

KAKO INFORMATIČKI PODRŽATI ODLUČIVANJE O PRETPLATI NA KOLEKCIJE ČASOPISA: OD FAKTORA UTICAJA, PREKO FAKTORA UPOTREBE, DO FAKTORA DOBITI

HOW TO SUPPORT INFORMATIONALLY DECISION-MAKING ON JOURNAL COLLECTIONS SUBSCRIPTION: FROM IMPACT FACTOR, THROUGH USAGE FACTOR TO THE BENEFIT FACTOR

Biljana Kosanović, *Narodna biblioteka Srbije*
 Pero Šipka, *Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet, Novi Sad i*
Centar za evaluaciju u obrazovanju i nauci, Beograd

Sadržaj – *Generisani su pokazatelji citiranosti i korišćenosti kolekcija časopisa koje se pretplaćuju u Srbiji posredstvom KoBSON-a. Pokazatelji su dovedeni u vezu, međusobno i u odnosu na cene kolekcija. Faktorskom analizom ispitana je njihova latentan struktura. Rezultati ukazuju na dva faktora skoro jednake pregnantnosti, od kojih jedan dominantno oblikuje lokalna citiranost kolekcija. Time rezultati pozivaju na opravdanost upotrebe jednog novog indikatora, nazvanog ovde faktorom dobiti, koji bi se temeljio na odnosu lokalne citiranosti i cene časopisa. Raspravljene su implikacije utvrđenih nalaza na strategiju pretplate u uslovima krize naučnog budžeta. Ukazuje se na potrebu za razvojem i upotrebom sistema za podršku odlučivanja o sadržaju kolekcija.*

Abstract – *Indicators of both citation rate as well as usage of all journal collections subscribed to in Serbia were generated and related among themselves and to the collection prices. Factor analysis of indicators points to two factors of about equal pregnancy, one of which is dominantly shaped by measures of local citation rate of collections. Thus, results call upon the use of a novel indicator, labeled here as Benefit Factor, that would be based on the ratio of local impact and journals prices. Implications of the findings for the subscription policy in the conditions of crisis of the science budget are discussed. The need is stressed for the development and use of a software decision system to support collection subscription process.*

1. UVOD

Za akademske biblioteke i njihove konzorcijume, koji u savremenim uslovima predstavljaju glavne dobavljače naučnih časopisa u elektronskom obliku, korišćenost i citiranost su dva osnovna pokazatelja za ocenu časopisa, odnosno njihovih kolekcija, a time i uspešnosti nabavke. U terminima klasične podele korišćenost, iskazana brojem preuzetih članaka (downloading), je merilo efikasnosti kolekcija, dok je citiranost više merilo njihove efektivnosti [1]. Iskorišćenost je važnija kada se kvalitet kolekcije posmatra iz tzv. interne, tj. bibliotečke perspektive. Citiranost je, pak, eksterno merilo, važnije za onog ko finansira nabavku [2].

Tehnologija merenja korišćenosti, kao i metodologija analize korisničke statistike, ubrzano se razvija poslednjih godina. Razvijen je i industrijski standard za izradu tipskih izveštaja koji omogućava poređenje kolekcija, odnosno izdavača [3]. U upotrebi su programi sopstvene izrade, a poslednjih godina i komercijalni paketi. Izveštajima te vrste rado barataju izdavači demonstrirajući na taj način dobavljačima da su njihovi produkti odista potrebni korisnicima.

Uticajnost odnosno citiranost kao merilo ima dužu istoriju. Prednost citiranosti je u tome što spada među tzv. neinvazivne procedure [4]. Ako se izražava kao tzv. impakt faktor časopisa, predstavlja lako dostupno i relativno jeftino merilo. Pored impakt faktora kao mere globalne uticajnosti

koristi se i tzv. lokalna citiranost. Pritom se obično misli na citiranost časopisa u radovima domaćih (institucionalnih, nacionalnih) autora, uključujući i doktorske disertacije [4]. Veliko poštovanje za lokalnu citiranost kao merilo dolazi otuda što ona direktno reflektuje bibliotečke potrebe citirajućih autora, dakle nesumnjivo aktivnih istraživača. Neki autori smatraju da citatna analiza treba da odlučuje i o alokaciji finansija za različite bibliotečke potrebe i da proporcija sredstava izdvojenih za svaku vrstu publikacije treba da odgovara njenoj citiranosti [5].

