

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



Jamova cesta 2
1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

DRUGG – Digitalni repozitorij UL FGG
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

V zbirki je izvirna različica izdajatelja.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

University
of Ljubljana
Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



Jamova cesta 2
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

DRUGG – The Digital Repository
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is a publisher's version PDF file.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Koler Povh, T., Žumer, M. 2012. Raziskave o vplivu odprtega dostopa na citiranost znanstvenih del = Research on the impact of open access on the citation of scientific publications. *Geodetski vestnik*, 56, 2: 325-342.

http://www.geodetski-vestnik.com/56/2/gv56-2_325-342.pdf

RAZISKAVE O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST ZNANSTVENIH DEL

RESEARCH ON THE IMPACT OF OPEN ACCESS ON THE CITATION OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS

Teja Koler Povh, Maja Žumer

UDK: 001.89:655.411

IZVLEČEK

Odprti dostop je v svetu že uveljavljena pot objavljanja rezultatov znanstvenoraziskovalnega dela. Opravljenih je mnogo raziskav, v katerih ugotavljajo, ali so odprto dostopne objave brane in citirane večkrat kot objave, ki niso odprto ali prosto dostopne. V raziskavi smo pripravili pregled in analizo bibliometrijskih studij, s katerimi so analizirali vplive na obseg in hitrost citiranja, s posebnim poudarkom na vplivu odprtega dostopa in ločeno za posamezne znanstvene discipline. Izpostavili smo tudi nekaj drugih dejavnikov, ki vplivajo predvsem na večjo vidnost objav in posledično na njihovo večjo citiranost. Ugotovili smo, da bo v prihodnosti treba poenotiti metodologije proučevanja vplivov odprtega dostopa na citiranost, preden bomo lahko povsem potrdili ali ovrgli hipotezo o pozitivni korelaciji med številom citatov in odprtim dostopom.

KLJUČNE BESEDE

odprti dostop, vidnost objav, citiranost, vplivi na citiranost, pregled objav

Klasifikacija prispevka po COBISS-u: 1.02

ABSTRACT

Open access is a well-established way of publishing research results. There are many studies investigating the influence of open access on visibility of articles and citation counts. In this study, an overview and analysis of bibliometric studies analysing the extent and speed of citation were prepared, with special emphasis on the impact of open access, separately for certain scientific disciplines. We also highlight other factors that mainly affect the increased visibility and, consequently, the increase of the total citation count. We found that in the future it will be necessary to standardize the methodology of studying the effects of open access on citations, before the hypothesis of a positive correlation between the number of citations and open access can be fully confirmed or refuted.

KEY WORDS

open access, visibility, citation count, the impact on the citations, publication review

1 UVOD

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so zaradi zvišanja naročnin na znanstvene revije mnogi uporabniki ostali brez dostopa do znanstvenih objav, saj so morale knjižnice javnih zavodov, financirane iz proračunskih sredstev, zaradi omejenega proračuna zmanjšati število naročenih mednarodnih revij. V znanstvenih krogih se je pojavila zaskrbljenost: povečevanje števila znanstvenih objav in znanstvenih informacijskih virov je prineslo poplavo znanstvenih informacij, ki pa so bile vedno dražje in uporabnikom zato težko dosegljive. Na prelomu tisočletja se je pojavil odprti dostop kot alternativni poslovni model, ki vsem uporabnikom zagotavlja brezplačen spletni dostop do celotnih besedil, in kot nov način znanstvene komunikacije (Harnad, 2004). Na

pobudo razsvetljenih raziskovalcev, med drugimi Varmusa, Browna in Eisena, ki so prepoznali potrebe raziskovalne sfere po novem načinu znanstvene komunikacije in nevarnost zmanjšane pretoka znanstvenih informacij zaradi pretirane rasti cen znanstvene periodike, so bile sprejete Budimpeštanska iniciativa (2002), Izjava iz Bethesde (2003) in Berlinska deklaracija o odprtem dostopu (2003). To so ključni dokumenti za odprti dostop in podlaga za vse nadaljnje opredelitve odprtega dostopa.

Odprti dostop je nova vrsta znanstvene komunikacije 21. stoletja in založniški poslovni model, ki uporabnikom omogoča brezplačen dostop do celotnih člankov. Uveljavljen je na področjih znanosti in izobraževanja, ki se financirajo iz javnih (proračunskih) sredstev, in zagotavlja takojšen prenos rezultatov dela plačniku – javnosti.

Harnad in Brody (2004) ter Suber (2004) jasno razmejujejo pojma odprti dostop (angleško libre open access) za objave, ki so uporabniku brezplačno dostopne in so zanje materialne avtorske pravice obdržali avtorji člankov, ter prosti dostop (angleško free ali gratis open access) za objave v revijah, ki so ohranile naročnine in avtorjem dovoljujejo shranjevanje objav v repozitorijih ali na svojih spletnih straneh.

V svetu so uveljavljene tri vrste odprtega dostopa. Imenujejo se zlata pot odprtega dostopa, zelena pot odprtega dostopa in hibridni odprti dostop. Zlato pot uporabljajo revije, ki na svojih spletnih straneh objavijo celotna besedila člankov in uporabniku zagotavljajo brezplačen dostop, prenašanje, tiskanje, razmnoževanje, iskanje in posredovanje objave. Zeleno pot zagotavljajo avtorji s samoarhiviranjem objav v repozitorijih – shrambah ali na svojih spletnih straneh. Obstaja pa tudi hibridni odprti dostop, pri katerem založniki revij ohranijo naročnine, hkrati pa avtorjem objav omogočajo, da s plačilom zagotovijo odprti dostop do uredniške različice svojega članka vsem uporabnikom prek spletne strani revije. Založniki revij neodvisno od vrste odprtega dostopa uporabljajo različne poslovne modele objavljanja. Harnad in drugi (2004) so napovedali, da je od uveljavljenih vrst zelena pot odprtega dostopa tista, ki bo prevladala in v 100-odstotnem deležu zagotavljala odprti dostop, saj ne spreminja bistveno uveljavljenega sistema znanstvene komunikacije in poslovnega modela, kar pa ne velja za zlato pot. Zato so že takrat pozivali ustanove k postavitvi institucionalnih repozitorijev, kamor naj znanstveniki shranjujejo svoje objave. Turk (2011) navaja, da to dovoljuje danes že 95 odstotkov založnikov, med njimi so tudi večji mednarodni založniki Elsevier, Springer, Emerald, Blackwell, Oxford University Press.

Sledi pregled raziskav o vplivih na citiranost odprto dostopnih objav.

1.1 Kaj je odprto dostopna objava?

Velterop (2005) kot odprto dostopno objavo opredeljuje objavo,

- ki bralcu omogoča prost dostop do nje brez slehernih omejitev, razen tistih, ki izvirajo iz dostopa do interneta;
- za katero avtor ali nosilec avtorske pravice pod pogojem doslednega in pravilnega citiranja dovoli uporabo, kopiranje in razširjanje z licenco Creative Commons;
- ki je v celoti nemudoma shranjena v vsaj enem od mednarodno kompatibilnih repozitorijev.

Suber (2004 in 2007) opredeli, da je odprto dostopna literatura elektronska, brezplačno dostopna na svetovnem spletu in prosta večine omejitev avtorskih pravic ter licenciranja (cit. po Koler Povh in drugi, 2011).

1.1.1 Zlata pot odprtega dostopa

O zlati poti odprtega dostopa govorimo, kadar so objave avtorjev na spletnih straneh odprto dostopne revije uporabnikom brezplačno dostopne v obliki celotnega besedila članka že ob koncu recenzijskega postopka in potrditvi članka za objavo, pri čemer materialne avtorske pravice obdržijo avtorji člankov. V svetu so tovrstne objave opredeljene kot odprto dostopne objave (angleško *libre open access publications*). Avtorske pravice v tem primeru ostanejo avtorjem. Na prelomu tisočletja so se mnogi založniki odločili, da bodo uporabnikom zagotovili brezplačen odprti dostop do celotnih besedil člankov v njihovih revijah prek svetovnega spleta. Med prvimi so bile revije mednarodne neprofitne organizacije PLoS – Public Library of Science, ki izdaja sedem odprto dostopnih revij s področij medicine, biologije, kemije in fizike. Revijam zagotavljajo preživetje donatorji, zlato pot odprtega dostopa pa uporabnikom brezplačno zagotavlja založnik prek svoje spletne strani. Pri tem se uporablja poslovni model, ki ne obremenjuje uporabnikov z naročninami ali pristopnimi licenčninami, in sredstva se pridobivajo iz drugih virov.

