

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 doktorske disertacije.

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 an original PDF file of doctoral thesis.

When citing, please refer as follows:

KOLER POVH, Teja. 2014. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu. Doktorska disertacija = Impact of open access on citation of scientific publications in civil engineering. Dissertation thesis. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (Mentor Južnič, P., UL FF, somentor Turk, G. UL FGG).

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/4797/>

Datum arhiviranja / Archiving date: 05-08-2014

Univerza v Ljubljani
Filozofska fakulteta

Mag. Cvetka Teja Koler Povh

*Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav
v gradbeništvu*

Doktorska disertacija

Mentor: prof. dr. Primož Južnič

Študijski program: Humanistika in družboslovje

Somentor: prof. dr. Goran Turk

Področje: *Informacijske vede*

Ljubljana, 10. julij 2014

ZAHVALA

Doktorski študij in raziskave sem izvedla v okviru projekta »Inovativna shema za sofinanciranje doktorskega študija za sodelovanje z gospodarstvom in reševanja aktualnih družbenih izzivov – generacija 2010 Univerza v Ljubljani«, ki je del operativnega programa OP RČV. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo je ob sofinanciranju iz namenskih sredstev Evropske unije – Evropskega socialnega sklada omogočilo plačilo šolnine in udeležbo na konferenci BOAC v Beogradu maja 2012, za kar se lepo zahvaljujem.

Hvala mentorju, **prof. dr. Primožu Južniču**, in somentorju, **prof. dr. Goranu Turku**, za mnoge konstruktivne razprave in vajina odprta vrata vedno, kadar sem to potrebovala. Zahvaljujem se članoma komisije za oceno in zagovor, **prof. dr. Žigi Turku** in **prof. dr. Maji Žumer** za jasno izražene ideje o vplivu odprtega dostopa na citiranost. Ta tema nas je vse povezala v skupni objavi iz leta 2011 in v pričujoči disertaciji.

Zahvaljujem se gospodu dekanu UL FGG, prof. dr. Matjažu Mikošu, za razumevanje moje potrebe po osvajanju novih znanj in podporo pri tem.

Veliki vnemi in vztrajnosti navkljub sem občasno trčila ob ovire, ki sem jih premagala s pomočjo sodelavcev in prijateljev, kar nas je dodatno povežalo in okrepilo občutek, kako lepo je, da nismo sami. Hvala vsem.

Za prijazne vzpodbude, odkrite pogovore in mnoge koristne napotke se toplo zahvaljujem prijateljicam Mojci Kotar, Mojci Kosmatin Fras in Nevenki Bogataj.



Globoke misli mislecev so znane kot modrosti, med njimi mi je ena še posebej dragocena:

»Smisel življenja je živeti s smislom.« Sama sem svoj smisel našla v svoji družini. Življenjski slog, skladien z reko »perpetum mobile - venomer gibljiv«, me navdihuje za trajnostno izvajanje majhnih pogumnih dejanj, doktorski študij v zrelih letih je le eden od njih. Prepričana, da zmorem sebi, svojim najdražjim in družbi dati več, stojim pred novimi izzivi.

**Zahvaljujem se vam, ki nikoli niste dvomili vame, svojim staršem posthumno,
svojemu možu Stojanu in sinovom Jerneju, Aljažu, Maticu.**

Vam posvečam pričujoče delo.

ŠD	Dd
DK	UDK 001.891:624:655.411(043)
KG	znanstvena komunikacija, odprti dostop, citiranost, število citatov, časovni odmev, gradbeništvo, digitalni repozitorij, bibliometrijska analiza
AV	mag. Cvetka Teja KOLER POVH
SA	prof. dr. Primož JUŽNIČ mentor; prof. dr. Goran TURK, somentor
KZ	SI-1000 Ljubljana, Aškerčeva 2
ZA	Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta
LI	2014
IN	VPLIV ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST ZNANSTVENIH OBJAV V GRADBENIŠTVU
TD	Doktorska disertacija
OP	145 str., 37 pregl., 7 sl., 21 pril., 114 vir.
IJ	SI
JI	SI/en
AI	V disertaciji smo proučevali vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih člankov na področju gradbeništva. Izvedli smo bibliometrijsko analizo člankov in citatov, rezultate smo preverjali s programom za statistiko Mathematica. V prvem delu raziskave smo proučili vpliv odprtega dostopa na število citatov. Na vzorcu znanstvenih objav raziskovalcev in učiteljev Univerze v Ljubljani, Fakultete za gradbeništvo in geodezijo (UL FGG) v obdobju 2003-2008 smo ugotovili, da raziskovalci UL FGG objavljajo v mednarodnih revijah zgornjih dveh kvartilov, kamor so uvrščene revije z visokimi vrednostmi dejavnika vpliva znotraj posamezne vsebinske skupine seznama mednarodnih revij Journal Citation Report. 19 % objav UL FGG je odprtodostopnih. Vzorec raziskave smo razširili na 2.242 člankov iz 18 mednarodnih revij s področij gradbeništva, razvrščenih v dve skupini, odprtodostopne (OA = 469) in odprto nedostopne članke (NOA = 1.773 člankov). Ugotovili smo, da je odprti dostop eden od mnogih dejavnikov, ki vplivajo na število citatov. Njegov vpliv lahko potrdimo pri člankih, objavljenih v revijah 1. kvartila. Ob njem na število citatov vplivajo tudi število avtorjev, predvsem pri člankih NOA in število različic, preko katerih je članek brezplačno in brez omejitev, izvirajočih iz določil avtorskega prava, v elektronski obliki na voljo uporabnikom preko splošno uporabnega sistema Google Scholar. Proučevali smo tudi časovni odmev, to je obdobje od objave članka v elektronski obliki do njegovega prvega citata v elektronski obliki, merjeno v mesecih, in ugotovili, da so oboji svoje prve citate dosegli že v prvem letu po objavi, vendar so jih članki OA dosegli več. Oboji so svoje največje število citatov dosegli že 3. ali 4. leto po objavi. Najkrajši čas, potreben za prvi citat, je pri člankih OA 5 mesecev, pri člankih NOA pa 13 mesecev. Raziskava na majhnem vzorcu 50 člankov OA razkriva, da arhiviranje člankov v institucionalnih repozitorijih skrajša čas do prvega citata. Skladno z ugotovitvami je bil na UL FGG v letu 2011 zgrajen digitalni repozitorij, v katerem je konec 2013 arhiviranih 2.032 enot, med njimi je 200 znanstvenih člankov.

ND	Dd
DC	UDC 001.891:624:655.411(043)
CX	Scientific communication, open access, citation, number of citations, time echo, civil engineering, digital repository, bibliometric analysis
AU	M.Sc. Cvetka Teja KOLER POVH
AA	Prof. Primož JUŽNIČ, supervisor; Prof. Goran TURK, co-supervisor
PP	SI-1000 Ljubljana, Aškerčeva 2
PB	University of Ljubljana, Faculty of Arts
PY	2014
TI	IMPACT OF OPEN ACCESS ON CITATION OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS IN CIVIL ENGINEERING
DT	Dissertation thesis
DS	145 p., 37 tab., 7 fig., 21 app., 114 ref.
LA	SI
AL	SI/en
AB	<p>In this dissertation the influence of open access (OA) on the citation of scholarly articles in the field of civil engineering was analysed. The research of scholarly publications of scientists and teachers at the Faculty of Civil and Geodetic Engineering from the University of Ljubljana determined that many of their articles are published in the upper half of international peer reviewed journals, ranked in appropriate subject group of JCR list. 19 % of them are openly accessible. In the research about the influence of OA on citation 2,242 articles from 18 international peer reviewed journals were analysed, 469 of them are open access (OA) articles, 1,773 are not open accessible (NOA). We can confirm the influence of OA on the number of citations mostly for articles and journals from the first quartile. In all other quartiles the statistical risk exceeds the allowed value of 5 %. We realized that OA is just one of many factors which influence the citation. Other factors are the number of authors, particularly of NOA articles, and the number of variations, in which the articles are acceptable to users for free via Google Scholar, and without restrictions.</p> <p>By researching the echo time, which is the period from publication of articles to the time of its first citation, measured in months, we realised that OA and NOA articles reached the first citations in the first year after publishing, but OA articles reached more of them. Both, OA and NOA articles, reached the highest number of citation in the third or fourth year after publication. The shortest echo time for OA articles is reached at 5 and for NOA articles at 13 months after publication. The research on one sample of 50 OA articles revealed that green OA, which is the archiving of articles in the digital institutional repositories, shortened the echo time. In context with all findings in 2011 the digital repository DRUGG was built at the UL FGG. At the end of 2013 among 2,032 documents 200 scholarly articles are archived.</p>

KAZALO VSEBINE		Stran
	Ključna dokumentacijska informacija	II
	Key words documentation	III
	Kazalo vsebine	IV
	Kazalo preglednic	VIII
	Kazalo slik	IX
	Kazalo prilog	X
1	UVOD	1
1.1	ODPRTI DOSTOP KOT OBLIKA ZNANSTVENE KOMUNIKACIJE V GRADBENIŠTVU SLOVENIJE	2
1.2	NAMEN RAZISKAVE IN DELOVNE HIPOTEZE	5
2	ZNAČILNOSTI ZNANSTVENEGA KOMUNICIRANJA 21. STOLETJA IN VREDNOTENJA REZULTATOV ZNANSTVENORAZISKOVALNEGA DELA	8
2.1	REVIJE IN BIBLIOGRAFSKE PODATKOVNE ZBIRKE KOT INFORMACIJSKI VIRI	
2.2	VREDNOTENJE REZULTATOV ZNANSTVENORAZISKOVALNEGA DELA	12
2.3	NOVE OBLIKE ZNANSTVENE KOMUNIKACIJE 21. STOLETJA	15
2.4	ZAKLJUČEK	16
3	ODPRTI DOSTOP	18
3.1	VZROKI ZA RAZVOJ ODPRTEGA DOSTOPA	18
3.1.1	Mednarodne deklaracije o odprtem dostopu	19
3.2	DEFINICIJA ODPRTEGA DOSTOPA	20
3.2.1	Definicija odprto dostopne objave	21
3.3	ZLATI ODPRTI DOSTOP	24
3.4	HIBRIDNI ODPRTI DOSTOP	24
3.4.1	Založniki predatorji	25
3.5	ZELENI ODPRTI DOSTOP	26
3.5.1	Digitalni repozitoriji v svetu	26
3.5.2	Digitalni repozitoriji v Sloveniji	28
3.5.3	Digitalni repozitorij Fakultete za gradbeništvo in geodezijo DRUGG	29
3.5.4	Pogled v prihodnost o digitalnih repozitorijih	32
3.6	ODPRTI DOSTOP IN GRADBENIŠTVO	33
3.6.1	Zlati odprti dostop v gradbeništvu	33
3.6.2	Hibridni odprti dostop v gradbeništvu	36
3.6.3	Zeleni odprti dostop v gradbeništvu	36
4	PREGLED OBJAV O ODPRTEM DOSTOPU IN NJEGOVEM VPLIVU NA CITIRANOST	38
4.1	OBJAVE O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST	38
4.1.1	Vpliv odprtega dostopa na citiranost po znanstvenih disciplinah	39
4.1.2	Vpliv odprtega dostopa na citiranost po vrsti odprtega dostopa	41
4.1.3	Vpliv odprtega dostopa na citiranost po znanstvenih disciplinah	

	in vrsti odprtega dostopa	42
4.2	OBJAVE O VPLIVIH DRUGIH DEJAVNIKOV NA CITIRANOST	42
4.2.1	Vpliv kakovosti članka	43
4.2.2	Vpliv vidnosti članka	43
4.2.3	Vpliv metodologije na rezultate o citiranosti odprtodostopnih člankov	44
4.2.4	Vpliv podatkovne zbirke na rezultate o citiranosti odprtodostopnih člankov	44
4.3	OBJAVE O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST V GRADBENIŠTVU	46
5	ANALIZA ZNANSTVENIH ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG	49
5.1	METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČLANKOV IN IZBOR REVIJ	49
5.2	ZNAČILNOSTI REVIJ S ČLANKI RAZISKOVALCEV UL FGG	49
5.2.1	Dejavnik vpliva revij z objavljenimi znanstvenimi članki raziskovalcev UL FGG	50
5.2.2	Razvrščenost revij v kvartile	51
5.2.3	Zastopanost mednarodnih založb in njihovi poslovni modeli za revije	51
5.3	METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG	53
5.4	UGOTOVITVE O OBJAVLJENIH ČLANKIH RAZISKOVALCEV UL FGG	53
5.5	UGOTOVITVE O ODPRTEM DOSTOPU ZNANSTVENIH ČLANKOV UL FGG 2003-2008	54
5.6	UGOTOVITVE O CITIRANOSTI ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG	56
5.7	ZASTOPANOST MEDNARODNIH ZALOŽB IN NJIHOVI POSLOVNI MODELI	57
5.8	REZULTATI, RAZPRAVA IN SKLEPI	58
6	RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ŠTEVILO CITATOV	59
6.1	NAMEN RAZISKAVE	59
6.2	DOLOČITEV VZORCA – IZBIRA REVIJ ZA ANALIZO	60
6.2.1	Predstavitev izbranih revij	61
6.2.2	Predstavitev založnikov	61
6.3	POSEBNOSTI IDENTIFIKACIJE ČLANKOV	63
6.3.1	Oblika naslova in vpliv na najdljivost v sistemu GS	63
6.3.2	Podvajanje prvih nekaj besed naslova	63
6.3.3	Posebnost indeksiranja člankov v dveh delih	63
6.4	METODOLOGIJA ZA ANALIZO ODPRTEGA DOSTOPA	64
6.4.1	Predmet raziskave	64
6.4.2	Način raziskave	65
6.4.3	Rezultati o odprti dostopnosti člankov	65
6.5	METODOLOGIJA ZA ANALIZO CITIRANOSTI	67
6.5.1	Citiranost po revijah	67
6.5.2	Citiranost po kvartilih	67
7	REZULTATI O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ŠTEVILO CITATOV	68
7.1	OSNOVNE INFORMACIJE O ZBIRKI PODATKOV	68
7.2	MEDIANA ŠTEVILA CITATOV	68
7.2.1	Mediana po revijah	69
7.2.1.1	Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po revijah	69

7.2.1.2	Razmerja median člankov OA in NOA po revijah	70
7.2.1.3	Razmerja median po zbirkah	72
7.2.2	Mediana po kvartilih	72
7.2.2.1	Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po kvartilih	73
7.2.2.2	Razmerja median števila citatov člankov OA in NOA po kvartilih	73
7.3	POVPREČNE VREDNOSTI ŠTEVILA CITATOV	74
7.3.1	Povprečne vrednosti števila citatov po revijah	74
7.3.1.1	Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti (preizkus t)	75
7.3.1.2	Razmerja povprečnih vrednosti števila citatov člankov OA in NOA po revijah	76
7.3.2	Povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih	77
7.3.2.1	Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti po kvartilih (preizkus t)	78
7.4	NAJVEČJE ŠTEVILO CITATOV IN ŠTEVILO NECITIRANIH ČLANKOV	78
7.4.1	Največje število citatov po revijah, zbirkah in kvartilih	78
7.4.2	Največje število citatov po kvartilih in zbirkah	80
7.4.3	Največje število citatov po po revijah in zbirkah	80
7.4.4	Število necitiranih člankov	81
7.5	VPLIV ŠTEVILA AVTORJEV NA CITIRANOST	82
7.5.1	Preizkus domneve o vplivu števila avtorjev na citiranost (analiza variance)	83
7.6	VPLIV ŠTEVILA RAZLIČIC NA CITIRANOST	85
7.6.1	Preizkus domneve o vplivu števila različic na citiranost (analiza variance)	88
7.7	VPLIV PODATKOVNE ZBIRKE NA REZULTATE O CITIRANOSTI	88
8	RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ČASOVNI ODMEV	90
8.1	METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČASOVNEGA ODMEVA	90
8.2	PREDSTAVITEV REVIJ ZA ANALIZO ČASOVNEGA ODMEVA	91
8.3	KAZALNIKI CITIRANOSTI PO LETIH OD 2007 DO 2012	93
8.3.1	Povprečno število citatov za proučevane revije	95
8.3.2	Deleži vsote citatov posameznega leta v skupni vsoti 2007-2012 za proučevane revije	96
8.3.3	Statistična analiza za število citatov za članke OA in NOA po posameznem letu	97
8.4	ANALIZA REVIJE JOURNAL OF HYDROLOGY	104
8.4.1	Vrsta odprtega dostopa člankov revije Journal of Hydrology	104
8.4.2	Največje število citatov za OA članke revije Journal of Hydrology	105
8.5	ČASOVNI ODMEV ZA 100 ČLANKOV REVIJE JOURNAL OF HYDROLOGY	106
8.5.1	Časovni odmev za zlate OA članke	108
8.5.2	Časovni odmev za zelene OA članke	109
8.6	OMEJITVE V ANALIZI ČASOVNEGA ODMEVA	111
9	RAZPRAVA	112
10	ZAKLJUČKI	116
11	POVZETEK	122
11.1	RAZISKAVA O OBJAVAH RAZISKOVALCEV UL FGG	122
11.2	RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST	124
11.3	ANALIZA ČASOVNEGA ODMEVA	129

12	SUMMARY	128
	VIRI	130
	PRILOGE	145
	IZJAVA AVTORICE	

KAZALO PREGLEDNIC

Stran

Preglednica 1:	Število znanstvenih objav na milijon prebivalcev po letih (Povzeto po Pečlin, 2012)	13
Preglednica 2:	Založenost univerzitetnih repozitorijev slovenske infrastrukture odprtega dostopa (oktober 2013)	29
Preglednica 3:	Gradbeniške revije z dejavnikom vpliva zlatega odprtega dostopa	34
Preglednica 4:	Slovenske revije s seznama JCR za leto 2012	35
Preglednica 5:	Gradbeniški repozitoriji (vir OpenDOAR)	37
Preglednica 6:	Pogodbena določila v seznamu SHERPA/RoMEO in poslovni modeli odprtega dostopa založb	52
Preglednica 7:	Odprtodostopni članki raziskovalcev UL FGG 2003-2008 (maj 2013)	55
Preglednica 8:	Seznam proučevanih revij	62
Preglednica 9:	Število člankov in njihovih deležev po skupinah	66
Preglednica 10:	Število člankov in število citatov za 18 revij po podatkovnih zbirkah	68
Preglednica 11:	Mediana števila citatov po revijah, zbirkah in kvartilih	69
Preglednica 12:	Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po revijah	70
Preglednica 13:	Razmerja vrednosti median števila citatov za članke OA in NOA	71
Preglednica 14:	Razmerja median števila citatov po treh zbirkah, ločeno za članke OA in NOA	72
Preglednica 15:	Mediana števila citatov po kvartilih	73
Preglednica 16:	Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po kvartilih	73
Preglednica 17:	Razmerja median števila citatov člankov OA in NOA po kvartilih	74
Preglednica 18:	Povprečne vrednosti števila citatov po revijah	75
Preglednica 19:	Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti števila citatov (preizkus t)	76
Preglednica 20:	Razmerja povprečnih vrednosti števila citatov člankov OA in NOA	77
Preglednica 21:	Povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih	77
Preglednica 22:	Preizkus domneve o enakosti povprečnega števila citatov (preizkus t)	78
Preglednica 23:	Največje število citatov po revijah, zbirkah in kvartilih	79
Preglednica 24:	Največje število citatov po kvartilih in zbirkah	80
Preglednica 25:	Največje število citatov istega članka v treh zbirkah hkrati	80
Preglednica 26:	Delež necitiranih člankov	81