Interesovanje za evaluaciju kolekcija raste u doba krize. Doduše, teškoće u nabavci časopisa se već zadugo smatraju permanentnom krizom. Decenijama rastu cene naučnih časopisa [6]. Trendovi ukazuju na to da taj porast ne odgovara rastu cena na malo, pa prema tome nema opravdanja [7].

Dopunski razlog za nezadovoljstvo je u tome što cene časopisa komercijalnih izdavača navodno rastu brže od cena časopisa naučnih asocijacija i univerziteta. Pri tome, prema nekim nalazima, razlike ne odgovaraju razlikama u kvalitetu časopisa [8]. Sva je prilika da je naučno izdavaštvo postalo profitabilan posao. To se vidi i po tome što ne rastu samo cene, već i broj novopokrenutih časopisa.

Budžeti dobavljača, ma koliko rasli, ne prate rast cena. Biblioteke to ne uspevaju uprkos nastojanju da se organizuju, obično u konzorcijume za objedinjenu nabavku. Stvar je u tome da se udružuju i izdavači. Spektakularna međusobna spajanja, odnosno preuzimanja, čak i vodećih svetskih

izdavača, obeležilo je čitavu jednu deceniju istorije biznisa u oblasti naučnog izdavaštva [8]. Neki u tome i nalaze argumente za tvrdnje da je na delu stvaranje monopola. Svoje upozorenje izreklo je nadležno regulatorno telo SAD [9]. Pokret «otvorenog pristupa», kao novi ekonomski i publicistički model nastao upravo na talasu cenovne krize, čine se da ne uspeva da ugrozi pozicije najvećih svetskih izdavača.

U uslovima krize aktuelizuju se i potreba za otkazivanjem pretplate na kolekcije ili njihove delove, što osvežava interesovanje za istraživanja u ovoj oblasti. Takođe se aktuelizuju potrebe za razvojem sistema za podršku odlučivanju te vrste [10]. Veliki izdavači koje prate periodično izdavaštvo, ali ne nude baze punog teksta, npr. Thomson Reuters i Ulrich, nedavno su promovisali produkte namenjene proceni vrednosti kolekcija.

U Srbiji se kriza finansiranja tekuće pretplate osetila na dramatičan način početkom 2009. godine, što je koincidiralo s obnavljanjem nekih isteklih dugoročnih ugovora. U tim okolnostima ukazala se potreba i za ovim istraživanjem.

2. CILJ

Neposredni cilj istraživanja bio je da se utvrde:

- (1) prigodni pokazatelji uticajnosti i korišćenosti kolekcija časopisa pretplaćenih posredstvom KoBSON-a;
- (2) profili pojedinih tipova izdavača i kolekcija različitih disciplinarnih orijentacija u prostoru tih pokazatelja; i
- (3) relacije među pokazateljima, odnosno njihova latentna struktura.

Krajnji cilj bio je da se razmotre mogućnosti odabira odnosno razvoja pokazatelja prikladnih za domaće potrebe koji bi se koristili za eventualne odluke o smanjenju nabavke i, posebno, razradu platforme sa pregovore s izdavačima u uslovima svetske finansijske krize i krize domaćeg naučnog budžeta.

Od rezultata se očekivalo da istovremeno obezbede orijentacioni uvid u isplativost ulaganja u nabavku međunarodnih časopisa, kao i uvid u mogućnosti njihove trajne i sistematske evaluacije s osloncem na raspoložive informacije. Na posletku, rezultati je trebalo da posluže za procenu opravdanosti pretplate na neki od postojećih komercijalnih softvera za vrednovanje kolekcija, odnosno procenu opravdanosti razvoja takvog sistema sopstvenim snagama.

