikaciju, u kojoj su objavljeni traženi članci, upisao puni naslov časopisa, napravilo pretraživanje, i izbrojili citati (svi brojevi označeni sa *Cited by X*), zatim se sve to ponovilo sa skraćenicom naslova časopisa iz PubMed Centrala, a ako časopis ima skraćenicu naslova u JCR bazi koja je različita od one iz PubMed Centrala, onda i za nju (Slike 3a i 3b).

Ta dva ili tri broja međusobno su se zbrajala kako bi se dobio ukupan broj citata. Brojani su samo citati godišta časopisa koja su arhivirana u PMC-u (npr. časopisu Transactions of the American Clinical and Climatological Association nisu pribrojani citati članaka iz 2003. godine jer je u PMC-u tek od 2004.).

**Slika 3a.** Postava pretraživanja po skraćenici naslova časopisa

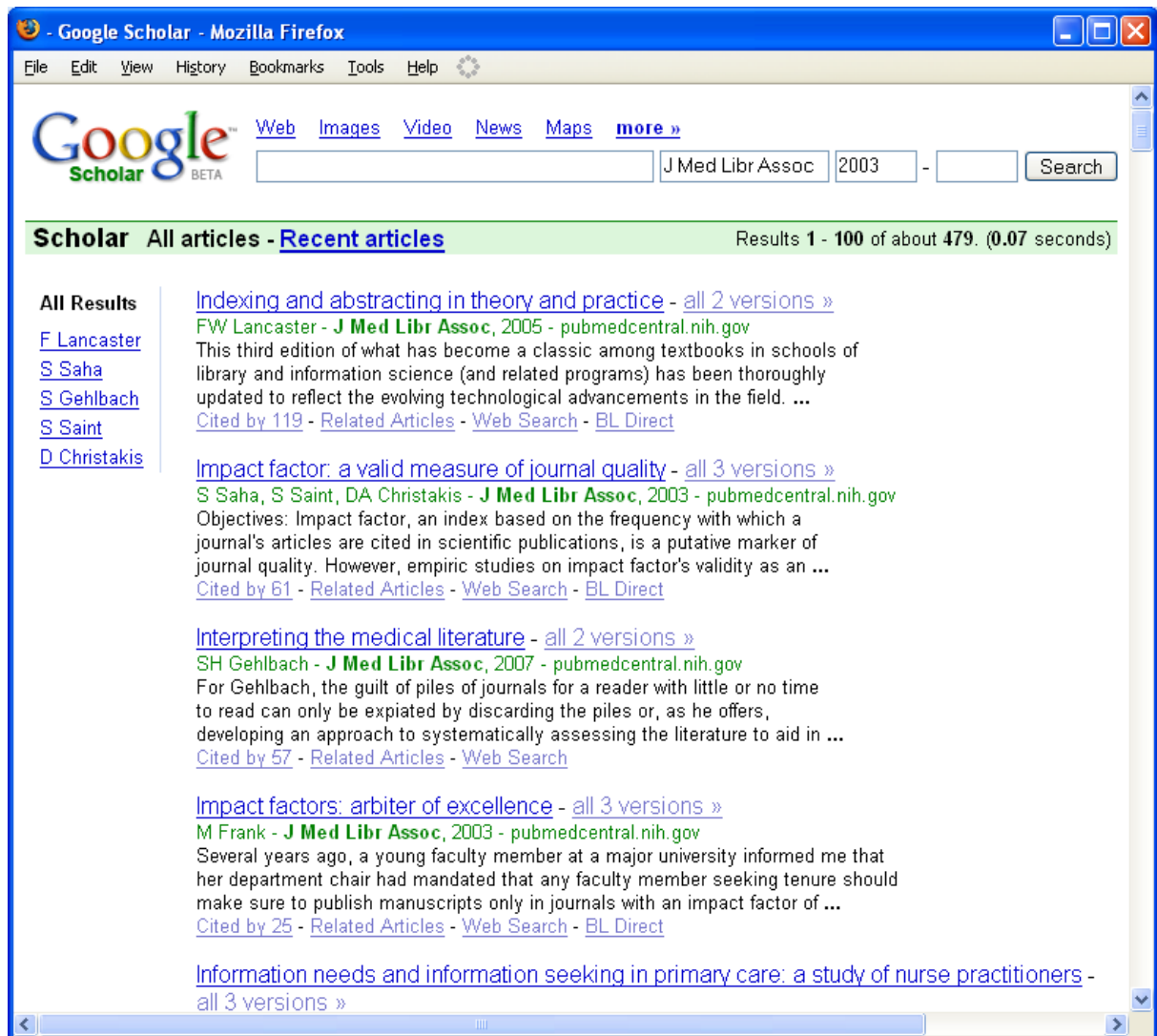
The screenshot shows the Google Advanced Scholar Search interface. The browser window title is "Google Advanced Scholar Search - Mozilla Firefox". The page has a menu bar with "File", "Edit", "View", "History", "Bookmarks", "Tools", and "Help". The main content area features the Google Scholar logo and the text "Advanced Scholar Search". There are links for "Advanced Search Tips" and "About Google Scholar".

The search options are as follows:

- Find articles:**
  - with **all** of the words
  - with the **exact phrase**
  - with **at least one** of the words
  - without** the words
  - where my words occur: anywhere in the article
- Author:** Return articles written by [input field]. Example: "PJ Hayes" or McCarthy.
- Publication:** Return articles published in [input field]. Example: J Med Libr Assoc.
- Date:** Return articles published between 2003 — [input field]. Example: 1996.
- Subject Areas:**
  - Return articles in all subject areas.
  - Return only articles in the following subject areas:
    - Biology, Life Sciences, and Environmental Science
    - Business, Administration, Finance, and Economics
    - Chemistry and Materials Science
    - Engineering, Computer Science, and Mathematics
    - Medicine, Pharmacology, and Veterinary Science
    - Physics, Astronomy, and Planetary Science
    - Social Sciences, Arts, and Humanities

At the bottom of the page, it says "©2007 Google".

Slika 3b. Rezultat pretraživanja po skraćenici naslova časopisa



Tijekom korištenja GS-a za potrebe ovog istraživanja, uočeno je da GS:

- ❖ pronalazi i časopise čiji se naslovi sastoje od više izraza/riječi nego što ih sadržava upit (npr. na upit BMC Biology, kao rezultat su ispisani i naslovi BMC Evolutionary Biology i BMC Plant Biology), ali ih navodi nakon prikaza rezultata prema postavljenom upitu;
- ❖ kod istovjetnog naslova časopisa i knjige prvo navodi naslov časopisa (npr. Cough).

## GS - značenje polja u prikazu (Slike 3a i 3b)

Osnovno sučelje GS-a vrlo je jednostavno. Postoji samo jedno polje za upisivanje upita. Tu se mogu kombinirati različite ključne riječi, naslovi članaka, imena autora, domene, itd. Za preciziranje pretraživanja i povećanje relevantnosti dobivenih rezultata mogu se koristiti Booleovi operatori, s tim da se AND podrazumijeva ako se i ne upiše, OR se upisuje slovima ili su upisuje oznaka „|“, umjesto NOT koristi se minus (-). Fraze se stavljaju u navodnike, unutar njih jedna ili više riječi mogu se zamijeniti s isto toliko zvjezdica (\*), a ako je unutar fraze neki broj, može se odrediti da se pretraži raspon brojeva, na način da se upiše najmanja vrijednost, zatim dvije točke (..), te najveća vrijednost koja se traži.

Postoji i nekoliko naredbi koje se mogu dodati ispred pojma koji se traži, za daljnje profiliranje pretraživanja. Iza tih naredbi obavezno dolazi dvotočka (:). Ako se traži jedan ili više pojmova u naslovu dokumenta ili web stranice, ispred njih se upiše *intitle:* ili *allintitle:*; za ograničavanje pretraživanja na URL adresu, *inurl:* ili *allinurl:*. Autor se traži ubacivanjem naredbe *author:*, dokumenti objavljeni pod određenom domenom sa *site:* (npr. *site:mef.hr*), a mogu se pretraživati i samo određene vrste datoteka, naredbom *filetype:* (npr. *filetype:pdf*).

Sve se to, na pregledniji način, može napraviti i u sučelju za složena pretraživanja (Advanced Scholar Search), te još ograničiti pretraživanje na određeni vremenski raspon, publikaciju, predmetna područja, i namjestiti broj referencija po koliko će ih se prikazivati na ekranu.

Kao rezultat pretraživanja, GS daje popis referencija, s najosnovnijim podacima o radu. U prvom redu je naslov rada, ili ako je naslov dugačak, dio naslova u kojem se spominje traženi pojam (ako isti postoji u naslovu). U velikoj većini slučajeva, to je ujedno i poveznica koja vodi na stranicu s daljnjim informacijama o radu, najčešće na sažetak, a ponekad i na cjeloviti tekst. Ako je riječ o članku iz časopisa, poveznica vodi na članak na web stranici časopisa (ili online servisu u kojem je časopis), ili pak na zapis u nekoj bibliografskoj bazi podataka (PubMed, INIST - Institut de l'Information Scientifique et Technique i sl.). U slučaju da poveznice nema, to je samo referencija, koje GS automatski dohvaća i analizira te prikazuje kao zasebne rezultate, čak i ako radovi na koje iste upućuju nisu dostupni na Internetu.

Osim tog obaveznog elementa, ponekad prije naslova može biti pobliza oznaka vrste zapisa ([BOOK], [CITATION]), a iza naslova (all X versions ») poveznica na druge inačice ili varijante istog rada, npr. preprint i konačna verzija, poster i sl.

U drugom redu, zelenom bojom navedeni su autori ili prvih nekoliko autora, naslov ili skraćena naslova časopisa, izdavač (najčešće ako je u pitanju knjiga), godina izdanja, i web domena na koju upućuje poveznica (npr. za PubMed stoji *ncbi.nlm.nih.gov*).

Nakon kraćeg izvoda iz teksta rada, u kojem se spominju traženi pojmovi, slijedi posljednji red, s poveznicama. Prva (Cited by X) navodi broj radova koji su citirali taj rad kasnije tijekom vremena. GS analizira odjek radova prema broju citata, te su referencije s mnogo citata općenito svrstane među prvima.<sup>102</sup> No osim po učestalosti citiranja u drugoj znanstvenoj literaturi, GS rangira rezultate pretraživanja i po njihovoj relevantnosti u odnosu na upit, uzimajući u obzir naslov i čitav tekst svakog članka, autora, kao i publikaciju u kojoj se članak pojavio.<sup>103,104</sup> Stoga se najrelevantniji dokumenti pojavljuju na vrhu dobivenih rezultata.

Poveznice *Related Articles* i *Web Search* sadržava svaki zapis, i služe za traženje članaka na srodnu temu, odnosno proširenje pretraživanja s GS-a na 'običan' Google. Između njih, kod nekih zapisa, postoji poveznica *Cached*, koja označava da je taj zapis spremljen u memoriju Googlea, i može mu se pristupiti čak i ako izvorni zapis više ne postoji na Internetu, ili je premješten. Doduše, velika većina spremljenih zapisa je iz PubMeda, te ova opcija, za sada, barem u medicini, nema neku veliku svrhu, jer je PubMed stabilan i pomno održavan bibliografski izvor.

U rijetkim slučajevima, kada poveznica izravno upućuje na cjeloviti tekst rada koji nije u HTML obliku (najčešće je u pitanju PDF), postoji i opcija *View as HTML*, koja ga pretvara u HTML oblik.

<sup>102</sup> Butler, D. Science searches shift up a gear as Google starts Scholar engine. // Nature. 432, 7016(2004), str. 423. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v432/n7016/full/432423a.html> (31.05.2007.)

<sup>103</sup> About Google Scholar. URL: <http://scholar.google.com/scholar/about.html> (31.05.2007.)

<sup>104</sup> Scholar Preferences. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_preferences?hl=en&lr=&output=search](http://scholar.google.com/scholar_preferences?hl=en&lr=&output=search) (31.05.2007.)



*BL Direct* posljednja je poveznica, koja omogućuje izravno upisivanje bibliografskih podataka članka u obrazac kojim se od British Library isti može naručiti, uz plaćanje.

Na stranici na kojoj su ispisani rezultati pretraživanja, u gornjem desnom uglu, prikazan je ukupan broj nađenih zapisa, poveznica na definiciju traženog pojma ako ona postoji na Internet-enciklopediji *Answers.com*, te vrijeme koje je bilo potrebno da se obavi pretraživanje (u sekundama). S lijeve je strane pet imena autora koji su najzastupljeniji u dobivenim rezultatima, i čiji se radovi mogu izdvojiti. Poveznicom *Recent articles* pretraživanje se ograničava na radove nastale u posljednjih pet godina, s tim da se tada pojavljuje novi izbornik, gdje je moguće odabrati bilo koju godinu kao najstariju, u rasponu od 1988. do tekuće.

Zadano je da se prikazuje po 10 zapisa na jednoj stranici, no to se može povećati do 100, ili jednokratno, pretraživanjem u *Advanced Scholar Search*, ili pak trajno, namještanjem željenog broja u *Scholar Preferences*. Tamo se može namjestiti i jezik na kojemu se prikazuju objašnjenja polja i upute GS-a, kao i jezik stranica na koji će se ograničiti pretraživanje. Za razliku od Googlea, ovdje su zastupljeni samo svjetski jezici, hrvatskog nema.

U *Scholar Preferences* potencijalno najzanimljivija opcija je *Library Links*. GS radi na tome da poveže svoje zapise s punim tekstom rada. Kako većina njih nije u otvorenom pristupu, omogućeno je knjižnicama, odnosno konzorcijima za nabavu elektroničkih časopisa, da se registriraju kod GS-a pod određenim imenom, te unesu raspon IP adresa računala kojima je dozvoljen pristup časopisima koje te knjižnice ili konzorciji pretplaćuju. Korisnicima koji u *Scholar Preferences* pronađu i odaberu tu opciju, ubuduće će se pojavljivati poveznica kod svakog zapisa koji je dostupan preko tih knjižnica ili konzorcija. Poveznica, koja se pojavljuje u ravnini s naslovom, pojavit će se nakon odabira bez obzira je li korisnik u dozvoljenom rasponu IP adresa ili nije, pa je na taj način to jednostavno provjeriti.

### III. REZULTATI I RASPRAVA

ScienceDirect, servis za pristup časopisima u elektroničkom obliku izdavačke kuće Elsevier, zabilježio je 14. studenog 2006. milijardu učitavanja (engl. download) članaka.<sup>105</sup> S tom su uslugom počeli u travnju 1999. godine.

Glavni urednik New York Timesa izjavio je u veljači 2007. da ne zna hoće li se njegov list za pet godina još tiskati na papiru, i da to, ustvari, nije ni važno, jer je već sada njihova glavna zadaća posvetiti se tranziciji s tiska na Internet.<sup>106,107</sup>

ScienceDirect je servis za pristup najvećem broju časopisa u elektroničkom obliku, ali je zasnovan na komercijalnoj bazi i vrlo je skup. New York Times jedne su od najuglednijih novina na svijetu, ali s (eventualnim) ukidanjem tiskanog časopisa najavljuju naplatu pristupa izdanju na Internetu.

Prijelaz s papira na elektronički medij ustvari je riješen, i to ne samo u domeni javnog priopćavanja, nego i u znanstvenom priopćavanju. Ključno pitanje postaje, međutim, razina i cijena njihove stvarne javne dostupnosti.

Suprotnost ScienceDirectu, barem u području biomedicinske znanosti, mogao bi biti PubMed Central, javni elektronički arhiv biomedicinske literature objavljene u časopisima, koji promiče i nudi otvoreni pristup.

Ovaj rad pokušat će ustanoviti vrijednost biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu, na primjeru PubMed Centrala, a s pomoću citatnih pokazatelja. Kao izvor podataka o citatima poslužit će komercijalna baza podataka Web of Science, sa svojim čimbenicima odjeka (IF-ovima), dostupnima kroz statističku kompilaciju citata za časopise Journal Citation Reports

---

<sup>105</sup> ScienceDirect's Billionth Article Download. November 14, 2006. URL: [http://info.sciencedirect.com/news/press\\_releases/archive/archive2006/one\\_billionths.asp](http://info.sciencedirect.com/news/press_releases/archive/archive2006/one_billionths.asp) (31.05.2007.)

<sup>106</sup> NY Times publisher : Our goal is to manage the transition from print to internet. URL: <http://www.haaretz.com/hasen/spages/822775.html> (31.05.2007.)

<sup>107</sup> 'Nije me briga hoćemo li za pet godina tiskati New York Times'. 9. veljače 2007. URL: [http://www.jutarnji.hr/clanak/art-2007,2,9\\_buducnost\\_medija,61928.jl](http://www.jutarnji.hr/clanak/art-2007,2,9_buducnost_medija,61928.jl) (31.05.2007.)

(JCR), te tražilica Google Scholar, koja nema svoju inačicu IF-a i JCR-a. Jedan od ciljeva rada je i ispitati je li takva inačica moguća.

I jedan i drugi izvor predmet su mnogih rasprava.

## 1. Web of Science (WoS) - JCR - JCR IF

Upotreba IF-a nosi sa sobom i opasnosti pojednostavljenja i ishitrenih zaključaka. Citatni odjek nekog časopisa mjeren IF-om nije statistički reprezentativan za pojedini članak objavljen u tom časopisu, te nisko korelira sa stvarnom citiranošću pojedinog članka.<sup>108</sup> Neka ograničenja proizlaze iz specifičnosti časopisa samog. Pregledni radovi prosječno imaju veći broj citata od ostalih (izvornih znanstvenih radova, preliminarnih priopćenja, uvodnika, pisama, i sl.), pa časopisi koji većinom objavljuju pregledne radove obično imaju veći IF.<sup>109</sup>

JCR za svaki časopis, u odjeljku Journal Source Data, zasebno donosi podatke o broju preglednih radova i znanstvenih članaka uključenih u izračun IF-a, te apsolutni i prosječni broj referencija za svaku takvu skupinu, i zajedno. Za svaku skupinu članaka nije, međutim, moguće zasebno vidjeti broj citata, jer te podatke JCR ne objavljuje. U informacijama uz Journal Source Data pojašnjeno je da se u pregledne radove (engl. reviews) uvrštavaju oni koji su izvorno označeni kao pregledni u naslovu rada, časopisa ili dijela časopisa, i svi oni s više od 100 referencija, a u članke (engl. articles) samo izvorni znanstveni članci (engl. research articles). Uvodnici, pisma, novosti i sažeci sa skupova ne uzimaju se u obzir kod izračuna IF-a. U Journal Source Data je naveden i njihov broj (engl. other items), također s brojem referencija.