Prosti dostop (angleško *gratis* ali *free open access*) je vrsta odprtega dostopa, kjer je celotno besedilo članka brezplačno dostopno na svetovnem spletu, vsebina je varovana z določili avtorskega prava, značilnimi za naročniške znanstvene revije (avtor materialne avtorske pravice prenese na založnika).

Björk in drugi (2010) so opredelili še odloženi zlati odprti dostop (angleško *delayed gold open access*). To vrsto odprtega dostopa uveljavljajo revije, ki na svojih spletnih straneh omogočajo brezplačni dostop do celotnega besedila člankov po preteku časovne prepovedi, ki navadno traja eno leto, včasih pa pol leta po potrditvi članka za objavo.

1.1.2 Hibridni odprti dostop

O tem, da je branost elektronskih revij zaradi restriktivne politike založnikov slaba, piše Kurtz (2004). Po letu 2004, ko je Springer kot prvi od velikih mednarodnih založnikov uveljavil poslovni model odprtega dostopa s plačilom avtorja za odprti dostop do objave, se je zgodil velik premik v načinu znanstvene komunikacije. Springerju so sledili drugi založniki, kot so Blackwell Publishing, Oxford University Press, Elsevier, Emerald. Založniške hiše so razvile hibridni odprti dostop. Revije kot celota so za uporabnika še vedno plačljive (naročniške), omogočajo pa tudi odprti dostop do celotnega besedila člankov, za katere so tak dostop plačali avtorji in s tem obdržali materialne avtorske pravice (v primerjavi z naročniško dostopnimi članki v isti številki revije, pri katerih so avtorji materialne avtorske pravice prenesli na založbo). Ker so naročniki zaradi visokih cen začeli odpovedovati naročnine, so nekatere založniške hiše postopoma prešle s poslovnega modela »uporabnik plača« na model »avtor plača«. Avtorji prispevkov so za odprti dostop do svoje znanstvene objave v mednarodno odmevni reviji z dejavnikom vpliva pripravljene založniškim hišam plačati za objavo (Butler, 2006). Ta sistem uporabniku zagotavlja brezplačni dostop do celotnega besedila članka takoj ob koncu recenzijskega postopka in potrditvi članka za objavo.

1.1.3 Zelena pot odprtega dostopa

Po sistemu zelene poti odprtega dostopa avtor sam s predhodnim dovoljenjem založnika zagotavlja brezplačni dostop do avtorske različice recenziranih objav prek svojih spletnih strani ali s samoarhiviranjem objav v repozitorijih – shrambah, ki so vsebinsko ali institucionalno zamejene (materialne avtorske pravice pa so v lasti založnika). Kot zeleno pot odprtega dostopa razumemo tudi arhivirane nerecenzirane predobjave, pri katerih založnikova politika avtorju to dovoljuje. Skladno z dogovorom z založnikom lahko avtor objavi prednatis (različica objave pred znanstveno recenzijo) ali avtorjevo končno različico, ki je recenzirana in vsebinsko identična tisti na založnikovi spletni strani. Ti založniki običajno zahtevajo od avtorjev, da uporabnike repozitorijev in avtorjevih spletnih strani obvestijo, da je za navajanje vira obvezna navedba bibliografskih podatkov, navedenih na spletni strani založnika oziroma objave.

Včasih uveljavljajo enoletni, redkeje polletni embargo, to je časovno obdobje, v katerem je prepovedan odprti dostop do članka prek repozitorijev ali spletnih strani avtorjev. To je odloženi zeleni odprti dostop (Björk in drugi, 2010).

1.2 Repozitoriji

Na prelomu tisočletja so se začeli razvijati prvi repozitoriji – shrambe, med prvimi sta bili vzpostavljeni shrambi za objave s področij fizike, matematike, statistike in računalniških ved, imenovana arXiv (zgrajen januarja 1991), in PubMed Central, zgrajen novembra leta 2001, ki je shramba za mednarodne objave s področij medicine in sorodnih ved.

1.2.1 arXiv

arXiv je bil ustanovljen januarja 1991 v ameriškem nacionalnem laboratoriju za energetiko Los Alamos, ki je oddelek ameriškega inštituta za energetiko in nacionalno varnost. Sedež ima v New Mexicu. Razvil ga je Paul Ginsparg. arXiv je repozitorij prednatisov in recenziranih objav s področij matematike, fizike, računalništva, astronomije, kvantitativne biologije, statistike. Vanj večinoma samoarhivirajo svoje objave avtorji sami. arXiv ima devet nacionalnih izpostav po vsem svetu, tudi v Cernu v Švici. Novembra 2011 je vseboval 701.220 objav, v njem svoje objave arhivirajo tudi slovenski znanstveniki.

1.2.2 PubMed Central

PubMed Central je digitalni repozitorij znanstvenih objav na področju medicine in dela naravoslovja. Upravlja ga ameriška Nacionalna medicinska knjižnica, ob finančni podpori US National Institute of Health. PubMed Central sodeluje z različnimi založniki in tako omogoča dostop do celotnega besedila recenziranih znanstvenih objav. Danes vsebuje že več kot 21 milijonov odprto dostopnih objav in povezav na spletne strani objav (PubMed, 2011).

1.2.3 Drugi primeri repozitorijev

Repozitoriji so lahko vsebinski, tako kot zgoraj omenjena arXiv in PubMed Central, ali pa

institucionalni, kakršen je EPFL-Infoscience, repozitorij ETH v Lausannu v Švici. Tudi mnoge univerze po svetu imajo že svoje repozitorije. V Sloveniji nimamo enotnega nacionalnega repozitorija znanstvenih objav, obstaja pa Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si (<http://www.dlib.si/>), ki jo gradijo v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani in v kateri so prosto dostopne starejše številke slovenskih časnikov in revij, tudi znanstvenih, in monografije, za katere so avtorske pravice urejene. V dogovoru z Javno agencijo za raziskovalno dejavnost RS so prek portala dLib.si dostopne tudi znanstvene revije (nekatere s časovnim zamikom – embargom), ki so sofinancirane iz javnih sredstev (to področje delovanja agencije za raziskovalno dejavnost je prevzela Javna agencija za knjigo RS). Na njem je več kot 800 disertacij in približno toliko poročil raziskovalnih projektov. Obstajajo repozitoriji posameznih ustanov, ki vsebujejo visokošolska dela in se nadgrajujejo s študijskimi gradivi in objavami raziskovalcev. To sta Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru – DKUM (Ojsteršek in drugi, 2010) in ePrints.FRI Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani (UL) <http://eprints.fri.uni-lj.si/>. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo UL (v nadaljevanju UL FGG) je v novembru 2011 predstavila svoj repozitorij DRUGG <http://drugg.fgg.uni-lj.si/>, ki vsebuje več kot 1100 visokošolskih del od leta 2005 naprej. Predvidena je takojšnja nadgradnja repozitorija z objavami učiteljev in raziskovalcev UL FGG. Vsaj devet članic Univerze v Ljubljani je na različnih stopnjah priprav na izgradnjo ali je v izgradnji svojega lastnega repozitorija. Pomembno je, da je za izgradnjo repozitorijev uporabljena odprtokodna programska oprema, med mnogimi prevladujeta EPrints in DSpace, in standardi, ki omogočajo povezljivost.

1.3 Direktoriji in registri

Za svetovno znanstveno odprto dostopno produkcijo obstaja elektronski direktorij DOAJ (The Directory of Open Access Journals). To je podatkovna zbirka več odprto dostopnih revij, ki navidezno delujejo kot shrambe, v resnici pa posredujejo zgolj povezave na oddaljene lokacije digitalno shranjenih besedil. Zgrajen je na Univerzi v Lundu na Švedskem. V novembru 2011 je vseboval podatke o 7.300 elektronsko dostopnih revijah, 3.500 jih je odprto dostopnih s celotnimi besedili člankov.

Obstajata registra odprto dostopnih repozitorijev Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR) in Registry of Open Access Repositories, v nadaljevanju ROAR. Obvezno shranjevanje objav iz javno financiranih raziskav v odprto dostopne repozitorije zahtevajo Evropska komisija, Evropski raziskovalni svet ter mnoge raziskovalne ustanove, kot je CERN v Švici (za objave s področij fizike osnovnih delcev), in številne univerze, kot so Univerza v Hamburgu, Bremnu, Zürichu, Southamptonu, mnoge ameriške univerze, pa tudi univerze v Avstraliji in na Tasmaniji. O pozitivnem vplivu določil o obveznosti na količino odprto dostopnih objav poročajo Harnad in drugi (2009).