3 METOD

3.1. Postupak

Istraživanjem su obuhvaćene kolekcije svih izdavača međunarodnih časopisa u elektronskom obliku koji se nabavljaju posredstvom KoBSON-a. Od ukupno 16 takvih kolekcija (tabela 1) dve (EBSCO i ProQuest) potiču od tzv. agregatora. Podaci za te kolekcije nisu podvrgnuti glavnoj obradi, zbog neuporedivosti rezultata, pošto je veći deo njihovih sadržaja dostupan korisnicima tek sa zadržkom od dve godine.

Izdavači su razvrstani s obzirom na vlasničku strukturu u tri grupe na način uobičajen u literaturi: (1) komercijalni izdavači, (2) akademska udruženja i (3) univerziteti/instituti. Zasebnu grupu činili su (4) agregatori. Kolekcije su

razvrstane s obzirom na dominantnu tematsku orijentaciju većine časopisa u grupe: (1) nauka, tehnologija i medicina, (2) društvene i humanističke nauke i (3) mešovite kolekcije.

Kolekcije pojedinih izdavača ne obuhvataju sve časopise iz njihovih ponuda, već samo one koji su pretplaćeni. Časopisi koji se isporučuju samo u papirnom obliku, a koje čine mali deo nabavke posredstvom KoBSON-a, nisu obuhvaćeni analizom. Deo časopisa nabavlja se istovremeno u elektronskom obliku preko KoBSON-a i na papiru, od strane akademskih biblioteka, što ove časopise dovodi u povoljniji položaj, ali to u ovom istraživanju nije bilo moguće kontrolisati.

Istraživanje je izvedeno na podacima poslednjeg (2008) godišta svih korišćenih izvora. Tzv. impakt faktor časopisa preuzet je iz publikacije ISI JCR za 2007 godinu, kao poslednjeg izdanja objavljenog do završetka ovog istraživanja.

3.2. Varijable

Za potrebe istraživanja za sve kolekcije generisane su sledeće varijable-pokazatelji:

- (1) citiranost u SCIndeksu (**SCIndeksCit**) – broj citata u SCIndeksu;
 - (2) udeo časopisa citiranih u SCIndeksu (**%SCIndeksCit**) – broj časopisa koji je SCIndeksu ostvario barem jedan citat;
 - (3) citiranost u WoS (**WoSCit**) – broj citata u WoS (SCI, SSCI i A&HCI);
 - (4) udeo časopisa citiranih u WoS (**%WoSCit**) – broj časopisa koji je u WoS ostvario barem jedan citat;
 - (5) iskorišćenost (**Dload**) – broj preuzetih članaka;
 - (6) udeo korišćenih časopisa (**%MaxDload**) – broj časopisa sa više od 10 preuzetih članaka;
 - (7) status (**JCR**) – broj časopisa predstavljenih u publikaciji Journal Citation Report;
 - (8) impakt (**IF**) – prosečan JCR Impact Factor časopisa iz kolekcije; i
 - (9) cena (**cena**) – godišnja pretplata u eurima.
- Sve varijable izuzev (8) impakt (IF) normalizovane su u odnosu na broj časopisa u kolekciji.

3.3. Obrada podataka

Varijable tipa lokalne citiranosti generisane su preuzimanjem podataka iz analitičke datoteke SCIndeksa: Srpskog citatnog indeksa i MiuWoS, interne baze NBS. MiuWoS čine bibliografski opisi i reference radova iz WoS u kojima se bar kao jedna autorska afilijacija navodi neka institucija iz Srbije. Varijable tipa korišćenosti generisane su preuzimanjem podataka iz servisa izdavača, u okviru stalne aktivnosti NBS posvećene praćenju upotrebe pretplaćenih kolekcija. Saglasno ugovorima sklopljenim s izdavačima ovi podaci se isporučuju prema istom industrijskom standardu (COUNTER 1) koji obezbeđuje njihovu međusobnu uporedivost.