Upravo s tim u vezi, razvila se zanimljiva rasprava između urednika časopisa PLoS Medicine (jednog od važnijih za ovaj rad, koji bi mogao kazati put kojim će ići medicinski časopisi u otvorenom pristupu), i odgovornih u Thomson Scientificu, oko toga koji će sve članci biti

---

<sup>108</sup> Petrak, Jelka. Čimbenik odjeka. URL: [http://www.mef.hr/studenti/teme\\_rad/bibliometrija/bibliomet\\_p6.htm](http://www.mef.hr/studenti/teme_rad/bibliometrija/bibliomet_p6.htm) (31.05.2007.)

<sup>109</sup> Nije slučajno da među 23 časopisa s IF-om većim od 20 (svi su u SCI-u) čak njih 12 ima *review* ili *reviews* u naslovu, dok u ukupnom broju takvih naslova u SCI-u ima manje od 3% (174 / 6088), a u SSCI-u oko 8,5% (149 / 1747).

uključeni u nazivnik kod izračuna IF-a.<sup>110</sup> U očekivanju obznanjivanja prvog IF-a svoga časopisa, urednici su željeli sami izračunati koliki bi on približno mogao biti. Pritom su ustanovili da im je najveća nepoznanica broj članaka s kojim bi trebalo dijeliti citate, tj. koje bi sve vrste objavljenih članaka trebalo uključiti u izračun. Kontaktirali su odgovorne osobe u Thomson Scientificu i zaključili da jasnih pravila baš i nema, te da je cijeli postupak prilično subjektivan i tajnovit. Izračunali su zatim da bi se IF časopisa PLoS Medicine mogao kretati od 11, kad bi se citati dijelili isključivo s izvornim znanstvenim člancima, pa do samo 3, ako bi se uključili svi članci. U međuvremenu je objavljen JCR za 2005. godinu, a IF za PLoS Medicine iznosi 8,389.

## **1.1 Rasprave o dvogodišnjem vremenskom rasponu praćenja citiranosti za izračun JCR IF-a**

Vremenski raspon praćenja citiranosti od dvije godine za izračun standardnog čimbenika odjeka izaziva mnoge rasprave i primjedbe znanstvenika. Između pojedinih znanstvenih disciplina i područja postoje velike razlike u citatnim navikama. Za neka područja primjerenije bi bilo dulje razdoblje.

Dvogodišnje razdoblje praćenja citiranosti u potpunosti je proizvoljno. Garfield i Sher odabrali su ga isto tako kao što su mogli odabrati i 3, 5 ili 10 godina.<sup>111</sup> Problem tog relativno kratkog razdoblja je što citati, upućeni na članke u časopisu nakon isteka te dvije 'mjerne' godine, neće imati baš nikakvog utjecaja na IF dotičnog časopisa. Da je taj problem ozbiljan, dokazuje i podatak da je čak i u biomedicini, koja se brzo mijenja i razvija, više od pola članaka citiranih u 2003. godini objavljeno prije 1998. godine.<sup>112</sup> I sam Garfield je kasnije ponešto revidirao svoj stav, i smatrao da bi dulje razdoblje bilo prikladnije za izračunavanje faktora odjeka za određena područja unutar kliničke medicine.<sup>113</sup>

---

<sup>110</sup> The PLoS Medicine Editors. The Impact Factor Game. PLoS Medicine. 3, 6(2006), e291. URL: <http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0030291> (31.05.2007.)

<sup>111</sup> Manske, Paul R. The Impact of the Impact factor. // The Journal of Hand Surgery. 29A, 6(2004), str. 984.

<sup>112</sup> McVeigh, Marie E. Open Access Journals in the ISI Citation Databases : analysis of Impact Factors and Citation Patterns : a citation study from Thomson Scientific. Str. 17. URL: <http://www.isinet.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf> (31.05.2007.)

<sup>113</sup> Garfield, Eugene. The history and meaning of the journal impact factor. // JAMA. 295, 1(2006), str. 90. URL: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/295/1/90> (31.05.2007.)

Za potrebe ovog istraživanja, dobro je, međutim, što je to razdoblje kratko. Naime, u arhivima otvoreno dostupnih časopisa, kao što je PubMed Central, veliki je broj novih naslova, koji formu otvorenog pristupa žele iskoristiti za što bržu afirmaciju. Samim tim, mnogi od njih još i ne mogu imati IF, pa i da objavljuju članke isključivo renomiranih svjetskih znanstvenika.

## 1.2 Rasprave o podjeli časopisa prema znanstvenim područjima u JCR-u

JCR dijeli znanost, odnosno razvrstava znanstvene časopise, u 2005. godini u 225 predmetnih područja (engl. Subject Category), 171 u JCR Science Edition, i 54 u JCR Social Sciences Edition. Kao i svaki drugi klasifikacijski sustav znanosti, i ovaj ima svoje prednosti i nedostatke. Dijeljenje časopisa po disciplinama nije jednostavno, jer je za neke časopise teško utvrditi kojem području pripadaju. Većina časopisa smještena je u samo jedno predmetno područje, ali ima i časopisa koji su smješteni u čak pet. Od časopisa obuhvaćenih ovim istraživanjem (Tablica 3, str. 107-109, i Tablica 4, str. 110), 32 imaju JCR IF, i smješteni su u najmanje jedno, odnosno najviše tri predmetna područja, ukupno 33 različita. Najviše naslova, 4, je u predmetnom području *BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY*, dok su po tri časopisa smještena u predmetna područja *BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY*, *CELL BIOLOGY*, te *GENETICS & HEREDITY*, što ukazuje na usmjerenje PubMed Centrala prema temeljnim biomedicinskim znanostima, ili pak da u ta područja lakše prodiru ideje otvorenog pristupa.

Iako je koncept IF uveden radi međusobne usporedbe pojedinih časopisa, primjereniji se rezultati postižu primjenom IF-a na skupini srodnih časopisa.<sup>114</sup> U različitim znanstvenim područjima i disciplinama različiti su i običaji i praksa objavljivanja i citiranja. Tako je, primjerice, broj časopisa, a time i broj objavljenih članaka, vrlo različit po znanstvenim područjima i disciplinama. U područjima u kojima se malo objavljuje, manje se i referencija navodi na kraju članaka, što znači i manju citiranost, dok se u onima s izrazitim intenzitetom istraživanja više objavljuje, pa tako ti članci imaju i više citata. Primjerice, gustoća citiranja (engl. citation density - broj referencija koje članci citiraju) značajno je manja kod

---

<sup>114</sup> Smith, Thomas E. The Journal Citation Reports as a deselection tool. // Bulletin of the Medical Library Association. 73, 4(1985), str. 387-389. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=227724&blobtype=pdf> (31.05.2007.)

matematičkih časopisa nego kod časopisa iz bioznanosti (engl. life sciences).<sup>115</sup> Citatno poluvrijeme (engl. cited half-life) dulje je za područje fiziologije nego za područje molekularne biologije.<sup>116</sup>

Čini se da bi kratkoća citatnog poluvremena mogla postati obilježjem elektroničkih časopisa u otvorenom pristupu. Na to upućuje podatak da najmanje citatno poluvrijeme za 2005. godinu od svih časopisa koji imaju IF ima upravo jedan od časopisa obuhvaćenih ovim istraživanjem, PLoS Medicine (0,7), što znači da je polovica od ukupno 519 citata koje je časopis dobio u 2005. godini upućeno na članke 'mlađe' od 8,5 mjeseci. Naravno, budućnost, a i eventualna buduća istraživanja će pokazati koliko je na to utjecalo što je časopis nov (počeo je izlaziti u listopadu 2004.), koliko to što je u slobodnom pristupu na mreži, koliko što je stvarno propulzivan u prenošenju informacija, a koliko ostali čimbenici.

Specifičnosti, različitosti i običaji pojedinih znanstvenih područja i disciplina treba svakako uzeti u obzir kod citatnih analiza, pa i onih koje se odnose na odjek znanstvenih časopisa.

IF se općenito smatra manje značajnim pokazateljem vrijednosti časopisa u području društvenih znanosti nego što je to slučaj u prirodnim i primijenjenim znanostima. Naime, u društvenim znanostima knjige imaju značajnije mjesto u odnosu na časopise, a društvene su znanosti također više orijentirane nacionalnoj znanstvenoj produkciji.<sup>117</sup> Za časopise s područja umjetnosti i humanističkih znanosti IF se ne izračunava.

Informacijski stručnjaci koji se dotiču te problematike predlagali su u svojim radovima brojne izmjene u izračunu IF-a, kao što su: povećanje razdoblja praćenja citiranih članaka na veći broj godina, razvrstavanje članaka po tipovima, davanje težinske vrijednosti citatima, i sl. Iznesena je i ideja da bi se mogao mjeriti broj citata na tisuću stranica časopisa, ili čak na tisuću znakova.<sup>118</sup>

---

<sup>115</sup> Garfield, Eugene. Use of Journal Citation Reports and Journal Performance Indicators in measuring short and long term journal impact. // Croatian Medical Journal. 41, 4(2000), str. 368. URL: <http://www.cmj.hr/2000/41/4/11063757.pdf> (31.05.2007.)

<sup>116</sup> Isto, str. 368.

<sup>117</sup> Bordons, Maria; Fernandez, M.T.; Gomez, Isabel. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country. // Scientometrics. 53, 2(2002), str. 195-206.

<sup>118</sup> Ewing, John. Measuring Journals. // Notices of the American Mathematical Society. 53, 9(2006), str. 1051. URL: <http://www.ams.org/notices/200609/comm-ewing.pdf> (31.05.2007.)

U ovom radu IF se koristi u onom jednostavnom, rudimentarnom značenju, a to je da veći IF podrazumijeva i kvalitetniji časopis. Unatoč svim nedostacima, značenje koje tom pokazatelju pridaje znanstvena zajednica u postupcima vrjednovanja, i autori kod opredjeljivanja gdje će poslati svoj rad, čak i kad je riječ isključivo o časopisima u otvorenom pristupu, ukazuje da će se isti koristiti sve dotle dok se za vrjednovanje znanstvenih časopisa ne odredi i usuglasi neki primjereniji pokazatelj.<sup>119</sup>

### 1.3 JCR izračun za časopise koji zadovoljavaju uvjete otvorenog pristupa

Ukupno 32 časopisa obuhvaćena ovim istraživanjem imaju JCR IF (Tablica 2, str. 105-106). Najveći IF ima PLoS Biology (14,672), najmanji Medical History (0,333), dok im je aritmetička srednja vrijednost (zbroy vrijednosti svih IF-ova podijeljen s brojem časopisa) 2,990.

Časopis s najvećim IF-om, PLoS Biology, rangiran je na 47. mjesto po vrijednosti IF-a unutar kompletnog *JCR Science Edition*, a časopis s najmanjim IF-om, Medical History, na 5245. mjesto. Aritmetička srednja vrijednost ranga te skupine od 32 časopisa je 1693, odnosno prosječni časopis iz te skupine bio bi rangiran na 1693. mjesto od 6088 zastupljenih unutar *JCR Science Edition*.

U *JCR Social Sciences Edition* časopis s najvećim IF-om, Journal of Psychiatry and Neuroscience (3,914) rangiran je na 35. mjesto po vrijednosti IF-a unutar kompletnog *JCR Social Sciences Edition*, dok je i tu najslabiji Medical History, na 1374. mjestu. I jedan i drugi časopis zastupljeni su u obje edicije JCR-a, dok je jedini koji je samo u *JCR Social Sciences Edition* Journal of the Medical Library Association (IF 1,225), rangiran na 436 mjesto. Aritmetička srednja vrijednost ranga ta 3 časopisa je 615, odnosno prosječni časopis iz te skupine bio bi rangiran na 615. mjesto od 1747 zastupljenih unutar *JCR Social Sciences Edition*.

---

<sup>119</sup> Warlick, Stefanie E.; Vaughan, K.T.L. Factors influencing publication choice : why faculty choose open access. *Biomedical Digital Libraries*. 4(2007), 1. URL: <http://www.bio-diglib.com/content/4/1/1> (31.05.2007.)

Najveći indeks brzine citiranja (engl. Immediacy Index) ima PLoS Medicine (4,033), dok je za Geochemical Transactions indeks brzine citiranja 0 (jedini je s tom vrijednošću, s tim da za Molecular Medicine nije izračunat). Aritmetička srednja vrijednost indeksa brzine citiranja je 0,610, što znači da su članci iz te skupine časopisa, objavljeni u 2005. godini, citirani prosječno 0,61 put u istoj toj godini.

Časopis s najvećim indeksom brzine citiranja, PLoS Medicine, rangiran je na 28. mjesto unutar kompletnog *JCR Science Edition*, a Geochemical Transactions i Molecular Medicine su na dnu ljestvice. Aritmetička srednja vrijednost ranga tih časopisa je 2332, odnosno prosječni časopis iz te skupine bio bi po tom pokazatelju rangiran na 2332. mjesto od 6088 zastupljenih unutar *JCR Science Edition*.

Tri časopisa iz *JCR Social Sciences Edition*, Journal of Psychiatry and Neuroscience (0,450), Journal of the Medical Library Association (0,203) i Medical History (0,048), po vrijednosti indeksa brzine citiranja rangirani su na 220., 562. i 1217. mjesto. Aritmetička srednja vrijednost ranga ta 3 časopisa je 666, odnosno prosječni časopis iz te skupine bio bi rangiran na 666. mjesto od 1747 zastupljenih unutar *JCR Social Sciences Edition*.

Najmanje citatno poluvrijeme (engl. Cited Half-Life) ima PLoS Medicine (0,7), i to je najmanje citatno poluvrijeme među svim časopisa uopće koji imaju JCR IF za 2005. godinu.

Časopisi su razvrstani u 33 različita predmetna područja, pri čemu je 21 naslov samo u jednom, 8 u dva i 3 u tri. Ta 33 predmetna područja imaju od najmanje 12 (*TROPICAL MEDICINE*) pa do najviše 261 časopisa (*BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY*), pri čemu je aritmetička srednja vrijednost broja časopisa po predmetnom području 99. Aritmetička srednja vrijednost ranga časopisa unutar predmetnog područja je 36, tj. prosječni časopis iz te skupine bio bi rangiran na 36. mjesto od 99, koliko bi imalo prosječno predmetno područje od 33 zastupljena.

Samo je jedan časopis na prvom mjestu u svom predmetnom području, i to PLoS Biology unutar predmetnog područja *BIOLOGY*.

Naravno, aritmetička srednja vrijednost IF-ova za ova 32 časopisa govori nam samo o njima. Protezanjem na sve ispitivane časopise, i dijeljenjem s brojem od 190 obuhvaćenih naslova



koji, kao i ovi, zadovoljavaju uvjete otvorenog pristupa, prosječni IF spušta se sa prilično visokih 2,990 na skromnih 0,504.

Aritmetička srednja vrijednost PubMed Centrala, utvrđena JCR IF-om, negdje je između te dvije brojke.

Za preciznije pozicioniranje, potrebno je riješiti problem onih časopisa koji nemaju JCR IF. Njihov realni IF zasigurno nije 0, no pitanje je koliki je?

Tu JCR više nije mogao pomoći, i bilo je potrebno potražiti dopunu u vidu nekog drugog izvora citata.

## **2. Google Scholar (GS)**

Mnogi servisi na Internetu (ScienceDirect, Scopus) danas nude, kao jednu od svojih usluga, i citiranost članaka. No ta je citiranost ograničena na časopise koje servis pokriva (i Web of Science je, uostalom, takav). Postoji, ipak, jedan, koji nema takvih ograničenja (barem ne jasno zadanih), a još je uz to i besplatan, što nije manje važno, pogotovo kad treba poslužiti za procjenu vrijednosti znanstvenih časopisa koji su i sami besplatni.

Osnovne karakteristike GS-a date su u uvodnom dijelu i u metodologiji, no GS izaziva i brojne prijepore u znanstvenoj javnosti.

## 2.1 Rasprave o pokrivanju sadržaja

Neke analize pokazuju da GS pokriva samo dio sadržaja časopisa, odnosno online servisa i bibliografskih baza podataka na Internetu, te da kasni s indeksiranjem. Tako je, primjerice Peter Jacso početkom 2005. godine istraživao koliki udio sadržaja časopisa Nature i Science pokriva GS. Ustanovio je da tražilica časopisa Nature u razdoblju od 1987. do 2004. pronalazi 87 tisuća zapisa, a GS samo 13700 (s parametrom site:nature.com, što uključuje i sve druge časopise što ih izdaje Nature Publishing Group). Tražilica časopisa Science od 1995. do 2004. pronalazi 40 tisuća zapisa, a GS (site:sciencemag.org) samo 11700.<sup>120</sup> Za usporedbu, u svibnju 2007. GS na parametar site:nature.com odgovara sa 63 tisuće zapisa, a na parametar site:sciencemag.org sa 45 tisuća.

Dean Giustini, autor cijenjenog bloga o GS-u, objavio je u jednoj prezentaciji da od 15 milijuna (tadašnjih) bibliografskih zapisa u PubMedu, GS pokriva samo milijun i 80 tisuća (pretraživanje s parametrom site:ncbi.nlm.nih.gov).<sup>121,122</sup>

## 2.2 Primjer: usporedba pokrivenosti Croatian Medical Journala (CMJ) PubMedom i GS-om

U svrhu provjere obuhvatnosti GS-a napravljeno je kratko istraživanje u svibnju 2007. godine.<sup>123</sup> Croatian Medical Journal (CMJ) u PubMedu ima 33 zapisa s rječju *war* u naslovu članka od 2001. do 2006. godine.

Pretraživanjem GS-a s rječju *war* u naslovu članka od 2001. do 2006. godine i parametrom

<sup>120</sup> Jacso, Peter. Google Scholar : the pros and the cons. // Online Information Review. 29, 2(2005), str. 213. URL:

<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldfulltextarticle/pdf/2640290206.pdf> (31.05.2007.)

<sup>121</sup> UBC Academic Search - Google Scholar Blog. URL: <http://weblogs.elearning.ubc.ca/googlescholar> (31.05.2007.)

<sup>122</sup> Giustini, Dean; Barsky, Eugene. Using Google Scholar™ in health. Research : comparisons with PubMed. CHLA/ABSC Conference – Toronto, June 1<sup>st</sup>, 2005. URL: [http://www.chla-absc.ca/2005/Presentations/0601/GiustiniBarsky\\_CHLA2005.pdf](http://www.chla-absc.ca/2005/Presentations/0601/GiustiniBarsky_CHLA2005.pdf) (31.05.2007.)

<sup>123</sup> Datoteka s referencijama i objašnjenjima nalazi se na priloženom CD-ROM-u, pod nazivom CMJ.

*Croat Med J*, dobivena su 23 odgovora. Jedan zapis se ponavlja, jednom kao poveznica, drugi put samo kao citat (citation), vjerojatno zbog pogrešnog citiranja u članku gdje je pronađen.

Parametar *Croatian Medical Journal* daje tri odgovora, dva s poveznicama, i jedan kao citat. Tog citata nema u PubMedu, no istraživanje pokazuje da se radi o tekstu na *Cover Page* časopisa, koji nema puno veze s medicinom, pa ga vjerojatno zato PubMed ne indeksira.