Preglednica 27:	Skupno število vseh avtorjev vseh analiziranih člankov	82
Preglednica 28:	Število člankov po avtorskih stopnjah	83
Preglednica 29:	Povprečje števila citatov po številu avtorjev in analize variance	84
Preglednica 30:	Preizkus analiza variance za vpliv števila avtorjev za zbirko WOS	85
Preglednica 31:	Število člankov po različicah	86
Preglednica 32:	Povprečno število citatov po različicah in analiza variance	87
Preglednica 33:	Vrednosti kazalnikov citatov za članke OA in NOA po revijah in po letih citiranosti	93
Preglednica 34:	Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti (preizkus t) in median (preizkus Mann-Whitney) za proučevane 4 revije	98
Preglednica 35:	Najkrajši časovni odmev za 50 največkrat citiranih člankov revije Journal of Hydrology	103
Preglednica 36:	Časovni odmev za zlate članke OA revije Journal of Hydrology	105
Preglednica 37:	Časovni odmev za zelene članke OA revije Journal of Hydrology	106

KAZALO SLIK **Stran**

Slika 1:	Delež mednarodno odmevnih objav raziskovalcev UL FGG 2003-08	53
Slika 2:	Število citatov za največkrat citirane članke UL FGG	58
Slika 3:	Deleži člankov, objavljenih po različnih poslovnih modelih založb	59
Slika 4:	Povprečno število citatov za članke revij 1. kvartila	98
Slika 5:	Povprečno število citatov za članke revij 2. kvartila	98
Slika 6:	Delež vsote citatov za OA članke	99
Slika 7:	Delež vsote citatov za NOA članke	100

KAZALO PRILOG

Priloga A:	Uvodna stran dokumentov v repozitoriju DRUGG	P1
Priloga B:	Organiziranost projektne skupine za izgradnjo repozitorija DRUGG	P2
Priloga C:	Naslovna stran repozitorija DRUGG	P3
Priloga D:	Prepoznavnost DRUGG po geografskih območjih sveta v 2013	P4
Priloga E:	Statistika rabe repozitorija DRUGG po različnih omrežjih (maj 2013)	P5
Priloga F:	Prirast gradiv v repozitoriju DRUGG 2011-2013	P6
Priloga G:	Statistika rabe repozitorija DRUGG v prvih 6 mesecih in v 2013	P7
Priloga H:	Abecedni seznam proučevanih revij z objavljenimi članki raziskovalcev UL FGG 2003-2008 in bibliometrijski kazalniki	P8
Priloga I:	Citiranost člankov raziskovalcev UL FGG v WOS in GS (maj 2011)	P9
Priloga J:	Primeri podvajanj prvih nekaj besed v naslovih člankov	P10
Priloga K:	Seznam 50 največkrat citiranih OA in NOA člankov (2007-2012)	P11
Priloga L:	Analiza variance za vpliv števila avtorjev na število citatov, ločeno za OA in NOA članke, za podatkovne zbirke WOS, Scopus in GS	P12
Priloga M1:	Podatki o najkrajšem časovnem odmevu za 50 OA člankov revije Journal of Hydrology	P13
Priloga M2:	Podatki o najkrajšem časovnem odmevu za 50 NOA člankov revije Journal of Hydrology	P14
Priloga M3:	Najkrajši časovni odmev v mesecih iz DOI za 50 člankov OA in NOA revije Journal of Hydrology	P15
Priloga N:	Rezultati statistične analize v zbirki WOS: preizkus t in preizkus Mann-Whitney	
Priloga O:	Rezultati statistične analize v zbirki Scopus: preizkus t in preizkus Mann-Whitney	
Priloga P:	Rezultati statistične analize v zbirki GS: preizkus t in preizkus Mann-Whitney	
Priloga R:	Medsebojna primerljivost posameznih podatkovnih zbirk in njihovega vpliva na rezultate o citiranosti za proučevane članke skupaj (OA in NOA)	
Priloga S:	Podatki za analizo vpliva odprtega dostopa na število citatov	
Priloga Š	Podatki za analizo časovnega odmeva revije Journal of Hydrology za obdobje 2007-2012 (september 2013)	

1 UVOD

Razvoj znanosti povzroča rast znanstvenih objav. Swan (2009) ugotavlja, da se letno objavi okrog milijon znanstvenih člankov v 23.000 znanstvenih revijah, ki so v 90 % elektronsko dostopne. Björk (2011) ugotavlja, da je konec leta 2011 v zbirki recenziranih znanstvenih revij Ulrichs indeksiranih 30.000 revij, obstaja pa še nekaj tisoč revij izven anglosaksonskega jezikovnega področja. V njih je objavljenih letno okrog 1,5 milijona člankov.

Velika rast znanstvenih objav predvsem v obliki znanstvenih in strokovnih člankov pospešuje razvoj znanosti. Enostavno širjenje informacij zagotavlja svetovni splet, ki je tudi v inženirskih vedah povzročil velik premik v znanstveni komunikaciji (Björk in Turk, 2000b). Prenos znanja je bil v času blaginje zagotovljen s plačilom naročnin za tiskane izvode mednarodnih revij. Rast cen in obogatitev nabora mednarodnih revij sta znotraj znanstvenih in raziskovalnih ustanov in univerz na prelomu tisočletja povzročila nujno selekcijo pri izboru naročniških revij. Dodatno je potrebo po premišljenem izboru naročniških revij povečala svetovna gospodarska kriza 21. stoletja, ne le v nerazvitih državah, o čemer pišeta Swan in Hall (2010), temveč tudi v razvitih. Na pobudo nekaterih znanstvenikov vsega sveta je bilo v letu 1998 ustanovljeno gibanje odprte znanosti (Open Science) (www.openscience.org), ki se zavzema za transparentnost v metodologiji eksperimentov, opazovanju in zbiranju podatkov, za javno dostopnost in ponovno uporabo podatkov, javno dostopnost in transparentnost znanstvene komunikacije (publiciranja) ter uporabo spletnih orodij za poenostavitev sodelovanja znanstvenikov. V decembru 2001 je gibanje odprte znanosti organiziralo posvetovanje v Budimpešti, kjer so sprejeli Budimpeštansko deklaracijo o odprtem dostopu (Budapest Open Access Initiative, www.soros.org/openaccess), ki jo je podpisalo preko 500 organizacij (nobena iz Slovenije) in okrog 5.100 posameznikov, med njimi so bili nekateri Slovenci. Ta je temeljni dokument o odprtem dostopu v znanstveni komunikaciji. V letu 2003 sta bili sprejeti še dve pomembni mednarodni deklaraciji o odprtem dostopu, Deklaracija iz Bethesde (Bethesda Statement on Open Access Publishing, www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm) in Berlinska deklaracija (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, 2003 (oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html), ki jo je v februarju 2014 podpisala tudi Univerza v Mariboru. Skupaj predstavljajo temelje novemu gibanju odprtega dostopa v znanosti in visokošolskem izobraževanju. (Kotar 2009a). Odtlej je vsako leto v oktobru po vsem svetu organiziran teden

odprtega dostopa, namenjen njegovi promociji in ozaveščanju (predvsem strokovne) javnosti o pomenu odprtega dostopa za razvoj in razširjanje znanosti. V Sloveniji so nekateri znanstveniki že zgodaj na glas razmišljali o odprtem dostopu. Nekrep (2002) je takole razmišljal o odprti dostopnosti objav slovenskih raziskovalcev: »Z globalno dostopnostjo informacij bo slovenska znanstvena produkcija lažje stopila iz relativne anonimnosti in bo tudi dostopnejša svetovnemu preverjanju kakovosti.« Z uveljavljenim vrednotenjem uspešnosti raziskovalnega dela v svetu in v Sloveniji na osnovi števila znanstvenih objav in njihove citiranosti je odprti dostop še toliko bolj pomemben dejavnik, ki lahko vpliva na navedene kazalnike. (Demšar in Južnič, 2013).

1.1 ODPRTI DOSTOP KOT OBLIKA ZNANSTVENE KOMUNIKACIJE V GRADBENIŠTVU SLOVENIJE

Več kot 20 let se pri svojem delu ukvarjam z znanstveno komunikacijo, zadnjih 11 let na področju gradbeništva kot zaposlena na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo. Vključena sem v vse faze procesa znanstvenega komuniciranja, od priprave objave do njene obdelave, diseminacije in posredovanja v obliki celotnega besedila uporabnikom. S svetovanjem raziskovalcem o ustreznih informacijskih virih za njihovo objavo preko njihove vsebinske opredelitve (z določitvijo UDK vrstilcev in svetovanjem pri določanju ključnih besed) in z vpisom v sistem COBISS skrbim za diseminacijo objav in njihovo ustrezno vrednotenje v sistemu SICRIS, od leta 2012 pa z vnosom v digitalni repozitorij DRUGG zagotavljam tudi transparentnost objave v celotni obliki. Zato sem odprti dostop kot novo obliko znanstvene komunikacije podrobneje proučila na primeru gradbeništva, ki ima dolgo tradicijo na področju prizadevanj za odprto znanstveno komuniciranje v akademskem okolju.

UL FGG je bila ustanovljena leta 1919 kot Oddelek za gradbeništvo Tehniške fakultete. V letu 2013 je organizirana v tri oddelke, znotraj katerih deluje skupno 21 pedagoško raziskovalnih enot, dva laboratorija in dva inštituta. Vsebinsko je dejavnost fakultete razdeljena na osem področij, ta so geodezija, komunalno gospodarstvo in prostorsko planiranje, materiali in konstrukcije, operativno gradbeništvo, promet in prometne gradnje, hidrotehnika, gradbena informatika in osnovni predmeti, kot sta matematika in fizika. Na fakulteti je bilo v študijskem letu 2012/13 vpisanih preko 2.000 študentov in zaposlenih okrog

230 ljudi, od teh okrog 180 učiteljev in raziskovalcev. Letni prirast visokošolskih del znaša v povprečju okrog 200 enot, znanstvenih objav pa okrog 250, prevladujejo izvorni znanstveni članki in znanstvene objave na konferencah. V preteklih dveh desetletjih smo na UL FGG različno reševali problem dostopanja do relevantne literature za študij in raziskovalno delo. Razvoj odprte znanstvene komunikacije do digitalnega repozitorija DRUGG bom prikazala na primeru Katedre za splošno hidrotehniko (KSH), ki je danes ena od treh kateder na Oddelku za okoljsko gradbeništvu.

Začetki lastne spletne strani katedre (<http://ksh.fgg.uni-lj.si/KSH/index.htm>) na svojem strežniku segajo v leto 1998, predvsem kot podpora uvedbi takrat povsem novega in prvega univerzitetnega študija na področju tehniškega varstva okolja v Sloveniji, to je študijskega programa Vodarstvo in komunalno inženirstvo (VKI). Kot poseben del spletne strani je postopoma uvajala raziskovalne vsebine, kjer so bile v okviru predstavitve katedre in zaposlenih navedene njihove biografije in bibliografije ter študijske vsebine in študijska gradiva, kot so članki, poročila, skripta. Najprej so bili objavljeni sezname gradiv s podrobnimi navedbami, da je bilo iskanje virov uporabnikom čim lažje; šele kasneje se je z aktivnimi povezavami na spletni strani omogočal neposreden dostop do posameznih virov, kjer pa je bil dostop odvisen od pravic posameznega uporabnika. Sledila je nadgradnja tovrstnega dela posameznih kateder in inštitutov na UL FGG s postopnim uvajanjem spletnih učilnic v odprtokodnem sistemu Moodle. Kot spodbujevalec sprememb je KSH uvedla lastno spletno učilnico že v šolskem letu 2005/06, fakulteta pa je uvedla skupno spletno učilnico v šolskem letu 2009/10 (<http://ucilnica1112.fgg.uni-lj.si/>). Taka rešitev je za uporabnike, ki z uporabniškim imenom in geslom dostopajo do učilnice (redni in izredni študentje, ne pa tudi naključni uporabniki preko spleta) zelo primerna. Ker gre za omejeni dostop, so lahko v take učilnice odloženi tudi viri in študijska gradiva, kjer avtorske pravice dovoljujejo le uporabo v študijske namene. Nadgradnja spletnih učilnic z digitalnim repozitorijem DRUGG v letu 2011 je nov korak naprej v dviganju kakovosti študija in raziskovalnega dela na UL FGG.

Že od leta 2002 je UL FGG kot pobudnica odprtega dostopa v znanosti dejavna tudi na mednarodnem prizorišču. V okviru Evropske unije kot glavnega financerja se je v letih 2002-2004 odvijal mednarodni projekt 5. okvirnega programa SciX (<http://www.scix.net/>). Koordinirala ga je Katedra za gradbeno informatiko UL FGG. Eden od doseženih ciljev je bila izdelana programska odprtodostopna oprema "SciX Open Publishing Services", kratko

SOPS (www.scix.net/sops.htm). Omogoča enostavno postavitve združljivih arhivov in več različnih načinov zagotavljanja kakovosti objav preko sistema recenzij. Program omogoča fizično shranitev vseh dodatkov, opomb, zaznamkov uporabnika. Elementi sistema so medsebojno povezani z ustreznimi protokoli kot so http, SOAP, OAI-PMH. Izmenjava podatkov je možna preko standardov HTML, XML, BibTex ali NROFF (Turk, 2004b). V okviru mednarodnega projekta Evropske unije reUse (<http://www2.uibk.ac.at/ub/dea/reuse/start.html>) o trajnem ohranjanju elektronskih virov, kjer sta sodelovala UL FGG in nemška nacionalna knjižnica, v segmentu vrednotenja kriterijev pa tudi Narodna in univerzitetna knjižnica (v nadaljevanju NUK), so bili uporabljeni nekateri deli programa in kombinirani z drugimi metodologijami vrednotenja kriterijev. Rezultat je viden v sodelovanju NUK in Instituta Jožef Stefan v projektu zajema in trajnega hranjenja elektronskih vsebin na slovenskih strežnikih (Kotar, 2009b). V okviru istega projekta je na UL FGG 29. septembra 2003 potekala prva mednarodna delavnica na temo odprtega dostopa v Sloveniji in ena prvih v Evropi. Njen namen je bil najti in povezati evropske strokovnjake in pridobiti izkušnje ter na njihovi osnovi postaviti smernice za razvoj odprtega dostopa v Evropi.

Na osnovi sodelovanja med Dunajem in Ljubljano je bila v okviru projekta izdelana bibliografska podatkovna zbirka objav iz mednarodnih revij in konferenc s področja računalniško podprtega načrtovanja v arhitekturi in gradbeništvu, imenovana CumInCAD (<http://cumincad.scix.net/>), ki je konec maja 2012 vsebovala 10.500 znanstvenih dokumentov z izvlečki, od teh jih je bilo 7.700 s celotnimi besedili (<http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Home>).

Dodatna podkrepitev dejstva o dolgoletni tradiciji znanstvene komunikacije po načelih odprtega dostopa na področju gradbeništvu ob izdatni podpori UL FGG je tudi mednarodna odprtodostopna znanstvena revija Electronic Journal of Information Technology in Construction - ItCon (<http://www.itcon.org/>). Izhaja od leta 1996, z odprtim dostopom želi poenostaviti postopke objavljanja in s tem pospešiti prenos znanstvenih dosežkov po vsem svetu. Je rezultat sodelovanja znanstvenikov iz Atlante, Ottawe, Ljubljane in Helsinkov. Do danes se je nakajkrat preimenovala, vendar ohranja visok nivo kakovosti znanstvenih člankov iz mednarodnega prostora. Do junija 2013 jih je objavljenih že preko 400. Uredništvo revije je na samem začetku vodil slovenski znanstvenik z UL FGG. Slednja ima vsa leta obstoja revije

pomembno vlogo v njenem uredništvu. Revijo sofinancira Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (v nadaljevanju ARRS). Velja za eno prvih mednarodnih odprtodostopnih znanstvenih revij. (Björk, Turk in Holmström, 2005).

Pomembna vloga UL FGG v razvoju odprtega dostopa v znanosti v Sloveniji me je vodila k raziskavi o vplivu odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu v svetu. Za pridobitev vzorca za proučevanje mednarodnih gradbeniških revij in člankov sem najprej proučila znanstvene članke gradbeniških znanstvenikov z UL FGG.

1.2 NAMEN RAZISKAVE IN DELOVNE DOMNEVE

Odločili smo se podrobneje raziskati svetovno produkcijo znanstvenih člankov na področju gradbeništvu. Zanimala nas je njihova citiranost, ločeno za odprtodostopne (v nadaljevanju OA) članke in tiste, ki niso odprtodostopni (v nadaljevanju NOA). Pri okrajšavah smo se odločili, da ohranimo v svetu uveljavljeno kratico OA, ki je kot akronim za izvorno poimenovanje v angleškem jeziku »Open access«. Za odprto nedostopne članke smo sprejeli kratico NOA, izvorno »Non-OA«. Suber (2004) in Suber (2007) pojem odprtodostopna objava kratko opredeljuje z besedami: elektronska, brezplačno dostopna na svetovnem spletu in prosta večine omejitev avtorske pravice ter licenciranja.

Postavili smo dve raziskovalni domnevi.

1. Članki OA so citirani večkrat kot članki NOA.

Za njeno preverjanje smo postavili ničelno domnevo, da je število citatov za članke OA in članke NOA enako.

Predvidevamo tudi, da so članki OA citirani prej kot članki NOA, zato smo se odločili proučiti časovni odmev, to je časovno obdobje od elektronske objave članka do njegovega prvega citata v elektronski obliki, merjeno v mesecih na osnovi datuma, ki je naveden v trajnem označevalcu lokacije elektronskega vira (Digital Object Identifier, DOI).

Druga raziskovalna domneva se glasi takole:

2. Članki OA so citirani prej kot članki NOA.

Ničelna domneva za preverjanje te trditve se glasi, da so članki OA citirani enako zgodaj kot članki NOA.

Cilji raziskave

1. Z analizo znanstvenih člankov raziskovalcev UL FGG 2003-2008 želimo odkriti mednarodno odmevne revije, v katerih objavljajo raziskovalci UL FGG in jih uporabiti kot vzorec za nadaljnje analize objav in citiranosti v gradbeništvu. Z analizo objav raziskovalcev UL FGG želimo tudi ugotoviti njihove raziskovalne navade, jih temeljito proučiti, ovrednotiti in raziskovalcem svetovati za bodoče objave člankov.