Profilu grupa izraženi su standardizovanim (z) vrednostima. Latentna struktura pokazatelja utvrđena je postupkom komponente analize, uz primenu tzv. Gutmann-Kaiser kriterijuma za broj faktora i tzv. Varimax kriterijuma za rotaciju. Osnovni statistički pokazatelji izračunati su pod aplikacijom domaće izrade, dok je statistička obrada obavljena pomoću statističkog paketa Statistica.

4. REZULTATI

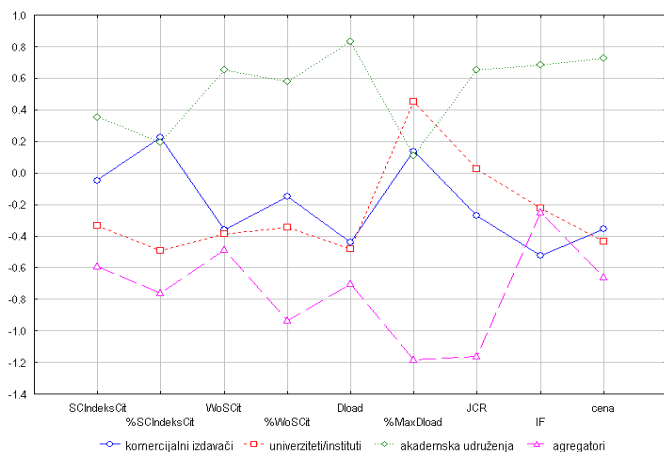
Osnovni rezultati utvrđeni za sve kolekcije i sve pokazatelje dati su u tabeli 1. Vidljive su izrazite varijacije na svim pokazateljima, što je i očekivano s obzirom na poznate

razlike u veličini, sadržaju i ceni kolekcija. Kada se rezultati ranguju ispostavlja se da nijedna kolekcija nije dominantna na većini pokazatelja.

Tab. 1. Rezultati kolekcija na generisanim pokazateljima

	SCIndeks Cit	% SCIndeks Cit	WoS Cit	% WoS Cit	Dload	% Max Dload	JCR	IF	cena
Elsevier: Science Direct	7.81	0.82	15.19	0.89	353.96	0.91	0.71	2.25	251.31
Springer Link	1.26	0.27	2.87	0.39	69.06	0.79	0.62	1.24	120.16
Wiley Inter Science	2.36	0.37	3.92	0.42	70.58	0.87	0.68	1.85	59.29
American Chemical Society	12.29	0.74	51.11	0.86	889.86	0.89	1.00	4.97	1245.80
Emerald	0.81	0.20	0.05	0.04	68.97	0.51	0.19	0.62	126.90
Oxford Journals	2.14	0.26	5.42	0.29	140.57	0.88	0.60	2.29	92.78
SAGE Journals	0.82	0.24	0.39	0.11	43.46	0.56	0.51	1.04	34.77
Institute of Physics Publishing	2.39	0.45	27.70	0.85	447.55	0.97	0.88	2.54	407.27
Cambridge Journals	0.31	0.04	0.89	0.20	37.51	0.69	0.50	1.52	58.52
APA PsychArticles	0.25	0.02	2.44	0.25	132.37	0.05	0.78	2.52	186.65
IEEE Digital Library	0.46	0.21	1.42	0.42	670.83	0.50	0.88	1.53	342.13
JSTORE	0.76	0.13	0.83	0.07	48.94	0.81	0.35	1.65	6.85
APS PROLA	5.06	0.33	92.11	0.83	1224.72	0.94	0.44	7.92	428.65
Hein Online	0.05	0.02	0.01	0.00	22.88	0.57	0.10	1.21	8.46
EBSCO	0.11	0.03	0.24	0.03	6.76	0.28	0.17	1.77	2.37
ProQuest	0.60	0.14	0.84	0.07	7.20	0.42	0.28	1.94	7.77