Tako su razriješena 24 članka. No što je s ostalih devet? Pojedinačnim pretraživanjem dolazi se i do njih, i tako otkriva da je, greškom, umjesto naslova časopisa naveden naziv sekcije ili početak naziva sekcije unutar časopisa (jednom *Medicine* i osam puta *Public Health*), te zbog toga nisu mogli biti pronađeni pretraživanjem po naslovu časopisa.

Tako su svi zapisi pronađeni, i vode do punog teksta članka, izravno ili pomoću *all X versions* » opcije.

S 'knjižničarskog' stajališta, GS je loš. Miješa naslove časopise i dijelove časopisa, referencije ponekad djeluju zbrkano. No s korisničkog stajališta je odličan: svi traženi članci su tu.

## 2.3 Rasprave o točnosti citata

Rasprave o tome koliko GS precizno povezuje zapise u svojoj bazi s onima koji su te iste zapise citirali još su burnije nego rasprave o postotku u kojem GS pokriva sadržaje na Internetu. I tu se ističe Peter Jacso, koji u svojim radovima, uglavnom na temelju pojedinih slučajeva, navodi primjere gdje GS griješi, i koji su nesporni.<sup>124</sup> Na žalost, u ovakvom istraživanju, na velikom broju zapisa, nije bilo moguće ulaziti u veće provjeravanje samih citata, koje nije ni moguće za časopise komercijalnih izdavača kojima nije reguliran pristup. GS-u, naime, velik broj komercijalnih izdavača omogućuje pretraživanje sadržaja svojih arhiva, koji tako postaju vidljivi kroz GS, ali samo na razini referencija i broja citata, ali, naravno, ne i cjelovitog teksta.<sup>125</sup>

<sup>124</sup> Jacso, Peter. Google Scholar and The Scientist. URL: <http://www2.hawaii.edu/~jacso/extra/gs> (31.05.2007.)

<sup>125</sup> Burright, Marian. Google Scholar - Science & Technology. Issues in Science and Technology Librarianship. 45(2006). URL: <http://www.istl.org/06-winter/databases2.html> (31.05.2007.)

Ipak, provjeravani su citati koji su na neki način odskakali od ostalih. Otkrivene su dvije velike greške kod jednog časopisa, koje i nisu greške samog citiranja, ali su otkrivene zbog nesrazmjera broja citata u odnosu na ostale zapise. Radi se o časopisu Medical History, koji je kod pretraživanja pod skraćenicom naslova (Med Hist) na prva dva mjesta stavio zapise sa 80, odnosno 9 citata. To i ne bi bio problem da se, ustvari, ne radi o člancima iz 1963., odnosno 1957. godine, koji se nikako nisu smjeli naći u pretraživanju ograničenom na 2003. godinu kao najstariju. Još je veći problem što tih 89 citata čini više od dvije trećine ukupnog broja, tj. nakon njihovog izbacivanja, tom časopisu je ostalo samo 37 citata.

Ukratko, u istraživanje ove vrste mora se jednostavno ući u 'dobroj vjeri' da je većina citata točna, barem dok se ne naprave analize na većem broju zapisa koje će pokazati koliki je postotak pogrešnih citata.<sup>126</sup>

## **2.4 Prednosti i nedostaci GS-a**

GS ima većinu prednosti ostalih pokazatelja citiranosti, od kojih je najvažnija da istraživača vodi do najnovijih članaka, tj. kreće se naprijed kroz vrijeme, a ne isključivo unazad. Započinjući pretraživanje s jednim člankom, istraživač može identificirati dodatne članke koji se pozivaju na početni rad, a svaki pak nađeni članak može pružiti novi popis literature s kojim se može nastaviti pretraživanje citata na Internetu. To može biti korisno za prikupljanje literature, praćenje razvoja neke teme ili znanstvenoga problema na Internetu. Pretraživanje citata pomaže u identificiranju autora i ključnih radova, što sve može dovesti do nalaženja novih literaturnih izvora. GS predstavlja besplatnu alternativu, ili dodatak drugim pokazateljima citiranosti.

---

<sup>126</sup> Da je pokrivenost sadržaja GS-u ipak bolja strana nego citiranost, pokazuje primjer traženja radova autora ovog rada. GS pronalazi sve indeksirane radove (tri u Vjesniku bibliotekara Hrvatske, u bazi INIST, i jedan u Liječničkom vjesniku, u bazi PubMed), i vrlo ih precizno navodi. Pritom navodi da jedan članak u VBH-u ima jedan citat. Slijedom poveznice, dolazi se do dokumenta u kojem se, ustvari, nalazi životopis koautora rada, što se nikako ne bi moglo svrstati pod znanstvenu literaturu. Zbrku još većom čini podatak da se u spomenutom životopisu nalazi još jedan rad koji uključuje i autora ovog rada, ali on nije naveden kao citat.

Druga važna prednost GS-a u usporedbi s ostalim bazama podataka je da locira dokumente koji su pohranjeni na Internetu. Kako danas mnogi autori na svojim web stranicama objavljuju separate prije nego se sami članci pojave u tiskanim časopisima (engl. preprint), istraživačima je moguće pronaći informacije i na taj način, a ne samo kroz komercijalne baze podataka. Isto se odnosi i na institucijske repozitorije.

GS identificira odnose među člancima bez obzira na zemljopisne granice ili granice znanstvenih disciplina. Omogućuje provedbu široko zasnovanih, sveobuhvatnih i multidisciplinarnih pretraživanja radi otkrivanja skrivenih odnosa među znanstvenim temama na Internetu. Vrlo je važno da je potpuno slobodno dostupan na Internetu, te da pronalazi cijele tekstove mnogih članaka.

S druge strane, ne treba zanemariti da je GS još uvijek u nedovršenoj, *beta* inačici, i ima značajna ograničenja. Ponekad GS uključuje administrativne zapise, popise knjižnica, priručnike za studente itd., koji zapravo nisu znanstveni materijal prema tradicionalnoj definiciji znanstvene informacije. Algoritam GS-a, za sada, ne može razlikovati članke od uredničkih zapisa ili knjižničnih vodiča. Osim toga, velike su varijacije u prikazivanju citata, mnogi su i nepotpuni.

Uočeni su i neki posebni problemi, koji se mogu odnositi na korisnike kojima ustanove pretplaćuju pristup. GS se sastoji od citata i poveznica prema člancima u časopisima koji nisu besplatni (ponekad ni njihovi sažeci). Može se dogoditi da, primjerice, studenti ili nastavnici plate članke koje pronađu na GS-u, a koji su već dostupni knjižnici preko agregatora (Ovid, EBSCOhost i sl.), a ne izravno preko online servisa izdavača. Taj problem GS pokušava riješiti povezivanjem s katalozima knjižnica, tzv. Library Links uslugom.

## **2.5 Rasprave o mogućoj budućnost GS-a**

GS je djelotvoran u lociranju kvalitetne informacije. Omogućuje istraživačima da se kreću kroz znanstvenu literaturu na Internetu na jedinstvene načine. Istraživači mogu locirati srodne članke nezavisno o riječima u naslovu, jeziku, nazivlju ili autorovim ključnim riječima. GS

obuhvaća praktički sva znanstvena područja i discipline i nije ograničen na pojedinačne jezike, zemlje ili područja. Pokriva sve vrste objavljenih izvora.

U budućnosti bi podaci dostupni preko GS-a mogli postati temeljem za bibliometrijske analize, kako pojedinog rada, tako i publikacije, ustanove, ili pak autora. Svaki autor želi znati jesu li drugi kritizirali ili koristili njegov rad, je li ga tko citirao, jesu li ga komentirali drugi istraživači koji se bave istim područjem i sl. GS olakšava dobivanje ovakve vrste povratne informacije kroz znanstveni komunikacijski krug na Internetu. GS također može pomoći identificirati kolege znanstvenike koji se trenutno bave specifičnim granama znanosti radi predlaganja suradnje, ili razmjene mišljenja.

Iako tehnički još uvijek nedovršen, i daleko od sveobuhvatnog pokrivanja izvora na Internetu, GS je sve popularniji među znanstvenicima, posebno kod traženja članaka iz časopisa u otvorenom pristupu, zbornika s kongresa, te doktorskih i magistarskih radova u elektroničkom obliku.

GS će svakako utjecati na proširenje kruga korisnika znanstvenih izvora informacija izvan kruga samih znanstvenika i članova akademskih ustanova. Moguće je da će, učinivši dostupnijim znanstveni materijal u otvorenom pristupu, GS utjecati i na pad ili stabiliziranje cijena znanstvenih časopisa i baza podataka – no tu je nepoznanica već puno više.<sup>127</sup>

## 2.6 Izračun GS/PMC IF-a

Od 271 naslova u glavnom popisu PubMed Centrala (Tablica 1, str. 95-104), 194 zadovoljavaju uvjete otvorenog pristupa (nemaju ograničenja u pristupu, arhivirane su im i najnovije godine, vode se pod aktualnim naslovom). Za četiri naslova GS/PMC IF nije mogao biti izračunat zbog ograničenja Google Scholar (preveliki broj članaka), a prosječni GS/PMC IF preostalih 190 iznosi **0,777**.

---

<sup>127</sup> Jedna kratka anketa, koju je autor proveo na skupini od 140 studenata 2. godine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu početkom 2007. godine, pokazala je da je samo petero njih čulo za Google Scholar, što je prilično iznenađujuće, jer su za Google čuli više-manje svi.

### 3. Usporedba citata iz Google Scholar (GS) i Web of Sciencea (WoS) / Journal Citation Reportsa (JCR)

Sve su brojniji znanstveni radovi u kojima se uspoređuju omjeri citata u GS-u i WoS-u. Noruzi je za primjer uzeo jedan članak iz 1997. godine, koji je 20. rujna 2005. imao 98 citata u GS-u, a 81 u WoS-u. Pritom su 34 citata bila zajednička.<sup>128,129</sup> U svibnju 2007. navedeni članak ima 233 citata u GS-u, a 96 u WoS-u.

Dvije talijanske autorice analizirale su citiranost 44 rada talijanskih autora iz 2002. godine u GS-u i WoS-u.<sup>130</sup> U lipnju 2005. imali su 255 citata u GS-u, a 391 u WoS-u. U srpnju 2006. broj citata u GS-u porastao je na 546, a u WoS-u na 550. Pritom su primijetile veliko povećanje broja citata u GS-u poslije mjeseca studenog 2005. godine.

U drugom je primjeru analizirano 97 radova koje su u 2002. godini objavila desetorica po WoS-u najcitiranijih autora iz ustanove kojoj pripadaju i same autorice. Broj citata u WoS-u bio je 1500, u GS-u 1367, s preklapanjem od 51%.

Sasvim je očigledno da broj citata raste brže u GS-u nego u WoS-u, i da ih, u apsolutnom iznosu, u GS-u ima jednako ili više.

Udio preklapanja citata (citati određenog rada koji su jednaki i u GS-u i u WoS-u) varira, no općenito se može reći da GS ostvaruje prednost u citatima koji su u raznim tehničkim izvještajima, preprint radovima, knjigama, kliničkim protokolima, instrukcijama i sl., te u časopisima ili zbornicima radova koji nisu indeksirani u WoS-u, što se pak posebno odnosi na one koji nisu na engleskom jeziku.

---

<sup>128</sup> Noruzi, Alireza. Google Scholar : The New Generation of Citation Indexes. // LIBRI. 55, 4(2005), str. 170-180. URL: <http://eprints.rclis.org/archive/00005595> (31.05.2007.)

<sup>129</sup> Almind, Tomas C.; Ingwersen, Peter. Informetric analyses on the World Wide Web : methodological approaches to 'webometrics'. // Journal of Documentation. 53, 4(1997), str. 404-426. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldabstractonlyarticle/pdf/2780530404.pdf> (31.05.2007.)

<sup>130</sup> Della Seta, Maurella; Cammarano, Rosaria. Google Scholar and Web of Science : Similarities and Differences in Citation Analysis of Scientific Publications. 10<sup>th</sup> European Conference of Medical and Health Libraries – Cluj-Napoca, Romania, September 11<sup>th</sup>-16<sup>th</sup>, 2006. URL: [http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della\\_seta.ppt](http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della_seta.ppt)  
[http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della\\_seta.doc](http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della_seta.doc) (31.05.2007.)

Uspoređivanje GS-a s drugim bazama podataka nije jednostavno, s obzirom na razlike u oblicima i opsegu indeksiranih izvora. GS prikazuje izvore koji nisu pokriveni tradicijskim pokazateljima citiranosti i ne pojavljuju se u znanstvenim časopisima, ali su dio sve veće i veće zbirke znanstvenih informacija na Internetu. GS se, u najmanju ruku, dokazuje kao dobar dodatak i dopuna komercijalnim bazama podataka.

### 3.1 Primjer: anomalija časopisa BMC Gastroenterology

Primijećeno je da časopis BMC Gastroenterology, jedan od 32 koji imaju JCR IF, ima vrlo malo citata u GS-u, te je taj slučaj detaljnije istražen, na način da je napravljena usporedba identičnih citata iz WoS-a i GS-a. Upotrijebljena je metodologija JCR-a, tj. uspoređivani su citati koji su tijekom 2005. godine upućeni na članke iz prethodne dvije godine (2003. i 2004.).

BMC Gastroenterology u JCR-u za 2005. godinu ima 96 citata iz te godine upućena na članke iz prethodne dvije, 48 na svaku. U GS-u samo je 6 citata iz 2005. godine upućeno na prethodne dvije, svi na 2003. godinu. Od tih 6 citata, 5 je zajedničkih. Jedne nema u WoS-u jer je riječ o knjizi. Citati izgledaju ovako:

#### Google Scholar

##### [Clinical update: Treatment of hepatitis C - all 8 versions](#)

»

J Heathcote, J Main - Journal of Viral Hepatitis, 2005 - Blackwell Synergy  
Full Article. View/Print PDF article (164K). Download to reference manager.  
Journal of Viral Hepatitis Volume 12 Issue 3 Page 223 - May ...  
[Cited by 11](#) - [Related Articles](#) - [Web Search](#)

##### [Dynamic decision analysis to determine optimal treatment duration in chronic hepatitis C - all 7 versions](#)

»

BJ Veldt, BE Hansen, MJC Eijkemans, RJ Knegt, T ... - Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 2005 - pt.wkhealth.com  
ovid\_logo. Search: Advanced Search. Ovid News. Learn about Ovid's new research content and products. Ovid Events. Check out where ...  
[Related Articles](#) - [Web Search](#)

#### Web of Science

Heathcote J, Main J  
[Treatment of hepatitis C](#)  
JOURNAL OF VIRAL HEPATITIS 12 (3): 223-235  
MAY 2005  
Times Cited: [11](#)

Veldt BJ, Hansen BE, Eijkemans MJC, et al.  
[Dynamic decision analysis to determine optimal treatment duration in chronic hepatitis C](#)  
ALIMENTARY PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS 21 (5): 539-547 MAR 1 2005  
Times Cited: 0



[Inhibition of c-Jun-N-terminal-Kinase Sensitizes Tumor Cells to CD95-Induced Apoptosis and Induces ... - all 3 versions »](#)

C Kuntzen, N Sonuc, EN De Toni, C Opelz, SR Mucha, ... - 2005 - AACR  
Cancer Research ...  
[Cited by 8](#) - [Related Articles](#) - [Web Search](#) - [BL Direct](#)

Kuntzen C, Sonuc N, De Toni EN, et al.  
[Inhibition of c-jun-N-terminal-kinase sensitizes tumor cells to CD95-induced apoptosis and induces G\(2\)/M CO cycle arrest](#)

CANCER RESEARCH 65 (15): 6780-6788 AUG 1 2005

Times Cited: [8](#)

[Integration of Ras subeffector signaling in TGF- \$\beta\$  mediated late stage hepatocarcinogenesis - all 5 versions »](#)

ANM Fischer, B Herrera, M Mikula, V Proell, E ... - Carcinogenesis, 2005 - Oxford Univ Press  
Institution: Google Indexer Sign In as Personal Subscriber. OUP.  
Carcinogenesis  
Advance Access originally published online on February ...  
[Cited by 6](#) - [Related Articles](#) - [Web Search](#)

Fischer ANM, Herrera B, Mikula M, et al.  
[Integration of Ras subeffector signaling in TGF-beta mediated late stage hepatocarcinogenesis](#)

CARCINOGENESIS 26 (5): 931-942 MAY 2005

Times Cited: [6](#)

[Treatment Modalities for Hepatocellular Carcinoma](#)

Our FAQ, R Zone - Current Cancer Drug Targets, 2005 - ingentaconnect.com  
Page 1. Current Cancer Drug Targets, 2005, 5, 131-138 131 1568-0096/05  
\$50.00+.00 © 2005 Bentham Science Publishers Ltd. Treatment ...  
[Related Articles](#) - [Web Search](#)

Hung H  
[Treatment modalities for hepatocellular carcinoma](#)  
CURRENT CANCER DRUG TARGETS 5 (2): 131-138 MAR 2005

Times Cited: [2](#)

[MAP Kinase Pathways in the Control of Hepatocyte Growth, Metabolism and Survival](#)

P Dent - Growth - Springer  
Page 1. CHAPTER 19 MAP Kinase Pathways in the Control of Hepatocyte Growth, Metabolism and Survival Paul Dent 19 19.1 Introduction ...  
[Related Articles](#) - [Web Search](#)

knjiga

Upada u oči veliko preklapanje nađenih citata, ali i višestruko manji broj citata u GS-u u odnosu na WoS, mjereno po metodi JCR-a.

Istraživanje je nastavljeno na način da je pretražen WoS po naslovu časopisa BMC Gastroenterology u 2003. i 2004. godini, pri čemu je pronađeno 68 referencija. Zatim su za svaku od tih referencija pregledavani citati, tj. članci koji su ih citirali u 2005. godini, i onda isti ti članci traženi po naslovu članka u tražilici Google Scholar. Tako pronađenim člancima u GS-u zatim su pregledavani citati, i uspoređivani s onima u WoS-u, i pronađeno je, uz 5 već pronađenih po naslovu časopisa, još 46 dodatnih.<sup>131</sup>

Takav nesrazmjer zahtijevao je dodatna objašnjenja. Već je spomenuto da GS pod poveznicom *all X versions* » grupira inačice ili varijante istog rada (npr. preprint i konačna verzija, poster i

<sup>131</sup> Datoteka s referencijama u GS-u, istovjetnim citatima, kao i citatima u WoS-u kojih nema u GS-u nalazi se na priloženom CD-ROM-u, pod nazivom BMC\_Gastroenterology.

sl.), zatim zapise koje nađe u raznim bazama podataka (PubMed, DOAJ i sl.), naravno, ako 'zaključiti' da je riječ o istom radu. Pregledavanjem zapisa radova u GS-u kod kojih su nađeni dodatni citati, primijećeno je da ih GS nije grupirao kako treba, već u dvije, ponekad i tri skupine, iako je riječ o istom radu. Pritom je citate pripisao samo radu koji vodi izravno na online servis izdavača BioMed Central, no kod tih je zapisa umjesto naslova časopisa stavio naziv izdavača, tako da članci nisu identificirani kod pretraživanja po časopisu. Također je pogrešna i godina članka, u pravilu godinu ili dvije novija od stvarne.