2. Z raziskavo o vplivu odprtega dostopa na citiranost želimo podrobno proučiti mednarodno produkcijo znanstvenih člankov na področju gradbeništvu. Analize bomo izvedli za vse članke istih revij, objavljene v enem letu, razvrščene v dve skupini: članki OA in članki NOA, s čimer želimo izključiti ostale vplive, kot so časovno nihanje kakovosti revije, vpliv senzacionalnih vsebin na citiranost člankov in revije, in podobnih.

- Ugotoviti želimo vpliv odprtega dostopa članka na število citatov, ločeno za članke OA in članke NOA.
- Ugotoviti želimo vpliv časovne oddaljenosti od objave na število citatov, ločeno za članke OA in članke NOA.
- Ugotoviti želimo čas od elektronske objave do prvega citata v elektronski obliki, ločeno za članke OA in NOA.

Zanima nas tudi vpliv drugih dejavnikov na citiranost člankov, ločeno za članke OA in NOA, kot so

- vpliv uvrščenosti revije v določen kvartil,
- vpliv števila avtorjev,
- vpliv števila različic, v katerih je članek na voljo preko sistema Google Scholar,

- vpliv posamezne podatkovne zbirke (Web of Science (WOS), Scopus, Google Scholar (GS)).

Uporabili smo bibliometrijsko metodo analize objav in citatov in računalniška programa Excel in Mathematica za statistične analize podatkov.

2 ZNAČILNOSTI ZNANSTVENEGA KOMUNICIRANJA 21. STOLETJA IN VREDNOTENJA REZULTATOV ZNANSTVENORAZISKOVALNEGA DELA

Razvoj znanosti se odraža v povečanju znanstvenih in strokovnih objav, kar je povzročilo nujno po izgradnji kazalnikov za vrednotenje znanstvenoraziskovalnega dela, znanstvenih področij, disciplin, revij, člankov in tudi njihovih avtorjev. Ključna bibliometrijska kazalnika za znanstvenoraziskovalno delo sta število objav in število citatov. Za določanje njihovih vrednosti je nujno potreben velik nabor informacijskih virov, predvsem periodičnih publikacij, pa tudi konferenčnih objav v zbornikih konferenc in monografij, ki jih posamezne podatkovne zbirke že vključujejo v svoje indekse citiranosti. Med znanstvenimi področji obstajajo razlike v znanstveni komunikaciji. Članki so poglavitni vir znanstvene komunikacije v naravoslovju, v tehniki so ob člankih pomemben vir objav še standardi in patenti. Revije so v vseh znanstvenih področjih pomembne kot primarni informacijski vir. Posamezni bibliografski centri so za večjo uporabnost znanstvenih informacij ustvarili vsebinsko opredeljene podatkovne zbirke z bibliografskimi podatki o objavljenih člankih. Večinoma so opremljeni tudi z izvlečkom. Take zbirke so na področju tehnike ICONDA, Compendex, Inspec in IEEE. Danes uporabniki raje koristijo informacijske sisteme, ki združujejo več ponudnikov znanstvenih informacij na enem mestu.

2.1 REVIJE IN BIBLIOGRAFSKE PODATKOVNE ZBIRKE KOT INFORMACIJSKI VIRI

Zbirka Web of Science (WOS)

Inštitut za znanstveno informatiko (Institute for Scientific Information, ISI) iz Filadelfije je v 70. letih 20. stoletja pod vodstvom začetnika bibliometrije Eugena Garfielda zgradil podatkovno zbirko Web of Science (v nadaljevanju WOS). Ta združuje več različnih podatkovnih zbirk in konec junija 2013 vsebuje 50 milijonov objav. Uporabnikom omogoča pridobitev vsebinsko in tipološko različnih znanstvenih informacij na enem mestu. Danes jo gradi in vzdržuje korporacija Thomson Reuters, Inc.

Vključuje tri indekse citiranosti, Indeks citiranja za tehniške in naravoslovne znanosti (Science Citation Index Expanded®, SCI-EXPANDED), Indeks citiranja za družboslovje

(Social Sciences Citation Index®, SSCI) in Indeks citiranja za humanistiko (Arts & Humanities Citation Index®, AHCI). Skupno je v WOS indeksiranih preko 13.000 mednarodnih revij s članki od 1900 naprej, za AHCI od 1975 naprej. Zadnjih nekaj let so se obstoječim pridružili indeksi s področja kemije, Indeks citiranja za konferenčne objave (junija 2013 je vključenih 150.000 objav od 1990 naprej, starejše vključujejo retrospektivno) in Indeks citiranosti knjig (vključenih 30.000 knjig od 2005 naprej (<http://thomsonreuters.com/web-of-science>)). S svojimi citatnimi indeksi je bila WOS prva in do 2004 edina citatna zbirka, uporabljana po vsem svetu za pridobivanje in tudi vrednotenje znanstvenih informacij, tudi na univerzah kot merilo za habilitacijska napredovanja. V Sloveniji je WOS dostopen učiteljem, raziskovalcem in študentom javnih univerz in raziskovalnih zavodov, finančno ga zagotavlja Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (v nadaljevanju ARRS) (http://home.izum.si/izum/ft_baze/wos.asp).

Elsevier je 3. novembra 2004 postavil svojo podatkovno zbirko Scopus, 18. novembra 2004 pa je zaživel Google Scholar.

Zbirka Scopus

Zbirka Scopus je mednarodna podatkovna zbirka, ki je med prvimi v indeksiranje vključila tudi konferenčne objave. Junija 2013 jih je 5,3 milijona, indeksiranih pa je tudi 24 milijonov patentnih objav in 315 milijonov znanstvenih spletnih strani. Zaradi navedenega je upravičeno zelo zaželena predvsem med raziskovalci s področij tehnike in inženirstva. 57 % virov je dostopnih retrospektivno do leta 1996, (78 % njih je s povezavami na citirane in citirajoče vire), ostalih 43 % pa vse do leta 1823 (brez povezav na citirajoče vire). Hiter prenos znanja zagotavlja s servisom Article in Press, ki ga uporabnikom ponuja okrog 4.000 revij. Letni prirast gradiva v zbirko Scopus znaša 2 milijona enot. V juniju 2013 vključuje preko 5.000 založnikov in indeksira preko 20.500 naslovov recenziranih znanstvenih revij in okrog 50 milijonov objav, vključno s povezavami do njihovih izvlečkov. Za 1.900 odprtodostopnih revij omogoča dostop do celotnih besedil. (<http://www.info.sciverse.com/scopus>).

Od januarja 2014 je zbirka Scopus v Sloveniji dostopna učiteljem, raziskovalcem in študentom javnih univerz in raziskovalnih zavodov, finančno jo zagotavlja ARRS.

Obe zbirki, WOS in Scopus, s svojimi orodji omogočata analizo objav in analizo citiranja ter posredujejo kazalnik Hirschev indeks (v nadaljevanju indeks h) za vrednotenje raziskovalcev, ki sporoča število najpomembnejših del avtorja in hkrati spodnjo mejo citatov teh del. Postopoma vključujeta tudi novejša kazalnike. S svojimi orodji omogočata kronološke preglede števila citatov in zagotavljata sledljivost citiranosti, kar je pomembno za bibliometrijske analize. Omogočata tudi izvoz podatkov v osebne zbirke citatov, ki jih gradijo mednarodno uveljavljena programska orodja, kot so RefWorks, EndNote in BibTeX, kar uporabnikom olajša izgradnjo svoje lastne zbirke uporabnih virov.

Google Scholar

V znanstveni komunikaciji 21. stoletja je za znanstveno komuniciranje raziskovalcev in študentov pomemben tudi Google Scholar (v nadaljevanju GS). GS je prosto dostopno spletno orodje za odkrivanje in dostopanje do znanstvenih in strokovnih virov. Indeksira odprtodostopne objave znanstvenih in strokovnih revij, tehničnih poročil, monografij in znanstvenih disertacij. Indeksira tudi spletne objave, objavljene na spletnih straneh avtorjev in ustanov. Informacije žanje tudi iz digitalnih repozitorijev (Vine, 2006). Njegova slabost je ta, da zajema tudi prednatis, to so nerecenzirane objave. Kjer je z založnikom dogovorjeno, posreduje celotno besedilo članka, kar mu zagotavlja visoko priljubljenost med uporabniki. S svojimi orodji zagotavlja avtomatizirano štetje citatov, kar je pomembno za izvajanje bibliometrijskih analiz (Beel in Gipp, 2009). Med uporabniki je priljubljen zaradi brezplačne dostopnosti in enostavne uporabe.

Medsebojna primerjava WOS in Scopus ter Google in Google Scholar

Veliko je raziskav, v katerih so raziskovalci primerjali omenjene mednarodne podatkovne zbirke in orodja ter odkrivali delež prekrivanja istih dokumentov. Izsledki so različni, predvsem pa je ugotovljena večja pokrivnost med WOS in Scopus, med njima Scopus izkazuje večjo pokrivnost znanstvenih objav s področij tehnike in naravoslovja, WOS pa s področij družboslovja in humanistike (Bar-Ilan, 2008). Kousha in Thelwall (2007) sta ugotovila, da je delež prekrivanja dokumentov med WOS in GS precej nizek, za kemijo 33%, za bibliotekarstvo in informacijske znanosti 28 % (Abrizah et al., 2013). Meho in Yang

(2007) sta ugotovila, da je prednost Scopus pred zbirko WOS v indeksiranju kongresnih objav in objav iz neangleških govornih področij.

Bar-Ilan (2008) je proučevala vrednost indeksa h po zbirkah GS, WOS in Scopus. Primerjava je razkrila, da je vrednost indeksa h v zbirki GS vsaj tretjino višja od povprečja indeksov h v zbirkah WOS in Scopus. To velja za znanstveni vedi matematika in računalništvo, v slednji predvsem zaradi množice recenziranih objav v zbornikih posvetovanj. Ti so indeksirani v GS, nekateri tudi v zbirki Scopus, redki pa so v zbirki WOS. Zaključuje, da je izbira zbirke (WOS, GS, Scopus) za ugotavljanje vrednosti indeksa h pomembna, upoštevati pa je potrebno tudi vpliv znanstvenih področij. Primerjava iskalnikov Google, GS, OAster in Open DOAR v raziskavi, ki so jo opravili Norris, Oppenheim in Rowland (2008), je pokazala, da je 86 % člankov OA najdenih z uporabo prvih dveh orodij. Kousha in Thelwall (2007) sta ugotovila, da GS žanje reference iz različnih odprtodostopnih objav in vključuje nerecenzirane prednatise in recenzirane članke iz mnogih repozitorijev ter množico drugih znanstvenih objav, ki v iskalniku Google niso indeksirane. Jacso (2005) je prepričan, da Google in GS v akademskem in raziskovalnem okolju ne moreta nadomestiti iskalnikov zbirke WOS, ki indeksira le objave preverjene kakovosti.

Podrobno so tehnične detajle zbirk WOS in Scopus proučili Bartol et al. (2014) in ugotovili, da je v zbirki WOS iskanje informacij po avtorjih težje, saj je normativna kontrola šibka, kar otežkuje izločanje soimenjakov. Scopus problem podvajanja istih avtorjev rešuje bolje, ima pa omejitev navedbe samo 99 avtorjev, kar je predvsem za fizike slabost. Omogoča hkratno iskanje po citiranih in citirajočih virih. Za slovenske objave in njihove citate so pri primerjavi podatkovnih zbirk WOS in Scopus ugotovili, da Scopus indeksira več objav s področij tehnike, družbenih ved in humanistike kot WOS. Še posebej so poudarili, da je razhajanje zbirk največje v pokritosti tehnike in inženirskih ved, v prid Scopusu. Za znanstvena področja medicina, biotehnika in naravoslovje so te razlike manjše.

2.2 VREDNOTENJE REZULTATOV ZNANSTVENORAZISKOVALNEGA DELA

Zaradi množične produkcije znanstvenih člankov se je v 70. letih 20. stoletja močno povečalo število revij, zato je bila nujna uvedba kvantitativnega sistema vrednotenja kakovosti člankov in revij kot pomoč uveljavljenemu sistemu vrednotenja na osnovi ekspertnih ocenjevanj. Leta 1963 je bilo izdelano prvo Poročilo o citiranosti revij (Journal Citation Report, v nadaljevanju JCR), v katerem so bile revije razvrščene po citiranosti člankov iz leta 1961. Ustvarjen je bil s prvotnim namenom, knjižničarjem olajšati iskanje ustreznih virov. Leta 1963 je Garfield na osnovi JCR ustvaril kazalnik dejavnika vpliva, angleško Impact faktor (v nadaljevanju IF) (Garfield, 1963). Desetletje kasneje se je IF uveljavil kot osnova za kvantitativno vrednotenje raziskovalnega dela, saj ga je leta 1972 Garfield namenil za kvalifikacijo revij, Narin (1976) pa za vrednotenje znanstvenih disciplin (Pečlin, 2012). Danes je na osnovi IF 12.000 mednarodno odmevnih revij, indeksiranih v zbirki WOS, razvrščenih v 256 vsebinskih kategorij, nekatere med njimi vključujejo tudi preko 1.000 revij (predvsem s področij medicine, kemije, fizike). Za vrednotenje raziskovalnega dela je v svetu uveljavljen sistem kvartilov, v katerem se revije znotraj iste vsebinske kategorije po vrednosti dejavnika vpliva razvrstijo v 4 kvartile, članki v revijah zgornjega kvartila so najvišje ovrednoteni. Tudi v Sloveniji je uveljavljen tak sistem vrednotenja raziskovalnega dela. V letu 1994 je bil sprejet Pravilnik o merilih za ocenjevanje kakovosti raziskovalne dejavnosti in o evidencah ter spremljanju raziskovalne dejavnosti (Uradni list RS, št. 65-2254/1994), ki je predpisal način zbiranja podatkov za ugotavljanje stanja raziskovalne dejavnosti, uvedel centraliziran sistem bibliografij slovenskih raziskovalcev in vzpostavil merila za ocenjevanje kakovosti raziskovalne dejavnosti v Sloveniji. Odtlej so članki, objavljeni v mednarodnih in odmevnih revijah, indeksiranih v bibliografski podatkovni zbirki WOS, ovrednoteni z večjo težo, kar je vzpodbudilo slovenske raziskovalce k povečanju števila tovrstnih znanstvenih objav. Po letu 1998 je število objav slovenskih znanstvenikov na milijon prebivalcev dvakrat večje kot v srednji in vzhodni Evropi (Demšar, 2013). Kot ugotavljata Pečlin in Južnič (2012), je v obdobju 2002-2008 število objav na milijon prebivalcev v Sloveniji izrazito raslo in presegalo povprečje Evropske unije (27 članic).

Preglednica 1: Število znanstvenih objav na milijon prebivalcev po letih (povzeto po Pečlin, 2012)

Območje / Leto	2002	2005	2008
Slovenija	809	1104	1637
Evropska unija - 27 držav	629	887	1037

Po številu objav na milijon prebivalcev je bila Slovenija v letu 2002 na 9. mestu med vsemi evropskimi državami, v 2008 pa že na 5. Za uspešnost raziskovalnega dela pa je pomemben prenos rezultatov raziskav med raziskovalci, kar pospešuje razvoj znanosti, in med uporabnike, kar opravičuje vložena sredstva v znanstvenoraziskovalno delo. Oboje se izraža skozi citiranost kot eno od oblik odmevnosti, kjer pa Slovenija še vedno zaostaja za evropskim povprečjem. Južnič (2000) definira citiranost kot povzemanje predhodno objavljenih informacij za potrebe nadgradnje z novimi informacijami v novi objavi. Za razumevanje stanja citiranosti je opredelil motive za citiranje kot osnovo dejavnikov, ki vplivajo na število citatov neke objave. Motivi za citiranost so združeni v tri večje skupine:

Notranji motivi, vezani na konkretno raziskovalno delo in uporabo predhodnih objav:

- izražanje nujnega priznanja avtorju zaradi izvirnosti ideje in opravljenega dela,
- poudarjanje pomena objavljenih rezultatov za novo raziskavo in objavo,
- ohranjanje prakse sklicevanja na predhodno opravljeno delo določenega raziskovalnega področja,
- kritika določenih ugotovitev.

Zunanji motivi, pomembni za sprejemljivost objave, manj in zgolj posredno povezani s samim raziskovalnim delom:

- navajanje objav kot pokazateljev za prikazovanje svojega lastnega poznavanja znanstvene teme,
- navajanje kot sklicevanje na določeno znanstveno avtoriteto,
- navajanje za izpolnitev pričakovanj urednika in recenzentov revije, kjer želi avtor objaviti članek.

Osebni motivi, povezani z dosegljivostjo vira uporabnikom:

- navajanje objav iz bolj znanih revij,

- navajanje svojih lastnih objav (samocitiranje),
- navajanje objav sodelavcev in prijateljev.

Obstajajo pa tudi **motivi za necitiranje**. So obratni od motivov za citiranje, dodatno pa sem prištevamo še starost objave in dostopnost objave (starejših in nedostopnih se ne citira pogosto).

Motive citiranosti lahko preverimo s primerjavo rezultatov analize citiranosti, izvedene na osnovi subjektivne metode kvalitativne presoje ekspertov ali na osnovi objektivne kvantitativne bibliometrijske metode z uporabo kvantitativnih kazalnikov, kot je mednarodno uveljavljeni IF. V uredništvih komercialnih založnikov strokovnih revij so zgodaj odkrili načine, kako vplivati na višanje vrednosti IF svoje lastne revije, na primer z objavljanjem preglednih člankov z množico citiranih virov, med katerimi so tudi samocitati revije manj opazni (Seglen, 2006). Zaradi navedenega je IF kot merilo za vrednotenje raziskovalnega dela med raziskovalci nepriljubljen kazalnik, kar je razvidno tudi iz San Francisco Declaration of Research Assessment (DORA) (<http://am.ascb.org/>). Raziskovalci mu očitajo več pomanjkljivosti, kot so neenakovreden vpliv posameznega članka na kumulativno število citatov v reviji in posredno na vrednost IF revije (Seglen, 1997) in posledično neprimernost IF za vrednotenje uspešnosti raziskovalnega dela (Seglen, 2006). Eyre-Walker in Stoletzki (2013) opozarjata na neenakovreden vpliv posamezne vrste članka (izvirni in pregledni znanstveni) ter vpliv mnogih drugih kazalnikov, kot so število avtorjev, narodnost avtorjev z ozirom na materin jezik, vpliv geografskega področja z vidika razsežnosti in z vidika aktualnosti vsebine, kar vse prispeva k visoki stopnji stohastičnosti pri določanju vrednosti IF. Glavna pomanjkljivost IF pa je vrednotenje edino tistih revij, ki so vključene v sistem WOS. Mnoge strokovne revije se ne uspejo uvrstiti v nabor mednarodno odmevnih, ker si ne morejo privoščiti dragih recenzijskih postopkov in uredniških odborov, saj uredništva mnogih revij delujejo volontersko (Björk, Turk in Holmström, 2005).

Zaradi navedenih pomanjkljivosti kazalnika IF znanstveniki s področij scientometrije razvijajo nova orodja za vrednotenje uspešnosti raziskovalnega dela, ki lahko služijo kot kvantitativni kazalniki za vrednotenje uspešnosti.