2 RAZISKAVE O ODPRTEM DOSTOPU DO OBJAV IN VPLIVU NA ŠTEVILO CITATOV

Odpri dostop je v svetu že uveljavljena pot objavljanja rezultatov znanstvenoraziskovalnega

dela, predvsem med naravoslovci, fiziki, kemiki in v medicini (McVeigh, 2004; Suber, 2007). Opravljenih je mnogo raziskav, v katerih je ugotovljeno, da so odprto dostopne objave bolj vidne in večkrat citirane kot odprto nedostopne oziroma plačljive objave (Harnad in Brody, 2004; Antelman, 2004; Eysenbach, 2006), obstajajo pa tudi take, ki povezave med odprtim dostopom in večjo citiranostjo ne potrjujejo (Craig in drugi, 2007; Norris in drugi, 2008; Miguel in drugi, 2011).

Prvi je korelacijo objav po sistemu odprtega dostopa in njihove citiranosti proučeval Lawrence (2001) in postavil v svetu močno odmevno trditev, da so odprto dostopno objavljeni članki citirani trikrat toliko kot tisti, ki so objavljeni v plačljivih revijah. Lawrence (2001) je ugotovil, da so odprto dostopni članki s področij računalništva, objavljeni v zbornikih konferenc ali v tematskih (na posamezno konferenco vezanih) številkah revij v povprečju citirani 7,03-krat, medtem ko so članki iz istih zbornikov konferenc ali revij, ki niso odprto dostopni, citirani povprečno 2,74-krat. Proučevani so bili članki v obdobju med letoma 1989 in 1999. Predpostavil je, da so članki enake kakovosti in da članki enake kakovosti dosegajo enako citiranost. Mnoge začetne raziskave o vplivu odprtega dostopa na citiranost so izkazale podobne rezultate, namreč da so odprto dostopne objave citirane večkrat kot odprto nedostopne objave.

Soong (2009) je v svoji raziskavi o vplivu odprtega dostopa na povečano citiranost meril in primerjal citiranost objav pred shranitvijo v digitalni repozitorij in po njej. Izbral je 50 člankov iz znanstvenih disciplin biologija, kemija, kemijski in biomolekularni inženiring, ekonomija in matematika, ki so bili objavljeni v obdobju med letoma 1995 in 2008 ter so bili vsak citirani vsaj po desetkrat v zbirki Scopus in shranjeni v institucionalni repozitorij HKUST v letih od 2003 do 2006. Ob shranitvi v repozitorij so bili opremljeni s podatkom o datumu vključitve v repozitorij in o datumu razpoložljivosti celotnega besedila članka prek odprto dostopnega repozitorija. Opredelil je obdobje do konca leta 2008, za katero je avtor v sistemu Scopus zbral podatke o številu citatov za vsak proučevani članek za vsako posamezno leto. Ugotavljal je povečevanje števila citatov med posameznimi leti po odprti dostopnosti članka.

Od 50 člankov, vključenih v raziskavo, jih je 29 (to je 58 odstotkov) doseglo višje povprečno število citatov za posamezno leto v obdobju, ko so bili odprto dostopni v repozitoriju, v primerjavi z obdobjem, ko niso bili odprto dostopni. Največjo razliko v povprečnem številu citatov na leto za obdobje pred odprtim dostopom in po njem sta izkazali objavi s področja kemijskega in biomolekularnega inženiringa, ki sta bili vsaka v odprto dostopni obliki v povprečju za vsako leto po odprtem dostopu šestkrat bolj citirani kot v obdobju pred odprtim dostopom. 3,4-krat večjo citiranost je dosegla objava s področja kemije, potem ko je bila odprto dostopna, v primerjavi s predhodnim obdobjem, ko ni bila odprto dostopna. Dvakrat višje povprečno število citatov v enem letu so dosegle tri objave s področij biologije in biokemije, potem ko so bile odprto dostopne v repozitoriju.

Po našem mnenju so ugotovitve Soonga, da so objave, ko so postale odprto dostopne, v povprečju dosegale tudi do šestkrat več citatov v posameznem letu kot iste objave v obdobju, ko še niso bile odprto dostopne, zaradi majhnosti vzorca (50 člankov) in dolgega obdobja njihovih objav (1995–2008) preveč drzne. Obdobje med letoma 2003 in 2006, ko so bile objave odložene v

repozitorij, je različno ustrezno za vsako od proučevanih objav. Nekatere so kulminacijo citatov dosegle že prej, nekatere kasneje, nekatere pa ravno v tem obdobju. Hkrati je vzorec vsebinsko preveč heterogen in premajhen za dokončne ugotovitve o razlikah med znanstvenimi disciplinami.

3 VPLIV ZNANSTVENE DISCIPLINE NA CITIRANOST

Avtorji raziskav so že zgodaj ugotovili razlike v citiranosti po posameznih znanstvenih področjih, zato smo v nadaljevanju pripravili pregled vplivov na citiranost odprto dostopnih člankov za različne znanstvene discipline.

Kot je bilo že omenjeno, je Lawrence (2001) proučeval 120.000 konferenčnih objav na področju računalništva in sorodnih ved ter postavil v svetu močno odmevno trditev, da so članki, objavljeni odprto dostopno, citirani trikrat toliko kot tisti, ki so objavljeni v revijah z naročninami.

Antelman (2004) je izvedla raziskavo, v kateri je proučevala vpliv odprte dostopnosti objav na njihovo citiranost za štiri znanstvena področja: matematiko, elektrotehniko in elektroniko, politične vede in filozofijo v desetih vodilnih revijah (z najvišjim dejavnikom vpliva) za vsako disciplino. Analizo je izvedla v podatkovni zbirki WoS, za filozofijo pa je uporabila zbirko Ulrich, saj filozofija v proučevanem obdobju v zbirki WoS ni bila več prisotna kot samostojna kategorija. V vzorec je vključila objave iz let 2001 in 2002, za filozofijo pa je izbrala leti 1998 in 1999, ko so tovrstne objave še bile vključene v samostojno kategorijo. Za vsako od štirih proučevanih znanstvenih disciplin je v vzorec vključila 50 odprto dostopnih in 50 plačljivih objav. Za elektrotehniko in elektroniko ter politične vede je 50 odprto dostopnih objav zbrala v prvi številki revij iz leta 2002, ter objave v sorazmernih deležih iz številke drugega polletja 2001 in prvega polletja 2002. Za matematiko in filozofijo, kjer je razmerje odprto dostopnih objav v primerjavi s plačljivimi manj uravnoteženo, je potrebovala daljše časovno obdobje. Odprti dostop člankov je preverjala z naslovom objave v Googlu in ugotavljala deleže odprto dostopnih v primerjavi z odprto nedostopnimi objavami za vsako proučevano znanstveno disciplino. Pri matematiki so bile odprto dostopne objave shranjene v vsebinsko zamejenem repozitoriju, na drugih znanstvenih področjih so kot odprto dostopne objave prevladovale elektronske objave, shranjene/dostopne na osebnih spletnih straneh avtorjev. Ugotovila je velike razlike med različnimi znanstvenimi disciplinami v razmerju med odprto dostopnimi in plačljivimi objavami. V filozofiji je delež odprto dostopnih objav v primerjavi s plačljivimi najnižji, to je 16 odstotkov, v političnih vedah je odprto dostopnih objav 29 odstotkov, v elektrotehniko in elektroniki jih je 37 odstotkov, v matematiki pa znaša delež odprto dostopnih objav 69 odstotkov.

V nadaljevanju je v zbirki WoS iskala njihove citate v letu 2003 brez samocitatov in citatov v izvorni publikaciji objave. Večjo citiranost odprto dostopnih objav v primerjavi z odprto nedostopnimi objavami je zaznala v vseh štirih proučevanih disciplinah. Povečanje števila citatov za odprto dostopne objave v primerjavi s plačljivimi je največje na področju matematike (91 odstotkov) in najmanjše na področju filozofije (45 odstotkov). Na področju elektrotehnike in elektronike imajo odprto dostopne objave za 51 odstotkov več citatov kot odprto nedostopne, na področju političnih ved pa je število citatov odprto dostopnih objav za 86 odstotkov večje od števila citatov, ki so jih dosegle plačljive objave. Pojasnjuje, da razlike izvirajo iz različnega načina objavljanja in citiranja v različnih akademskih skupnostih, v naravoslovju in tehniki prevladujejo

objave v obliki znanstvenih člankov v revijah, v humanistiki in družboslovju pa prevladujejo objave v monografijah. Ugotavlja, da pri obeh k višji citiranosti pripomore tudi odprti dostop.