Zasebno je stavljen zapis 'skinut' s DOAJ-a, koji ima točnu godinu izdavanja i točan naslov časopisa (ali su pak zamijenjena imena i prezimena autora, odnosno donosi samo inicijal prezimena). Kod pretraživanja GS-a po naslovu časopisa taj zapis se pronalazi, i preko njega se može doći do cijelog rada, no na žalost, tom zapisu nisu pripisani citati članka.

Pronađeni 51 istovjetni citat iz GS-a i WoS-a, od 96 koliko ih spominje JCR (53%), vrlo je blisko postotku koji su ustanovile prije spomenute dvije talijanske autorice u svom istraživanju (51%).

Zaključak je sljedeći: pokrivanje sadržaja kod GS-a je odlično. Uključujući i primjer CMJ-a, pronadeni su baš svi traženi članci. S korisničkog stajališta, bez zamjerki, dok s knjižničarskog, ili bibliografskog stajališta, u smislu točnosti i preciznosti referencija, nije ni približno tako dobar.

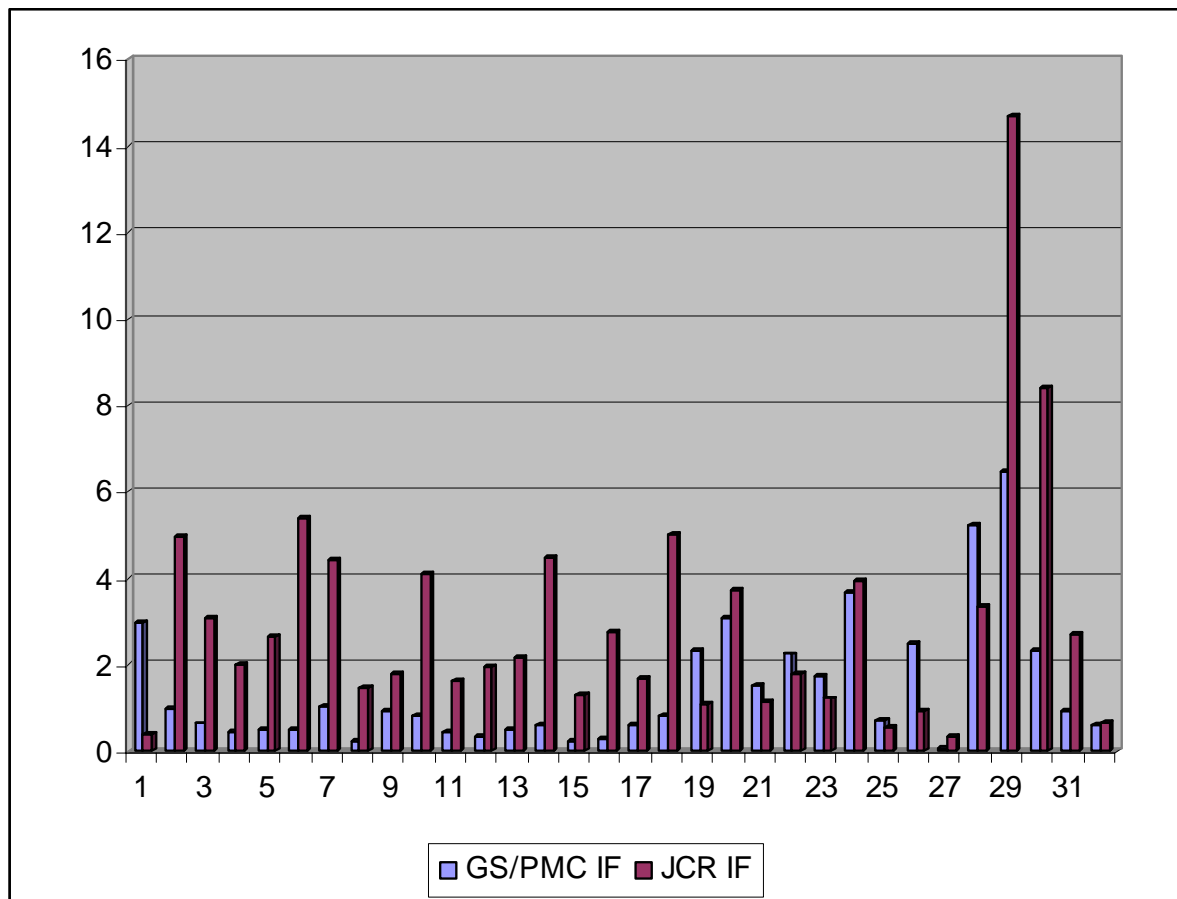
U svjetlu primjera BMC Gastroenterology, kao i prethodnog CMJ-a, jasno je da bi se do točnog broja citata koji su dobili članci u nekom časopisu u određenom razdoblju moglo doći samo traženjem članak po članak. To je moguće izvesti eventualno za jedan časopis, ili nekoliko manjih, ali, naravno, ne i za ovoliko koliko ih je u ovom radu.

Zato se pokazatelj citiranosti časopisa, izveden u ovom radu pomoću Google Scholar i PubMed Centrala, nazvan GS/PMC IF, ne može shvatiti u smislu apsolutnog broja citata po članku, jer je on realno veći, već samo u korelaciji s JCR IF-om, napravljenoj na primjeru kontrolne skupine.

### 3.2 Izračun za kontrolnu skupinu

Časopisi obuhvaćeni ovim istraživanjem koji imaju JCR IF (Tablica 2, str. 105-106) poslužiti će i kao kontrolna skupina za usporedbu GS/PMC IF-a, izračunatog u ovom radu za 190 časopisa iz PubMed Centrala, i JCR IF-a.

**Slika 4.** Grafička usporedba GS/PMC IF-a i JCR IF-a časopisa kontrolne skupine



Ne postoji jednoznačna korelacija između GS/PMC IF-a i JCR IF-a. Kod 24 časopisa JCR IF je veći od GS/PMC IF-a, a kod osam naslova je obrnuto. Ekstremni primjeri su BMC Developmental Biology, gdje je JCR IF 10 puta veći od GS/PMC IF-a, te Acta Veterinaria Scandinavica, gdje je pak GS/PMC IF 7 puta veći od JCR IF-a. Oba naslova publicira BioMed Central, čiji časopisi čine većinu kontrolne skupine, 21 od 32 naslova. Acta Veterinaria Scandinavica je časopis s dužom tradicijom, no i jedan drugi zastupljeni su u PMC od 2001. godine (Acta od 42. volumena, a BMC Developmental Biology od prvog).

No, vrlo je bitno da su i u jednoj i u drugoj skupini 'najjači' (PLoS Biology) i 'najslabiji' časopis (Medical History) - isti!

Prosječni GS/PMC IF kontrolne skupine je 1,445, a JCR IF 2,990, te se može reći da je JCR IF otprilike dvostruko veći od GS/PMC IF-a.

I GS/PMC IF i JCR IF izračunati su na osnovu istih elemenata, omjera broja citata i broja članaka. Ipak, nije ih moguće direktno uspoređivati jer su ti elementi dohvaćeni iz različitih izvora, ali i izračunati različitom metodologijom. Moglo bi se reći da je GS/PMC IF, u usporedbi sa izračunima Journal Citation Reportsa, ustvari kombinacija:

- ❖ čimbenika odjeka;
- ❖ indeksa brzine citiranja (obuhvaćeni su i citati na članke u tekućoj godini);
- ❖ kumulativnog čimbenika odjeka (obuhvaćene su 4 godine).

Prosječni GS/PMC IF, izračunat u ovom radu za 190 časopisa iz PubMed Centrala pomoću citata iz Google Scholar je **0,777**.

No, GS/PMC IF nije standardiziran, i sam za sebe ne znači mnogo, već ga je potrebno dovesti u korelaciju sa JCR IF-om, koji je gotovo općeprihvaćeni brojčani oblik vrjednovanja znanstvenih časopisa. „Ne postoji ništa bolje od čimbenika odjeka, čija je prednost što je već uveden i raširen te predstavlja dobru tehniku za znanstveno vrjednovanje. Iskustvo je pokazalo da su najbolji časopisi u svakom predmetnom području oni koji najteže prihvaćaju članke, a to su ujedno i časopisi s najvišim čimbenikom odjeka.“<sup>132</sup> Moglo bi se reći da velika većina znanstvenika, iako uglavnom ne znaju definirati čimbenik odjeka, vrlo dobro znaju što znači npr. 'impact factor veći od 1'.

Iako se, dakle, ta dva čimbenika ne mogu direktno uspoređivati, broj od 32 naslova je relativno značajan, i omjer prosječnog GS/PMC IF-a i JCR IF-a nam ipak može ukazati na njihov odnos, te se taj odnos može proširiti na sve ispitivane časopise. Kako je omjer GS/PMC IF-a i JCR IF-a 1 : 2, proizlazi da bi vrijednost PubMed Centrala, izražena JCR IF-om, bila približno **1,5**.

---

<sup>132</sup> Hoeffel, C. Journal impact factors. // Allergy. 53, 12(1998), str. 1225.

## 4. Google Scholar čimbenik odjeka

Uz vrjednovanje časopisa u otvorenom pristupu na primjeru PubMed Centrala, cilj ovog istraživanja bio je i ispitati mogućnost kreiranja neke vrste kontinuiranog čimbenika odjeka unutar tražilice Google Scholar, koji bi se nanovo izračunavao sa svakim novim citatom i svakim novoobuhvaćenim člankom.<sup>133</sup>

Zaključak je ovog istraživanja da je GS čimbenik odjeka vrlo moguć, i stvar je samo tehničke izvedbe. Neosporna popularnost JCR IF-a dokaz je da bi i GS čimbenik odjeka izazvao veliko zanimanje u znanstvenoj zajednici, i bio bi dobrodošla konkurencija JCR IF-u.<sup>134</sup>

GS solidno identificira radove po traženim časopisima. Pritom se pokazalo da 'nezgrapni' naslovi časopisa, koji uključuju akronime kao što su BMC ili PLoS, ustvari predstavljaju odličan identifikacijski faktor za jednoznačnost imena, dok naslovi od jedne riječi (Cough, Scoliosis) stvaraju probleme jer se miješaju s knjigama istog naslova.

Problem su skraćenice naslova, koje se često navode u različitim oblicima, što zahtijeva da se za svaki uključeni časopis zasebno provjere i skraćenice pod kojima se navodi u literaturi. Dugoročno rješenje bilo bi navođenje literature s punim naslovima časopisa, što u današnje vrijeme ne bi trebao biti problem u tehničkom smislu. No to je, naravno, stvar koja ne ovisi o Googleu.

GS ne uspijeva povezati sve članke nekog časopisa s časopisom samim (primjer pretraživanja Croatian Medical Journala (CMJ) i BMC Gastroenterology), no za očekivati je da će, ako GS dobije svoju gotovu inačicu (za sad je još uvijek u probnoj, *beta*), i postotak točno identificiranih članaka biti veći.

---

<sup>133</sup> Koliko je to potencijalno 'vruća' tema, govori i knjiga pod naslovom: 'Professional Publishing: The Impact Factor of Google Scholar' (URL: [http://www.simbanet.com/publications/brief\\_ifgs.htm](http://www.simbanet.com/publications/brief_ifgs.htm)) iz 2005. godine, koja se može kupiti preko Interneta za čak – 350 \$! Iako se vjerojatno ne radi o IF-u u smislu u kojem se govori u ovom radu, zanimljiva je ta cijena za knjižicu od otprilike 25 stranica (posljednje numerirano poglavlje u sadržaju je na stranici 23). Izdavač je dio Bowker grupe, tako da se ne radi o šali.

<sup>134</sup> Primjerice, polaznik doktorskog studija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu za pristup doktorskome ispitu mora biti prvi autor najmanje jednog rada objavljenog u časopisu s JCR IF-om većim od 1.

Na greške nije imun ni JCR - pripisivanje citata dvaju časopisa jednom, arbitrarnost u određivanju djelitelja s kojim će se dijeliti broj citata, ili pak primjeri da se u JCR pod teritorijalnom odrednicom (engl. Country/Territory) *Hrvatska* godinama nalazi i časopis *Acta Veterinaria* iz Beograda, arbitrarnost u određivanju koji će se časopisi pratiti (npr. PLoS Computational Biology i PLoS Genetics uvršteni su već u JCR za 2005. godinu, a te iste godine tek su počeli izlaziti), i sl.<sup>135,136</sup>

Naravno, broj citata ne bi se dijelio s brojem radova iz neke baze podataka ili online servisa, kao u ovom radu iz PubMed Centrala, već s brojem radova koje GS ima u bazi, i koje je identificirao kao dio tog časopisa.

GS čimbenik odjeka časopis bi mogao dobiti već s pojavom prvog citata, što bi ubrzalo i proširilo mogućnosti vrjednovanja časopisa u skladu s današnjom dinamikom pojave novih naslova.

---

<sup>135</sup> Lange, Lydia L. The impact factor as a phantom : is there a self-fulfilling prophecy effect of impact? // *Journal of Documentation*. 58, 2(2002), str. 177. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&contentId=864185> (31.05.2007.)

<sup>136</sup> The PLoS Medicine Editors. The Impact Factor Game. *PLoS Medicine*. 3, 6(2006), e291. URL: <http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0030291> (31.05.2007.)

## IV. ZAKLJUČAK

Prijelaz iz 20. u 21. stoljeće jedno je od najdinamičnijih razdoblja u povijesti znanstvenih časopisa. Članci se gotovo u potpunosti priređuju u elektroničkom obliku, pa je i stvaranje baza podataka s cjelovitim tekstovima relativno jednostavno rješiv problem. Veliki komercijalni izdavači pristup su svojim časopisima u elektroničkom obliku osigurali u nekoliko modela, ali uz veliko povećanje cijena. Znanstvena zajednica odgovorila je zahtjevom za otvorenim pristupom rezultatima znanstvenih istraživanja. Pojavili su se elektronički časopisi u otvorenom pristupu, čije su glavne karakteristike: da su u elektroničkom obliku, dostupni na mreži, slobodni od većine ograničenja koja nameće autorsko pravo i licenciranje, te besplatni za krajnjeg korisnika - čitatelja. Stvoreni su i arhivi slobodno dostupnih elektroničkih časopisa. Jedan od njih je PubMed Central, elektronički arhiv National Library of Medicine (NLM) iz Bethesde, SAD.

Postavlja se, međutim, pitanje vrijednosne usporedbe tih časopisa s časopisima koji su i dalje dostupni isključivo na komercijalnoj osnovi. To se poglavito odnosi na časopise s područja medicine, gdje pouzdanost i vjerodostojnost informacije ima izuzetno značenje.

Problem vrjednovanja znanstvenih časopisa izuzetno je složen. Za usporedbu znanstvenog odjeka objavljenih radova u nekom časopisu vrlo često se koristi tzv. čimbenik odjeka (od engl. impact factor - IF), koji je upotrijebljen i u ovom radu. IF ukazuje na odjek nekog znanstvenog rezultata, odnosno na utjecaj koji ti rezultati imaju na daljnja istraživanja. Uvid u IF časopisa ostvaruje se kroz publikaciju Journal Citation Reports (JCR), američkog izdavača Thomson Scientific.

Službe za indeksiranje i sažimanje tek odnedavno redovito obrađuju znanstvene časopise koji izlaze isključivo u elektroničkom obliku, pa ih se tako vrlo mali broj nalazi na popisu onih koji imaju JCR IF. Među časopisima u otvorenom pristupu veliki je broj novih naslova, pa se odjek u njima objavljenih radova ne može izmjeriti metodologijom koja se primjenjuje u JCR-u. Odjek tih časopisa može se utvrditi praćenjem citiranosti kroz tražilicu Google Scholar.

Za ovo istraživanje poslužili su časopisi zastupljeni u PubMed Centralu krajem 2006. godine, koji zadovoljavaju uvjete otvorenog pristupa (nemaju ograničenja u pristupu, arhivirane su im i najnovije godine, vode se pod aktualnim naslovom). Te su uvjete zadovoljila 194 naslova, od kojih su četiri morala biti izostavljena zbog ograničenja Google Scholar, koji omogućuje pregled samo prvih tisuću pronađenih članaka, te je za daljnji rad preostalo 190 časopisa. Od tog broja, 32 časopisa su zastupljena u JCR bazi, a njihov prosječni JCR IF = 2,990. Ovaj broj je visok, no ne i realan jer se odnosi samo na ta 32 časopisa. Protezanjem na sve ispitivane časopise, i dijeljenjem zbroja sa 190 obuhvaćenih naslova, dobiva se da je prosječni JCR IF = 0,504. Prosječna vrijednost PubMed Centrala, utvrđena JCR IF-om, negdje je između te dvije brojke. Za preciznije pozicioniranje potrebno je riješiti problem onih časopisa koji nemaju JCR IF, i čiji realni čimbenik odjeka zasigurno nije 0, kako pretpostavlja ovaj izračun. JCR tu više ne može pomoći, i potrebno je potražiti dopunu u vidu nekog drugog izvora citata, u ovom slučaju Google Scholar.

Na osnovi omjera citata iz Google Scholar i broja članaka iz PubMed Centrala za razdoblje od 2003. do 2006. godine, izračunat je za 190 časopisa čimbenik odjeka (u radu nazvan GS/PMC IF) od **0,777**.

No, taj čimbenik nije standardiziran, i sam za sebe ne znači mnogo, već ga je potrebno dovesti u korelaciju sa JCR IF-om, kao gotovo oćeprihvaćenim brojčanim oblikom vrjednovanja znanstvenih časopisa. Za to je poslužila kontrolna skupina od 32 naslova koji imaju i jedan i drugi čimbenik odjeka, i ona je pokazala da je omjer prosječnog čimbenika odjeka izračunat pomoću Google Scholar i PubMed Centrala, i prosječnog JCR IF-a te skupine 1 : 2. Vrijednost PubMed Centrala tako je odgovarajuća JCR čimbeniku odjeka od **1,5**, što ustvari znači da je svaki članak u tim časopisima prosječno citiran jedan i pol puta.

Uz vrjednovanja časopisa u otvorenom pristupu na primjeru PubMed Centrala, cilj ovog istraživanja bio je i ispitati mogućnost kreiranja kontinuiranog čimbenika odjeka unutar tražilice Google Scholar. GS čimbenik odjeka tehnički je moguće razviti, i sigurno je da bi znanstvena zajednica time dobila 'otvoreniji' pokazatelj odjeka svojih publikacija.