Kazalnik Scimago Journal Rank (SJR), vgrajen v zbirki Scopus, meri uspešnost revije na podlagi števila prejetih citatov znotraj posamezne vsebinske kategorije oziroma znanstvene vede. Normalizira razlike v obnašanju citiranja za različna vsebinska področja, različno kakovostne revije in različno ugledne revije. Uporablja triletno citatno okno. Samocitatov ne vključuje. SJR je za vse citate iz iste revije isti. Je naprednejši od IF, saj ne šteje le števila citatov, temveč upošteva prestižnost revije, ki citira proučevani članek. Tako lahko le en citat iz zelo kakovostne revije pomeni za izbrano revijo več, kot množica citatov iz manj vplivnih revij. (West, Bergstrom in Bergstrom, 2010).

Kljub mnogim kvantitativnim kazalnikom ostaja ekspertno preverjanje kakovosti člankov za zdaj edino dokaj neodvisno merilo za kakovost, v kolikor uredništvo revije poskrbi za zakrito identiteto avtorjev pred oddajo članka v recenzijski postopek. Ekspertnim sistemom kot kvalitativnim kazalnikom vrednotenja kakovosti objav preko recenzijskih postopkov je očitana možnost vpliva subjektivnosti ocenjevalca, kar lahko privede do konflikta interesov in pristranskosti ekspertne ocene (Eyre-Walker in Stoletzki, 2013; Južnič et. al., 2010). Majhna dežela, kot je Slovenija, ima majhen nabor strokovnjakov na posameznem znanstvenem področju, kar se odraža v medsebojni povezanosti in poznavanju strokovnjakov – znanstvenih vrstnikov in posledični medsebojni prepoznavnosti znanstvenih člankov kljub zakriti identiteti. Zato je pomembno, da se v vrednotenju znanstvenoraziskovalnega dela tudi v prihodnje vključujeta oba sistema, kvalitativni in kvantitativni. Bibliometrijski kazalniki naj bodo ekspertu v pomoč pri sprejemanju odločitev o objavi potem, ko je ekspertna ocena že določena. Sinergija obeh sistemov je nujna tudi v odprtem dostopu kot načinu znanstvene komunikacije 21. stoletja.

2.3 NOVE OBLIKE ZNANSTVENE KOMUNIKACIJE 21. STOLETJA

V času komunikacije preko svetovnega spleta so se pojavile nove oblike znanstvenih informacij, kot so kratka sporočila, komentarji, replike. Zanje je značilen hiter prenos informacije in racionalnost v izražanju, informacije so zapisane kratko, zgoščeno. V znanstveni komunikaciji so pomembne kot odmev na objavljene in preverjene informacije in ne kot vir nove in nepreverjene informacije. Za znanstveno komunikacijo so pomembna komunikacijska omrežja, ki vključujejo ekspertne sisteme, takšna so Academia.edu

<http://www.academia.edu/>, Mendeley <http://www.mendeley.com/>, Social Science Research Network <http://www.ssrn.com>, VIVO <http://vivoweb.org>. Med prvimi spletnimi stranmi za izmenjavo mnenj, imenovanimi blogi, so Citation Culture <http://citationculture.wordpress.com/>, Jason priem's Web Site <http://jasonpriem.org/>, Scholarly Kitchen <http://scholarlykitchen.sspnet.org/>. Znanstveniki različnih znanstvenih področij so ustvarili mnoga spletna mesta za medsebojno komunikacijo, kot je ResearchGate <https://www.researchgate.net/>. Vsa so del semantičnega spleta. Za scientometrike je založnik Elsevier zgradil Elsevier Bibliometrics Research Program (EBRP) za brezplačen dostop do znanstvenih podatkov (iz zbirk Science Direct in Scopus) in podatkov o številu pretakanj člankov in njihovih citatih <http://ebrp.elsevier.com/index.asp> (Roemer in Borchardt, 2012). To je prvi korak k vrednotenju novih oblik znanstvene komunikacije.

Novi viri in novi načini znanstvene komunikacije pogojujejo nastanek novih kazalnikov odmevnosti, kot so število ogledov, pretakanj, posredovanj ter število posredovanih in prejetih komentarjev, o čemer pišeta Vaughan in Shaw (2008). Znanstveniki so razvili novo vejo scientometrije, imenovano altmetrija (angl. Altmetrics kot Article Level Metrics, ALM) kot vedo, ki se ukvarja z vrednotenjem znanstvenih virov, kot so revije, knjige, spletne strani, zbirke podatkov, članki (ne pa samo članki, kot bi morda zmotno sklepali iz imena ALM) na nivoju posameznega članka. Za vrednotenje novih zgoraj naštetih kazalnikov razvijajo spletna okolja kot vire za ALM, kot so Altmetrics <http://altmetrics.org/>, impact story <http://impactstory.it/>, PLOS Article Level Metrics <http://article-level-metrics.PLoS.org>, Publish or Perish <http://www.harzing.com/pop.htm>, ReaderMeter <http://readermeter.org/>. Omrežje ResearchGate ima vgrajene take kazalnike za vrednotenje posameznega raziskovalca, hkrati zagotavlja tudi sprotno obveščanje avtorja o uporabi njegove strani in objav ter obvešča vse vrstnike v njegovi skupnosti o spremembah na njegovi strani. Kot so ugotovili Vilar, Južnič in Bartol (2012), se slovenski raziskovalci sodobnih virov informacij, kot so socialna omrežja in blogi, večinoma ne poslužujejo kot virov znanstvenih informacij.

2.4 ZAKLJUČEK

Na prelomu tisočletja sta Björk in Turk (2000b) izvedla anketno raziskavo med 239 raziskovalci vsega sveta in ugotovila, da v povprečju raziskovalci preberejo več kot 100

odprtodostopnih dokumentov vsako leto. Radi uporabljajo elektronske vire pri svojem delu, redki pa so pripravljeni preko svetovnega spleta posredovati svoje objave. Nikakor pa niso pripravljeni zanje plačati, niti kot naročnino niti kot podporo recenzijskemu aparatu. Slabo desetletje kasneje je bilo z analizo odprte dostopnosti člankov v zbirki WOS (Björk, Roos in Lauri, 2008) in Scopus (Björk et al., 2010) ugotovljeno, da je dobrih 20 % vseh objav odprtodostopnih, vendar morajo avtorji za odprti dostop založnikom plačati. Podobno analizo so opravili Vilar, Južnič in Bartol (2012) in za slovenske raziskovalce ugotavljali, koliko se pri svojem delu poslužujejo elektronskih virov in odprtega dostopa do celotnih besedil. 38 % anketiranih raziskovalcev uporablja zgolj in predvsem elektronske vire, saj njihov delež med vsemi uporabljanimi viri znaša več kot 80 %. Dodatnih 6,3 % raziskovalcev pa v isti meri (delež več kot 80 % vseh uporabljanih virov) uporablja odprti dostop. Na drugi strani je skoraj 80 % anketiranih raziskovalcev takih, ki med svojimi viri za znanstveno raziskovalno delo uporabljajo elektronske vire in odprtodostopne vire le v deležu do 20 % vseh uporabljanih virov. Torej nas na področju promocije odprtega dostopa čaka še veliko dela.

Ugotavljamo, da so znanstvene in strokovne revije še vedno pglavitni vir znanstvene komunikacije. Z dostopom do celotnih besedil člankov predstavljajo prehod med klasično komunikacijo (v tiskani obliki) in sodobnimi oblikami hitrega prenosa informacij. Z uveljavljenim sistemom preverjanja kakovosti informacij služijo razvoju znanosti in zagotavljajo njen prenos v gospodarstvo in družbo.

3 ODPRTI DOSTOP

3.1 VZROKI ZA RAZVOJ ODPRTEGA DOSTOPA

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so zaradi zvišanja naročnin za 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 se je odražalo v množici znanstvenih informacij, ki pa so bile vedno dražje in uporabnikom zato težko dosegljive. Na prelomu tisočletja se je pojavil odprti dostop kot nov način znanstvene komunikacije, ki uporabnikom omogoča brezplačen dostop do celotnih besedil člankov (Harnad in Brody, 2004). Pobudniki zanj so bili raziskovalci z vsega sveta, ki so predvidili vplive novega načina znanstvene komunikacije za vse deležnike, kot je navedeno v nadaljevanju (Suber, 2007).

Za avtorja so pomembni

- takojšnja vidnost njihovega dela,
- hiter prodor informacij v znanstvene kroge,
- hitra odmevnost - citiranost,
- hitra rast znanstvenega vpliva,
- hitra navezava stikov z več znanstvenimi vrstniki svojega področja,
- zaščita avtorstva.

Za uporabnike – strokovno javnost:

- takojšen dostop do rezultatov znanstvenoraziskovalnega dela na globalni ravni,
- brezplačen dostop

Za univerze:

- sprotno pridobivanje najnovejših znanstvenih objav z možnostjo implementacije v študijski program in literaturo.

Za knjižnice:

- hitrejši pretok informacij do uporabnika,
- nadgrajena vloga knjižničarja, ki postane strokovnjak informacijskih tehnik in tehnologij, hkrati pa opravlja vse svoje tradicionalne vloge, vendar se le-tem zmanjšuje obseg, ter kot sposoben komunikolog posreduje znanja uporabnikom.

Za izdajatelje in založnike:

- večja branost, posledično večji ugled in vpliv revije,
- večje možnosti za pridobivanje finančnih sredstev (iz proračuna in iz sponzorskih in donatorskih sredstev).

Na pobudo raziskovalcev, 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.

3.1.1 Mednarodne deklaracije o odprtem dostopu

Budimpeštanska iniciativa, 2002 (Budapest Open Access Initiative, BOAI, www.soros.org/openaccess) je izjava načel, strategije in predanosti. Kot odprtodostopno literaturo definira tisto, ki je javno dostopna na internetu. Avtor in nosilec materialne avtorske pravice dopuščata vsem uporabnikom prosto, nepreklicno in stalno pravico dostopa do publikacije ter dovoljujeta razmnoževanje, uporabo, razširjanje, prenos in javni prikaz dela.

Izjava iz Bethesde, 2003 (Bethesda Statement on Open Access Publishing, www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm), dopolnjuje Budimpeštansko iniciativo z obvezo avtorja in nosilca materialne avtorske pravice, da dovolita izdelavo in distribucijo izpeljanih del v katerem koli digitalnem mediju za katerikoli odgovoren namen in uporabnikom dopuščata izdelavo manjšega števila izpisov za lastno uporabo.

Zahteva tudi hrambo takoj po objavi v vsaj enem digitalnem repozitoriju, ki omogoča prost dostop, neomejeno distribucijo, medobratovalnost (interoperabilnost) in trajno hranjenje. O tem je že zgodaj pisal Bailey (2005), ki je izdelal pregled obstoječe literature o odprtem dostopu.

Berlinska deklaracija, 2003 (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html), je k prostemu dostopu pritegnila tudi humanistiko in družboslovje.

(Bailey, 2005; Kotar, 2009a).

3.2 DEFINICIJA ODPRTEGA DOSTOPA

Odprti dostop je nova vrsta znanstvene komunikacije 21. stoletja in založniški poslovni model, ki uporabnikom omogoča brezplačen dostop do celotnih besedil člankov in drugih vrst objav. Uveljavljen je predvsem za znanstvene in strokovne objave iz projektov, financiranih 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 materialno avtorsko pravico 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 predpisani obliki v digitalnih repozitorijih ali na svojih spletnih straneh, ki pa so uporabnikom brezplačno dostopne. Avtorska pravica je prenesena na založnika.

V Sloveniji je predvsem v letu 2010, ko se je v Ljubljani odvijalo posvetovanje z mednarodno udeležbo na temo odprtega dostopa, potekala terminološka polemika o odprtem dostopu, za katerega se je pojavilo več pojmov, kot so odprti dostop, prosti dostop, svobodni dostop in tudi brezplačni dostop. Nekaj polemike je razvidne s spletne strani dnevnika Bibliotekarska terminologija <http://terminologija.blogspot.com/2010/09/odprti-prosti-svobodni-brezplacni.html>. Razrešena je na domači spletni strani o odprtem dostopu openaccess.si, kjer je navedeno takole:

- »**odprti dostop** (*libre open access*): celotno besedilo objave je brezplačno dostopno na svetovnem spletu. Avtor je obdržal materialno avtorsko pravico in pri objavi v odprtodostopni znanstveni reviji založniku dovolil objavo (*licence to publish*). Dovoljena in nedovoljena uporaba članka je označena na primer z licencami Creative Commons. Določi jih založnik revije.» (Openaccess.si, 2013).
- »**prosti dostop** (*gratis ali free open access*): celotno besedilo objave je brezplačno dostopno na svetovnem spletu, vsebina je varovana z določili avtorskega prava, značilnimi za naročniške znanstvene revije (avtor materialno avtorsko pravico prenese na založnika),«

Zaradi uveljavljenega sistema založništva se je do danes v svetu bolj uveljavil model prostega dostopa, kjer avtor materialno avtorsko pravico prenese na založnika, ta pa avtorju dovoli shranjevanje objav v repozitorijih ali na spletnih straneh avtorja, od koder so brezplačno na voljo uporabnikom. Pri tem predpiše dovoljeno obliko objave, največkrat je to zadnji recenzirani rokopis avtorja.

3.2.1 Definicija odprtodostopne objave

Znanstveniki pobudniki odprtega dostopa si prizadevajo za uveljavitev sistema odprtega dostopa, med njimi sta največja zagovornika Peter Suber s harvardske univerze in Stevan Harnad z Univerze v Montrealu in Univerze v Southhamptonu. Suberjevo definicijo odprtodostopne objave smo predstavili v poglavju 1.1.

Velterop (2005) kot odprtodostopno objavo opredeljuje objavo,

- ki uporabniku 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 ustrezno licenco Creative Commons – priznanje avtorstva (<http://creativecommons.org/>);
- ki je v celoti in nemudoma shranjena v vsaj enem od mednarodnih digitalnih repozitorijev.

Z vidika varovanja določil avtorskega prava je najnovejša definicija odprtodostopne objave, pridobljena s spletne strani openaccess.si, tale:

»Odprtodostopna objava (*libre open access*) ustreza naslednjim kriterijem:

- avtor in nosilec materialne avtorske pravice vsem uporabnikom v svetovnem merilu dajeta **prosto, nepreklicno in stalno pravico dostopa do objave ter dovoljujeta razmnoževanje, uporabo, razširjanje, prenos in javni prikaz, izdelavo in distribucijo izpeljanih objav v katerem koli digitalnem mediju za katerikoli odgovoren namen** (dovoljeno uporabo označita npr. z licencami avtorskopravnega modela Creative Commons) in dopuščata, da uporabniki naredijo manjše število izpisov za lastno uporabo,
- celotna objava in vsa dodatna gradiva, vključno z dovoljenjem iz prejšnje točke, so **takoj po objavi odloženi v vsaj en digitalni repozitorij**, ki omogoča prost dostop, neomejeno distribucijo, medobratovalnost (interoperabilnost) in trajno hranjenje.« (Openaccess.si, 2013).

Konsenz med založnikom in avtorjem o odprtem dostopu je nujen, saj je vedno več javnih ustanov, ki zahtevajo odprti dostop do rezultatov javno financiranih raziskav. Obvezno shranjevanje objav v digitalne repozitorije je objavila Evropska komisija (v nadaljevanju EC) za objave, financirane iz sredstev 8. okvirnega programa Obzorje 2020 (angleško Horizon 2020). Mnoge akademske in znanstvenoraziskovalne ustanove so že uveljavile zahtevo po obveznem arhiviranju objav iz projektov javno financiranih raziskav, med njimi so poleg EC še Evropski raziskovalni svet ter mnoge raziskovalne ustanove, kot je Evropska organizacija za jedrske raziskave CERN v Švici (<http://home.web.cern.ch/>) za objave s področij fizike osnovnih delcev in številne univerze, kot so Univerza v Hamburgu <http://www.uni-hamburg.de/>, Bremnu <http://www.uni-bremen.de/>, Zürichu <http://www.uzh.ch/index..>, Southamptonu <http://www.southampton.ac.uk/>, mnoge univerze v Ameriki in Avstraliji. O pozitivnem vplivu obveznega shranjevanja na količino odprtodostopnih objav poročajo Harnad et al. (2009).

EC je sprejela Digitalno agendo za Evropo, v kateri predvideva poenotenje raziskovalnih infrastruktur posameznih evropskih držav za odprto in učinkovito upravljanje, deljenje in ponovno uporabo znanstvenih informacij in podatkov. Agenda predpisuje povezovanje metapodatkov celotnih besedil objav z metapodatki podatkov raziskav in oznakami sofinanciranih projektov, kar poraja novo vrsto objav, obogatene objave (angleško enhanced publications).

Odprtodostopno znanstveno komuniciranje namerava vpeljati v naslednjih treh fazah:

- izgradnja infrastrukture,
- spodbujanje raziskovalcev,
- določila o obvezni odprti dostopnosti objav in podatkov raziskav.

Odprtodostopna infrastruktura za raziskovalno dejavnost Evrope (Open Access Infrastructure for Research in Europe, v nadaljevanju OpenAIRE) je za obdobje 2009–2012 povezovala 38 partnerjev iz 27 držav, za obdobje 2011–2014 pa 41 partnerjev iz 33 držav v okviru infrastrukture OpenAIREplus. Predvideva tudi širši zajem podatkov iz okrog 300 repozitorijev, kompatibilnih s priporočili EC za medobratovalnost (interoperabilnost) evropskih nacionalnih infrastruktur DRIVER. (Kotar, 2012).

Za spodbujanje raziskovalcev k odprtodostopnemu znanstvenemu komuniciranju je po vsem svetu vsako leto v mesecu oktobru namenjen teden odprtega dostopa, ko se odvijajo različne predstavitve in delavnice o odprtem dostopu. V Sloveniji smo temu namenili posvetovanje sekcij za visokošolske in specialne knjižnice Zveze bibliotekarskih društev Slovenije (v nadaljevanju ZBDS) v letu 2010 z naslovom Prost dostop do dosežkov slovenskih znanstvenikov. Prvo mednarodno tovrstno prireditev smo v organizaciji Centralne tehniške knjižnice (v nadaljevanju CTK) in Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju UL) ter ob tehnični podpori Akademске in raziskovalne mreže Slovenije (v nadaljevanju Arnes) izpeljali preko video konference v oktobru 2013. To je bil videokonferenčni pogovor z enim izmed utemeljiteljev ideje odprtega dostopa do znanstvenih del, s profesorjem ameriške univerze Harvard dr. Petrom Suberjem.

Določila za obvezni odprti dostop do celotnih besedil objav iz sofinanciranih projektov in raziskav so za naravoslovne in inženirske vede bila postavljena že v projektih 7. okvirnega programa EC, za vsa znanstvena področja pa so obvezna v 8. okvirnem programu EC Obzorje 2020, ki zahteva tudi odprti dostop do podatkov sofinanciranih raziskav. EC pričakuje, da bo do leta 2016 delež 60 % vseh objav iz sofinanciranih projektov odprtodostopnih, do 2020 pa bodo odprtodostopne že vse. (Kotar, 2012).