Kot veliko pomanjkljivost metodologije zgoraj navedene raziskave ugotavljamo, da niso jasno razmejene objave dveh vrst odprtega dostopa. Raziskava ni izpostavila razlik med zlato in zeleno potko odprtega dostopa in omenjenih vrst ne obravnava ločeno. Vprašljiv je obseg vpliva zaradi zajema podatkov iz shrambe/repozitorija (matematika) in zajema objav, dostopnih na osebnih spletnih straneh avtorjev (druge vede), saj vemo, da je njihova dostopnost zelo različna. Proučevala je predvsem objave zelene poti odprtega dostopa, saj je znašal delež zlate poti v letu 2004 v zbirki WoS komaj 2,7 odstotka (McVeigh, 2004).

Hajjem (2008) je v okviru svojega doktorskega študija izvedel obsežne raziskave o vplivu odprtega dostopa objav na njihovo citiranost. Proučeval je 27.197 člankov, objavljenih v 1.984 mednarodno odmevnih revijah z dejavnikom vpliva, objavljenih v obdobju 2002–2006. Ugotavljal je razliko v številu citatov za objave, objavljene po klasičnem načinu v plačniških revijah, in objave, odložene v repozitorije ali na spletne strani avtorjev. Članke je razvrstil v deset znanstvenih disciplin, te so biologija, psihologija, sociologija, medicina, politične vede, ekonomija, vzgoja in izobraževanje, pravo, upravljanje, poslovne znanosti. V raziskavi ugotavlja, da na povečano citiranost del pomembno vplivajo dejavnik vpliva revije, čas objave in število avtorjev (večavtorske objave so večkrat citirane), pa tudi prepoznavnost in vpliv avtorjev, saj so njihova dela dosegla več citatov kot dela manj znanih avtorjev. Ugotavlja, da so rezultati o citiranosti objav v različnih znanstvenih disciplinah različni, vedno pa izkazujejo signifikantni vpliv odprtega dostopa na citiranost, saj so v vseh znanstvenih disciplinah objave, ki so odprto dostopne, dosegle več citatov v primerjavi s tistimi, ki niso odprto dostopne. Ugotavlja, da je vpliv odprtega dostopa na višjo citiranost člankov posledica avtorjeve odločitve, da svoje najbolj kakovostne članke objavi odprto dostopne, in posledica izbire uporabnika, da med dvema obstoječima oblikama objave, plačljivo ali odprto dostopno, izbere slednjo.

Tudi Norris in drugi (2008) so za proučevanje znanstvenih disciplin aplikativna matematika, ekologija, ekonomija in sociologija ugotovili, da je vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v različnih znanstvenih disciplinah različen. Proučevali so delež odprto dostopnih objav po sistemu zelene poti odprtega dostopa in njihovo citiranost. Za 4.633 člankov iz 65 mednarodnih revij z visokimi vrednostmi dejavnika vpliva, objavljenih v letu 2003 in indeksiranih v zbirki WoS, so odprto dostopno različico člankov iskali po sistemih OAster, OpenDOAR, Google in Google Scholar, njihovo citiranost v letu 2005 pa so proučevali v zbirki WoS. Izmed 4.633 člankov jih je bilo po zeleni poti odprtega dostopa dostopnih 49 odstotkov, v povprečju so dosegli 9,04 citata. Ostalih 51 % plačljivih člankov je v enakem obdobju v povprečju doseglo 5,76 citata. Med proučevanimi znanstvenimi disciplinami (aplikativna matematika, ekologija, ekonomija in sociologija) je bil delež odprto dostopnih člankov najvišji na področjih ekonomije (68 odstotkov), najmanj odprto dostopnih člankov je bilo na področjih sociologije (21 odstotkov), vendar so ti dosegli najvišji delež citatov. Ekologija je dosegla najvišji delež citatov po posameznem odprto dostopnem članku, vendar najnižji delež citatov kot veda. Norris idr. (2008) so, podobno kot drugi avtorji pred njimi, ugotovili, da na citiranost objav vpliva več dejavnikov, odprti dostop je le

eden od mnogih, drugi pa so še število avtorjev, kjer ugotavljajo, da enoavtorske objave večinoma niso odprto dostopne, večavtorske odprto dostopne objave pa so citirane bolj kot večavtorske plačljive objave. Na citiranost vplivajo tudi posebnosti posamezne znanstvene discipline pri citiranju, o čemer je pisala tudi Antelman (2004).

Zaradi bistvenih razlik med modeloma zlate in zelene poti odprtega dostopa so novejšje raziskave usmerjene v proučevanje vpliva odprtega dostopa na citiranost, ločeno za zlato in zeleno pot odprtega dostopa.

4 ODPRTO DOSTOPNE OBJAVE IN NJIHOVA CITIRANOST, LOČENO ZA ZELENO IN ZLATO POT ODPRTEGA DOSTOPA

Ločeno so zeleno in zlato pot odprtega dostopa ter hibridni odprti dostop in vpliv na citiranost med prvimi proučevali Harnad in Brody (2004) ter Antelman (2004) in ugotovili, da so objave, objavljene po modelu zlate poti odprtega dostopa in njenih različic, bolj vidne in citirane kot objavljene po modelu zelene poti odprtega dostopa. To ne preseneča: članki, dostopni po zlatem modelu, so bolj vidni in lažje dostopni, saj uporabnikom ni treba iskati po različnih repozitorijih ali celo spletnih straneh, kot velja za zeleni model.

Harnad in Brody (2004) ter Antelman (2004) domnevajo, da so odprto dostopne objave bolj kakovostne po zaslugi spletne znanstvene diskusije (kadar je ta javno dostopna), izvedene na podlagi nerecenzirane predobjave. Predobjave za uporabnike sicer niso toliko uporabne, saj je strokovna recenzija znanstvenih vrstnikov tista, ki preverja verodostojnost podatkov in rezultatov ter dviguje kakovost znanstvene objave. Javna strokovna recenzija, ki je anonimna ali avtorsko prepoznavna, je po rezultatih primerljiva z uredniško recenzijo, ki pa je vedno anonimna in v primerjavi z javno strokovno recenzijo navadno bolj dolgotrajna.

Javna strokovna recenzija, ki jo izzove nerecenzirana predobjava, je lahko zaslužna za višjo kakovost objave, saj jo je avtor lahko predelal in ji na podlagi mnenj znanstvenih vrstnikov dvignil raven kakovosti, preden je postala predmet uredniškega recenzijskega aparata. Odločitev uredniškega odbora revije o sprejetju ali zavrnitvi predobjave je po predhodni javni recenziji lahko bolj utemeljena. Nerecenzirane predobjave so na seznamu SHERPA/RoMEO zajete v rumenem modelu odprtega dostopa (Koler Povh in drugi, 2011).

MacCallum in Parthasarathy (2006) trdita, da je citiranost odprto dostopnih objav, ki jih je avtor odložil v razne repozitorije (zeleni model), manjša od citiranosti odprto dostopnih objav na spletnih straneh revije ali založnika (zlati model). Tudi Harnad (2007) trdi, da so odprto dostopne objave po zeleni poti citirane manj kot odprto dostopne objave po zlati poti.

Podrobno analizo o vplivu zlate in zelene poti odprtega dostopa na citiranost odprto dostopnih objav znotraj različnih znanstvenih disciplin so opravili Miguel idr. (2011). Ugotavljali so delež objav po vrstah odprtega dostopa, ločeno za vsebinske kategorije družbene vede, medicina in sorodne vede, fizikalne vede, naravoslovne vede in večdisciplinarne vede. V Scopusu so med 27.961 revijami izločili konferenčne zbornike in monografije ter tako izbrali 17.284 revij, zanje so preverili osnovne bibliografske podatke, kot so številka ISSN, založnik, država izdajanja revije in vsebinska opredelitev revije. Revije so vključili na dva seznama, na prvem so bile revije zlate poti

odprtega dostopa, na drugem revije zelene poti odprtega dostopa. Zlato pot odprtega dostopa revij so opredelili z vključenostjo revij v direktorij odprto dostopnih revij DOAJ. Zeleno pot odprto dostopnih revij so preverili na seznamu založnikov na strani SHERPA/RoMEO <http://www.sherpa.ac.uk/romeoinfo.html>. Na seznam, ki so ga leta 2004 začeli graditi na univerzi Nottingham v Veliki Britaniji, je bilo sredi avgusta 2011 vključenih 1.000 mednarodnih založnikov, razvrščeni so v štiri vrste odprtega dostopa. Poleg zlate (na seznamu SHERPA/RoMEO imenovana rumena) in zelene poti obstajata še modra, v katero so razvrščeni založniki, ki avtorjem dovoljujejo samoodlaganje nerecenziranih predobjav, recenziranih različic člankov pa ne, ter bela pot, kamor so razvrščeni založniki, ki avtorjem ne dovoljujejo nikakršnega samoarhiviranja člankov. Glede na seznam SHERPA/RoMEO je v začetku leta 2011 64 odstotkov vseh založnikov avtorjem dovoljevalo vsaj en način samoarhiviranja člankov.