## V. LITERATURA

1. About Google Scholar. URL: <http://scholar.google.com/scholar/about.html> (31.05.2007.)
2. About Online Open. URL: <http://www.blackwellpublishing.com/static/onlineopen.asp> (31.05.2007.)
3. About PLoS. URL: <http://www.plos.org/about> (31.05.2007.)
4. Access to Research Outputs. URL: <http://www.rcuk.ac.uk/access> (31.05.2007.)
5. Almind, Tomas C.; Ingwersen, Peter. Informetric analyses on the World Wide Web : methodological approaches to 'webometrics'. // Journal of Documentation. 53, 4(1997), str. 404-426. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldabstractonlyarticle/pdf/2780530404.pdf> (31.05.2007.)
6. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. URL: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (31.05.2007.)
7. Bethesda Statement on Open Access Publishing. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> (31.05.2007.)
8. BioMed Central Update. URL: <http://www.biomedcentral.com/info/update> (31.05.2007.)
9. Björk, Bo-Christer. A model of scientific communication as a global distributed information system. // Information Research. 12, 2(2007), paper 307. URL: <http://informationr.net/ir/12-2/p307.pdf> (31.05.2007.)
10. Bordons, Maria; Fernandez, M.T.; Gomez, Isabel. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country. // Scientometrics. 53, 2(2002), str. 195-206.
11. Brown, Patrick O.; Eisen, Michael B.; Varmus, Harold E. Why PLoS became a publisher. // PLoS Biology. 1, 1(2003), e6. URL:

- <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0000036> (31.05.2007.)
12. Budapest Open Access Initiative. URL: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> (31.05.2007.)
  13. Budapest Open Access Initiative : Frequently Asked Questions. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (31.05.2007.)
  14. Burright, Marian. Google Scholar - Science & Technology. Issues in Science and Technology Librarianship. 45(2006). URL: <http://www.istl.org/06-winter/databases2.html> (31.05.2007.)
  15. Butler, D. Science searches shift up a gear as Google starts Scholar engine. // Nature. 432, 7016(2004), str. 423. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v432/n7016/full/432423a.html> (31.05.2007.)
  16. Charter of ECHO. URL: [http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/policy/oa\\_basics/charter](http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/policy/oa_basics/charter) (31.05.2007.)
  17. Cozzarelli, N.R. An open access option for PNAS. // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 101, 23(2004), str. 8509. URL: <http://www.pnas.org/cgi/content/full/101/23/8509> (31.05.2007.)
  18. Creative Commons Deed : Attribution-NonCommercial 2.5. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5> (31.05.2007.)
  19. Creative Commons Deed : Imenovanje 2.5 Hrvatska. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/hr> (31.05.2007.)
  20. Della Seta, Maurella; Cammarano, Rosaria. Google Scholar and Web of Science : Similarities and Differences in Citation Analysis of Scientific Publications. 10<sup>th</sup> European Conference of Medical and Health Libraries – Cluj-Napoca, Romania, September 11<sup>th</sup>-16<sup>th</sup>, 2006. URL: [http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della\\_seta.ppt](http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della_seta.ppt)  
[http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della\\_seta.doc](http://www.eahilconfcluj.ro/documents/3c/della_seta.doc) (31.05.2007.)
  21. DFG Passes Open Access Guidelines. January 30, 2006. URL: [http://www.dfg.de/en/news/information\\_science\\_research/other\\_news/info\\_wissenschaft\\_04\\_06.html](http://www.dfg.de/en/news/information_science_research/other_news/info_wissenschaft_04_06.html) (31.05.2007.)

22. Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta u Zagrebu. URL: <http://darhiv.ffzg.hr> (31.05.2007.)
23. Directory of Open Access Journals. URL: <http://www.doaj.org> (31.05.2007.)
24. Drazen, Jeffrey M.; Curfman, Gregory D. Public Access to Biomedical Research. *New England Journal of Medicine*. 351, 13(2004), str. 1343. URL: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/351/13/1343> (31.05.2007.)
25. Dr. Eugene Garfield, Pioneer of Citation Indexing and Analysis, Celebrates 80th Birthday - Thomson Scientific. September 12, 2005. URL: <http://scientific.thomson.com/press/2005/8289850> (31.05.2007.)
26. Eisen, Michael B.; Brown, Patrick O.; Varmus, Harold E. PLoS Medicine—A Medical Journal for the Internet Age. *PLoS Medicine*. 1, 1(2004), e31. URL: <http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0010031> (31.05.2007.)
27. E-Journal Archiving Metes and Bounds : a Survey of the Landscape / [autori Anne R. Kenney ... et al.] . - Washington D.C. : Council on Library and Information Resources, 2006. URL: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub138/pub138.pdf> (31.05.2007.)
28. Engelward, Bevin P.; Roberts, Richard J. Open Access to Research Is in the Public Interest. *PLoS Biology*. 5, 2(2007), e48. URL: <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0050048> (31.05.2007.)
29. Ewing, John. Measuring Journals. // *Notices of the American Mathematical Society*. 53, 9(2006), str. 1049-1053. URL: <http://www.ams.org/notices/200609/comm-ewing.pdf> (31.05.2007.)
30. Eysenbach, Gunther. Citation Advantage of Open Access Articles. // *PLoS Biology*. 4, 5(2006), e157. URL: <http://biology.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0040157> (31.05.2007.)
31. Federal Research Public Access Act of 2006. URL: [http://cornyn.senate.gov/doc\\_archive/05-02-2006\\_COE06461\\_xml.pdf](http://cornyn.senate.gov/doc_archive/05-02-2006_COE06461_xml.pdf) (31.05.2007.)
32. Federal Research Public Access Act (SPARC). URL: <http://www.arl.org/sparc/resources/frpaa.html> (31.05.2007.)

33. Fishel, Martha R.; Lyon, Becky J. PubMed Central Archive at the US National Institutes of Health. 10<sup>th</sup> European Conference of Medical and Health Libraries – Cluj-Napoca, Romania, September 11<sup>th</sup>-16<sup>th</sup>, 2006. URL:  
<http://www.eahilconfcluj.ro/documents/lyon.ppt> (31.05.2007.)
34. Friend, Frederick J. Big Deal - good deal? Or is there a better deal? // Learned Publishing. 16, 2(2003), 153-155. URL:  
<http://www.ingentaconnect.com/content/alpsp/lp/2003/00000016/00000002/art00013>  
(31.05.2007.)
35. FSB zbirka doktorskih radova. URL: <http://www.fsb.hr/library/search.php>  
(31.05.2007.)
36. Fulton, Kenneth R. PNAS Open Access policy and article usage statistics. May 13, 2005. URL: <http://www.library.yale.edu/~license/ListArchives/0505/msg01580.html>  
(31.05.2007.)
37. Garfield, Eugene. The Agony and the Ecstasy : the History and Meaning of the Journal Impact Factor. September 16, 2005. URL:  
<http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf> (31.05.2007.)
38. Garfield, Eugene. Citation indexes for science : a new dimension in documentation through association of ideas. // Science. 122, 3159(1955), str. 108-111.
39. Garfield, Eugene. Citation Indexing : its Theory and Application in Science, Technology, and Humanities. New York : Wiley, 1979. Preface URL:  
<http://www.garfield.library.upenn.edu/ci/preface.pdf> (31.05.2007.)
40. Garfield, Eugene. The history and meaning of the journal impact factor. // JAMA. 295, 1(2006), str. 90-93. URL: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/295/1/90>  
(31.05.2007.)
41. Garfield, Eugene. Journal impact factor : a brief review. CMAJ. 161, 8(1999), str. 979-980. URL: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/8/979> (31.05.2007.)
42. Garfield, Eugene; Sher, I.H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. // American documentation. 14(1963), str. 195-201. URL:  
<http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p492y1983.pdf> (31.05.2007.)

43. Garfield, Eugene. Use of Journal Citation Reports and Journal Performance Indicators in measuring short and long term journal impact. // Croatian Medical Journal. 41, 4(2000), str. 368-374. URL: <http://www.cmj.hr/2000/41/4/11063757.pdf> (31.05.2007.)
44. Giustini, Dean; Barsky, Eugene. Using Google Scholar™ in health. Research : comparisons with PubMed. CHLA/ABSC Conference – Toronto, June 1<sup>st</sup>, 2005. URL: [http://www.chla-absc.ca/2005/Presentations/0601/GiustiniBarsky\\_CHLA2005.pdf](http://www.chla-absc.ca/2005/Presentations/0601/GiustiniBarsky_CHLA2005.pdf) (31.05.2007.)
45. The green and the gold roads to Open Access / [autori Stevan Harnad ... et al.]. Nature Web Focus, 2004. URL: <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html> (31.05.2007.)
46. Gross, P.L.K.; Gross, E.M. College Libraries and Chemical Education. // Science. 66, 1713(1927), str. 385-389.
47. Harnad, Stevan. Free Access vs. Open Access. December 14, 2003. URL: <http://lists.openlib.org/pipermail/oai-eprints/2003-December/000127.html> (31.05.2007.)
48. Hoeffel, C. Journal impact factors. // Allergy. 53, 12(1998), str. 1225.
49. Horvat, Aleksandra. Library legislation and free access to information as new topics in library and information science education. // Information Research. 5, 2(2000). URL: <http://informationr.net/ir/5-2/paper72.html> (31.05.2007.)
50. How to Join PMC. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/pubinfo.html> (31.05.2007.)
51. Hrčak - Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske. URL: <http://hrcak.srce.hr> (31.05.2007.)
52. Hrvatska znanstvena bibliografija. URL: <http://bib.irb.hr> (31.05.2007.)
53. ISBD(CR) : međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija i druge neomeđene građe : prerađeno izdanje ISBD(S)-a: Međunarodnoga standardnoga bibliografskog opisa serijskih publikacija / preporučila Radna grupa za ISBD(S), odobrili stalni odbori IFLA-ine Sekcije za katalogizaciju i Sekcije za serijske publikacije ; [s engleskoga prevela Ana Barbarić ; hrvatske primjere odabrale i izradile Jasenka Zajec i Ana Barbarić]. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2005. (Povremena izdanja Hrvatskoga knjižničarskog društva. Novi niz ; knj. 11)

54. ISBD(S) : Međunarodni standardni bibliografski opis serijskih publikacija / [s engleskoga prevela, hrvatske primjere odabrala i izradila Aleksandra Horvat]. Prerađeno izd. / preporučila komisija za pregled ISBD-a ; odobrili stalni odbori Sekcije za katalogizaciju i Sekcije za serijske publikacije Međunarodne federacije bibliotekarskih društava i ustanova. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo : Zavod za informacijske studije Filozofskog fakulteta, 1992. (Povremena izdanja Hrvatskoga bibliotekarskog društva ; knj. 9)
55. Jacso, Peter. Google Scholar and The Scientist. URL:  
<http://www2.hawaii.edu/~jacso/extra/gs> (31.05.2007.)
56. Jacso, Peter. Google Scholar : the pros and the cons. // Online Information Review. 29, 2(2005), str. 208-214. URL:  
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldfulltextarticle/pdf/2640290206.pdf> (31.05.2007.)
57. Jokić, Maja. Bibliometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada. Zagreb : Sveučilišna knjižara, 2005.
58. Lange, Lydia L. The impact factor as a phantom : is there a self-fulfilling prophecy effect of impact? // Journal of Documentation. 58, 2(2002), str. 175-184. URL:  
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&contentId=864185> (31.05.2007.)
59. Lenzini, Rebecca. Wiley to Acquire Blackwell Publishing. November 27, 2006. URL:  
<http://www.infotoday.com/newsbreaks/nb061127-1.shtml> (31.05.2007.)
60. Liesegang, Thomas J.; Schachat, Andrew P.; Albert, Daniel M. The Open Access initiative in scientific and biomedical publishing : fourth in the series on editorship. American Journal of Ophthalmology. 139, 1(2005), str. 156-167.
61. Lopina, Mirjam. Otvoreni pristup znanstvenim informacijama : diplomski rad. Zagreb : Filozofski fakultet, 2004.
62. Manske, Paul R. The Impact of the Impact factor. // The Journal of Hand Surgery. 29A, 6(2004), str. 983-986.
63. Markić-Čučuković, Ljerka. Periodika prirodnih i tehničkih nauka u specijalnim naučnim bibliotekama. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 16, ½ (1970), str. 15-24.

64. McVeigh, Marie E. Open Access Journals in the ISI Citation Databases : analysis of Impact Factors and Citation Patterns : a citation study from Thomson Scientific. URL: <http://www.isinet.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf> (31.05.2007.)
65. Mihel, Ivan; Gržetić, Vesna. Nabava časopisa u 2002. godini - konzorcijski pristup : korak ka ažurnijem i obuhvatnijem informiranju. // Kemija u industriji. 51, 6(2002), str. 285-289. URL: <http://nippur.irb.hr/hrv/kui/vol51/br6.pdf> (31.05.2007.)
66. NCBI News. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Web/Newsltr/aug97.pdf> (31.05.2007.)
67. Nicholas, David; Huntington, Paul; Jamali, Hamid R. The impact of open access publishing (and other access initiatives) on use and users of digital scholarly journals. // Learned Publishing. 20, 1(2007), str. 11-15.
68. NIH Public Access Policy. URL: <http://publicaccess.nih.gov/policy.htm> (31.05.2007.)
69. Noruzi, Alireza. Google Scholar : The New Generation of Citation Indexes. // LIBRI. 55, 4(2005), str. 170-180. URL: <http://eprints.rclis.org/archive/00005595> (31.05.2007.)
70. Nucleic Acids Research (NAR) Open Access initiative. June 26, 2004. URL: <http://www3.oup.co.uk/nar/special/14/default.html> (31.05.2007.)
71. NY Times publisher : Our goal is to manage the transition from print to internet. URL: <http://www.haaretz.com/hasen/spages/822775.html> (31.05.2007.)
72. Open Access Now : (Mis)Leading Open Access Myths. URL: <http://www.biomedcentral.com/openaccess/inquiry/myths> (31.05.2007.)
73. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. URL: <http://www.openarchives.org/pmh> (31.05.2007.)
74. Open Society Institute : a Soros Foundations Network. URL: <http://www.soros.org/about> (31.05.2007.)
75. Open Society Institute. Guide to Business Planning for Launching a New Open Access Journal. Edition 2, July 2003. URL: [http://www.soros.org/openaccess/oajguides/business\\_planning.pdf](http://www.soros.org/openaccess/oajguides/business_planning.pdf) (31.05.2007.)
76. Open Society Institute. Open Access Publishing And Scholarly Societies : a Guide. July 2005. URL:

- [http://www.soros.org/openaccess/pdf/open\\_access\\_publishing\\_and\\_scholarly\\_societies.pdf](http://www.soros.org/openaccess/pdf/open_access_publishing_and_scholarly_societies.pdf) (31.05.2007.)
77. OPZI - otvoreni pristup znanstvenim informacijama. URL:  
[http://www.hidd.hr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=63&Itemid=69](http://www.hidd.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=63&Itemid=69)  
(31.05.2007.)
78. Oxford Journals report on open access available now. URL:  
<http://www.oxfordjournals.org/oxfordopen> (31.05.2007.)
79. Penava, Zdenka. Znanstvena komunikacija kroz hrvatske časopise u ISI bazama. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 47, ½ (2004), str. 116-128. URL:  
<http://www.hkdrustvo.hr/vbh/broj/86> (31.05.2007.)
80. Petition for guaranteed public access to publicly-funded research results. URL:  
<http://www.ec-petition.eu> (31.05.2007.)
81. Petition for Public Access to Publicly Funded Research in the United States. URL:  
<http://www.publicaccesstoresearch.org> (31.05.2007.)
82. Petrak, Jelka. Čimbenik odjeka. URL:  
[http://www.mef.hr/studenti/teme\\_rad/bibliometrija/bibliomet\\_p6.htm](http://www.mef.hr/studenti/teme_rad/bibliometrija/bibliomet_p6.htm) (31.05.2007.)
83. Philosophical Transactions of the Royal Society B : History of the journal. URL:  
<http://www.pubs.royalsoc.ac.uk/index.cfm?page=1239> (31.05.2007.)
84. Plikus, Maksim V.; Zhang, Zina; Chuong, Cheng-Ming. PubFocus : semantic MEDLINE/PubMed citations analytics through integration of controlled biomedical dictionaries and ranking algorithm. BMC Bioinformatics. 7(2006), 424. URL:  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2105/7/424> (31.05.2007.)
85. PLoS History. URL: <http://www.plos.org/about/history.html> (31.05.2007.)
86. The PLoS Medicine Editors. Prescription for a Healthy Journal : take monthly, at no cost; reaches six billion. PLoS Medicine. 1, 1(2004), e22. URL:  
<http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0010022> (31.05.2007.)
87. The PLoS Medicine Editors. The Impact Factor Game. PLoS Medicine. 3, 6(2006), e291. URL: <http://medicine.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pmed.0030291> (31.05.2007.)



88. Promicanje otvorenog pristupa u Hrvatskoj. URL: <http://www.carnet.hr/usluge/propuh> (31.05.2007.)
89. PubMed Central Homepage. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov> (31.05.2007.)
90. Raisig, L.M. Mathematical Evaluation of the Scientific Serial : improved bibliographic method offers new objectivity in selecting and abstracting the research journal. // Science. 131(1960), str. 1417-1419.
91. Repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. URL: <http://medlib.mef.hr> (31.05.2007.)
92. Reynolds, Regina. ISSN, identifikatori i metapodaci u digitalnom svijetu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 47, ½(2004), str. 16-29. URL: [http://www.hkdrustvo.hr/vjesnik/files/VBH\\_1-2\\_2004\\_Reynolds.pdf](http://www.hkdrustvo.hr/vjesnik/files/VBH_1-2_2004_Reynolds.pdf) (31.05.2007.)
93. Rowlands, Ian; Nicholas, Dave. New journal publishing models : an international survey of senior researchers. 2005. URL: <http://www.slais.ucl.ac.uk/papers/dni-20050925.pdf> (31.05.2007.)
94. Scholar Preferences. URL: [http://scholar.google.com/scholar\\_preferences?hl=en&lr=&output=search](http://scholar.google.com/scholar_preferences?hl=en&lr=&output=search) (31.05.2007.)
95. Schroter, Sara. Importance of free access to research articles on decision to submit to the BMJ : survey of authors. // BMJ. 332, 7538(2006), str. 394-396. URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/332/7538/394> (31.05.2007.)
96. ScienceDirect's Billionth Article Download. November 14, 2006. URL: [http://info.sciencedirect.com/news/press\\_releases/archive/archive2006/one\\_billionths.asp](http://info.sciencedirect.com/news/press_releases/archive/archive2006/one_billionths.asp) (31.05.2007.)
97. Scholarly Journals at the Crossroads : A Subversive Proposal for Electronic Publishing. URL: <http://www.arl.org/scomm/subversive/sub01.html> (31.05.2007.)
98. Seglen, Per O. Citations and journal impact factors : questionable indicators of research quality. // Allergy. 52, 11(1997), str. 1050-1056.
99. Self-Archiving FAQ for the Budapest Open Access Initiative (BOAI). URL: <http://www.eprints.org/self-faq> (31.05.2007.)