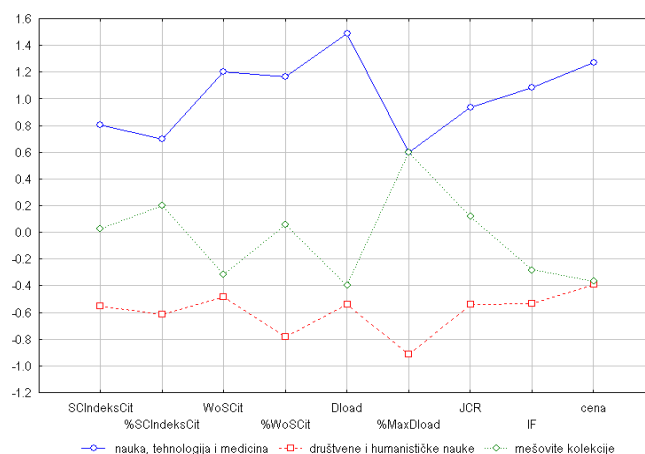
Profili kolekcija pojedinih tipova izdavača (sl. 1) takode se znatno razlikuju. Komercijalni i univerzitetski izdavači su međusobno bliski, jednako s obzirom na sklop kao i nivo



Sl. 1. Profili kolekcija različitih tipova izdavača

profila, čineći tako širi prosek. Kolekcije naučnih udruženja su izrazito bolje (i istovremeno skuplje) od proseka, a kolekcije agregatora izrazito lošije na skoro svim pokazateljima. Profil komercijalnih izdavača skoro doslovno negativno preslikava profil udruženja.

Iz slike 2 vidljivo je da kolekcije časopisa iz oblasti nauke, tehnologije i medicine ostvaruju bolje rezultate na svim pokazateljima, izuzev s obzirom na udeo visoko preuzvanih časopisa. Te kolekcije su u proseku i izrazito skuplje. Ovi rezultati su sasvim u skladu s očekivanjima.



Sl. 2. Profili kolekcija različite disciplinarne pokrivenosti

Analiza latentne strukture pokazatelja, ilustrovana rezultatima u tabeli 2., jasno ukazuje na postojanje dva nezavisna faktora. Prvi izolovani faktor, salijentno (značajna zasićenja su štampana istaknuto) određen citiranošću u indeksima WoS (3), brojem preuzetih članaka (5) i ISI impakt faktorom (8), jasno ukazuje na globalnu vrednost kolekcija. Nasuprot tome, drugi faktor je dominantno oblikovan dvema merama citiranosti kolekcija u SCIndeksu (1 i 2), mada značajna zasićenja imaju i dve mere globalne vrednosti časopisa (4 i 8). Cena kolekcije ima nešto višu korelaciju s tim faktorom. Korelacija je znatna, ali nije značajna. Uočljivo je da dva faktora objašnjavaju skoro jednaku količinu varijanse sistema.

Tab. 2. Faktorska struktura pokazatelja: Varimax zasićenja

	F1	F2
(1) citiranost u SCIndeksu (SCIndeksCit)	0.49	0.78
(2) udeo citiranih u SCIndeksu (%SCIndeksCi)	0.24	0.90
(3) citiranost u WoS (WoSCit)	0.97	0.22

(4) udeo citiranih u WoS (%WoSCit)	0.55	0.77
(5) iskorišćenost (Dload)	0.87	0.35
(6) udeo "iskorišćenih" časopisa (%MaxDload)	0.34	0.48
(7) status (JCR)	0.04	0.80
(8) impakt (IF)	0.96	0.18
(9) cena (cena)	0.53	0.67
(10) objašnjena varijansa	3.61	3.52
(11) proporcija objašnjene varijanse	0.40	0.39

5. RASPRAVA

Korišćeni metod ima više ograničenja. Cene kolekcija nisu međusobno striktno uporedive, pošto su neke ugovarane pod povoljnijim uslovima, u okviru međunarodnog konzorcijuma eIFL. Izražavanje cena kolekcija u terminima prosečnog časopisa nije sasvim opravdano, pošto se časopisi veoma razlikuju po voluminoznosti. Međutim, broj objavljenih radova u svakom časopisu, na žalost, nije bio dostupan za potrebe ovog istraživanja.