Mednarodno povezljivi institucionalni repozitoriji so v tem trenutku postali zelo pomembni, vendar niso edini model za odprti dostop. V svetu so uveljavljene tri vrste odprtega dostopa. Imenujejo se zlata pot odprtega dostopa, krajše zlati odprti dostop, hibridni odprti dostop in

zelena pot odprtega dostopa, krajše zeleni odprti dostop. Ob uveljavljenih treh vrstah odprtega dostopa je na seznamu založnikov mednarodnih revij in njihovih določil avtorskega prava za avtorje SHERPA/RoMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>) še četrta oblika, beli odprti dostop, ki avtorjem prepoveduje elektronsko arhiviranje objav za javnost.

3.3 ZLATI ODPRTI DOSTOP

Na prelomu tisočletja so se nekateri založniki odločili, da bodo uporabnikom zagotovili brezplačen odprti dostop do celotnih besedil člankov v njihovih revijah preko svetovnega spleta. Med prvimi odprtodostopnimi revijami so bile revije mednarodne neprofitne organizacije PLoS – Public Library of Science, (<http://www.plos.org/>), ki izdaja 7 revij s področij medicine, biologije, kemije in fizike. Revijam zagotavljajo preživetje donatorji, zlato pot odprtega dostopa pa uporabnikom brezplačno zagotavlja založnik preko svoje spletne strani. Pri tem se uporablja poslovni model, ki ne obremenjuje uporabnikov z naročninami ali pristopnimi licenčninami.

Björk et al. (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 časovnega odloga, ki običajno traja eno leto od potrditve članka za objavo.

3.4 HIBRIDNI ODPRTI DOSTOP

O tem, da je branost elektronskih revij zaradi restriktivne politike založnikov slaba, piše Kurtz (2004). 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 člankov so za odprti dostop do svoje znanstvene objave v mednarodno odmevni reviji z dejavnikom vpliva pripravljene založniškim hišam plačati pristojbino APC za objavo v elektronski obliki (Butler, 2006), ki je običajno na voljo pred tiskano različico ali vsaj hkrati z njo. Ta sistem uporabniku zagotavlja brezplačni dostop do celotnega besedila članka takoj ob koncu recenzijskega postopka in potrditvi članka za objavo.

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 v tiskani obliki so za uporabnika še vedno plačljive (naročniške), omogočajo pa tudi odprti dostop do celotnega besedila člankov, za katere so pristojbino APC plačali avtorji ali ustanove, kjer so ti zaposleni. Avtorji so obdržali materialno avtorsko pravico (v primerjavi z naročniško dostopnimi članki v isti številki revije, pri katerih so avtorji materialno avtorsko pravico prenesli na založnika).

3.4.1 Založniki predatorji

Po letu 2010 so se začeli pojavljati založniki predatorji – založniki, ki zlorablajo model odprtega dostopa v svoje pridobitniške namene (Beall, 2012). Pod krinko naslovov, zelo podobnih uveljavljenim mednarodnim revijam in z lažno navedbo eminentnih članov uredniškega odbora, z lažno uporabo uradnih logov, kot so CrossRef, PubMed Central, DOAJ, Index Copernicus in Scientific Commons take revije pridobivajo predvsem manj izkušene znanstvenike in njihove članke, za katere vedno zahtevajo plačilo pristojbine APC. S svojim neetičnim ravnanjem vnašajo zmedo med raziskovalce, ki rezultate dragih raziskav v obliki kakovostnih člankov objavijo v predatorskih revijah, za katere potem niso ustrezno poplačani v duhu večanja svojega lastnega znanstvenega ugleda. Mnogi raziskovalci, uveljavljeni kot uredniki ali člani uredniških odborov mednarodno uveljavljenih in prestižnih revij, so doživeli zlorabo svojega vpliva s strani predatorskih revij. V ta namen je Beall postavil spletno komunikacijsko mesto Scholarly Open Access <https://www.facebook.com/POA.Publishers> za izmenjavo teh informacij in javno razkritje predatorskih založnikov.

Založniki predatorji običajno izvirajo iz Azijskega dela sveta, praviloma pa je njihov naslov skrit ali lažen, zato je njihovo lokacijo težko odkriti. Med prvimi je bil kot predator odkrit Medwell in njegova zbirka Medwell Journals <http://www.medwelljournals.com/home.php> iz Pakistana. V Indiji deluje OMICS Publishing Group, ki izdaja 68 revij predvsem s področij medicine. Vstop na njihove spletne strani razkriva, da nekatere revije sploh še niso izšle. Predator iz Nigerije v zbirko International Research Journals <http://www.interestjournals.org/index.htm> združuje 28 elektronskih revij s področij biotehnologije in

drugih ved, med njimi je tudi za tehniko ustrezna revija *International Research Journal of Engineering, Technology and Innovation (IRJESTI)*. Prva številka je izšla aprila 2012, je mesečnik, ki objavlja po dva članka v reviji. Od avtorja zahteva predhodno plačilo 400 \$ za vsak članek, vendar plačilo pristojbine ni jamstvo za objavo članka. Tudi za serijo odprtodostopnih znanstvenih revij različnih znanstvenih disciplin *International Scholarly Research Network (ISRN)*, ki obsega 26 revij, med njimi tudi za področja gradbeništvu, na blogih spremljamo sum o predatorskih revijah.

3.5 ZELENI ODPRTI DOSTOP

Po sistemu zelene poti odprtega dostopa avtor sam s predhodnim dovoljenjem založnika zagotavlja brezplačni dostop do avtorske različice recenziranih člankov preko svojih spletnih strani ali z arhiviranjem člankov v digitalnih repozitorijih, običajno institucionalnih. Kot zeleno pot odprtega dostopa razumemo tudi arhivirane nerecenzirane prednatise, 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, ali založnikovo različico. Založniki običajno zahtevajo od avtorjev, da uporabnike repozitorijev in avtorjevih spletnih strani obvestijo, da je za navajanje vira obvezna navedba bibliografskih podatkov s sklicem na spletno stran založnika oziroma objave.

3.5.1 Digitalni repozitoriji v svetu

Na prelomu tisočletja so se začeli razvijati prvi digitalni repozitoriji – shrambe, med prvimi sta bila vzpostavljena repozitorija *arXiv* (<http://arXiv.org/>) za objave s področij fizike, matematike, statistike in računalniških ved (zgrajen januarja 1991), in *PubMed Central* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>), zgrajen novembra leta 2001, ki je repozitorij za mednarodne objave s področij medicine in sorodnih ved (Koler-Povh in Žumer, 2012).

Digitalni repozitorij arXiv

Repozitorij arXiv je bil ustanovljen januarja 1991 v ameriškem nacionalnem laboratoriju za energetiko Los Alamos, New Mexico, ki je oddelek ameriškega inštituta za energetiko in nacionalno varnost. Razvil ga je Paul Ginsparg. arXiv je repozitorij prednatisov in recenziranih objav s področij matematike, fizike, računalništva, astronomije, kvantitativne biologije, statistike. Vanj v veliki meri arhivirajo svoje objave avtorji sami. Ima devet nacionalnih izpostav po vsem svetu, tudi v CERNu v Švici. Konec junija 2013 je v tem repozitoriju hranjenih 855.000 objav. Med njimi so tudi objave slovenskih znanstvenikov. (arXiv, 2013).

Digitalni repozitorij PubMed Central

Repozitorij PubMed Central je digitalni repozitorij znanstvenih člankov na področju medicine in dela naravoslovja. Gradi 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 člankov. Konec junija 2013 vsebuje že preko 2,7 milijona člankov, mnogi med njimi so odprtodostopni, za ostale je urejena povezava na spletne strani članka ali založnikov (PubMed Central, 2013).

Direktoriji in registri

Za svetovno znanstveno odprtodostopno produkcijo obstaja digitalni direktorij Directory of Open Access Journals (v nadaljevanju DOAJ, <http://www.doaj.org/>). To je podatkovna zbirka več odprtodostopnih revij, ki navidezno delujejo kot shrambe, v resnici pa posredujejo zgolj povezave na oddaljene lokacije digitalno hranjenih besedil. Zgrajen je na Univerzi v Lundu na Švedskem. Konec junija 2013 vsebuje okrog 1,1 milijon člankov iz 9.700 elektronsko dostopnih revij, 5.000 njih je odprtodostopnih s celotnimi besedili člankov. Obstaja nekaj registrov odprtodostopnih repozitorijev, med prvimi sta Directory of Open Access Repositories (v nadaljevanju OpenDOAR, <http://www.opendoar.org/>), ki so ga zgradili 2006 v Nottinghamu in vsebuje konec leta 2013 okrog 2.500 registriranih repozitorijev z vseh kontinentov. Glavni namen registrov je povečati vidnost repozitorijev in nuditi pomoč njihovim graditeljem. Register Registry of Open Access Repositories (v nadaljevanju ROAR, <http://roar.eprints.org/>) je bil v Southhamptonu zgrajen za repozitorije, ki uporabljajo odprtokodni sistem ePrints, teh je do konca 2013 že 3.500.

3.5.2 Digitalni repozitoriji v Sloveniji

V Sloveniji nimamo enotnega nacionalnega digitalnega repozitorija. Od novembra 2005 obstaja spletni portal Digitalna knjižnica Slovenije – dLib.si (<http://www.dlib.si/>), ki jo gradijo v NUK in v kateri so bile konec junija 2013 prostodostopne starejše številke slovenskih časnikov in revij (498.000), skoraj 36.000 znanstvenih člankov in monografije, za katere so avtorske pravice urejene (med njimi 2.300 knjig, 6.000 plakatov, 500 zemljevidov, 15 načrtov Ljubljane in 35 enot filmskega gradiva). V dLib.si je 900 znanstvenih disertacij (50 jih je z UL FGG) in prav toliko poročil raziskovalnih projektov, predvsem tistih, ki jih sofinancira ARRS. Vključene so tudi objave iz sofinanciranih znanstvenih revij, ki jih je v Sloveniji okrog 70.

Vzajemni knjižnični katalog COBIB.SI (<http://cobiss4.izum.si/>) je od takrat, ko knjižničarji pri katalogiziranju gradiv vzpostavljamo tudi povezave na spletne strani s celotnimi besedili, kjer te obstajajo, pomemben posrednik objav, ne pa tudi repozitorij. Obstajajo repozitoriji posameznih ustanov, ki vsebujejo visokošolska dela in se nadgrajujejo s študijskimi gradivi in objavami zaposlenih. Tak je repozitorij Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru – DKUM (Ojsteršek et al., 2010).

Priporočila Evropske zveze univerz (v nadaljevanju EUA) o vzpostavitvi sistema obveznega oddajanja visokošolskih del v elektronske repozitorije v Sloveniji do junija 2013 še ni dobro zaživel. Na Univerzi v Ljubljani so leta 2012 v mednarodnem odprtokodnem programu ePrints svoje lastne digitalne repozitorije gradile Fakulteta za računalništvo in informatiko (v nadaljevanju UL FRI), Pedagoška fakulteta (v nadaljevanju UL PF) in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (v nadaljevanju UL FGG). Obstajata še repozitorija Ekonomske fakultete in Fakultete za družbene vede, vsak od njiju z okrog 10 letno tradicijo elektronskega arhiviranja visokošolskih del, ki pa ne omogočata neposredne povezljivosti metapodatkov z zgoraj omenjenimi repozitoriji.

Še nekatere druge članice Univerze v Ljubljani so poskušale z vzpostavitvijo portalov visokošolskih del. Na podlagi pridobljenih izkušenj se je kot racionalna izkazala odločitev o izgradnji skupnega digitalnega repozitorija Univerze v Ljubljani. V ta namen je v letu 2013 bil izdelan Načrt razvoja raziskovalnih infrastruktur 2011–2020.

Njegov rezultat je vzpostavitev nacionalne infrastrukture odprtega dostopa do rezultatov javno financiranih raziskav. Za konzorcij štirih slovenskih univerz so po vzoru obstoječega repozitorija Univerze v Mariboru DKUM konec leta 2013 bili vzpostavljeni OpenAIRE kompatibilni repozitoriji Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju UL), Univerze v Mariboru (v nadaljevanju UM), Univerze na Primorskem (v nadaljevanju UP) in Univerze v Novi Gorici (v nadaljevanju UNG). S tem je javnosti doma in v tujini omogočen dostop do visokošolskih del slovenskih javnih univerz. V prihodnosti bodo dodana učna gradiva in objave učiteljev in raziskovalcev. Pilotno vzpostavitev nacionalne infrastrukture odprtega dostopa sta sofinacirala Evropska skupnost za regionalni razvoj in Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport RS, izvedla jo je skupina slovenskih strokovnjakov Fakultete za računalništvo in informatiko UM. (Pilotna vzpostavitev nacionalne infrastrukture odprtega dostopa, 2013).

Preglednica 2: Založenost univerzitetnih repozitorijev slovenske infrastrukture odprtega dostopa (oktober 2013)

Institucionalni repozitorij	Vse objave	Diplomska dela
Univerze v Ljubljani	30.000	18.000
Univerze v Mariboru	33.000	21.000
Univerze na Primorskem	4.000	2.000
Univerze v Novi Gorici	1.500	500
Skupaj	68.500	41.500

3.5.3 Digitalni repozitorij Fakultete za gradbeništvo in geodezijo DRUGG

Začetki zavedanja o nujnosti odprtega dostopa do visokošolskih del na UL FGG segajo v leto 2005, ko je na fakulteti s Pravilnikom o diplomskem delu bila uvedena obvezna oddaja visokošolskih del v elektronski obliki v knjižnico, vključno z izjavo avtorja, da dovoljuje odlaganje v fakultetni digitalni repozitorij. Hkrati so bila izdelana navodila za njihovo oblikovanje in navajanje virov (Koler-Povh, 2005).

Do marca 2011 je bilo zbranih več kot 1.000 visokošolskih del iz obdobja od 2005 naprej, namenjenih za izgradnjo repozitorija, čemur so botrovale pobude in zahteve strokovne javnosti za odprti dostop do visokošolskih del (Koler-Povh, Turk in Mikoš, 2012). Kot javni

zavod so fakultete dolžne javnosti omogočiti dostop do celotnih besedil visokošolskih del in rezultatov raziskovalnega dela, financiranega iz javnih sredstev. V sodelovanju z UL FRI je leta 2011 bil zgrajen repozitorij po njihovem zgledu v odprtokodnem sistemu ePrints. Ta je v svetu med vodilnimi tovrstnimi sistemi in omogoča povezljivost z drugimi podobnimi sistemi.

Znotraj UL FGG so se v izgradnjo repozitorija vključili referat za študijske zadeve s sistemom za vodenje evidence študentov in njihovih študijskih rezultatov VIS, računalniški center s sistemom ePrints in knjižnica, kjer so bile hranjene datoteke s celotnim besedilom in vsemi prilogami v formatu pdf. Osnovni bibliografski zapis vsakega visokošolskega dela je bil izpopolnjen s ključnimi besedami in izvlečkom v knjižnici, hkrati je bila dodana uvodna stran, na kateri je naveden bibliografski zapis posameznega visokošolskega dela za njegovo pravilno citiranje. Navedba mentorja kot sekundarnega avtorja v bibliografski navedbi je skladna s pogodbenim določilom financerjev projektov, v okviru katerih so nastala nekatera dela (priloga A).

Preko identifikacijske številke COBISS.SI-ID so vzpostavljene povezave v slovenski katalogizacijski sistem COBISS/OPAC. Za tehnično komunikacijo z UL FRI in zahtevno računalniško podporo projekta na UL FGG je poskrbel računalniški center UL

FGG. Virtualni strežnik sistema ePrints za svoje delo potrebuje standardne odprtokodne gradnike LAMP, operacijski sistem Linux, spletni strežnik Apache, podatkovno bazo MySQLO in programski jezik Perl. Ekipa UL FRI je sistem ePrints prilagodila rabi v slovenskem okolju, pa tudi potrebam UL FGG (Koler-Povh et al., 2012). Organiziranost projektne skupine za izgradnjo repozitorija je prikazana v prilogi B. Projekt izgradnje repozitorija se je začel v marcu 2011, v tednu Univerze v Ljubljani v decembru 2011 je repozitorij bil predan javnosti. Poimenovali smo ga Digitalni Repozitorij Univerze v Ljubljani, Fakultete za Gradbeništvo in Geodezijo, kratko DRUGG (<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>). Naslovna stran repozitorija je v prilogi C.

V aprilu 2012 je bil DRUGG registriran v registrih odprtodostopnih digitalnih repozitorijev OpenDOAR in ROAR. Repozitorij DRUGG je usklajen z navodili OpenAIRE, kar izpolnjuje pogoj EC, da morajo biti objave iz projektov, sofinanciranih iz sredstev EC, odložene v enem od mednarodno registriranih institucionalnih repozitorijev (OpenAIRE, 2013). Vključuje tudi določilo o obvezni oddaji visokošolskih del (<http://roarmap.eprints.org/612/>).

Nadgradnja digitalnega repozitorija z objavami učiteljev in raziskovalcev

Repozitorij omogoča tudi hranjenje drugih vrst gradiv, kot so članki učiteljev in raziskovalcev, študijska gradiva, multimedijски prispevki in podobno. V marcu 2012 so bili v repozitoriju odloženi prvi znanstveni članki iz revij, do konca leta 2013 jih je v repozitoriju že okoli 200 in 40 strokovnih monografij (priloga F). Hkrati so zaposleni na fakulteti bili povabljeni k oddaji zadnje recenzirane avtorjeve različice objav v formatu pdf v knjižnico, kjer bodo po predhodni preverbi določil avtorskega prava v seznamu SHERPA/RoMEO objave arhivirane v repozitoriju.

Pri objavljanju znanstvenih člankov v repozitoriju večina založnikov zahteva jasno navedbo vira objave, zato so vsi članki opremljeni z naslovno stranjo, na kateri je navedek, oblikovan po pravilih Harvardskega načina navajanja virov z dodanim stalnim označevalcem DOI ali elektronskim naslovom objave na založnikovi spletni strani, kjer DOI ne obstaja. Pri shranjevanju večjega števila objav hkrati je omogočen prenos metapodatkov med različnimi sistemi, usklajenimi z uveljavljenim standardom Dublin Core.

Na fakulteti se zavedamo, da je za pridobitev in hranjenje učbenikov potrebna podpora založniške dejavnosti UL FGG, kjer je že predvidena prenova pravilnika za izdajanje učbenikov. Repozitorij DRUGG bo lahko uporabljen tudi za elektronsko objavljanje učbenikov in drugega učnega gradiva. Vsa visokošolska dela, ki so objavljena v DRUGG, so vključena v sistemu za preverjanje plagiatorstva Turnitin. (Koler-Povh, Mikoš in Turk, 2014).