100. Smith, Thomas E. The Journal Citation Reports as a deselection tool. // Bulletin of the Medical Library Association. 73, 4(1985), str. 387-389. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=227724&blobtype=pdf> (31.05.2007.)
101. SPARC. URL: <http://www.arl.org/sparc> (31.05.2007.)
102. Springer Open Choice. URL: <http://www.springeronline.com/openchoice> (31.05.2007.)
103. Springer strengthens its commitment to freely accessible research literature. URL: [http://www.springer-sbm.com/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx\\_tnc\\_news=1978](http://www.springer-sbm.com/index.php?id=291&backPID=11954&L=0&tx_tnc_news=1978) (31.05.2007.)
104. Steele, Colin. Snap, crackle and ultimately pop? The future for serials. // Serials : The Journal for the Serials Community. 18, 2(2005), str. 132-137. URL: <http://serials.uksg.org/link.asp?id=7fq2344wta5hkbgv> (31.05.2007.)
105. STM manifesto rubbishes open access research. March 2, 2007. URL: <http://www.iwr.co.uk/2184595> (31.05.2007.)
106. Study on the economic and technical evolution of the scientific publications markets in Europe. Final Report – January 2006. Commissioned by DG-Research, European Commission. URL: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) (31.05.2007.)
107. Suber, Peter. Open Access Overview. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> (31.05.2007.)
108. Suber, Peter. SPARC Open Access Newsletter. September 2, 2006. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/09-02-06.htm> (31.05.2007.)
109. Suber, Peter. SPARC Open Access Newsletter : The scaling argument. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/03-02-04.htm#scaling> (31.05.2007.)
110. Suber, Peter. Timeline of the Open Access Movement. URL: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm> (31.05.2007.)

111. Toth, Tibor. Autori (znanstvenih priloga) : izbor je na Vama! 6. seminar za knjižnice u sustavu znanosti i visoke naobrazbe "Otvoreno kao knjižnica," Zagreb, 3. - 4. ožujka 2006. URL: <http://eprints.rclis.org/archive/00005891> (31.05.2007.)
112. Tóth, Tibor. Centralni portal znanstvenih časopisa Hrvatske – HRČAK. Kemija u industriji. 55, 3(2006), str. 143-145. URL: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak\\_download&id\\_clanak\\_jezik=4586](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak_download&id_clanak_jezik=4586) (31.05.2007.)
113. UBC Academic Search - Google Scholar Blog. URL: <http://weblogs.elearning.ubc.ca/googlescholar> (31.05.2007.)
114. UK PubMed Central (UKPMC). January 5, 2007. URL: [http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD015366.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD015366.html) (31.05.2007.)
115. Varmus, Harold. E-BIOMED : A Proposal for Electronic Publications in the Biomedical Sciences. May 5, 1999. URL: <http://www.nih.gov/about/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm> (31.05.2007.)
116. Warlick, Stefanie E.; Vaughan, K.T.L. Factors influencing publication choice : why faculty choose open access. Biomedical Digital Libraries. 4(2007), 1. URL: <http://www.bio-diglib.com/content/4/1/1> (31.05.2007.)
117. Wellcome trust : open acces "economically viable." URL: [http://www.wellcome.ac.uk/print/WTD006106\\_print.html](http://www.wellcome.ac.uk/print/WTD006106_print.html) (31.05.2007.)
118. Wellcome Trust position statement in support of open and unrestricted access to published research. September 20, 2006. URL: [http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_wtd002766.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_wtd002766.html) (31.05.2007.)
119. Weller, Ann C. Editorial Policy and the Assessment of Quality Among Medical Journals. // Bulletin of the Medical Library Association. 75, 4(1987), str. 310-316. URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=227746> (31.05.2007.)
120. What is BioMed Central? URL: <http://www.biomedcentral.com/info> (31.05.2007.)
121. Willinsky, John. The Access Principle : the Case for Open Access to Research and Scholarship. Cambridge : Cambridge, Massachusetts : MIT Press, c2006. URL: <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=10611> (31.05.2007.)

122. Wren, Jonathan D. Open access and openly accessible : a study of scientific publications shared via the internet. // BMJ. 330, 7500(2005), str. 1128. URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/330/7500/1128> (31.05.2007.)
123. Zelenika, Ratko. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka : Ekonomski fakultet, 2000.
124. Znanstvena i tehnolojska politika Republike Hrvatske 2006. – 2010. Zagreb : Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, 2006. URL: [http://public.mzos.hr/Download/2006/10/25/Znanstvena\\_tehnolojska\\_politika\\_RH.pdf](http://public.mzos.hr/Download/2006/10/25/Znanstvena_tehnolojska_politika_RH.pdf) (31.05.2007.)
125. Živković, Daniela. Elektronička knjiga. Zagreb : Multigraf, 2001.
126. Živković, Daniela. Suvremena knjiga : značaj elektroničkog nakladništva. // Acta Graphica. 12, 4(2000), str. 141-149.

## **Vrjednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja**

### *Sažetak*

Izdavanje znanstvenih časopisa na komercijalnoj osnovi pretvorilo se u jednu od najunosnijih gospodarskih grana našeg vremena. U posljednjih 20-ak godina, pretplate na znanstvene časopise u pravilu rastu brže od inflacije. Razlog je tome što su izdavači praktički u monopolističkom položaju, jer su znanstvenici primorani objavljivati rezultate istraživanja u časopisima koji se smatraju ključnim za određeno područje i koji imaju visok čimbenik odjeka. Iste te časopise, naravno, moraju kupovati i knjižnice koje ti znanstvenici koriste. Kako sredstva koja institucije izdvajaju za nabavu časopisa najčešće nisu mogla pratiti takav porast cijena, u devedesetim godinama dvadesetog stoljeća mnoge su se našle pred problemom smanjivanja opsega pretplate.

Sve je to dovelo do težnji, možda bi se moglo reći i pokreta, znanstvene zajednice za otvorenim pristupom znanstvenim informacijama. Pojavile su se inicijative i deklaracije za otvoreni pristup, a isti se praktično počeo ostvarivati na dva načina: tzv. zelenim putem (samoarhiviranjem i izgradnjom mreže repozitorija), ili zlatnim putem (objavljivanjem radova u časopisima koji su u otvorenom pristupu). Zlatni put tema je ovog rada.

Stvaranje, obrada i održavanje arhiva elektroničkih časopisa, te njihova javna dostupnost i neograničeno korištenje, iznimno je važan projekt, poglavito kad se radi o medicinskim informacijama. Postavlja se, ipak, pitanje jesu li ti časopisi u posve besplatnom pristupu podjednako vrijedni kao i oni kojima se pristupa uz neki oblik plaćanja, odnosno, kolika je objektivna vrijednost tih časopisa? Dio odgovora na to pitanje može nam dati analiza čimbenika odjeka (od engl. impact factor – IF). Čimbenik odjeka ukazuje na odjek nekog znanstvenog rezultata, odnosno na utjecaj koji ti rezultati imaju na daljnja istraživanja. Uvid u čimbenik odjeka časopisa može se dobiti u publikaciji Journal Citation Reports (JCR), američkog izdavača Thomson Scientific. No, u arhivima slobodno dostupnih časopisa, kao što je PubMed Central, javni elektronički arhiv biomedicinske literature objavljene u časopisima, veliki je broj novih naslova koji još ne mogu imati JCR IF, te će za drugi dio odgovora na zadano pitanje poslužiti citiranost članaka iz tih časopisa u tražilici Google Scholar.

Istraživano je 190 naslova koji su krajem 2006. godine bili zastupljeni u PubMed Centralu, a koji su zadovoljili uvjete da su u otvorenom pristupu bez ikakvih ograničenja, i to odmah po objavljivanju, te da pod tekućim naslovom u 2006. godini imaju objavljen barem jedan sveščić. Od 190 časopisa, 32 imaju JCR čimbenik odjeka, što nije dovoljno za procjenu vrijednosti cijele skupine, te je za sve časopise izračunat i čimbenik odjeka na osnovi omjera broja citata pronađenih uz pomoć tražilice Google Scholar za razdoblje 2003.-2006. godine, i broja radova u sveščićima zastupljenim u PubMed Centralu u istom tom razdoblju.

Kako taj čimbenik nije standardiziran, bilo ga je potrebno dovesti u korelaciju sa JCR čimbenikom odjeka, kao gotovo općeprihvaćenim brojčanim oblikom vrjednovanja znanstvenih časopisa, za što je poslužila kontrolna skupina od 32 naslova koji imaju i jedan i drugi čimbenik odjeka. Utvrđeno je da je vrijednost PubMed Centrala odgovarajuća JCR čimbeniku odjeka od 1,5, što ustvari znači da je svaki članak u tim časopisima prosječno citiran jedan i pol puta.

S obzirom da samo manji dio časopisa u otvorenom pristupu ima JCR čimbenik odjeka, neophodno je tražiti nove izvore citata i na njima zasnovane čimbenike odjeka, što je učinjeno i u ovom radu.

### *Ključne riječi*

- ❖ otvoreni pristup
- ❖ elektronički časopisi
- ❖ PubMed Central
- ❖ čimbenik odjeka
- ❖ Google Scholar

## **Evaluation of biomedical open access journals using citation indicators**

### *Summary*

Commercial publishing of scientific journals has become one of the most lucrative economic branches of our time. During past 20 years, subscriptions to scientific journals have generally been growing faster than inflation. The reason is that publishers are virtually in a monopolistic position because scientists are obliged to publish their research results in journals that are considered pivotal in a particular field and have a high impact factor. Libraries are, of course, obliged to purchase the same journals that the scientists use. As the funds allocated by institutions for journal subscriptions could most frequently not follow such rise in prices, many institutions in the 1990s faced the problem of reducing the range of subscriptions.

All this has led to initiatives, or it could even be said a movement, of the scientific community for setting up open access to scientific information. Initiatives and declarations emerged favoring the open access whose implementation began in two ways: through the so-called green way (self-archiving and establishment of a repository network), or the golden way (publication of manuscripts in journals that provide open access). The golden way is the subject of this study.

Establishment, processing and maintenance of an archive of electronic journals and their public accessibility and unlimited use make an exceptionally important project, particularly when medical information is in question. Nevertheless, a question emerges if the journals with completely free access possess the same value as those accessed through any type of payment, or what the objective value of the former journals is. A partial answer to this question may be provided by the analysis of the impact factor (IF). This factor indicates the impact of a scientific result, i.e. the influence that such results could exert on future studies. Information on the impact factor of a journal is available in the publication Journal Citation Reports (JCR) by the American publisher Thomson Scientific. However, in the public archives of freely accessible biomedical journals as, e.g. PubMed Central, there is a large number of new journals that cannot yet have JCR IF. Therefore, the answer is to be found in

establishing the citation rate for those journals using another source of data. We found it by the Google Scholar searching.

We investigated 190 journals included in the PubMed Central at the end of 2006 which met the following criteria: they had open access without limitations immediately after publication and at least one volume published in 2006 under the same title. Of 190 journals, 32 had JCR impact factor; this was not enough to assess the value of the entire journal group. The impact factor for all other analysed journals was calculated dividing the number of citations for the 2003-2006 period (obtained using Google Scholar browser) and the number of articles in volumes represented in the PubMed Central in the same period.

As such ratio has not been standardized, it was necessary to correlate it with the JCR impact factor which is an almost generally accepted measure of the quality of a scientific journal; a control group of 32 journals was used that had both impact indicators determined. We found that the value for PubMed Central versus JCR impact factor was 1.5, which actually means that each article in those journals was on average cited 1.5 times.

As only a lesser number of open access journals have the JCR impact factor, it is necessary to search for new citation sources as the bases for impact indicators, which was attempted in this study.

### *Keywords*

- ❖ open access
- ❖ electronic journals
- ❖ PubMed Central
- ❖ impact factor
- ❖ Google Scholar



## **Popis akronima korištenih u tekstu**

A&HCI - Arts & Humanities Citation Index

ARL - Association of Research Libraries

BL - British Library

BMC - BioMed Central

BMJ - British Medical Journal

BOAI - Budapest Open Access Initiative

CARNet - Croatian Academic and Research Network

CD-ROM - Compact Disk-Read-Only Memory

CINAHL - Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature

CLIR - Council on Library and Information Resources

CMAJ - Canadian Medical Association Journal

CROSBI - Croatian Scientific Bibliography

DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft

DOAJ - Directory of Open Access Journals

DVD - Digital Versatile Disk

EBSCO - Elton B. Stevens Company

ECHO - European Cultural Heritage Online

EMBASE - Excerpta Medica Database

FSB - Fakultet strojarstva i brodogradnje

EU - European Union

FTP - File Transfer Protocol

GS - Google Scholar

GS/PMC IF - čimbenik odjeka (engl. impact factor - IF) izračunat na temelju broja citata pronađenih uz pomoć tražilice Google Scholar (GS) za razdoblje 2003.-2006., te broja objavljenih radova u sveščićima zastupljenim u PubMed Centralu (PMC) u istom tom razdoblju [nestandardni akronim, samo za potrebe ovog rada]

HIDD - Hrvatsko informacijsko i dokumentacijsko društvo

HTML - Hyper-Text Markup Language

IF - Impact Factor

INIST - Institut de l'Information Scientifique et Technique

IP - Internet Protocol

ISBD(CR) - International Standard Bibliographic Description for Serials and Other Continuing Resources

ISBD(S) - International Standard Bibliographic Description for Serials

ISI - Institute for Scientific Information

JAMA - Journal of the American Medical Association

JCR - Journal Citation Reports

JISC - Joint Information Systems Committee

MBC - Molecular Biology of the Cell

MEDLARS - Medical Literature Analysis and Retrieval System

MEDLINE - MEDLARS On-Line System

MZOŠ - Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa

NCBI - National Center for Biotechnology Information

NIH - National Institutes of Health

NLM - National Library of Medicine

OAI-PMH - Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting

OPZI - otvoreni pristup znanstvenim informacijama

OSI - Open Society Institute

PDF - Portable Document Format

PLoS - Public Library of Science

PMC - PubMed Central

PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences

RCUK - Research Councils UK

RPR index - Index of Research Potential Realized

SAD - Sjedinjene Američke Države

SCI - Science Citation Index

SGML - Standard Generalized Markup Language

SPARC - Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition

SRCE - Sveučilišni računski centar

SSCI - Social Sciences Citation Index

UK - United Kingdom

USB - Universal Serial Bus

URL - Uniform Resource Locator

WoS - Web of Science

XML - eXtensible Markup Language

## Životopis

Rođen sam u Zagrebu 29. lipnja 1967. godine. Osnovnu školu pohađao sam u Jastrebarskom, a srednju Tehničku školu Ruđera Boškovića u Zagrebu. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao sam 1986. godine, a završio 1994. kao diplomirani arheolog i informatolog - smjer muzeologija. Za diplomski rad iz muzeologije s naslovom Pedagoški rad muzeja mentor mi je bio prof. dr. Tomislav Šola.

Od 1994. do 1995. godine radio sam u knjižnici Osnovne škole Grigor Vitez u Zagrebu, a za to vrijeme položio sam i Stručni ispit za bibliotekara. Početkom 1996. zaposlio sam se u Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gdje i danas radim.

Poslijediplomski znanstveni studij informacijskih znanosti upisao sam 2003. godine, a 31. svibnja 2006. odobrena mi je tema ovog magistarskog rada.

## Bibliografija

1. Šember, Marijan; Petrak, Jelka. PubMed prepoznaje hrvatski! // Liječnički vjesnik. 128, 5-6(2006), str. 189-190.
2. Šember, Marijan. Elektroničke knjige. // Mef.hr. 25, ½(2006), str. 57. URL: <http://www.mef.hr/ustroj/izdavast/mef/MEF2006.pdf> (31.05.2007.)
3. Markulin, Helena; Šember, Marijan. WebPAC Središnje medicinske knjižnice u Zagrebu : <http://smk.mef.hr>. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 48, 2(2005), str. 35-44. URL: <http://www.hkdrustvo.hr/vbh/broj/90> (31.05.2007.)
4. Šember, Marijan. Otvoreni pristup medicinskim časopisima. // Mef.hr. 24, 2(2005), str. 52-53. URL: [http://www.mef.hr/ustroj/izdavast/mef/MEF\\_2\\_2005.pdf](http://www.mef.hr/ustroj/izdavast/mef/MEF_2_2005.pdf) (31.05.2007.)
5. Markulin, Helena; Šember, Marijan. Biomedicina Croatica. // Specijalne knjižnice - izvori i korištenje znanja : zbornik radova / 4. dani specijalnoga knjižničarstva Hrvatske, Opatija, 25. i 26. travnja 2002. / uredila Maja Jokić. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2003. Str. 58-60.
6. Markulin, Helena; Šember, Marijan; Petrak, Jelka. Medicinske knjižnice na putu prema promjenama. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 45, ¾ (2002), str. 51-57.
7. Markulin, Helena; Petrak, Jelka; Šember, Marijan. Internet i studenti Medicinskog fakulteta. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske. 43, 4(2000), str. 179-184.