Za vsako skupino revij so Miguel in drugi (2011) izračunali število in delež revij, povprečno vrednost kazalnika SJR za vsako revijo (pojasnjeno v nadaljevanju članka) in število citatov za vsako objavo v proučevanih revijah v obdobju dveh let po objavi. V izbranih revijah so proučevali objave v letu 2008. Ugotovili so, da 41 odstotkov vseh revij omogoča odprti dostop objav, 9 odstotkov po zlati poti odprtega dostopa in 32 odstotkov po zeleni poti odprtega dostopa.

Kot kazalnike uspešnosti objave so upoštevali vrednost kazalnikov SCImago SJR v Scopusovi bazi. Kazalnik SJR meri uspešnost revije na podlagi števila prejetih citatov znotraj posamezne vsebinske kategorije oziroma znanstvene vede. Za vrednotenje objave upošteva vsebinsko področje, kakovost revije in ugled revije. Normalizira razlike v obnašanju citiranja za različna vsebinska področja, različno kakovostne revije in različno ugledne revije. SJR je za vse citate iz iste revije isti. Leydesdorff (2009) navaja, da je SJR v Scopusu enako kot dejavnik vpliva v WoS.

Največji delež citatov za vsak posamezni članek je bil ugotovljen za objave s področij biokemije, genetike, molekularne biologije, medicini sorodnih ved, kemije in kemijskega inženirstva, fizike in astronomije. Najmanj citirane so bile objave zelene poti odprtega dostopa, objavljene v revijah, indeksiranih v SSCI in AHCI ter s področij matematike. Nizko citiranost družboslovnih in humanističnih objav lahko pojasnimo z ugotovitvami Antelmanove (Antelman, 2004) ter Björka in drugih (2010), da v družboslovju in humanistiki sicer prevladuje zelena pot odprtega dostopa, vendar dosega zelo majhen delež objav (17 odstotkov) in posledično tudi nizko število citatov, enako velja za matematiko. Miguel (2011) ugotavlja podobno kot Davis in drugi (2007), Norris in drugi (2008), Gargouri in drugi (2010), da večjo vidnost članka zagotavlja njegova kakovost, ne pa odloženost v repozitorije, kot je bilo večkrat napak predstavljeno v preteklosti.

Harnad (2011) ugotavlja, da je metodologija, ki so jo uporabili Miguel in drugi (2011), napačna, saj so raziskavo izvedli na analizi objav v različnih revijah, ne pa na analizi objav znotraj iste revije, kar je v svetu preverjena in uveljavljena metoda. Zato so njihove ugotovitve o večji citiranosti revij, ki omogočajo zeleno pot odprtega dostopa, napačne.

5 VPLIV DRUGIH DEJAVNIKOV NA CITIRANOST OBJAV

Obstajajo pa tudi raziskave, katerih rezultati pričajo, da je odprti dostop samo eden od mnogih dejavnikov, ki vplivajo na večjo citiranost objav (Kurtz in drugi, 2005; Craig in drugi, 2007;

Hajjem, 2008). Kot ostali vplivni dejavniki so navedeni dejavnik vpliva revije, njena prestižnost, število avtorjev in njihova prepoznavnost, kakovost objave, vpliv znanstvenih disciplin in drugi.

Harnad in Brody (2004) razlagata, da so članki odprto dostopni zato, ker so pogosto citirani, niso pa pogosto citirani zaradi tega, ker so odprto dostopni. Pojasnujeta, da so članki odprto dostopni (na straneh avtorja, revije, shranjeni v repozitorije), ker so zelo iskani (kot študijsko gradivo ali ker obravnavajo aktualno temo).

Kurtz in drugi (2005) trdijo, da so odprto dostopni članki bolj vidni in zato bolj citirani od tistih, ki niso odprto dostopni. Tudi Moed (2007) je ugotovil, da ima odprti dostop takojšen vpliv na citiranost zaradi takojšnje vidnosti spletne objave, ne zaradi odprtega dostopa samega po sebi.

Tudi Moed (2007) je v analizi vpliva odprtega dostopa na citiranost objav s področja fizike kondenzirane snovi ugotovil, da je glavni razlog za razlike v citiranosti objav po sistemu odprtega dostopa v primerjavi s tistimi, objavljenimi v plačljivih različicah, hitra vidnost objave. Pomembno razliko v citiranosti prvih v primerjavi z drugimi pojasnjuje s postulatoma pristranskosti izbire; avtor sam odloči, katere objave bo objavil odprto dostopno (običajno bolj kakovostne), uporabnik pa sam izbere, katere objave bo bral in citiral (kakovostne in enostavno, to je odprto dostopne). Raziskava pa ni dokazala nikakršnega vpliva načina objave po sistemu odprtega dostopa samega po sebi na večjo citiranost. Craig in drugi (2007) ugotavljajo, da ima odprti dostop objave majhen ali nikakršen vpliv na njeno citiranost.

Tudi Davis in drugi (2007) ter Gargouri in drugi (2010) trdijo, da so odprto dostopne objave bolj odmevne zaradi višje kakovosti teh objav, saj se avtorji pogosto odločijo, da najbolj kakovostne objave objavijo po sistemu odprtega dostopa. Davis in drugi (2008) pojasnjujejo, da odprto dostopne objave dosežejo širši krog občinstva in izkazujejo večje število prenosov, med njimi pa so tudi neakademski uporabniki, torej je vidnost odprto dostopnih objav večja kot tistih, za katere je treba plačati, pa vendar ni nujno, da bodo te objave tudi večkrat citirane. Na uporabo odprto dostopnih objav lahko vpliva tudi politika založnika ali njegov vmesnik za dostop do celotnih besedil (Davis in Price, 2006). Eysenbach (2006) poudarja, da na uporabo odprtega dostopa do objave vpliva tudi mesto hranjenja, strani prestižnih založb in revij so bolj obiskane, spletne strani uporabnika ali ustanov pa manj. Brody in drugi (2006) so v raziskavi proučevali vpliv spleta na hitrost nastanka objave in njeno citiranost na področju fizike in matematike. Ugotovili so signifikantno korelacijo med prenašanjem člankov iz arXiva in njihovo citiranostjo. Napovedali so velik vpliv odprtega dostopa na večjo citiranost.

Gargouri in drugi (2010) zagovarjajo trditev, da odprti dostop uporabniku daje možnost, da izbere, kaj bo bral in citiral, in s tem odprti dostop posredno prispeva k večji citiranosti objav. Proučujejo repozitorije štirih ustanov (CERNa, Univerze v Queenslandu v Avstraliji, Univerze Minho na Portugalskem in Univerze Southampton – Šole za elektroniko in računalniške vede), ki imajo uveljavljeno obvezno oddajanje znanstvenih objav v institucionalne repozitorije – shrambe. Gargouri in drugi (2010), Norris in drugi (2008) ter Miguel in drugi (2011) ugotavljajo, da večja vidnost člankov, odloženih v repozitorijih, ni posledica odprtega dostopa samega po sebi, temveč je zasluha kakovosti članka. Miguel in drugi (2011) ugotavljajo, da kakovost objave, prestižnost

revije in avtorja nedvomno vplivajo na citiranost objave. Odprti dostop sam po sebi pa zagotavlja vidnost objav širši javnosti.