Mere uticajnosti kolekcija takođe nisu međusobno sasvim uporedive, s obzirom na velike razlike u očekivanoj citiranosti časopisa koje proističu iz disciplinarnih razlika među kolekcijama.

Familijarizovanost istraživača sa različitim kolekcijama nije kontrolisana. Eksploatacija nekih kolekcija, uglavnom onih koje su namenjene istraživačima iz oblasti društvenih nauka (Hein online i JSTORE) započela je godinu ili dve kasnije od ostalih. Baza PsycArticle postala je dostupna tek krajem 2008 godine, pošto je tek tada i pretplaćena.

Najzad, za neke obrade, npr. faktorsku analizu nisu postojali svi doktrinarni uslovi, kako zbog ukupnog broja i distribucija varijabli, tako i zbog odnosa broja varijabli i broja entiteta.

Uprkos metodološkim ograničenjima, rezultati se čine korisnima. Ciljevi rada uglavnom su ostvareni:

(1) Pokazalo se da je moguće generisati prikladne pokazatelje koji se na realnim domaćim podacima ponašaju «adekvanto». To se vidi već po izgledu profila različitih izdavača, odnosno kolekcije. Razlike u odnosu na dosadašnje rezultate, npr. nalaze Bergstroma [8] čine se sasvim objašnjivima razlikama u metodologiji.

(2) Dopunski razlog za poverenje u indikatore je njihova latentna struktura, koja je sasvim interpretabilna. Ona je istovremeno i ubedljiva, pošto svojom dvodimenzionalnošću pokazuje nešto što je manje-više poznato u literaturi: da globalna vrednost časopisa ne mora predstavljati vrednost za lokalnog korisnika. Pritom se lokalni korisnici obično izjednačavaju s užim grupama istraživača, npr. osobljem određenog instituta. Naši rezultati pokazuju da to može da važi i za čitavu jednu nacionalnu akademsku zajednicu, posebno ako je ona nisko integrisana u međunarodnu nauku.

6. LITERATURA

[1] T. Wilson, Evaluation strategies for library/information systems, University of Sheffield, nedatirano, preuzeto sa <http://informationr.net/tdw/publ/papers/evaluation85.html> na dan 24.4.2009

[2] S. Nicholson, A conceptual framework for the holistic measurement and cumulative evaluation of library services, *Journal of Documentation*, vol. 60, iss. 2, pp. 164–182, 2004.

(3) Prostor za upotrebu rezultata u optimizaciji nabavke je sasvim uzak. Uslovi izdavača za oblikovanje kolekcija takvi su da se isključivanje pojedinačnih časopisa praktično ne isplati. Međutim, uvek postoji mogućnost za isključivanje čitavih kolekcija, a rezultati jasno ukazuju na kolekcije čija nabavka ima manje opravdanja sa stanovišta, bilo upotrebe, bilo lokalne citiranosti. Ukidanje pretplate bolno je pitanje i nije slučajno u literaturi upoređeno s bacanjem mačića u vodu. Uštede koje se tako ostvaruju sporne su na dugoročnoj osnovi. Pored toga, isključivanjem pojedinih kolekcija često se isključuju čitave discipline. Ipak, u uslovima krize takva mera mora se dopustiti kao mogućnost, a oslanjanje odluka na valjane indikatore smatrati obavezom, pošto se na taj način neizbežni negativni efekti minimiziraju, a odluke lakše prihvataju. Na posletku, ako do takvih odluka i ne dođe valjani indikatori, naročito oni zasnovani na lokalnoj citiranosti (ne samo u SCIndeksu, već i u WoS), mogu da posluže kao protivteža podacima o korišćenosti, kojima se izdavači baza u pregovaračkom procesu koriste na sporan način [11].