# Sadržaj

<b>I. UVOD</b> .....	3
<b>1. Znanstveni časopisi</b> .....	3
1.1 Elektronički časopisi (e-časopisi).....	6
1.2 Oblici članka u e-časopisima.....	8
1.3 Opći uvjeti korištenja e-časopisa .....	10
1.4 Budućnost e-časopisa.....	10
1.5 Porast cijene časopisa - razlog pokreta za otvoreni pristup.....	11
<b>2. Otvoreni pristup</b> .....	13
2.1 Umjesto definicije - inicijative i deklaracije za otvoreni pristup ('3B').....	13
2.1.1 Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup (Budapest Open Access Initiative - BOAI).....	13
2.1.2 Bethesdanska izjava o otvorenom pristupu u izdavaštvu (Bethesda Statement on Open Access Publishing).....	14
2.1.3 Berlinska Deklaracija o otvorenom pristupu znanstvenim informacijama (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities).....	15
2.2 Kratka povijest otvorenog pristupa.....	16
2.3 Oblici ostvarivanja otvorenog pristupa.....	17
2.4 Ekonomski modeli izdavaštva u otvorenom pristupu.....	18
2.5 Izdavači, arhivi i servisi s važnom ulogom u otvorenom pristupu medicinskim informacijama .....	19
2.5.1 PubMed Central (PMC).....	19
2.5.2 Public Library of Science (PLOS).....	22
2.5.3 BioMed Central (BMC).....	23
2.5.4 Directory of Open Access Journals (DOAJ).....	23
2.6 Otvoreni pristup kod komercijalnih izdavača (hibridni časopisi).....	24
2.7 Poticaji otvorenom pristupu s državne razine.....	27
2.7.1 Sjedinjene Američke Države (SAD) .....	27
2.7.2 Europa.....	29
2.7.3 Hrvatska .....	30
<b>3. Vrijednovanje biomedicinskih časopisa u otvorenom pristupu s pomoću citatnih pokazatelja</b> .....	32
3.1 Čimbenik odjeka (IF).....	33
3.1.1 Povijest IF-a.....	34
3.1.2 Journal Citation Reports (JCR).....	36
3.2 Google Scholar (GS).....	36

<b>II. CILJ I METODE ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>38</b>
1. Cilj.....	38
2. Metode.....	39
JCR - značenje polja u osnovnom prikazu (Slika 2).....	42
GS - značenje polja u prikazu (Slike 3a i 3b).....	46
<b>III. REZULTATI I RASPRAVA.....</b>	<b>49</b>
1. Web of Science (WoS) - JCR - JCR IF.....	50
1.1 Rasprave o dvogodišnjem vremenskom rasponu praćenja citiranosti za izračun JCR IF-a.....	51
1.2 Rasprave o podjeli časopisa prema znanstvenim područjima u JCR-u..	52
1.3 JCR izračun za časopise koji zadovoljavaju uvjete otvorenog pristupa .....	54
2. Google Scholar (GS).....	56
2.1 Rasprave o pokrivanju sadržaja.....	57
2.2 Primjer: usporedba pokrivenosti Croatian Medical Journala (CMJ) PubMedom i GS-om.....	57
2.3 Rasprave o točnosti citata.....	58
2.4 Prednosti i nedostaci GS-a.....	59
2.5 Rasprave o mogućoj budućnost GS-a.....	60
2.6 Izračun GS/PMC IF-a .....	61
3. Usporedba citata iz Google Scholar (GS) i Web of Science (WoS) / Journal Citation Reports (JCR).....	62
3.1 Primjer: anomalija časopisa BMC Gastroenterology.....	63
3.2 Izračun za kontrolnu skupinu.....	66
4. Google Scholar čimbenik odjeka.....	68
<b>IV. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>70</b>
<b>V. LITERATURA.....</b>	<b>72</b>
Sažetak.....	84
Summary.....	86
Popis akronima korištenih u tekstu.....	88
Životopis.....	91
Bibliografija.....	91
<b>Prilog: Tablice.....</b>	<b>94</b>
Popis tablica.....	94

## **Prilog: Tablice**

### **Popis tablica**

Tablica 1. Glavni popis.....	95
Tablica 2. Kontrolna skupina.....	105
Tablica 3. Predmetna područja JCR-a časopisa kontrolne kupine.....	107
Tablica 4. Broj časopisa kontrolne skupine po predmetnom području JCR-a.....	110

Tablica 1. Glavni popis

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćena PubMed [Skraćena JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
1.	Acta Veterinaria Scandinavica	34	Acta Vet Scand	114	148	50	0044-605X	1751-0147	BioMed Central	2,960	0,408
2.	AIDS Research and Therapy	7	AIDS Res Ther	5	12	43		1742-6405	BioMed Central	0,279	/
3.	Algorithms for Molecular Biology	8	Algorithms Mol Biol	0	8	24		1748-7188	BioMed Central	0,333	/
4.	Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials	22	Ann Clin Microbiol Antimicrob	26	48	92		1476-0711	BioMed Central	0,522	/
5.	Annals of General Psychiatry	8	Ann Gen Psychiatry	0	8	41		1744-859X	BioMed Central	0,195	/
6.	Australia and New Zealand Health Policy	27	Aust New Zealand Health Policy	5	32	55		1743-8462	BioMed Central	0,582	/
7.	Behavioral and Brain Functions	47	Behav Brain Funct	17	64	68		1744-9081	BioMed Central	0,941	/
8.	Beilstein Journal of Organic Chemistry	1	Beilstein J Org Chem	0	1	40		1860-5397	BioMed Central	0,025	/
9.	Biological Procedures Online	73	Biol Proced Online	199	272	83		1480-9222	Biological Procedures Online	3,277	/
10.	Biology Direct	12	Biol Direct	1	13	39		1745-6150	BioMed Central	0,333	/
11.	Biomagnetic Research and Technology	7	Biomagn Res Technol	0	7	19		1477-044X	BioMed Central	0,368	/
12.	Biomedical Digital Libraries	30	Biomed Digit Libr	1	31	22		1742-5581	BioMed Central	1,409	/
13.	BioMedical Engineering OnLine	44	Biomed Eng Online	28	72	199		1475-925X	BioMed Central	0,362	/
14.	BMC Anesthesiology	3	BMC Anesthesiol	1	4	37		1471-2253	BioMed Central	0,108	/
15.	BMC Biochemistry	25	BMC Biochem	11	36	90		1471-2091	BioMed Central	0,400	/
16.	BMC Bioinformatics	1125	BMC Bioinformatics		1125	1175		1471-2105	BioMed Central	0,957	4,958
17.	BMC Biology	29	BMC Biol	73	102	95		1741-7007	BioMed Central	1,070	/
18.	BMC Biotechnology	42	BMC Biotechnol	46	88	139		1472-6750	BioMed Central	0,633	3,054
19.	BMC Blood Disorders	1	BMC Blood Disord	1	2	21		1471-2326	BioMed Central	0,095	/
20.	BMC Cancer	245	BMC Cancer		245	582		1471-2407	BioMed Central	0,421	1,992
21.	BMC Cardiovascular Disorders	21	BMC Cardiovasc Disord	22	43	117		1471-2261	BioMed Central	0,368	/



	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
22.	BMC Cell Biology	45	BMC Cell Biol	32	77	155		1471-2121	BioMed Central	0,497	2,652
23.	BMC Chemical Biology	0	BMC Chem Biol	1	1	9		1472-6769	BioMed Central	0,111	/
24.	BMC Clinical Pathology	4	BMC Clin Pathol	13	17	28		1472-6890	BioMed Central	0,607	/
25.	BMC Clinical Pharmacology	8	BMC Clin Pharmacol	5	13	24		1472-6904	BioMed Central	0,542	/
26.	BMC Complementary and Alternative Medicine	7	BMC Complement Altern Med	10	17	89		1472-6882	BioMed Central	0,191	/
27.	BMC Dermatology	11	BMC Dermatol	9	20	46		1471-5945	BioMed Central	0,435	/
28.	BMC Developmental Biology	23	BMC Dev Biol	39	62	119		1471-213X	BioMed Central	0,521	5,412
29.	BMC Ear, Nose and Throat Disorders	0	BMC Ear Nose Throat Disord	1	1	35		1472-6815	BioMed Central	0,029	/
30.	BMC Ecology	9	BMC Ecol	0	9	54		1472-6785	BioMed Central	0,167	/
31.	BMC Emergency Medicine	16	BMC Emerg Med	0	16	27		1471-227X	BioMed Central	0,593	/
32.	BMC Endocrine Disorders	4	BMC Endocr Disord	0	4	25		1472-6823	BioMed Central	0,160	/
33.	BMC Evolutionary Biology	179	BMC Evol Biol	81	260	257		1471-2148	BioMed Central	1,012	4,447
34.	BMC Family Practice	34	BMC Fam Pract	23	57	179		1471-2296	BioMed Central	0,318	/
35.	BMC Gastroenterology	15	BMC Gastroenterol	22	37	147		1471-230X	BioMed Central	0,252	1,455
36.	BMC Genetics	98	BMC Genet	50	148	160		1471-2156	BioMed Central	0,925	1,769
37.	BMC Genomics	545	BMC Genomics		545	653		1471-2164	BioMed Central	0,835	4,092
38.	BMC Geriatrics	4	BMC Geriatr	4	8	54		1471-2318	BioMed Central	0,148	/
39.	BMC Health Services Research	77	BMC Health Serv Res	55	132	304		1472-6963	BioMed Central	0,434	1,625
40.	BMC Immunology	16	BMC Immunol	10	26	85		1471-2172	BioMed Central	0,306	/
41.	BMC Infectious Diseases	88	BMC Infect Dis	38	126	384		1471-2334	BioMed Central	0,328	1,956
42.	BMC International Health and Human Rights	2	BMC Int Health Hum Rights	6	8	26		1472-698X	BioMed Central	0,308	/
43.	BMC Medicine	56	BMC Med	136	192	98		1741-7015	BioMed Central	1,959	/
44.	BMC Medical Education	14	BMC Med Educ	3	17	142		1472-6920	BioMed Central	0,120	/
45.	BMC Medical Ethics	10	BMC Med Ethics	1	11	39		1472-6939	BioMed Central	0,282	/
46.	BMC Medical Genetics	28	BMC Med Genet	62	90	167		1471-2350	BioMed Central	0,539	/
47.	BMC Medical Imaging	7	BMC Med Imaging	0	7	28		1471-2342	BioMed Central	0,250	/
48.	BMC Medical Informatics and Decision Making	15	BMC Med Inform Decis Mak	27	42	114		1472-6947	BioMed Central	0,368	/
49.	BMC Medical Research Methodology	31	BMC Med Res Methodol	100	131	151		1471-2288	BioMed Central	0,868	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
50.	BMC Microbiology	49	BMC Microbiol	73	122	244		1471-2180	BioMed Central	0,500	2,176
51.	BMC Molecular Biology	28	BMC Mol Biol	36	64	103		1471-2199	BioMed Central	0,621	4,485
52.	BMC Musculoskeletal Disorders	39	BMC Musculoskelet Disord [BMC MUSCULOSKEL DIS]	11	50	241		1471-2474	BioMed Central	0,207	1,316
53.	BMC Nephrology	5	BMC Nephrol	11	16	63		1471-2369	BioMed Central	0,254	/
54.	BMC Neurology	13	BMC Neurol	8	21	102		1471-2377	BioMed Central	0,206	/
55.	BMC Neuroscience	40	BMC Neurosci	34	74	246		1471-2202	BioMed Central	0,301	2,733
56.	BMC Nuclear Medicine	1	BMC Nucl Med	1	2	17		1471-2385	BioMed Central	0,118	/
57.	BMC Nursing	0	BMC Nurs	2	2	25		1472-6955	BioMed Central	0,080	/
58.	BMC Ophthalmology	6	BMC Ophthalmol	11	17	93		1471-2415	BioMed Central	0,183	/
59.	BMC Oral Health	1	BMC Oral Health		1	32		1472-6831	BioMed Central	0,031	/
60.	BMC Palliative Care	15	BMC Palliat Care	0	15	20		1472-684X	BioMed Central	0,750	/
61.	BMC Pediatrics	14	BMC Pediatr	5	19	121		1471-2431	BioMed Central	0,157	/
62.	BMC Pharmacology	6	BMC Pharmacol	29	35	76		1471-2210	BioMed Central	0,461	/
63.	BMC Physiology	4	BMC Physiol	24	28	53		1472-6793	BioMed Central	0,528	/
64.	BMC Plant Biology	44	BMC Plant Biol	13	57	84		1471-2229	BioMed Central	0,679	/
65.	BMC Pregnancy and Childbirth	29	BMC Pregnancy Childbirth		29	79		1471-2393	BioMed Central	0,367	/
66.	BMC Psychiatry	36	BMC Psychiatry		36	166		1471-244X	BioMed Central	0,217	/
67.	BMC Public Health	335	BMC Public Health		335	562		1471-2458	BioMed Central	0,596	1,658
68.	BMC Pulmonary Medicine	14	BMC Pulm Med	13	27	64		1471-2466	BioMed Central	0,422	/
69.	BMC Structural Biology	19	BMC Struct Biol	36	55	65		1472-6807	BioMed Central	0,846	5,000
70.	BMC Surgery	5	BMC Surg	17	22	67		1471-2482	BioMed Central	0,328	/
71.	BMC Urology	6	BMC Urol	13	19	69		1471-2490	BioMed Central	0,275	/
72.	BMC Veterinary Research	5	BMC Vet Res	6	11	45		1746-6148	BioMed Central	0,244	/
73.	BMC Women's Health	4	BMC Womens Health	2	6	44		1472-6874	BioMed Central	0,136	/
74.	Canadian Family Physician	36	Can Fam Physician	544	580	252	0008-350X	1715-5258	College of Family Physicians of Canada	2,302	1,092
75.	Cancer Cell International	21	Cancer Cell Int	34	55	86		1475-2867	BioMed Central	0,640	/
76.	Carbon Balance and Management	3	Carbon Balance Manag	0	3	14		1750-0680	BioMed Central	0,214	/
77.	Cardiovascular Diabetology	19	Cardiovasc Diabetol	89	108	74		1475-2840	BioMed Central	1,459	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
78.	Cardiovascular Ultrasound	21	Cardiovasc Ultrasound	58	79	131		1476-7120	BioMed Central	0,603	/
79.	CBE - Life Sciences Education	2	CBE Life Sci Educ	0	2	55		1931-7913	American Society for Cell Biology	0,036	/
80.	Cell and Chromosome	1	Cell Chromosome		1	7		1475-9268	BioMed Central	0,143	/
81.	Cell Communication and Signaling	9	Cell Commun Signal	34	43	36		1478-811X	BioMed Central	1,194	/
82.	Cell Division	4	Cell Div	0	4	32		1747-1028	BioMed Central	0,125	/
83.	Cerebrospinal Fluid Research	6	Cerebrospinal Fluid Res	2	8	91		1743-8454	BioMed Central	0,088	/
84.	Chiropractic & Osteopathy	22	Chiropr Osteopat	3	25	52		1746-1340	BioMed Central	0,481	/
85.	Clinical Medicine and Research	163	Clin Med Res	7	170	170	1539-4182	1554-6179	Marshfield Clinic	1,000	/
86.	Clinical and Molecular Allergy	11	Clin Mol Allergy	5	16	41		1476-7961	BioMed Central	0,390	/
87.	Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health	9	Clin Pract Epidemol Ment Health	3	12	62		1745-0179	BioMed Central	0,194	/
88.	Comparative Hepatology	13	Comp Hepatol	98	111	40		1476-5926	BioMed Central	2,775	/
89.	Cost Effectiveness and Resource Allocation	13	Cost Eff Resour Alloc	21	34	42		1478-7547	BioMed Central	0,810	/
90.	Cough (London, England)	0	Cough	33	33	21		1745-9974	BioMed Central	1,571	/
91.	CytoJournal	73	Cytojournal		73	55		1742-6413	BioMed Central	1,327	/
92.	Diagnostic Pathology	5	Diagn Pathol	1	6	46		1746-1596	BioMed Central	0,130	/
93.	Dynamic Medicine	8	Dyn Med	22	30	28		1476-5918	BioMed Central	1,071	/
94.	Emerging Themes in Epidemiology	7	Emerg Themes Epidemiol	34	41	36		1742-7622	BioMed Central	1,139	/
95.	Environmental Health: A Global Access Science Source	41	Environ Health	59	100	91		1476-069X	BioMed Central	1,099	/
96.	Epidemiologic Perspectives & Innovations	4	Epidemiol Perspect Innov	6	10	28		1742-5573	BioMed Central	0,357	/
97.	Epilepsy Currents	127	Epilepsy Curr	11	138	291	1535-7597	1535-7511	American Epilepsy Society	0,474	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
98.	Evidence-based Complementary and Alternative Medicine	119	Evid Based Complement Alternat Med	26	145	218	1741-427X	1741-4288	Oxford University Press	0,665	/
99.	Filaria Journal	70	Filaria J	56	126	49		1475-2883	BioMed Central	2,571	/
100.	Frontiers in Zoology	32	Front Zool	4	36	43		1742-9994	BioMed Central	0,837	/
101.	Genetic Vaccines and Therapy	5	Genet Vaccines Ther	32	37	32		1479-0556	BioMed Central	1,156	/
102.	Geochemical Transactions	84	Geochem Trans [GEOCHEM T]	8	92	30		1467-4866	BioMed Central	3,067	3,727
103.	Globalization and Health	23	Global Health	13	36	30		1744-8603	BioMed Central	1,200	/
104.	Harm Reduction Journal	22	Harm Reduct J	7	29	74		1477-7517	BioMed Central	0,392	/
105.	Head & Face Medicine	6	Head Face Med	0	6	62		1746-160X	BioMed Central	0,097	/
106.	Health and Quality of Life Outcomes	328	Health Qual Life Outcomes	97	425	332		1477-7525	BioMed Central	1,280	/
107.	Health Research Policy and Systems	22	Health Res Policy Syst	0	22	46		1478-4505	BioMed Central	0,478	/
108.	Human Resources for Health	79	Hum Resour Health	6	85	67		1478-4491	BioMed Central	1,269	/
109.	Immunity & Ageing	10	Immun Ageing	16	26	34		1742-4933	BioMed Central	0,765	/
110.	Immunome Research	12	Immunome Res	19	31	10		1745-7580	BioMed Central	3,100	/
111.	Implementation Science	1	Implement Sci	0	1	29		1748-5908	BioMed Central	0,034	/
112.	Indian Pacing and Electrophysiology Journal	62	Indian Pacing Electrophysiol J	14	76	135		0972-6292	Indian Pacing and Electrophysiology Group	0,563	/
113.	Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology	0	Infect Dis Obstet Gynecol	0	0	25	1064-7449	1098-0997	Hindawi Publishing Corporation	0,000	/
114.	International Breastfeeding Journal	3	Int Breastfeed J	0	3	28		1746-4358	BioMed Central	0,107	/
115.	International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	59	Int J Behav Nutr Phys Act	20	79	77		1479-5868	BioMed Central	1,026	/
116.	International Journal of Biological Sciences	0	Int J Biol Sci	35	35	64		1449-2288	Ivyspring International Publisher	0,547	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
117.	International Journal for Equity in Health	24	Int J Equity Health	50	74	50		1475-9276	BioMed Central	1,480	/
118.	International Journal of Health Geographics	60	Int J Health Geogr	16	76	132		1476-072X	BioMed Central	0,576	/
119.	International Journal of Integrated Care	33	Int J Integr Care	5	38	101		1568-4156	Igitur Publishing and Archiving Services	0,376	/
120.	International Journal of Medical Sciences	42	Int J Med Sci	50	92	80		1449-1907	Ivyspring International Publisher	1,150	/
121.	International Seminars in Surgical Oncology	13	Int Semin Surg Oncol	4	17	78		1477-7800	BioMed Central	0,218	/
122.	Journal of Athletic Training	14	J Athl Train [J ATHL TRAINING]	320	334	217	1062-6050		National Athletic Trainers Association	1,539	1,144
123.	Journal of Autoimmune Diseases	1	J Autoimmune Dis	9	10	20		1740-2557	BioMed Central	0,500	/
124.	Journal of Biomedical Discovery and Collaboration	11	J Biomed Discov Collab	1	12	18		1747-5333	BioMed Central	0,667	/
125.	Journal of Biomedicine and Biotechnology	303	J Biomed Biotechnol	117	420	187	1110-7243		Hindawi Publishing Corporation	2,246	1,812
126.	Journal of Carcinogenesis	10	J Carcinog	8	18	75		1477-3163	BioMed Central	0,240	/
127.	Journal of Cardiothoracic Surgery	2	J Cardiothorac Surg	0	2	46		1749-8090	BioMed Central	0,043	/
128.	Journal of Circadian Rhythms	9	J Circadian Rhythms	14	23	39		1740-3391	BioMed Central	0,590	/
129.	Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	30	J Ethnobiol Ethnomedicine	0	30	65		1746-4269	BioMed Central	0,462	/
130.	Journal of Experimental & Clinical Assisted Reproduction	1	J Exp Clin Assist Reprod	5	6	22		1743-1050	BioMed Central	0,273	/
131.	Journal of Immune Based Therapies and Vaccines	8	J Immune Based Ther Vaccines	7	15	28		1476-8518	BioMed Central	0,536	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
132.	Journal of Inflammation (London, England)	7	J Inflamm (Lond)	32	39	37		1476-9255	BioMed Central	1,054	/
133.	Journal of Insect Science	11	J Insect Sci	16	27	127		1536-2442	University of Arizona Library	0,213	/
134.	Journal of Medical Internet Research	87	J Med Internet Res	656	743	154		1438-8871	Internet Healthcare Coalition	4,825	/
135.	Journal of the Medical Library Association	119	J Med Libr Assoc	678	797	464	1536-5050	1558-9439	Medical Library Association	1,718	1,225
136.	Journal of Nanobiotechnology	9	J Nanobiotechnology	21	30	41		1477-3155	BioMed Central	0,732	/
137.	Journal of Negative Results in Biomedicine	6	J Negat Results Biomed	3	9	41		1477-5751	BioMed Central	0,220	/
138.	Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation	28	J Neuroengineering Rehabil	27	55	75		1743-0003	BioMed Central	0,733	/
139.	Journal of Neuroinflammation	27	J Neuroinflammation	62	89	87		1742-2094	BioMed Central	1,023	/
140.	Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)	9	J Occup Med Toxicol	14	23	27		1745-6673	BioMed Central	0,852	/
141.	Journal of Psychiatry and Neuroscience	4	J Psychiatry Neurosci [J PSYCHIATR NEUROSCI]	767	771	209	1180-4882	1488-2434	Canadian Medical Association	3,689	3,914
142.	Journal of Translational Medicine	71	J Transl Med	134	205	159		1479-5876	BioMed Central	1,289	/
143.	Journal of Zhejiang University. Science. B	11	J Zhejiang Univ Sci B	17	28	367	1673-1581		Zhejiang University Press	0,076	/
144.	Kinetoplastid Biology and Disease	7	Kinetoplastid Biol Dis	2	9	32		1475-9292	BioMed Central	0,281	/
145.	Lipids in Health and Disease	40	Lipids Health Dis	35	75	98		1476-511X	BioMed Central	0,765	/
146.	Malaria Journal	119	Malar J [MALARIA J]	77	196	285		1475-2875	BioMed Central	0,688	0,547
147.	Mediators of Inflammation	236	Mediators Inflamm [MEDIAT INFLAMM]	67	303	121	0962-9351		Hindawi Publishing Corporation	2,504	0,953