6 VPLIV KAKOVOSTI REVIJ NA POTREBO PO ODPRTEM DOSTOPU

Harnad in drugi (2004), Moed (2007), Gargouri in drugi (2010), Miguel in drugi (2011) ugotavljajo isto, namreč da prestižne revije, kot so Nature, Science, Cell, niso uvedle odprtega dostopa, ker ga ne potrebujejo, saj imajo zagotovljeno visoko vidnost in so njihove naročnine finančno sprejemljive. Nekatere ugledne revije, na primer Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), omogočajo odprti dostop do posameznih člankov, za katerega plačajo avtorji (hibridni odprti dostop). Kot ugotavlja Franceschet (2010), jim je zagotovljena tudi ustrezna citiranost. Franceschet (2010) je za namen raziskave o popularnosti in prestižnosti revij in njihovem vplivu na citiranost proučeval vrednosti dejavnika vpliva in Eigenfactorja. Eigenfactor razvršča revije podobno, kot Google v iskanju po pomembnosti razvršča spletne strani. Kazalnik Eigenfactor je izračunan na podlagi preprostega modela raziskave, v kateri bralci sledijo verigi citatov na njihovi poti od revije do revije. Uporablja podatke o citiranosti revije iz celotne datoteke revij Journal Citation Reports (JCR) nekdanje ustanove Institute for Scientific Information (ISI), danes podjetja Thomson Reuters. Vključuje petletno citatno okno, medtem ko je dejavnik vpliva izračunan na podlagi dvehletnega citatnega okna. Daljše citatno okno zmanjšuje variabilnost zaradi različnih vplivov. V praksi obstaja močna korelacija med Eigenfactorjem in skupnim številom citatov, ki jih prejme revija v določenem letu, kar izkazuje njeno popularnost (Davis, 2008). V letu 2007 so najvišje vrednosti Eigenfactorja med 200 najbolj citiranimi revijami dosegle revije Nature, PNAS in Science, tesno jim je sledil Journal of Biological Chemistry (Fersht, 2009).

Franceschet (2010) iz svoje raziskave o razlikah med bibliometrijskimi kazalniki, kot sta popularnost revije, ki jo opredeljuje z vrednostjo dejavnika vpliva, in prestižnost, opredeljene z vrednostjo Eigenfactorja, za različne znanstvene discipline povzema, da:

1. so popularne in prestižne revije visoko citirane, in sicer v prestižnih revijah;
2. revije, ki niso niti popularne niti prestižne, so skromno citirane, teh nekaj citatov prejmejo od neznanih revij;
3. popularne, ne pa prestižne revije, dosegajo visoko število citatov v primerjavi s številom objavljenih člankov, vendar so citirani v revijah nizke stopnje prestižnosti. Te revije niso nujno visoko citirane;
4. prestižne, ne pa popularne revije dosegajo relativno malo citatov v primerjavi s številom objavljenih člankov, vendar so citirani v visoko cenjenih revijah, te revije niso nujno slabo citirane.

V skupini 1 in 2 ni dvoma o kakovosti objave in posledični citiranosti, v skupini 3 in 4 pa sta lahko Eigenfactor in dejavnik vpliva ustrezna kazalnika za vrednotenje in primerjavo pomembnosti revij na področju tehniških, naravoslovnih in družboslovnih znanosti.

Ugotavlja, da je razhajanje med proučevanima dejavnikoma (Eigenfactor in dejavnik vpliva) večje v znanstvenih disciplinah, kot so fizika, inženirske vede, računalništvo, kot v bioloških,

družboslovnih vedah in medicino, kar pomeni, da je v inženirskih vedah, fiziki in računalništvu več posameznih izredno kakovostnih člankov, ki s številom citatov bistveno odstopajo od povprečja citiranosti vseh člankov, objavljenih v isti reviji v enem letu.

O vplivu odprtega dostopa na popularnost revije in posledično višjo citiranost piše Rordorf (2010), ki je v svoji analizi revije *Molecules* izdajatelja Molecular Diversity Preservation International (MDPI) ugotovil veliko rast vrednosti dejavnika vpliva v letu 2009 in vključenost revije v nekatere bibliografske podatkovne zbirke Thomson Reuters. Ugotavlja, da je to verjetno posledica spremembe načina izdajanja revije, ki je v letu 2007 prešla na odprti dostop. Torej je odprti dostop revije prispeval k višji citiranosti njenih člankov in povišanju vrednosti dejavnika vpliva.

7 VPLIV METODOLOGIJE ZA PROUČEVANJE CITIRANOSTI

Nekateri raziskovalci so se že zgodaj zavedli težav, ki jih pri proučevanju vpliva odprtega dostopa na citiranost povzročajo različne metodologije. Tako Harnad in Brody, (2004) zapovedujeta, da je za ugotavljanje vpliva odprtega dostopa na citiranost nujno primerjati število citatov posameznega odprto dostopnega članka s številom citatov posameznega odprto nedostopnega članka iz iste (odprto nedostopne revije). Antelman (2004) je še bolj natančna, saj poudarja, da je metodologija najbolj zanesljiva, ko primerjamo vpliv na citiranost za odprto dostopne in plačljive članke iz iste številke iste revije.

Craig in drugi (2007) opozarjajo na metodološke težave pri ugotavljanju vpliva odprtega dostopa, ki so jih strnili v tri alineje:

1. citiranost je lahko pogojena s starostjo članka in vplivom kumulativnih – nakopičenih citatov, ki so jih v daljšem časovnem obdobju pridobili starejši članki;
2. pri primerjavi in združevanju revij z različnih geografskih območij se lahko pri proučevanju vpliva odprtega dostopa pojavijo napake;
3. članki niso v vseh znanstvenih disciplinah vodilna pot znanstvene komunikacije, zato so tudi poti (navade) citiranja po različnih znanstvenih disciplinah različne.

8 ODPRTI DOSTOP OBJAV IN VPLIV NA ČASOVNI ODMEV OBJAVE

O vplivu odprtega dostopa na hitrost citiranja je prvi pisal Eysenbach (2006). Proučeval je korelacijo med objavami po sistemu odprtega dostopa in njihovo citiranostjo, s poudarkom na citiranosti v določenem obdobju po objavi. Ločil je tri obdobja: 0–6 mesecev po objavi, 4–6 mesecev po objavi in 6–12 mesecev po objavi. Proučeval je 1.492 znanstvenih objav v reviji PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) v obdobju od 8. junija 2004 do 20. decembra 2004. 14,2 odstotka jih je bilo odprto dostopnih, plačanih od avtorja, 85,8 odstotka jih ni bilo odprto dostopnih. Ugotovil je, da so bile odprto dostopne objave od 4 do 10 mesecev po objavi dvakrat toliko citirane kot odprto nedostopne objave, v obdobju od 10 do 16 mesecev po objavi je to razmerje zraslo skoraj na faktor tri. Kot dejavnike vpliva na citiranost je proučeval število avtorjev, število vseh objav avtorja in njegov vpliv, dostopnost objave, deželo soavtorjev (opredeljenih 12 najbolj prepoznavnih in drugo), financerja, znanstveno disciplino (14 in drugo)

ter ugotovil, da za proučevane kazalnike ni signifikantnih razlik med odprto dostopnimi in odprto nedostopnimi objavami.

Eysenbach (2006) je ugotovil še, da objave po zlati poti odprtega dostopa na spletnih straneh založnika dosegajo višji vpliv na znanstvene vrstnike, ki jih odkrijejo in citirajo prej, kot odložene v osebne repozitorije avtorjev, ki so jih uporabniki teže najdejo, s čimer se strinjajo tudi MacCallum in Parthasarathy (2006) ter Harnad in Brody (2004).

Eysenbach sam pravi, da je prvi proučeval vpliv odprtega dostopa na hitrost citiranja po objavi in je tudi prvi ugotovil prednost zlate poti odprtega dostopa v primerjavi z zeleno pri časovnem odmevu. S svojo raziskavo in njenimi ugotovitvami želi vplivati na raziskovalce in njihovo odločitev, da je vredno plačati za odprti dostop objave, saj jim zagotavlja hitrejšo vidnost in citiranost.