Statistike obiska

Sistem ePrints omogoča sprotno spremljanje statistike ogledov in prenosov, prikazana je v prilogi G. V 1. mesecu je bilo iz repozitorija prenesenih okrog 4.000 visokošolskih del, tudi iz tujine. V 1. letu obstoja repozitorija je bilo opravljenih skupno 105.000 prenosov visokošolskih del, v povprečju okrog 400 vsak dan, 100 iz tujine. V 2. letu obstoja repozitorija se je obisk povečal na 204.000 prenosov, v povprečju 567 na dan. Največkrat preneseno diplomsko delo ima v letu 2013 2.800 prenosov. Statistika prenosov po vsebinah izkazuje veliko aktualnost visokošolskih del. V času burje v Vipavski dolini v začetku februarja 2012 je diplomsko delo na to temo prejelo preko 130 prenosov v enem tednu.

Repozitorij DRUGG so v 1. letu delovanja odkrili v več kot 90 državah na vseh kontinentih, geografska območja obiskov so prikazana v prilogi D. Največ obiskov je bilo iz Slovenije. Ne preseneča odziv držav Evrope in Amerike, preseneča pa odziv dežel, kot so Združeni arabski emirati, Saudova Arabija, Sirija, Iran, Irak, Kazahstan, Tajvan, Šri Lanka, Indonezija, Malezija in Nova Zelandija.

Z Google Analytics lahko sledimo tudi statistiki dostopov iz različnih omrežij. Statistika kaže, da je 89 % vseh obiskov doseženih iz javnih domen, le 11 % jih je iz domene Univerze v Ljubljani. To dokazuje, da repozitorij v veliki meri uporablja strokovna javnost in da uporaba ni omejena le na UL (priloga E).

3.5.4 Pogled v prihodnost o digitalnih repozitorijih

Repozitoriji lahko prispevajo k večji vidnosti univerze v svetu, k povečanju kakovosti univerze pri akreditacijskih postopkih, kar bi lahko dvignilo njihove uvrstitve na različnih svetovnih lestvicah kakovosti visokošolskih ustanov, predvsem na lestvici Webometrics – Ranking Web of World Universities (www.webometrics.info), kjer je bila UL januarja 2012 uvrščena na 1. mesto v srednji in vzhodni Evropi, na 13. mesto v

Evropi in na 80. mesto med 20.372 ocenjevanimi visokošolskimi ustanovami na svetu. Zato je jasno načrtovana prihodnost razvoja repozitorijev zelo pomembna. Kot korpus visokošolskih del ob vključitvi ustreznega sistema služi preverjanju plagiatorstva in s tem doprinaša k višji kakovosti študijskega procesa. Ob predhodnem preverjanju člankov in drugih bibliografskih enot raziskovalcev UL FGG, pripravljenih za objavo, omogoča kakovostno znanstvenoraziskovalno delo in s tem razvoj strokovnih znanj. Revijam, ki jih UL FGG finančno podpira (Geodetski vestnik, Gradbeni vestnik, Acta hydrotechnica), omogoča predhodno preverbo izvirnosti vsebin potencialno objavljenih člankov in konflikta interesov. S hranjenjem podatkov raziskav in s povezavo z bankami odprtih podatkov, hranjenih v drugih repozitorijih, je pobudnik nastanka obogatjenih objav (angleško enhanced publications).

Ob tem je potrebno poudariti vlogo knjižnice pri izgradnji repozitorijev. Turk (2004a) je na takratnem posvetovanju ZBDS opozoril na problem prihodnosti knjižnic. Na osnovi dejstev, ugotovljenih s študijami svetovnih trendov v znanstvenem komuniciranju, je napovedal nujnost prilagajanja knjižnic ob neizogibnem prodoru elektronskega objavljanja kot posledice

odziva znanstvenikov na visoke cene znanstvenih publikacij, predvsem periodike ter hkratni naklonjenosti znanstvenikov orodjem interneta in svetovnemu spletu. Zato je napovedal nujnost prilagajanja knjižnic in njihovo vključevanje v procese odprtega objavljanja. Že takrat je v knjižnicah videl strokovno telo, ki zmore in mora svoji organizaciji zagotavljati kakovostno podporo pri odprtem elektronskem objavljanju. Vemo, da le-to vključuje faze znanstveno-raziskovalnega objavljanja, kot so zbiranje informacij, njihovo (kvantitativno) vrednotenje (preko bibliografskih kazalnikov), pa vse do prenosa objav uporabnikom, arhiviranja in zagotavljanja njihove vidnosti. Napovedal je, da »ambicioznejše knjižnice lahko prevzamejo tehnično podporo elektronskih recenziranih znanstvenih revij.« Nekaterе visokošolske in specialne knjižnice te vloge že opravljajo. Skoraj celo desetletje je bilo potrebno za udejanjenje teh idej v Sloveniji. Z izgradnjo repozitorijev knjižničarji prispevajo k vidnosti objav učiteljev in raziskovalcev, prispevajo k ugledu fakultete in s tem krepijo svojo vlogo informacijskega strokovnjaka.

3.6 ODPRTI DOSTOP IN GRADBENIŠTVO

V svoji raziskavi sem se odločila proučiti odprti dostop v gradbeništvu in njegov vpliv na citiranost, zato sem na začetku proučila obstoječe stanje možnosti odprtega dostopa v gradbeništvu. Pri izbiri orodja sem upoštevala dejstvo, da običajni uporabnik danes člankov ne išče po množici različnih podatkovnih zbirk, zanj je ključno eno orodje, preko katerega preiskuje vse obstoječe podatkovne zbirke hkrati. Takšno orodje ponuja GS s svojimi iskalniki. Hkrati je brezplačno dostopen vsem, ki imajo možnost dostopa do interneta. Z njim sem odkrila zlate OA revije v gradbeništvu.

3.6.1 Zlati odprti dostop v gradbeništvu

Za 88 revij, v letu 2007 indeksiranih v zbirki WOS v vsebinski skupini gradbeništvu (»Civil Engineering«) smo odkrili, da so samo štiri izmed njih take, ki avtorjem in uporabnikom omogočajo zlati odprti dostop. Vse so v 4. kvartilu. Te so v preglednici 3.

Preglednica 3: Gradbeniške revije z dejavnikom vpliva zlatega odprtega dostopa

Naslov	ISSN
International Journal of Offshore and Polar Engineering	1053-5381
Journal of the South African Institution of Civil Engineering	1021-2019
Rem: Revista Escola de Minas, Brasil	0370-4467
Naval Architect	0306-0209

Z metaiskalnikom SOAJ smo odkrili še dve reviji iz seznama JCR, ki pa nista v vsebinski skupini gradbeništvo, vendar njuna vsebina ustreza tem vsebinskim področjem. Ti reviji sta

- **Sensors**, ISSN 1424-8220, izdajatelj je Multidisciplinary Digital Publishing Institute MDPI, Basel, Švica, v kateri so raziskovalci UL FGG že objavili svoje članke, ter
- **IJOPE International Journal of Offshore and Polar Engineering**, ISSN 1053-5381, izdajatelj je The International Society of Offshore and Polar Engineers (ISOPE), *California*, ki objavlja recenzirane članke in konferenčne zbornike s področij oceanografije, polarne energije ter gradbeništva in strojništva.
- Nova zlata revija na področju gradbeništva je revija **Buildings**, ISSN 2075-7309, izdajatelja MDPI, Basel, ki izhaja od 2011 in še ni v seznamu JCR in nima IF.

Med zlato revije z dejavnikom vpliva, v kateri se pojavljajo tudi objavljeni članki s področij gradbeništva, se uvršča tudi revija Geodetski vestnik, ki je od 2007 vključena v seznam JCR. Med 21. slovenskimi revijami s seznama JCR (preglednica 4) nekatere vsebinsko ustrezajo temam s področij gradbeništva.

Preglednica 4: Slovenske revije s seznama JCR za leto 2012

Naslov revije	ISSN	Dejavnik vpliva
1 Radiology and Oncology	1318-2099	1,602
2 Acta Chimica Slovenica	1318-0207	1,135
3 Strojniški vestnik-Journal Of Mechanical Engineering	0039-2480	0,883
4 ARS Mathematica Contemporanea	1855-3966	0,667
5 Slovenian Veterinary Research	1580-4003	0,647
6 Image Analysis & Stereology	1580-3139	0,639
7 Materiali in tehnologije	1580-2949	0,571
8 Journal Of International Relations and Development	1408-6980	0,553
9 Acta Carsologica	0583-6050	0,542
10 Acta Geographica Slovenica-Geografski zbornik	1581-6613	0,484
11 Lex Localis-Journal Of Local Self-Government	1581-5374	0,400
12 Geodetski vestnik	0351-0271	0,367
13 Revija za kriminalistiko in kriminologijo	0034-690X	0,326
14 Informacije MIDEEM-Journal Of Microelectronics, Electronic Components and Materials	0352-9045	0,277
15 Acta Histriae	1318-0185	0,208
16 Acta Geotechnica Slovenica	1854-0171	0,200
17 Javnost-The Public	1318-3222	0,173
18 Zdravniški vestnik-Slovenian Medical Journal	1318-0347	0,167
19 Zdravstveno varstvo	0351-0026	0,163
20 Anthropological Notebooks	1408-032X	0,139
21 Dve domovini-Two Homelands	0353-6777	0,049

Mnoge odprtodostopne revije so mednarodno priznane in odmevne, vendar, ker nimajo IF in niso uvrščene v zbirko WOS, se ne uvrščajo med prestižne revije. Na področju gradbeništvaja je taka že omenjena revija ItCon, predstavljena v poglavju 1.1. Med slovenskimi odprtodostopnimi gradbeniškimi revijami je pomembna revija tudi Acta hydrotechnica, ki je v letu 2012 v prenovljeni obliki ponovno začela redno izhajati.

Še več zlatih revij s področij gradbeništvaja lahko najdemo znotraj portala posameznih založnikov, nekateri imajo v letu 2013 že izdelane povezave na naslove revij, razvrščene po poslovnih modelih (zlate, hibridno zlate, zelene; npr. Taylor & Francis, ki kot čiste zlate s področja inženirstvo («Engineering») in podpolje beton («Concrete») navaja te tri revije:

- **Road Materials and Pavement Design**
<http://www.tandfonline.com/toc/trmp20/current>
- **International Journal of Pavement Engineering**
<http://www.tandfonline.com/toc/gpav20/current>
- **Journal of Sustainable Cement-Based Materials**
<http://www.tandfonline.com/toc/tscm20/current>

Vir: <http://www.tandfonline.com/> (20. 5. 2013).

3.6.2 Hibridni odprti dostop v gradbeništvu

Večina ostalih revij ponuja hibridni odprti dostop, ko uporabnikom zagotavljajo odprti dostop do založnikove različice članka po plačilu pristojbine APC, ki jo zaračunajo avtorju. Mnogi založniki take revije oglašujejo kot zlate, med bolj prestižne »zlate« revije z visokim IF (za 2012 znaša 3,752) sodi revija Science and Technology of Advanced Materials, ISSN 1468-6996, uvrščena v JCR vsebinsko skupino »Material Science, Multidisciplinary«. Na spletni strani oglašuje obvezno plačilo pristojbine v višini 1.260 €, plačljivo po opravljenem recenzijem postopku za takojšnji prosti dostop, zato jo uvrščamo med revije s hibridnim odprtim dostopom.

3.6.3 Zeleni odprti dostop v gradbeništvu

Iz seznama SHERPA/RoMEO je razvidno, da med uveljavljenimi poslovnimi modeli založnikov prevladujejo modeli za zelene in modre revije, ki avtorjem dovoljujejo arhiviranje člankov v repozitorijih ali na spletnih straneh, kar velja tudi za revije s področja gradbeništvu. Teh je veliko. Swan (2009) trdi, da jih je že več kot 90 %. Večina dovoljuje avtorjem arhiviranje zadnje recenzirane različice (angleško postprint), nekateri pa le arhiviranje avtorjevega nerecenziranega rokopisa, (angleško preprint). Poslovni modeli založnika se lahko tudi spremenijo, zato jih je pred arhiviranjem člankov vedno potrebno preveriti.

Na tem mestu prikazujemo stanje digitalnih repozitorijev s področij gradbeništvu. Zeleno pot odprtega dostopa, uveljavljeno v gradbeništvu, sem opredelila iz registra digitalnih repozitorijev OpenDOAR, kjer je konec leta 2013 registriranih skupaj 2.500 repozitorijev. 40 jih je vsebinsko opredeljenih za področja gradbeništvu. V njih je konec 2013 hranjenih skoraj 290.000 objav. Gradbeništvu je v njih večinoma le eno od mnogih znanstvenih področjih, saj prevladujejo repozitoriji univerz in visokih šol, med katerimi so le redke osredotočene zgolj na posebno znanstveno področje. V omenjenih repozitorijih prevladujejo visokošolska dela, članki in kongresne publikacije, dva hranita tudi patente (preglednica 5). Repozitorij DRUGG je v OpenDOAR registriran v vsebinski skupini splošne tehnologije, ki zajema 186 repozitorijev, zato med zgoraj navedenimi ni vključen.

Preglednica 5: Gradbeniški repozitoriji (vir OpenDOAR)

Repozitorij	Število enot	Prvi jezik	Vrsta gradiva
1 Digital Commons @ EMUI	2636	eng	
2 Digital Library of the Czech Technical University in Prague	8657	cz	a, th
3 DLibrary@umbb	1208	fr	a,th, pr
4 dspace @ sdmcet	60	eng	th
5 DSpace@IZTECH	16	eng	a, th
6 dspace@UABT	2857	fr	a, th
7 DuEPublico (Duisburg-Essen Publications Online)	2131	ger	a,th, pr
8 OAI-PMH: http://eldorado.uni-dortmund.de:8080/dspace-oai/request Electronic Archive of Kharkiv National Automobile and Highway University	15039	ger	a,th, pr
9 (ElArKhADI)	528	ukr	a
10 eZTUIR (Electronic Zhytomyr State Technological University Institutional Repository)	5733	ukr	a, th, pat
11 ePublications	302	ger	a,th, pr
12 Espace ÉTS 2	5780	fr	a, pr, pat
13 GROW (Geotechnical, Rock and Water Resources Library) OAI-PMH: http://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/oai/oai.php?Identify	865	eng	pr
14 ?ListMetadataFormats	14553	fr	a,th, pr
15 h_da Knowledgeworld /Wissenswelt	100	ger	/
16 Indian Institute of Petroleum Institutional Repository	454	eng	a
17 Infoscience - École polytechnique fédérale de Lausanne (Infoscience)	100000	ger	a,th, pr
18 IR of Institute for the History of Natural Sciences, Chinese Academy of Sciences	4130	chin	a,th, pr
19 Institutional Repository of Intectual Contributions of Delhi Technological University	841	eng	a, th
20 JKUAT Digital Repository	323	eng	a, th
Mario Mgulunde Learning Resource Centre Repository (MLRC Institutional Repository)	23	eng	a, th
22 MédiHAL	15032	fr	multimedia
23 Nano Archive	8903	eng	a
24 OAI-PMH: http://upc.openrepository.com/upc/oai/request	2238	eng	a, th
25 OPUS-Datenbank der TH Wildau [FH]	152	ger	a
26 OPUS-Datenbank der Universität der Künste Berlin	746	ger	th
27 POLNEP Repository	140	indones.	a
28 Queensland University of Technology ePrints Archive (QUT ePrints Archive)	48680	eng	a,th, pr
29 Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa	2863	port	a,th, pr
30 Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto	2518	port	a,th, pr
31 Repositório Institucional do UniCEUB	4056	port	th
32 Repositorio de la Universidad de Cuenca	4501	esp	th
33 Repozytorium Politechniki Krakowskiej	6156	pol	/
34 SPARK (Scholarship at Parkland)	863	eng	a,th, pr
35 Scientific Electronic Library Online - Perú (SciELO - Perú)	405	esp	a
36 Universidad del Bío-Bío Cyberthesis Red de Bibliotecas	405	esp	th
Skupaj	289.452		

Skupaj

289.452

a = članki

th = visokošolska dela

pr = konferenčne objave

pat = patenti

4 PREGLED OBJAV O ODPRTEM DOSTOPU IN NJEGOVEM VPLIVU NA CITIRANOST

Pogoj za proučevanje vpliva odprtega dostopa na citiranost objav je obstoj objav OA, zato smo najprej proučili, v kolikšni meri so objave OA uveljavljene v znanstveni komunikaciji. McVeigh (2004) je v svoji raziskavi ugotovila, da je le 2,9 % od približno 750.000 člankov, indeksiranih v zbirki WOS, objavljenih kot člankov OA.

V svoji raziskavi, izvedeni v zbirkah WOS in Ulrich, so Björk, Roos in Lauri (2008) ugotavljali delež člankov OA in ugotovili, da je bilo v letu 2006 objavljenih okrog 1.350.000 znanstvenih člankov. Delež 4,6 % jih je bilo takoj odprtodostopnih na spletnih straneh revije, po pretečeni običajno enoletni prepovedi odprtega dostopa jih je bilo odprtodostopnih še nadaljnjih 3,5 %, skupno jih je bilo po zlati poti odprtega dostopa dostopnih dobrih 8 % vseh člankov iz 2006. Nadaljnjih 11,3 % je bilo po sistemu zelene poti odprtega dostopa odloženih v institucionalne repozitorije ali na spletne strani avtorjev. Torej je bilo skoraj 20 % vseh znanstvenih člankov iz leta 2006 odprtodostopnih. Za članke iz 2008, indeksirane v zbirki Scopus, so Björk et al. (2010) ugotovili, da je 20,4 % vseh odprtodostopnih, 8,5 % v odprtodostopnih revijah (zlata pot odprtega dostopa), 11,9 % pa v repozitorijih in na spletnih straneh avtorjev (zelena pot OD). Podobno ugotavljajo Gargouri et al. (2012), da je za obdobje 2005-2010 v povprečju 23,8 % vseh člankov OA 21,4 % po zeleni poti in 2,4 % po zlati poti. Samo za članke s področja biomedicinskih raziskav je delež zlatih člankov OA (8 %) večji kot zelenih (6 %).

4.1 OBJAVE O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST

Odpri dostop je v svetu že uveljavljena pot objavljanja rezultatov znanstvenoraziskovalnega dela, predvsem med naravoslovci, fiziki, kemiki in v medicini (McVeigh, 2004; Suber, 2007). Opravljene so raziskave, v katerih je ugotovljeno, da so članki OA bolj vidni in večkrat citirani kot odprto nedostopni oziroma objavljeni v plačljivih revijah (Harnad et al., 2004; Antelman, 2004). Lawrence (2001) je postavil v svetu močno odmevno trditev, da so članki OA citirani 3 krat toliko kot tisti, ki so objavljeni v plačljivih revijah. Obstajajo pa tudi raziskave, ki povezave med odprtim dostopom in večjo citiranostjo ne potrjujejo (Craig et al., 2007; Norris, Oppenheim in Rowland (2008); Miguel et al., 2011).