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
148.	Medical History	7	Med Hist	30	37	508	0025-7273		Wellcome Institute of the History of Medicine	0,073	0,333
149.	Medical Immunology	8	Med Immunol	1	9	15		1476-9433	BioMed Central	0,600	/
150.	Microbial Cell Factories	39	Microb Cell Fact	11	50	100		1475-2859	BioMed Central	0,500	/
151.	Molecular Cancer	49	Mol Cancer	228	277	194		1476-4598	BioMed Central	1,428	/
152.	Molecular Medicine	16	Mol Med	376	392	75	1076-1551	1528-3658	ScholarOne, Inc.	5,227	3,349
153.	Molecular Neurodegeneration	4	Mol Neurodegener	0	4	19		1750-1326	BioMed Central	0,211	/
154.	Molecular Pain	42	Mol Pain	77	119	73		1744-8069	BioMed Central	1,630	/
155.	Nuclear Receptor Signaling	0	Nucl Recept Signal	0	0	41		1550-7629	Nuclear Receptor Signaling Atlas (NURSA)	0,000	/
156.	Nutrition Journal	55	Nutr J	48	103	114		1475-2891	BioMed Central	0,904	/
157.	Nutrition & Metabolism	25	Nutr Metab (Lond)	87	112	95		1743-7075	BioMed Central	1,179	/
158.	Orphanet Journal of Rare Diseases	16	Orphanet J Rare Dis	2	18	51		1750-1172	BioMed Central	0,353	/
159.	Particle and Fibre Toxicology	11	Part Fibre Toxicol	18	29	30		1743-8977	BioMed Central	0,967	/
160.	Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine	0	Philos Ethics Humanit Med	0	0	12		1747-5341	BioMed Central	0,000	/
161.	Plant Methods	29	Plant Methods		29	34		1746-4811	BioMed Central	0,853	/
162.	PLoS Biology	1667	PLoS Biol	7258	8925	1384	1544-9173	1545-7885	Public Library of Science	6,449	14,672
163.	PLoS Clinical Trials	0	PLoS Clin Trials	17	17	39		1555-5887	Public Library of Science	0,436	/
164.	PLoS Computational Biology	67	PLoS Comput Biol	266	333	231	1553-734X	1553-7358	Public Library of Science	1,442	/
165.	PLoS Genetics	74	PLoS Genet	531	605	278	1553-7390	1553-7404	Public Library of Science	2,176	/
166.	PLoS Medicine	374	PLoS Med	1848	2222	948	1549-1277	1549-1676	Public Library of Science	2,344	8,389
167.	PLoS Pathogens	42	PLoS Pathog	232	274	157	1553-7366	1553-7374	Public Library of Science	1,745	/
168.	Population Health Metrics	12	Popul Health Metr	25	37	49		1478-7954	BioMed Central	0,755	/

	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
169.	Preventing Chronic Disease	102	Prev Chronic Dis	476	578	283		1545-1151	Centers for Disease Control	2,042	/
170.	Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry	0	Prim Care Companion J Clin Psychiatry	201	201	274	1523-5998		Physicians Postgraduate Press, Inc.	0,734	/
171.	Proceedings (Baylor University. Medical Center)	3	Proc (Bayl Univ Med Cent)	53	56	278	0899-8280		Baylor Health Care System	0,201	/
172.	Proteome Science	24	Proteome Sci	14	38	48		1477-5956	BioMed Central	0,792	/
173.	Radiation Oncology (London, England)	7	Radiat Oncol	0	7	47		1748-717X	BioMed Central	0,149	/
174.	Reproductive Biology and Endocrinology	36	Reprod Biol Endocrinol	95	131	348		1477-7827	BioMed Central	0,376	/
175.	Reproductive Health	5	Reprod Health	11	16	28		1742-4755	BioMed Central	0,571	/
176.	Respiratory Research	82	Respir Res [RESP RES]	234	316	341	1465-9921	1465-993X	BioMed Central	0,927	2,682
177.	Retrovirology	248	Retrovirology		248	412		1742-4690	BioMed Central	0,602	/
178.	Saline Systems	24	Saline Systems		24	26		1746-1448	BioMed Central	0,923	/
179.	Sarcoma	0	Sarcoma		0	6	1357-714X	1369-1643	Hindawi Publishing Corporation	0,000	/
180.	Scoliosis	2	Scoliosis		2	22		1748-7161	BioMed Central	0,091	/
181.	Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy	3	Subst Abuse Treat Prev Policy	0	3	35		1747-597X	BioMed Central	0,086	/
182.	Texas Heart Institute Journal	9	Tex Heart Inst J [TEX HEART I J]	326	335	535	0730-2347		Texas Heart Institute	0,626	0,667
183.	Theoretical Biology and Medical Modelling	37	Theor Biol Med Model	26	63	104		1742-4682	BioMed Central	0,606	/
184.	Thrombosis Journal	12	Thromb J	26	38	61		1477-9560	BioMed Central	0,623	/
185.	Transactions of the American Clinical and Climatological Association	0	Trans Am Clin Climatol Assoc	12	12	107	0065-7778		American Clinical and Climatological Association	0,112	/
186.	Trials	4	Trials		4	31		1745-6215	BioMed Central	0,129	/
187.	Virology Journal	41	Virol J	109	150	210		1743-422X	BioMed Central	0,714	/



	Časopis - puni naslov	Broj citata	Skraćenica PubMed [Skraćenica JCR]	Broj citata	Ukupan broj	Broj članaka	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF
188.	World Journal of Emergency Surgery	2	World J Emerg Surg	0	2	37		1749-7922	BioMed Central	0,054	/
189.	World Journal of Surgical Oncology	43	World J Surg Oncol	52	95	251		1477-7819	BioMed Central	0,378	/
190.	World Psychiatry	10	World Psychiatry		10	256	1723-8617		Masson	0,039	/
UKUPNO										147,631	95,694
PROSJEK ZA 32											<b>2,990</b>
PROSJEK ZA 190										<b>0,777</b>	<b>0,504</b>

Tablica 2. Kontrolna skupina

	Časopis	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF	JCR IF rang SCI	JCR IF rang SSCI	JCR Immediacy Index (II)	II rang SCI	II rang SSCI	Cited Half-life
1.	Acta Veterinaria Scandinavica	0044-605X	1751-0147	BioMed Central	2,960 >	0,408	4970		0,214	2420		>10
2.	BMC Bioinformatics		1471-2105	BioMed Central	0,957 <	4,958	304		0,527	907		2,1
3.	BMC Biotechnology		1472-6750	BioMed Central	0,633 <	3,054	797		0,273	1954		2,6
4.	BMC Cancer		1471-2407	BioMed Central	0,421 <	1,992	1571		0,189	2650		2,5
5.	BMC Cell Biology		1471-2121	BioMed Central	0,497 <	2,652	993		0,417	1220		3,0
6.	BMC Developmental Biology		1471-213X	BioMed Central	0,521 <	5,412	251		0,148	3119		3,3
7.	BMC Evolutionary Biology		1471-2148	BioMed Central	1,012 <	4,447	382		0,583	777		2,2
8.	BMC Gastroenterology		1471-230X	BioMed Central	0,252 <	1,455	2286		0,128	3406		2,8
9.	BMC Genetics		1471-2156	BioMed Central	0,925 <	1,769	1828		3,717	35		2,2
10.	BMC Genomics		1471-2164	BioMed Central	0,835 <	4,092	457		0,567	813		1,9
11.	BMC Health Services Research		1472-6963	BioMed Central	0,434 <	1,625	2032		0,117	3568		2,7
12.	BMC Infectious Diseases		1471-2334	BioMed Central	0,328 <	1,956	1602		0,252	2070		2,7
13.	BMC Microbiology		1471-2180	BioMed Central	0,500 <	2,176	1367		0,364	1432		3,2
14.	BMC Molecular Biology		1471-2199	BioMed Central	0,621 <	4,485	369		0,500	961		2,5
15.	BMC Musculoskeletal Disorders		1471-2474	BioMed Central	0,207 <	1,316	2514		0,098	3854		2,8
16.	BMC Neuroscience		1471-2202	BioMed Central	0,301 <	2,733	944		0,417	1220		2,8
17.	BMC Public Health		1471-2458	BioMed Central	0,596 <	1,658	1990		0,143	3188		2,4
18.	BMC Structural Biology		1472-6807	BioMed Central	0,846 <	5,000	296		0,333	1570		2,9
19.	Canadian Family Physician	0008-350X	1715-5258	College of Family Physicians of Canada	2,302 >	1,092	2934		0,382	1350		6,3
20.	Geochemical Transactions		1467-4866	BioMed Central	3,067 <	3,727	563		0,000	5439		/
21.	Journal of Athletic Training	1062-6050		National Athletic Trainers Association	1,539 >	1,144	2823		0,062	4484		4,7

	Časopis	pISSN	eISSN	Izdavač	GS/PMC IF	JCR IF	JCR IF rang SCI	JCR IF rang SSCI	JCR Immediacy Index (II)	II rang SCI	II rang SSCI	Cited Half- life
22.	Journal of Biomedicine and Biotechnology	1110-7243		Hindawi Publishing Corporation	2,246 >	1,812	1766		0,208	2481		2,8
23.	Journal of the Medical Library Association	1536-5050	1558-9439	Medical Library Association	1,718 >	1,225		436	0,203		562	2,7
24.	Journal of Psychiatry and Neuroscience	1180-4882	1488-2434	Canadian Medical Association	3,689 <	3,914	514	35	0,450	1098	220	4,9
25.	Malaria Journal		1475-2875	BioMed Central	0,688 >	0,547	4483		0,377	1375		/
26.	Mediators of Inflammation	0962-9351		Hindawi Publishing Corporation	2,504 >	0,953	3257		0,083	4099		5,0
27.	Medical History	0025-7273		Wellcome Institute of the History of Medicine	0,073 <	0,333	5245	1374	0,048	4772	1217	>10
28.	Molecular Medicine	1076-1551	1528-3658	ScholarOne, Inc.	5,227 >	3,349	693	/		5888		6,0
29.	PLoS Biology	1544-9173	1545-7885	Public Library of Science	6,449 <	14,672	47		3,734	34		1,5
30.	PLoS Medicine	1549-1277	1549-1676	Public Library of Science	2,344 <	8,389	133		4,033	28		0,7
31.	Respiratory Research	1465-9921	1465-993X	BioMed Central	0,927 <	2,682	974		0,229	2286		4,3
32.	Texas Heart Institute Journal	0730-2347		Texas Heart Institute	0,626 <	0,667	4102		0,101	3798		4,9
UKUPNO					46,245	95,694	52487	1845	18,897	72296	1999	
PROSJEK					<b>1,445</b>	<b>2,990</b>	<b>1693</b>	<b>615</b>	<b>0,610</b>	<b>2332</b>	<b>666</b>	

Tablica 3. Predmetna područja JCR-a časopisa kontrolne skupine

	Časopis	pISSN	eISSN	Izdavač	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang
1.	Acta Veterinaria Scandinavica	0044-605X	1751-0147	BioMed Central	VETERINARY SCIENCES	129	77						
2.	BMC Bioinformatics		1471-2105	BioMed Central	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	53	8	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	139	13			
3.	BMC Biotechnology		1472-6750	BioMed Central	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	139	27						
4.	BMC Cancer		1471-2407	BioMed Central	ONCOLOGY	123	71						
5.	BMC Cell Biology		1471-2121	BioMed Central	CELL BIOLOGY	153	71						
6.	BMC Developmental Biology		1471-213X	BioMed Central	DEVELOPMENTAL BIOLOGY	33	6						
7.	BMC Evolutionary Biology		1471-2148	BioMed Central	EVOLUTIONARY BIOLOGY	33	6	GENETICS & HEREDITY	124	23			
8.	BMC Gastroenterology		1471-230X	BioMed Central	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	46	33						
9.	BMC Genetics		1471-2156	BioMed Central	GENETICS & HEREDITY	124	84						
10.	BMC Genomics		1471-2164	BioMed Central	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	139	17	GENETICS & HEREDITY	124	29			
11.	BMC Health Services Research		1472-6963	BioMed Central	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	52	16						
12.	BMC Infectious Diseases		1471-2334	BioMed Central	INFECTIOUS DISEASES	43	29						
13.	BMC Microbiology		1471-2180	BioMed Central	MICROBIOLOGY	86	45						

	Časopis	pISSN	eISSN	Izdavač	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang
14.	BMC Molecular Biology		1471-2199	BioMed Central	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	261	54						
15.	BMC Musculoskeletal Disorders		1471-2474	BioMed Central	ORTHOPEDICS	41	17	RHEUMATOLOGY	22	15			
16.	BMC Neuroscience		1471-2202	BioMed Central	NEUROSCIENCES	200	79						
17.	BMC Public Health		1471-2458	BioMed Central	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	99	45						
18.	BMC Structural Biology		1472-6807	BioMed Central	BIOPHYSICS	65	8						
19.	Canadian Family Physician	0008-350X	1715-5258	College of Family Physicians of Canada	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	105	48						
20.	Geochemical Transactions		1467-4866	BioMed Central	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	55	4						
21.	Journal of Athletic Training	1062-6050		National Athletic Trainers Association	SPORT SCIENCES	70	25						
22.	Journal of Biomedicine and Biotechnology	1110-7243		Hindawi Publishing Corporation	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	139	60	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	72	40			
23.	Journal of the Medical Library Association	1536-5050	1558-9439	Medical Library Association	<b>INFORMATION SCIENCE &amp; LIBRARY SCIENCE (SSCI)</b>	55	12						
24.	Journal of Psychiatry and Neuroscience	1180-4882	1488-2434	Canadian Medical Association	NEUROSCIENCES	200	49	PSYCHIATRY	94	16	<b>PSYCHIATRY (SSCI)</b>	77	8

	Časopis	pISSN	eISSN	Izdavač	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang	JCR Predmetno područje	Broj časopisa	Rang
25.	Malaria Journal		1475-2875	BioMed Central	PARASITOLOGY	22	21	TROPICAL MEDICINE	12	10			
26.	Mediators of Inflammation	0962-9351		Hindawi Publishing	CELL BIOLOGY	153	132	IMMUNOLOGY	115	99			
27.	Medical History	0025-7273		Wellcome Institute of the History of Medicine	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	52	51	HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	35	20	HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE (SSCI)	29	17
28.	Molecular Medicine	1076-1551	1528-3658	ScholarOne, Inc.	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	261	85	CELL BIOLOGY	153	60	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	72	15
29.	PLoS Biology	1544-9173	1545-7885	Public Library of Science	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	261	7	BIOLOGY	65	1			
30.	PLoS Medicine	1549-1277	1549-1676	Public Library of Science	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	105	7						
31.	Respiratory Research	1465-9921	1465-993X	BioMed Central	RESPIRATORY SYSTEM	33	12						
32.	Texas Heart Institute Journal	0730-2347		Texas Heart Institute	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	72	64						

32 3402 1270 11 955 326 3 178 40

UKUPNO: 46 4535 1636

PROSJEK: 99 36

Tablica 4. Broj časopisa kontrolne skupine po predmetnom području JCR-a

<b>JCR Predmetno područje</b>	<b>Broj časopisa</b>
1 BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	1
2 BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	3
3 BIOLOGY	1
4 BIOPHYSICS	1
5 BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	4
6 CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	1
7 CELL BIOLOGY	3
8 DEVELOPMENTAL BIOLOGY	1
9 EVOLUTIONARY BIOLOGY	1
10 GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	1
11 GENETICS & HEREDITY	3
12 GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	1
13 HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	2
14 HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	1
15 HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE (SSCI)	1
16 IMMUNOLOGY	1
17 INFECTIOUS DISEASES	1
18 INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE (SSCI)	1
19 MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	2
20 MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	2
21 MICROBIOLOGY	1
22 NEUROSCIENCES	2
23 ONCOLOGY	1
24 ORTHOPEDICS	1
25 PARASITOLOGY	1
26 PSYCHIATRY	1
27 PSYCHIATRY (SSCI)	1
28 PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1
29 RESPIRATORY SYSTEM	1
30 RHEUMATOLOGY	1
31 SPORT SCIENCES	1
32 TROPICAL MEDICINE	1
33 VETERINARY SCIENCES	1
<b>UKUPNO: 46</b>	