9 RAZPRAVA

Iz zgoraj navedenih raziskav ugotavljamo, da so deleži odprto dostopnih objav različni za različne znanstvene discipline in za različne načine odprtega dostopa. Leta 2008 je bilo 20 odstotkov vseh člankov iz leta 2006 v svetovnem merilu odprto dostopnih, 8,5 odstotka na spletnih straneh revij in založnikov, slabih 12 odstotkov pa so avtorji samoarhivirali v institucionalnih ali vsebinsko zamejenih repozitorijih/shrambah ali odložili na svoje spletne strani (Björk in drugi, 2008). Danes je 41 odstotkov vseh znanstvenih objav iz leta 2008 odprto dostopnih, 9 odstotkov v okviru zlate in 32 odstotkov v okviru zelene poti odprtega dostopa (Miguel in drugi, 2011). V preteklosti močno uveljavljena trditev, da odprti dostop zagotavlja višjo citiranost objav, predvsem samoarhiviranih, je preverjena v mnogih novejših raziskavah in ugotovljeno je, da na citiranost objav vpliva več dejavnikov, med njimi je tudi odprti dostop, ki pa je večkrat posledica večjega povpraševanja uporabnikov po objavi in odziva avtorja na to povpraševanje kot pa sam vzrok za večje povpraševanje. Odprti dostop omogoča večjo vidnost objave, kar pa nujno ne povzroči njene večje citiranosti. Za citiranje neke objave se uporabnik praviloma odloči na podlagi kakovosti objave, torej je kakovost eden bistvenih dejavnikov, ki vplivajo na število citatov, kot ugotavljajo Harnad in Brody (2004), Kurtz in drugi (2005), Davis in drugi (2007), Norris in drugi (2008), Gargouri in drugi (2010), Miguel in drugi (2011).

Ugotovljeno je tudi, da je citiranost objav različna po znanstvenih področjih in disciplinah. Objave v medicini in njej sorodnih vedah ter fiziki so bile med prvimi, ki so bile odprto dostopne, v medicini predvsem na spletnih straneh revij ali založnika, kar je v svetu poznano kot zlata pot odprtega dostopa in kot hibridni odprti dostop, v fiziki pa so prevladale samoarhivirane objave v repozitorijih, kar je v svetu poznano kot zelena pot odprtega dostopa. V najnovejši raziskavi (Miguel in drugi 2011) pa je v vseh proučevanih znanstvenih disciplinah prevladala citiranost objav po modelu zelene poti odprtega dostopa. Ta ugotovitev je pomembna za revije, ki naj dovoljujejo samoarhiviranje objav avtorjem, hkrati pa tudi za avtorje, ker naj jih spodbuja k samoarhiviranju, in tudi za ustanove, ki naj začno graditi ali dokončajo repozitorije, ter za financerje, da njihovo izgradnjo podprejo.

Na število citatov preverjeno vplivajo tudi popularnost in prestižnost revij, bolj popularne revije so bolj vidne in bolj citirane, bolj prestižne revije imajo lahko manj citatov, so pa ti doseženi v bolj prestižnih revijah. Da število avtorjev in njihov ugled pozitivno vplivata na višjo vidnost in citiranost objav, navaja mnogo raziskovalcev. Tudi mednarodna prepoznavnost in ugled ustanove, v okrilju katere deluje posamezni avtor, vplivata na citiranost objav. Odprti dostop je večkrat posledica vpliva zgoraj naštetih dejavnikov kot pa vzrok zanje, v kombinaciji z njimi pa lahko prispeva k večji citiranosti.

Raziskav o proučevanju vpliva odprtega dostopa na hitrost prvega citata po objavi, imenovan časovni odmev, je malo. Eysenbach (2006) sam zase trdi, da je to proučeval prvi in ugotovil, da objave po sistemu zlate poti odprtega dostopa na spletnih straneh založnika dosegajo višji vpliv na znanstvene vrstnike, ki jih odkrijejo in citirajo prej, kot odložene v osebne repozitorije avtorjev. Hajjem (2008) ter Gargouri in drugi (2010) so proučevali vpliv starosti objave na njeno citiranost, ločeno za odprto dostopne in plačljive objave, in ugotovili, da zgodnja dostopnost objave ne pomeni prednosti za odprto dostopne objave.

10 UGOTOVITVE

Velike nedoslednosti pri uporabi navedenih pojmov so vzrok za napačne interpretacije rezultatov posameznih raziskav in ustvarjajo zmedo pri poskusu pregleda stanja. Medsebojne primerjave ugotovitev zaradi tega skorajda niso mogoče. Primerjava rezultatov različnih raziskav razkriva tudi mnoge metodološke nepravilnosti, kot so majhnost vzorca, različno dolga obdobja od objave do proučevanja citiranosti, pri čemer so lahko starejše objave v primerjavi z mlajšimi v istem trenutku proučevanja citiranosti dosegale slabše rezultate, saj so bile mogoče spremljane po kulminaciji citatov, mlajše revije pa morda tik pred njo. Mogoče so bile takrat v strmem porastu, saj se njihove krivulje citiranosti razlikujejo. V različnih raziskavah so se uporabljali različna merila in kazalniki za ugotavljanje citiranosti, zato dejavnika vpliva ni mogoče enačiti z SJR ali Eigenfactorjem. Podatki za raziskave so bili pridobljeni iz različnih podatkovnih zbirk, prevladujeta WoS in Scopus, pogosto pa tudi Google in Google Scholar, slednja predvsem pri proučevanju vplivov zelene poti odprtega dostopa na citiranost. V nekaterih raziskavah so kot zeleno pot odprtega dostopa raziskovali samo objave, odložene v repozitorije, v drugih so proučevali tudi objave, odložene na spletne strani avtorjev, v nekaterih pa tudi objave v revijah, katerih založniki avtorjem dopuščajo odlaganje objav v repozitorije, iz raziskave pa ni razvidno, ali so te objave dejansko bile odložene ali ne. Nekateri avtorji (Harnad in drugi, 2004; Antelman, 2004) opozarjajo na nepravilnosti in za verodostojnost rezultatov raziskav zapovedujejo proučevanje objav iz iste revije in celo iz iste številke revije, ki avtorjem omogoča odlaganje v repozitorije ali na spletne strani avtorjev, ločeno za objave, pri katerih so to možnost avtorji izkoristili, in tiste, pri katerih je niso. Za proučevanje citiranosti objav, odloženih v repozitorije, so bili proučevani različni repozitoriji, kar tudi onemogoča primerjavo rezultatov. V preteklosti je veliko navdušenje nad novim načinom dostopa do znanstvenih objav, ki je za uporabnika brezplačen, hitro in enostavno dostopen, avtorju pa ustvarja upanje za hitrejšo in višjo citiranost v primerjavi s klasično znanstveno komunikacijo prek plačljivih in naročniških revij, zamegljevalo

pogled na dejanske rezultate raziskav. V prihodnosti bo treba poenotiti metodologije proučevanja vplivov odprtega dostopa na citiranost, preden bomo lahko povsem potrdili ali ovrgli hipotezo o pozitivni korelaciji med številom citatov in odprtim dostopom.

Literatura in viri:

Antelman, K. (2004). *Do Open Access Articles Have a Greater Research Impact? College and Research Libraries*, 65, 372–382. <http://eprints.rclis.org/archive/00002309/> (pridobljeno 15. 8. 2010).

Björk, B. C., Roos, A., Lauri, M. (2008). *Global Annual Volume of Peer Reviewed Scholarly Articles and the Share Available via Different Open Access Options. Proceedings of the International Conference on Electronic Publishing (ElPub 2008), Open Scholarship: Authority, Community and Sustainability in the Age of Web 2.0, Toronto.*

Björk, B. C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., & Guónason, G. (2010). *Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. PLoS ONE*, 5(6). www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2890572 (pridobljeno 10. 6. 2011).

Brody, T., Harnad, S., in Carr, L. (2006). *Earlier Web Usage Statistics as Predictors of Later Citation Impact. Journal of the American Association for Information Science and Technology (JASIST)*, 57, 8: 1060-1072.

Butler, D. (2006). *Open-Access Journal Hits Rocky Times. Nature*, 441, 914. doi:10.1038/441914a (pridobljeno 26. 6. 2011).

Craig, I. D., Plume, A. M., McVeigh, M. E., Pringle, J., Amin, M. (2007). *Do Open Access Articles Have Greater Citation Impact? A Critical Review of the Literature. Journal of Informetrics*, 1(3), 239–248. http://www.publishingresearch.net/Citations-SummaryPaper3_000.pdf (pridobljeno 10. 6. 2011).

Davis, P. M., Price, J. S. (2006). *eJournal Interface Can Influence Usage Statistics: Implications for Libraries, Publishers, and Project COUNTER. Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(9), 1243–1248.

Davis, P. M., Fromerth, M. J. (2007). *Does the arXiv Lead to Higher Citations and Reduced Publisher Downloads for Mathematics Articles? Scientometrics* 71(2).

Davis, P. M. (2008). *Eigenfactor: Does the Principle of Repeated Improvement Result in Better Estimates than Raw Citation Counts? Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(13), 2186–2188. doi: 10.1002/asi.20943 (pridobljeno 1. 9. 2011).