4.1.1 Vpliv odprtega dostopa na citiranost po znanstvenih disciplinah

Avtorji raziskav so že zgodaj ugotovili razlike v citiranosti po posameznih znanstvenih vedah, zato smo v nadaljevanju pripravili pregled vplivov na citiranost člankov OA za različne znanstvene discipline. Že omenjeno trditev je Lawrence (2001) postavil po proučevanju 120.000 konferenčnih objav na področju računalništva in sorodnih ved.

Antelman (2004) je izvedla raziskavo, v kateri je proučevala vpliv odprte dostopnosti člankov na njihovo citiranost za 4 znanstvena področja: matematiko, elektrotehniko in elektroniko, politične vede in filozofijo v 10 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 skupina. Ugotovila je velike razlike med različnimi znanstvenimi disciplinami v razmerju med članki OA in članki NOA. V filozofiji je delež člankov OA v primerjavi s plačljivimi najnižji, to je 16 %, v političnih vedah je člankov OA 29 %, v elektrotehniko in elektroniki jih je 37 %, v matematiki pa znaša delež člankov OA 69 %.

V nadaljevanju je v zbirki WOS iskala njihove citate v letu 2003 brez samocitativ in citatov v izvorni publikaciji objave. Večjo citiranost člankov OA v primerjavi s članki NOA je zaznala v vseh 4 proučevanih disciplinah. Povečanje števila citatov za članke OA v primerjavi s članki NOA je največje na področju matematike (91 %) in najmanjše na področju filozofije (45 %). Na področju elektrotehniko in elektronike imajo članki OA za 51 % več citatov kot članki NOA, na področju političnih ved pa je število citatov člankov OA za 86 % večje od števila citatov, ki so jih dosegli članki, objavljeni v plačljivih revijah. Antelman (2004) 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.

Predvidevamo, da je proučevala objave zelene poti odprtega dostopa, saj je znašal delež zlate poti v letu 2004 v zbirki WOS komaj 2,7 % (McVeigh, 2004).

Tudi Norris, Oppenheim in Rowland (2008) so za proučevanje znanstvenih disciplin aplikativna matematika, ekologija, ekonomija in sociologija ugotovili, da je vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih člankov v različnih znanstvenih disciplinah različen. Proučevali so delež člankov OA po sistemu zelene poti odprtega dostopa in njihovo citiranost. Za 4.633 člankov iz 65 mednarodnih revij z visokimi vrednostmi IF, objavljenih v letu 2003 in indeksiranih v zbirki WOS, so odprtodostopno različico člankov iskali po sistemih OA Ister, OpenDOAR, Google in GS, 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 %, 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 člankov OA najvišji v ekonomiji (68 %), najmanj člankov OA je bilo na področjih sociologije (21 %), vendar so ti dosegli najvišji delež citatov. Ekologija je dosegla najvišji delež citatov po posameznem OA članku, vendar najnižji delež citatov kot veda. Norris, Oppenheim in Rowland (2008) so, podobno kot drugi avtorji pred njimi, ugotovili, da na citiranost člankov vpliva več dejavnikov, odprti dostop je le eden od mnogih, drugi pa so še na primer število avtorjev. Na citiranost vplivajo tudi posebnosti posamezne znanstvene discipline pri citiranju, o čemer je pisala tudi Antelman (2004).

Podrobno analizo o vplivu zlate in zelene poti odprtega dostopa na citiranost člankov OA znotraj različnih znanstvenih disciplin so opravili Miguel et al. (2011). Ugotavljali so delež člankov po vrstah odprtega dostopa, ločeno za vsebinske skupine družbene vede, medicina in sorodne vede, fizikalne vede, naravoslovne vede in večdisciplinarne vede v zbirki Scopus. Največji delež citatov za vsak posamezni članek je bil ugotovljen za objave znanstvenih disciplin biokemije, genetike, molekularne biologije, medicini sorodnih ved, kemije in kemijskega inženirstva, fizike in astronomije. Najmanj citirani so bili članki zelene poti odprtega dostopa, objavljeni v revijah, indeksiranih v SSCI in AHCI ter s področij matematike. Nizko citiranost družboslovnih in humanističnih člankov lahko pojasnimo tudi z ugotovitvami nekaterih raziskav (Antelman, 2004; Björk et al., 2010), da v družboslovju in humanistiki sicer prevladuje zelena pot odprtega dostopa, vendar dosega zelo majhen delež objav (17 %) in posledično tudi nizko število citatov, podobno velja za matematiko.

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

4.1.2 Vpliv odprtega dostopa na citiranost po vrsti odprtega dostopa

Podrobno analizo o vplivu zlate in zelene poti odprtega dostopa na citiranost objav OA znotraj različnih znanstvenih disciplin so opravili Miguel et al. (2011). Ugotavljali so delež objav po vrstah odprtega dostopa, ločeno za vsebinske skupine 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 v 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 odprtodostopnih revij DOAJ. Zeleno pot odprtodostopnih revij so preverili na seznamu založnikov na strani SHERPA/RoMEO. Za vsako skupino revij so Miguel et al. (2011) izračunali število in delež revij, povprečno vrednost kazalnika SJR za vsako revijo in število citatov za vsak članek v proučevanih revijah v obdobju 2 let po objavi. V izbranih revijah so proučevali članke v letu 2008. Ugotovili so, da 41 % vseh revij omogoča odprti dostop člankov, 9 % po zlati poti odprtega dostopa in 32 % po zeleni poti odprtega dostopa. Kot kazalnike uspešnosti člankov so upoštevali vrednost kazalnikov SCImago SJR v zbirki Scopus. Miguel et al. (2011) ugotavljajo podobno kot Davis in Fromerth (2007), Norris, Oppenheim in Rowland (2008), Gargouri et al. (2010), da večja 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 sodelavci (Miguel et al., 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, lahko napačne.

Pri proučevanju deležev zlate in zelene poti odprtega dostopa so Björk et al. (2010) analizirali 1.837 člankov iz leta 2008, indeksiranih v zbirki Scopus. 8,5 % jih je bilo odprtodostopnih na spletnih straneh revije, torej po zlati poti odprtega dostopa, 11,9 % pa jih je bilo odprtodostopnih preko repozitorijev in spletnih strani po zeleni poti odprtega dostopa. Ločeno za proučevane znanstvene discipline so ugotovili, da zlato pot OA uporabljajo v medicini in njej sorodnih znanostih, biokemiji, molekularni biologiji, skoraj 2 krat bolj kot zeleno pot odprtega dostopa (natančneje v medicini je delež člankov po modelu zlate poti odprtega dostopa 14 % in delež objav po modelu zelene poti odprtega dostopa 8 %, v medicini in sorodnih znanostih ter biokemiji sta deleža 14 % in 6 %, v molekularni biologiji pa 11 % in 5 %). Zelena pot odprtega dostopa prevladuje v naravoslovju, kjer znaša delež v repozitorijih in na spletnih straneh dostopnih člankov 25,9 %, v fiziki in astronomiji 20,5 %, družboslovnih vedah, umetnosti in humanistiki 17,9 % in matematiki 17,5 %.

4.1.3 Vpliv odprtega dostopa na citiranost po znanstvenih disciplinah in vrsti odprtega dostopa

Gargouri et al. (2012) so proučevali delež odprtega dostopa v znanstvenih člankih, ločeno za 14 znanstvenih disciplin, tudi inženirstvo. V raziskavo so vključili 12.500 revij iz zbirke WOS, z robotom za odkrivanje člankov OA so za vsako disciplino proučili po 1.300 člankov OA. Proučevali so delež člankov OA, ločeno za zeleno in zlato pot odprtega dostopa, za dve obdobji: članki od 1998-2006 in članki od 2005- 2010. Ugotovili so, da v vseh disciplinah razen na področju bioloških ved (zlata pot 22 %, zelena 2 %) prevladujejo članki OA zelene poti (v povprečju jih je 21,4 %) v primerjavi z članki OA zlate poti (2,4 %). Za inženirstvo je bilo člankov OA 1998-2006 v povprečju 17 %, v obdobju 2005-2010 pa že 24 %.

4.2 OBJAVE O VPLIVIH DRUGIH DEJAVNIKOV NA CITIRANOST

Obstajajo pa tudi raziskave, katerih rezultati pričajo, da je odprti dostop samo eden od mnogih dejavnikov, ki vplivajo na večjo citiranost člankov (Kurtz et al., 2005; Craig et al., 2007; Hajjem, 2009). Kot ostali vplivni dejavniki so navedeni IF revije, njena prestižnost, število avtorjev in njihova prepoznavnost, kakovost članka, vpliv znanstvenih disciplin in drugi.

4.2.1 Vpliv kakovosti članka

Harnad in Brody (2004) razlagata, da so članki odprtodostopni zato, ker so pogosto citirani, niso pa pogosto citirani zaradi tega, ker so odprtodostopni. Pojasnjujeta, da so članki odprtodostopni (na straneh avtorja, revije, shranjeni v repozitorije), **ker so zelo iskani** (kot študijsko gradivo ali ker obravnavajo aktualno temo). Podobno trdi Metcalf (2006), ko pravi, da se s kakovostnimi članki avtorji promovirajo, zato so taki članki lahko dostopni preko več poti, kot promocija avtorjev, kot študijsko gradivo, kot najbolj citirani članki revije na njeni spletni strani, pogosto so tudi odloženi v vsebinsko zamejenih repozitorijih. Podobno so ugotovili tudi Kurtz, et al., (2005), da avtorji objavijo najbolj pomembne in najbolj citirane članke na spletu, zato ti članki dobijo več citatov. Enako ugotavljajo Davis in Frommerth (2007); Moed (2007).

Miguel et al. (2011) ugotavljajo podobno kot Davis et al. (2008), Norris, Oppenheim in Rowland (2008), Gargouri et al. (2010), da večje povpraševanje po kakovostnih člankih povzroča njihovo odlaganje v repozitorije in posledično večjo vidnost in citiranost. Sama zelena pot odprtega dostopa (odloženost članka v repozitoriju) ni vzrok za večjo citiranost, kot je bilo večkrat napak predstavljeno v preteklosti, temveč je posledica kakovosti članka in večjega povpraševanja po njem.

4.2.2 Vpliv vidnosti članka

Kurtz et al. (2005) trdijo, da so članki OA bolj vidni in zato bolj citirani od tistih, ki niso odprtodostopni. 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. Xia, Myers in Wilhoite (2011) trdijo, da so članki OA bolj citirani zaradi njihove proste dostopnosti, zaradi česar so bolj vidni, lažje dostopni, večkrat citirani.

Davis et al. (2008) pojasnjujejo, da članki OA dosežejo širši krog občinstva in izkazujejo večje število prenosov, med njimi pa so tudi neakademski uporabniki, torej je vidnost člankov OA večja kot plačljivih, pa vendar ni nujno, da bodo ti članki tudi večkrat citirani. Na uporabo člankov OA 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 članka vpliva tudi mesto hranjenja, strani prestižnih založb in revij so bolj obiskane, spletne strani avtorjev ali ustanov pa manj. Brody, Hajjem in Harnad (2006) so v raziskavi proučevali vpliv spleta na hitrost objave članka in njegovo citiranost na področju fizike in matematike. Ugotovili so značilno korelacijo med prenašanjem člankov iz arXiva in njihovo citiranostjo. Posledično so napovedali velik vpliv odprtega dostopa na povečanje citiranosti.

Gargouri et al. (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 člankov. Na osnovi analize 27.197 člankov, objavljenih v 1.984 mednarodno odmevnih revijah z IF, objavljenih v obdobju 2002-2006, ugotavljajo, da so rezultati o citiranosti člankov v različnih znanstvenih disciplinah različni, vedno pa izkazujejo značilni vpliv odprtega dostopa na citiranost, saj so v vseh znanstvenih disciplinah članki OA dosegli več citatov v primerjavi z članki NOA. Ugotavlja, da je vpliv odprtega dostopa na višjo citiranost člankov posledica avtorjeve odločitve, da svoje najbolj kakovostne objavi kot članke OA, in posledica izbire uporabnika, da med dvema obstoječima oblikama članka, plačljivo ali odprtodostopno, izbere slednjo.

4.2.3 Vpliv metodologije na rezultate o citiranosti odprtodostopnih člankov

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 članka OA s številom citatov posameznega članka NOA iz iste (plačljive) revije. Antelman (2004) je še bolj natančna, saj poudarja, da je metodologija najbolj zanesljiva, ko primerjamo vpliv na citiranost za odprtodostopne in plačljive članke iz iste številke iste revije.

4.2.4 Vpliv podatkovne zbirke na rezultate o citiranosti odprtodostopnih člankov

Vieira in Gomes (2009) sta izvedla natančno medsebojno primerjavo zbirk WOS in Scopus, da bi raziskovalcem olajšala odločitve o izbiri ene same, kadar bi bilo to potrebno. Izvedla sta

natančno analizo objav dveh portugalskih univerz v letu 2006 v vsaki od omenjenih zbirk in njihovih citatov ter ugotovila, da se 2/3 člankov nahaja v vsaki od proučevanih zbirk, 1/3 člankov pa je le v eni ali drugi zbirki. Ugotovila sta, da so članki, vključeni v obeh zbirkah, dosegli več citatov kot tisti, vključeni le v eno od obeh zbirk. Ko sta proučevala članke iz 2006, sta ugotovila, da so tisti, indeksirani v obeh zbirkah, najpogosteje citirani. Med tistimi, ki so objavljeni le v Scopusu, je za dve izbrani univerzi ugotovljeno, da jih je 61 % oz. 75 % takih, ki niso nikoli citirani. V zbirki WOS je takih 82 % oz. 90 %. Za članke, indeksirane samo v zbirki Scopus, znaša povprečno število doseženih citatov 3,73 oziroma 2,13 citatov, za članke, vključene le v WOS, pa je to veliko višje: 10,05 oziroma 8,6 citatov. Ko sta objave razporedila v 4 vsebinske sklope, sta ugotovila naslednje:

1. Za objave s področij fizike velja, da je v vsaki od proučevanih zbirk le 20 % takih, ki niso vključene v drugo zbirko.
2. Velik del objav s področij medicine in družbenih ved, vključenih v Scopus, ni najdljivih v WOS.
3. Za naravoslovne vede je ugotovljeno, da zbirka Scopus dostojno zastopa znanstveno produkcijo obeh univerz.
4. Ugotovljeno je, da med proučevanimi objavami dveh portugalskih univerz iz leta 2006 v Scopusu prevladujejo objave s področij fizike.

(Vieira in Gomes, 2009).

Ko so primerjali rezultate analiz o vplivu odprtega dostopa na citiranost člankov, izvedenih ločeno po bibliografskih zbirkah WOS in Scopus, so Björk et al. (2010) ugotovili, da so članki naravoslovja in tehnike bolj zastopani v citatni zbirki Scopus, članki s področij družboslovja in humanistike pa v zbirki WOS in, da je člankov po modelu zlate poti odprtega dostopa več v zbirki WOS kot v zbirki Scopus, v slednji pa je večja zastopanost člankov OA po sistemu zelene poti.

Iz zgoraj navedenih raziskav ugotavljamo, da so deleži člankov OA v različnih podatkovnih zbirkah različni, deleži so različni za različne znanstvene discipline in za različne poslovne modele odprtega dostopa (zeleni, zlati, hibridni model). Rezultati o citiranosti se razlikujejo

po podatkovnih zbirkah,, ki jih uporabimo kot vir podatkov o številu citatov. Predmet naše raziskave so znanstveni članki v gradbeništvu, zato smo le-te podrobneje analizirali.

4.3 OBJAVE O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST V GRADBENIŠTVU

Pri pripravi pregleda objav o **vplivu odprtega dostopa na citiranost v gradbeništvu** smo iz nam dostopnih virov ugotovili, da take objave **ne obstajajo**. O vplivu interneta in odprtega dostopa na znanstveno komuniciranje in njen razvoj, med drugimi tudi za področje gradbeništvu, v svojih člankih že dve desetletji piše Björk s sodelavci. Turk in Björk (2008) sta objavila ugotovitev, da v gradbeništvu in gradbeni informatiki prednosti odprtega dostopa kot nove oblike znanstvene komunikacije še niso dovolj razširjene. Pripravila sta pregled možnih poslovnih modelov, ustreznih za izdajatelje, avtorje objav in uporabnike. Hibridni model izdajanja revij, v katerih avtor plača za prosti dostop do članka, se jima ne zdi primerna rešitev, kakor tudi ne volontersko vodenje zahtevnih uredniških postopkov znanstvenih revij, o čemer piše Pöschl (2009).

Zaradi navedenega smo razširili svojo analizo na odkrivanje mednarodnih bibliometrijskih raziskav o znanstvenih člankih na področju gradbeništvu. Ugotovili smo, da je gradbeništvu kot znanstvena veda v mednarodnem prostoru vključeno v znanstvenem področju inženirstvo (angl. Engineering), mestoma tudi tehnika (angl. Technics). Za področje tehnike in inženirskih znanosti je bibliometrijskih raziskav malo, kot eno od mnogih znanstvenih disciplin pa so ju proučevali McVeigh (2004), Sotudeh in Horri (2008), Turk in Björk (2008), Björk et al. (2010), Saadat in Shabani (2011) ter Gargouri et al. (2012).

Bibliometrijske analize znanstvenih objav konkretno s področij gradbeništvu so redke, nam dostopne so predstavljene v nadaljevanju.

Abudayyeh (2006) je izvedel bibliometrijsko analizo revije Journal of Computing in Civil Engineering, ki objavlja članke s področij računalništva v gradbeništvu. Na osnovi analize člankov za obdobje 1987-2003 je potrdil veliko priljubljenost revije med raziskovalci, strokovnjaki in študenti, kar ji zagotavlja obstoj tudi v prihodnje.

Chanson (2007) je v svojem članku poudaril velik pomen uveljavljenega sistema strokovnih recenzij v gradbeniških revijah kot jamstva za kakovost člankov, ki mu napoveduje preživetje tudi v sistemu sodobnega odprtega znanstvenega publiciranja.

Rojas-Sola (2011) je izvedel bibliometrijsko analizo revij in člankov s področij gradbeništva in vodnih virov s poudarkom na mehanskih lastnostih tekočin. Raziskavo je izvedel po zbirki WOS za obdobje 1997-2008. Odkril je 20 ustreznih revij in v njih 373 člankov, večino njih kot objave mehiških raziskovalnih inštitutov. Potrdil je visok delež Latinske Amerike in še posebej Mehike v proučevanih člankih ter njeno mednarodno sodelovanje z ZDA, Francijo in Španijo.

Meier in Conkling (2008) sta izvedla primerjavo v indeksiranosti člankov od 1950 do 2007 s področij gradbeništva v zbirki Compendex in GS. Ugotovila sta, da GS indeksira 90 % vseh proučevanih člankov iz Compendex, največ najnovjših. Prepričana sta, da je GS pravo orodje za dijake in študente za pridobivanje strokovnih člankov, saj je njegova iskalna strategija podobna Googlovi, medtem ko je iskanje po zbirki Compendex zahtevnejše. Poudarjata tudi primernost GS kot orodja za strokovno literaturo s področja inženirstva za inženirje v gospodarskih subjektih, ki običajno nimajo dostopa do komercialnih zbirk in pričakujejo, da njihovi strokovnjaki obvladajo večšine za uporabo odprtodostopnih spletnih orodij, kot je GS.