(4) Rezultati pozivaju na razvoj novih indikatora. Jasno se ukazuje potreba za pokazateljem koji bi se mogao nazvati faktorom dobiti (Benefit Factor), koji bi se temeljio na odnosu faktora lokalnog uticaja (Local Impact Factor) i cene članka u kolekciji i koji bi eventualno obuhvatio i citiranost časopisa u doktorskim disertacijama. Tako bi se na bolji način pokrio verovatni sadržaj drugog izolovanog faktora, bez koga bi vrednovanje kolekcija u našim uslovima bilo manjkavo, pošto on objašnjava skoro polovinu individualnih varijacija kvaliteta. U kombinaciji s faktorima uticaja (Impact Factor) i upotrebe (Usage Factor) taj pokazatelj bi kompletirao osnovu za vrednovanje. Štaviše, za njega (i samo za njega) se može reći da bi bio dovoljan za kvalitetno odlučivanje. Zahvaljujući bazama SCIndeks i MiuWos, i za razliku od velike većine drugih zemalja, za računanje takvog pokazatelja u Srbiji postoji otvoren put. Nedostaje jedino broj članaka po kolekcijama, što bi se moglo obezbediti ili u procesu ugovaranja ili, ako to nije moguće, pretplatom odgovarajućeg komercijalnog izvora (ISI Journal Performance Indicator).

Na osnovu svega može se zaključiti da u Srbiji postoji ne samo potreba već i preduslovi za primenu sistema za podršku odlučivanju o pretplati. S obzirom na naše specifičnosti i komparativne prednosti bolje je da se takav sistem razvija, nego da se obezbeđuje pretplatom, pošto postojeća ponuda (Journal Use Reports, Serials Analysis System, itd) ne podržava utilizaciju domaćih citatnih podataka, bez kojih, kako rezultati ovog istraživanja pokazuju, valjano i celovito vrednovanje inostranih časopisa za domaće potrebe nije moguće.

[3] Project COUNTER, The COUNTER Code of Practice, 2008, preuzeto sa <http://www.projectcounter.org/r3/Release3D9.pdf> na dan 23.04.2009

[4] V.K. Williams and C.L. Fletcher, Materials used by master's students in engineering and implications for collection development: A citation analysis. *Issues in Science and Technology Librarianship*, iss. 45, Winter, 2006

[5] R.B. Devin and M. Kellogg, The serial/monograph ratio in research libraries: Budgeting in light of

- citation studies. *College & Research Libraries*, vol 51, pp 46-54, 1990.
- [6] G.S. McGuigan and R.D. Russell, The business of academic publishing: A strategic analysis of the academic journal publishing industry and its impact on the future of scholarly publishing, *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*, vol. 9 br. 3, 2008
- [7] M.M. Case, The impact of serial costs on library collections, 2001, ARL Bimonthly Report 218, preuzeto sa <http://old.arl.org/newsltr/218/costimpact.html> na dan 24.4.2009
- [8] T.C. Bergstrom, Free labor for costly journals, *Journal of Economic Perspectives*, Vol 15, No.4-, Fall, 2001.
- [9] Office Fair Trading, The market for scientific, technical and medical journals: A statement by the OFT, September, 2002 preuzeto sa <http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Journals/oft396.pdf> na dan 24.4.2009
- [10] R.A. Paynter, Commercial library decision support systems: An analysis based on collection managers' needs, *Collection Management*, vol. 34, iss. 1, pp. 31-47, 2009.
- [11] Ch. Armbruster, Access, usage and citation metrics: what function for digital libraries and repositories in research evaluation? (January 29, 2008). SSRN, Working paper series, preuzeto sa <http://ssrn.com/abstract=1088453> na dan 24.4.2009