Davis, P. M., Lewenstein, B. V., Simon, D. H., Booth, J. P., & Connolly, M. J. L. (2008). *Open Access Publishing, Article Downloads, and Citations: Randomized Controlled Trial. BMJ*, 337:a568. doi:10.1136/bmj.a568 (Pridobljeno 15. 5. 2011).

Eysenbach, G. (2006). *The Open Access Advantage. Journal of Medical Internet Research*, 8, 2: e8. <http://www.jmir.org/2006/2/e8/> (pridobljeno 10. 8. 2010).

Franceschet, M. (2010). *The Difference Between Popularity And Prestige in the Sciences and in the Social Sciences: A Bibliometric Analysis. Journal of Informetrics*, 4, 55–63.

Fersht, A. (2009). *The most influential journals: Impact Factor and Eigenfactor. PNAS (April 28, 2009) 106(17), 6883–6884.*

Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L., idr. (2010). *Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. PLoS ONE* 5, 10: e13636. doi:10.1371/journal.pone.0013636 (pridobljeno 24. 7. 2010).

Hajjem, C. (2008). *Towards a Scientometric Analysis of Open Access Scientific Text by Building a Specialized Crawler. Doctoral Thesis. University of Quebec at Montreal. Canada.* <http://www.crs.c.uqam.ca/fr/hajjem/thesedoctat.pdf> (pridobljeno 12. 9. 2010).

Harnad, S. (2011). *The Green Open Access Citation Advantage: Within-Journal Versus Between-Journal Comparisons.* <http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/811-The-Green-Open-Access-Citation-Advantage-Within-Journal-Versus-Between-Journal-Comparisons.html> (pridobljeno 1. 3. 2012).

Harnad, S., Brody, T. (2004). *Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. D-Lib Magazine*, 10(6), 1–6. <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html> (pridobljeno 10. 8. 2011).

Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., idr. (2004). *The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. Serials Review* 30(4), 310–314.

- Harnad, S., Carr, L., Swan, A., Sale, A., Bosc, H. (2009). Maximizing and Measuring Research Impact - Open-Access Self-Archiving Mandates. *Wissenschaftsmanagement* 15(4), 36–41.
- Kurtz, M. J. (2004). Restrictive Access Policies Cut Readership of Electronic Research Journal Articles by a Factor of Two. Presented at: National Policies on Open Access (OA) Provision for University Research Output: An International Meeting. Southampton University, Southampton UK. 19 February 2004.
<http://ocpit.eprints.org/feb190a/kurtz.pdf> (pridobljeno 25. 6. 2011).
- Kurtz, M. J., Eichhorn, G., Accomazzi, A., Grant, C. S., Demleitner, M., Murray, S. S. (2005). The Effect of use and Access on Citations. *Information Processing & Management*, 41(6), 1395–1402.
- Koler Povh, T., Južnič, P., Turk, Ž., Turk, G. (2011). Analiza znanstvenih objav v gradbeništvu in geodeziji Slovenije na primeru UL FGG. *Geodetski vestnik*, 53(4), 749–763. http://www.geodetski-vestnik.com/55/4/gv55-4_764-780.pdf (pridobljeno 23. 12. 2011).
- Lawrence, S. (2001). Online or Invisible? *Nature (London)*, 411(6837), 521. http://tildalawrence/papers/online-nature01/_may,1,2006 (pridobljeno 20. 8. 2010).
- Leydesdorff, L. (2009). How are New Citation-Based Journal Indicators Adding to the Bibliometric Toolbox? *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, 60(7), 1327–1336. <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0909/0909.4457.pdf> (pridobljeno 28. 6. 2011).
- MacCallum, C. J., Parthasarathy, H. (2006). Open Access Increases Citation Rate. *PLoS Biol* 4, 5: e176. doi:10.1371/journal.pbio.0040176 (pridobljeno 28. 5. 2011).
- McVeigh, M. E. (2004). Open Access Journals in the ISI Citation Databases: Analysis of Impact Factors and Citation Patterns: A Citation Study from Thomson Scientific. <http://science.thomsonreuters.com/m/pdfs/openaccesscitations2.pdf> (pridobljeno 28. 9. 2010).
- Miguel, S., Chinchilla-Rodríguez, Z., De Moya-Anegón, F. (2011). Open Access and Scopus: A New Approach to Scientific Visibility from the Standpoint of Access. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(6), 1130–1145.
- Moed, H. F. (2007). The Effect of "Open Access" Upon Citation Impact: An Analysis Of Arxiv's Condensed Matter Section. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 2047–2054. <http://www.publishingresearch.net/documents/Citations-finalversion.pdf> (pridobljeno 20. 11. 2010).
- Norris, M., Oppenheim, C., Rowland, F. (2008). The Citation Advantage of Open-Access Articles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(12), 1963–1972.
- Ojsteršek, M., Brezovnik, J., Ferme, M., Legat, D. (2010). Zagotavljanje prostega dostopa do digitalnih virov na Univerzi v Mariboru. V: Zemljič, I. (ur.), Božič, M. (ur.). Prost dostop do dosežkov slovenskih znanstvenikov : zbornik prispevkov 4. skupnega posvetovanja Sekcije za specialne knjižnice in Sekcije za visokošolske knjižnice Zveze bibliotekarskih društev Slovenije : proceedings of 4th Joint Conference of the Special Libraries Section and the Academic Libraries Section of the Slovenian Library Association, Ljubljana, 27. in 28. oktober 2010. Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije, 76–90.
- Rordorf, D. (2010). Continued Growth of the Impact Factors of MDPI Open Access Journals. *Molecules*, 15, 4450–4451. doi:10.3390/molecules15064450 (pridobljeno 3. 1. 2011).
- Soong, Samson C. (2009). Measuring Citation Advantages of Open Accessibility. *D-Lib Magazine* 15, 11/12 doi:10.1045/november2009-soong (pridobljeno 3. 1. 2011).
- Suber, P. (2004). Creating an Intellectual Commons through Open Access. http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/4445/Suber_Creating_041004.pdf (pridobljeno 5. 2. 2011).
- Suber, P. (2007). Open Access Overview. Focusing on Open Access to Peer-Reviewed Research Articles and Their Preprints. Last revised June 19, 2007. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> (pridobljeno 16. 7. 2011).
- Turk, N. (2011). Do Open Access Biomedical Journals Benefit Smaller Countries? The Slovenian Experience. *Health Information and Libraries Journal*, 28, 143–147.
- Velterop, J. M. (2005). *Open Access Publishing and Scholarly Societies: A Guide*. New York: Open Society Institute. http://www.soros.org/openaccess/pdf/open_access_publishing_and_scholarly_societies.pdf (ustvarjeno 25. 3. 2006, pridobljeno 8. 8. 2010).

Ostali viri

arXiv

<http://en.wikipedia.org/wiki/Arxiv> (pridobljeno 11. 11. 2011).

Berlinska deklaracija o odprtem dostopu (2003). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities.

http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf (pridobljeno 16. 4. 2011).

Budimpeštanska iniciativa (2002). Budapest Open Access Initiative.

<http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (pridobljeno 16. 4. 2011).

Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si

<http://www.dlib.si/> (pridobljeno 16. 3. 2012).

DRUGG. Digitalni repozitorij Fakultete za gradbeništvo in geodezijo UL.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/> (pridobljeno 16. 3. 2012).

Izjava iz Bethesde (2003). Bethesda Statement on Open Access Publishing 2002, Released June 20, 2003.

<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> (pridobljeno 16. 4. 2011).

PubMed

<http://www.mf.uni-lj.si/cm/med/pubmed> (pridobljeno 11. 11. 2012).

SCImago (2007). SJR-SCImago Journal & Country Rank.

<http://www.scimagojr.com> (pridobljeno 12. 8. 2011).

SHERPA/RoMEO (2011).

<http://www.sherpa.ac.uk/romeoinfo.html> (pridobljeno 12. 8. 2011).

Prispelo v objavo: 16. november 2011

Sprejeto: 23. maj 2012

mag. Teja Koler Povh, univ. dipl. inž. gozd.

UL FGG - Knjižnica, Jamova 2, SI-1000 Ljubljana

e-pošta: teja.povh@fgg.uni-lj.si

prof. dr. Maja Žumer, univ. dipl. inž. mat.

FF - Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo, SI-1000 Ljubljana

e-pošta: maja.zumer@ff.uni-lj.si