Saadat in Shabani (2011) sta proučevala citiranost revij, pisanih v angleškem jeziku, ki so v letih 2003 do 2008 vključene v DOAJ in so njihovi članki citirani v WOS. Revije sta razvrstila v 5 znanstvenih področij po JCR vsebinskih skupinah, med njimi je tudi skupina »tehnika in inženirstvo«. Ugotovila sta, da so največ citatov prejele revije s področij čiste znanosti (53,1 %, vsaka revija je dosegla v povprečju 15,4 citatov), medicine (31,31 %, vsaka revija je dosegla povprečno 8,77 citatov), nato s področij tehnike in inženirstva (7,54 %, vsaka revija je dosegla povprečno 3,24 citata). V slednji je bilo od 443 proučevanih revij v WOS citiranih 40 revij, to je 9,02 %. Skupaj so prejele 1.436 citatov. Znotraj skupine sta tvorila tri vsebinske podskupine, te so inženirstvo, tehnologija na splošno in kmetijstvo. Največ citatov med temi je prejela vsebinska podskupina inženirstvo (242 proučevanih revij, 20 citiranih revij, 669 citatov v WOS, to je 46,59 % citatov od skupnih citatov po vseh treh podskupinah). Povzela sta, da veliko število revij na nekem znanstvenem področju ne pomeni nujno tudi veliko citatov tega znanstvenega področja.

Mikoš (2011) je proučeval kakovost revij na področju geomehanike in drsenja zemljin in jih podrobno proučil po več bibliometrijskih kazalnikih. Ugotovil je, da na tem področju obstaja dovolj kakovostnih revij z visokimi vrednostmi dejavnika vpliva, kar je v času pogostih rušilnih vplivov naravnih sil zelo pomembno. Z njimi imajo raziskovalci vzpostavljeno infrastrukturo za hitro in kakovostno znanstveno komunikacijo.

5 ANALIZA ZNANSTVENIH ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG 2003-2008

V juniju 2011 smo izvedli raziskavo z namenom odkriti mednarodno odmevne revije, v katerih objavljajo raziskovalci UL FGG in jih uporabiti kot vzorec za nadaljnje analize objav in citiranosti v gradbeništvu. Z analizo objav raziskovalcev UL FGG želimo ugotoviti tudi njihove raziskovalne navade, jih temeljito proučiti, ovrednotiti in raziskovalcem svetovati za bodoče objave člankov.

5.1 METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČLANKOV IN IZBOR REVIJ

Analizo revij smo opravili v bibliografskih podatkovnih zbirkah WOS in GS . Ugotavljali smo število člankov in njihovo citiranost. Posebej nas je zanimala odprta dostopnosti objav raziskovalcev UL FGG in njen vpliv na odmevnost.

V 1. fazi raziskave smo v sistemu COBISS izdelali bibliografijo raziskovalcev, ki delujejo na UL FGG na področju gradbeništva in geodezije za obdobje 2003-2008. Upoštevali smo članke redno in za polni delovni čas zaposlenih učiteljev in raziskovalcev UL FGG, opredeljene s tipologijami 1.01 – izvorni znanstveni članek, 1.02 – pregledni znanstveni članek in 1.03 – kratka znanstvena objava po sistemu COBISS in SICRIS. **Med zbranimi 419** članki smo upoštevali samo tiste, ki so objavljeni v mednarodno odmevnih revijah, indeksiranih v zbirki WOS, ki so izdane pri mednarodnih založbah in objavljene v tujem jeziku. Teh objav je **285**, objavljene so v **100 mednarodno odmevnih revijah**. Članki v slovenskih revijah, uvrščenih med mednarodno odmevne revije z dejavnikom vpliva (kot sta na primer Geodetski vestnik in Materiali in tehnologije), niso bili vključeni v raziskavo.

5.2 ZNAČILNOSTI REVIJ S ČLANKI RAZISKOVALCEV UL FGG

V seznamu revij, namenjenih raziskavi, smo opazili veliko revij s področij fizike (14), matematike (11) in kemije (8). Po podrobnejšem pregledu smo ugotovili, da so vsebine teh revij bolj usmerjene v svoje bazične znanosti in zatorej bolj opravičujejo uvrstitev v naravoslovno-matematične znanosti kot pa v aplikativne znanosti, kot sta gradbeništvo in

geodezija. Zato smo se odločili, da jih v naši raziskavi ne upoštevamo. Tako smo iz seznama mednarodno odmevnih informacijskih revij izločili 33 revij. Za našo raziskavo se je kot ustreznih izkazalo 67 revij. Izbrane revije smo razvrstili po vrednosti IF in v ustrezne kvartile znotraj svoje vsebinske skupine. V ta namen smo uporabili zbirko SICRIS, ki v bibliografiji raziskovalcev posreduje omenjene kazalnike zbirke WOS.

5.2.1 Dejavnik vpliva revij s članki raziskovalcev UL FGG 2003-2008

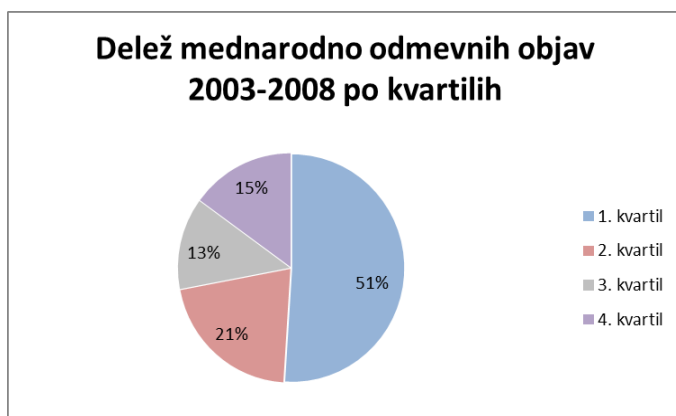
Za medsebojno primerjavo podatkov smo za vse proučevane revije zaradi različnih datumov objave članka v njih poiskali vrednost IF za leto 2009. Abecedni seznam analiziranih revij z vrednostjo IF v letu objave in v letu 2009 ter razporejenost v ustrezen kvartil smo prikazali v prilogi H.

3 revije (*Acta geodaetica et geophysica Hungarica*, *Bauphysik in Transport* (Vilnius)) so ob objavi raziskovalcev UL FGG bile uvrščene v seznam JCR, vendar pa je bila njihova vrednost IF enaka nič, v normiranem letu 2009 pa je bila njihova vrednost IF večja od nič. Nasprotno pa sta dve od proučevanih revij v času objave raziskovalcev UL FGG imeli dejavnik vpliva višji od nič, v letu 2009 pa je ta znašal nič. Pri eni je revija ostala brez IF že leta 2003, za revijo *Computer Modeling in Engineering & Sciences/ CMES* pa smo ugotovili, da je dejavnik vpliva izgubila v letu 2008 zaradi pretiranega samocitiranja revije.

Najvišjo vrednost IF med proučevanimi revijami dosega revija *Water Research* z vrednostjo $IF = 4,355$, kar predstavlja veliko odstopanje od povprečne vrednosti IF vseh proučevanih revij, ki znaša 1,424. Tri od proučevanih revij imajo vrednost IF več kot 3, vendar nobena od njih ni inženirska po vsebinski opredelitvi, temveč so s področij kemije, fizike in agronomije (*Analytical and Bioanalytical Chemistry*, *Agricultural and Forest Meteorology*, *The Journal of Chemical Physics*). Med 12 revijami z dejavnikom vpliva višjim od 2 prevladujejo revije s področij hidrologije in hidrotehnike. 29 revij z vrednostjo IF več kot 1 in 22 revij z vrednostjo IF med 0 in 1 zajema več vsebinskih področij znotraj gradbeništva in geodezije.

5.2.2 Razvrščenost revij v kvartile

Proučevane revije smo razvrstili v 4 kvartile znotraj posamezne vsebinske skupine, skladno s sistemom, uveljavljenim v zbirkah WOS. Med 67 obravnavanimi revijami jih je po vrednosti IF v normiranem letu 2009 polovica (34) vključenih v 1. kvartil, 14 v 2. kvartil in samo 10 v 4. kvartil, kot je razvidno iz slike 1. V revijah, uvrščenih v 1. kvartil, prevladujejo revije s področij potresnega inženirstva, hidrologije in hidrotehnike, računalniških tehnologij v inženirstvu, mehanike in konstrukcij ter, presenetljivo, revija s področja gradnje prometnic in prometa na splošno. Večina mednarodno odmevnih revij s področij transporta je uvrščena v revije 3. in 4. kvartila, kar se ujema z aplikativno naravnostjo tega področja v gradbeništvu.



Slika 1: Delež mednarodno odmevnih objav raziskovalcev UL FGG 2003-2008 po posameznih kvartilih z ozirom na vrednost dejavnika vpliva revije v normiranem letu 2009

5.2.3 Zastopanost mednarodnih založb in njihovi poslovni modeli za revije

V nadaljevanju smo raziskali zastopanost mednarodnih založb za proučevane revije.

Za revije, vključene v našo raziskavo, smo ugotovili, da učitelji in raziskovalci UL FGG objavljajo predvsem v revijah v tehniki mednarodno najbolj uveljavljenega založnika Elsevier. Delež teh revij znaša 60 %. Med ostalimi založniki sta enakovredno zastopana Springer Verlag in Wiley-Blackwell, vsak z deležem 7 %. Sledijo ASCE, Techno-Press in Taylor and Francis, vsak z deležem 4 %.

V nadaljevanju smo proučevali poslovni model odprtega dostopa, s katerim založnik avtorju s pogodbenimi določili dovoli arhiviranje objave. Kot navaja Turk (2008), je v letu 2008 preko 90 % založnikov avtorjem omogočalo zeleno pot odprtega dostopa, kar pomeni možnost hranjenja prednatisa (pred opravljeno recenzijo), zadnje avtorjeve različice ali založnikove različice v formatu pdf v digitalnem repozitoriju ali na avtorjevih spletnih straneh. Ta določila so preverljiva v seznamu SHERPA/RoMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>), povzemamo jih v preglednici 6.

Preglednica 6: Pogodbena določila založnika v seznamu SHERPA/RoMEO in poslovni modeli odprtega dostopa posameznih založb

Poslovni model odprtega dostopa	Določila za avtorje	Založbe
Zelena pot	lahko arhivira nerecenzirano predobjavo in recenzirano objavo ali založnikovo različico v formatu pdf	Elsevier, Springer, Maney Publishing, Emerald, EGU, idr.
Modra pot	lahko arhivira končno avtorjevo različico po recenziji ali založnikovo različico v formatu pdf	Thomson Reuters, idr.
Rumena pot	lahko arhivira nerecenzirano predobjavo	Taylor & Francis, Wiley-Blackwell, SAGE Publication, idr.
Bela pot	arhiviranje uradno ni dovoljeno	Thomas Thelford, Interscience, ASCE, idr.

(Povzeto po <http://www.sherpa.ac.uk/romeoinfo.html#colours>, junij 2011, prevod T. Koler Povh.)

Seznam SHERPA/RoMEO so začeli graditi leta 2004 na univerzi Nottingham v Veliki Britaniji. V njem je bilo konec leta 2013 vključenih 1.400 mednarodnih založnikov. Zlato pot oziroma rumeni odprti dostop dovoljuje konec leta 2013 8 % založnikov, zeleno 31 %, modro, v katero so razvrščeni založniki, ki avtorjem dovoljujejo arhiviranje nerecenziranih prednatisov, predpisuje 33 % založnikov, belo pot, kamor so uvrščeni založniki, ki avtorjem ne dovoljujejo nikakršnega arhiviranja člankov, pa predpisuje 29 % založnikov. Po podatkih

seznama SHERPA/RoMEO je v začetku leta 2014 72 % vseh založnikov avtorjem dovoljevalo vsaj en način samoarhiviranja člankov.

5.3 METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG

Ko smo dokončno izoblikovali seznam revij za raziskavo, smo vsaki reviji dodali podatek o vrednosti IF v letu objave. Za revije, v katerih so učitelji in raziskovalci UL FGG objavili več člankov v različnih letih, smo navedli najvišjega izmed njih in v analizo vključili članek v tem letu. Kjer je bilo člankov v taki reviji in v istem letu več, smo v analizo vključili tistega z več soavtorji, zaposlenimi na UL FGG. Tako smo podrobneje proučili 67 člankov, za vsako revijo po enega, izbranega po gornjih kriterijih. Za proučevane članke smo ugotavljali vrednost IF in razvrstitev v kvartile posameznih vsebinskih področij, uveljavljenih v zbirki WOS. Citiranost proučevanih člankov smo preverili v zbirkah WOS in v GS in podatke medsebojno primerjali. Naše ugotovitve so v nadaljevanju.

5.4 UGOTOVITVE O OBJAVLJENIH ČLANKIH RAZISKOVALCEV UL FGG

Po tipologiji dokumenta po sistemih COBISS in SICRIS za učitelje in raziskovalce UL FGG v proučevanem obdobju 2003-2008 med 285 objavljenimi članki prevladujejo izvorni znanstveni članki, ki dosegajo delež 93 % med mednarodno odmevnimi. Delež preglednih člankov je 5 %. Delež kratkih objav je 2 %. Opazen je trend rasti števila izvirnih znanstvenih objav v obdobju 2003-2008, delež preglednih znanstvenih objav in kratkih objav pa je skozi proučevano obdobje konstanten.

Pri pregledu 285 mednarodno odmevnih člankov UL FGG, objavljenih v obdobju 2003-2008, smo ugotovili, da je enoavtorskih objav malo, večinoma so na področju matematike, ki ni predmet te raziskave. 3 enoavtorske objave so na področju konstrukcij in 2 na področju gradbeniške informatike. Vse omenjene objave so istega avtorja znotraj istega vsebinskega področja. Obstajajo še 3 enoavtorske objave, po 1 na različnih vsebinskih področjih. Skupno je v proučevanem obdobju v mednarodno odmevnih revijah objavljenih le 8 enoavtorskih objav, kar predstavlja delež 2,8 % in je nižji od ugotovljenega v raziskavi Južniča, Mandlja in

Pečlina (2006), ki so za objave s področja tehnike ugotovili delež enoavtorskih objav v višini 12 %. Naš rezultat je lahko odraz majhnega vzorca. Prevladujejo objave z 2 do 3 avtorji, pri objavi s področij gradbeništva je v proučevanem obdobju bilo največ 8 avtorjev pri isti mednarodno odmevni objavi. Običajno so med tolikimi soavtorji vedno prisotni tudi mednarodni avtorji, njihov delež raste skladno z letnico objave. Z uveljavljeno politiko vrednotenja raziskovalnega dela v Sloveniji pa je trend rasti objav z večavtorsko mednarodno zasedbo povsem razumljiv in verjeten.

5.5 UGOTOVITVE O ODPRTEM DOSTOPU ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG

Skladno z ugotovitvami Lawrencea, enega pionirjev zagovorništva elektronskih in odprtodostopnih objav, da so elektronsko dostopne objave citirane 3 krat bolj kot objave v plačljivih revijah (Lawrence, 2001), smo v nadaljevanju za izbrane objave raziskovalcev UL FGG ugotavljali dostopnost elektronske različice za javnost. Iz neakadske domene smo preko sistema GS ugotavljali število razpoložljivih različic v svetovnem spletu, število citatov posamezne objave raziskovalcev UL FGG in preverili odprtodostopnost objave po sistemu zelene poti. Raziskavo smo izvedli 20. januarja 2013. Odločili smo se za izbor iskalnega orodja GS, saj proučujemo znanstvene objave, za katere predvidevamo, da so indeksirane in s strani uporabnika iskane v bolj specializiranem sistemu GS kot v splošnem sistemu Google.

Ugotovili smo, da je odprtodostopnih 13 od vseh 67 proučevanih člankov, 3 od teh preko sistema Google (preglednica 7). Slednji s svojimi orodji odkrije tudi članke z diakritičnimi znaki v naslovu. Nekatere od teh so odprte preko več posrednikov, predvsem tujih institucionalnih repozitorijev, redko preko spletnih strani avtorjev. Vendar pa so le zelo redki članki raziskovalcev UL FGG odloženi na spletne strani kateder UL FGG ali na spletne strani avtorjev UL FGG. Menimo, da avtorji ne poznajo dovolj dobro pogodbenih določil med založnikom in avtorjem, veljavnih za elektronske objave in zbranih v pobudah odprtega dostopa (izvorno Creative Commons Initiative).

Preglednica 7: Odprtodostopni članki raziskovalcev UL FGG 2003-2008 (maj 2013)

Krajšan naslov revije	Naslov članka	Vir
Appl. Artif. Intell.	Experiments in predicting biodegradability	GS
Croat. Med. J.	Estimation of cancer burden in Brežice municipality, a community neighboring Krško nuclear power plant in Slovenia	Google
FGCS, Future Gener. Comput. Syst.	Grid-enabling data mining applications with DataMiningGrid: An architectural perspective	GS
Finite Elem. Anal. Des.	On stress resultant plasticity and viscoplasticity for metal plates	GS
Hydrol. Earth Syst. Sci.	Assessment of hydrological and seasonal controls over the nitrate flushing from a forested watershed using a data mining technique	GS
Hydrol. Sci. J.	Development of a low-flow forecasting model using M5 machine learning method	Google
Int. J. Remote Sens.	Application of satellite remote sensing in natural hazard management : the Mount Mangart landslide case study	Google
J. Chin. Inst. Eng.	Modelling of radionuclide migration through the geosphere with radial basis function method and geostatistics	GS
Mar. Chem.	Modelling of mercury transport and transformation in the water compartment of the Mediterranean Sea	GS
Sensors	Use of automatic target recognition system for the displacement measurements in a small diameter tunnel ahead of the face of the motorway tunnel during excavation	GS
Sol. Energy	Daylight illuminance control with fuzzy logic	GS
Transport (Vilnius)	Multiple-criteria decision support system in highway infrastructure management	GS
Water Environ. Res.	Cost optimization of integrated wastewater drainage and treatment systems	GS

5.6 UGOTOVITVE O CITIRANOSTI ČLANKOV RAZISKOVALCEV UL FGG

Pri analizi citiranosti mednarodnih člankov raziskovalcev UL FGG, objavljenih 2003-2008, v zbirkah WOS in GS smo ugotovili, da je 37 člankov doseglo več citatov v zbirki GS in 13 takih, ki so dosegli več citatov v zbirki WOS. 17 jih je doseglo enako število citatov v obeh zbirkah. Od 67 proučevanih člankov jih 7 ni doseglo nobenega citata v nobeni od 2 proučevanih zbirk, 2 od njih sta članka OA (priloga I).

Največje število citatov je bilo doseženih v zbirki GS. Dosegel jih je članek OA v reviji Future Generation Computer Systems - FGCS (43 citatov v GS, 10 v WOS). Revija je bila v letu objave članka uvrščena v 2. kvartil.

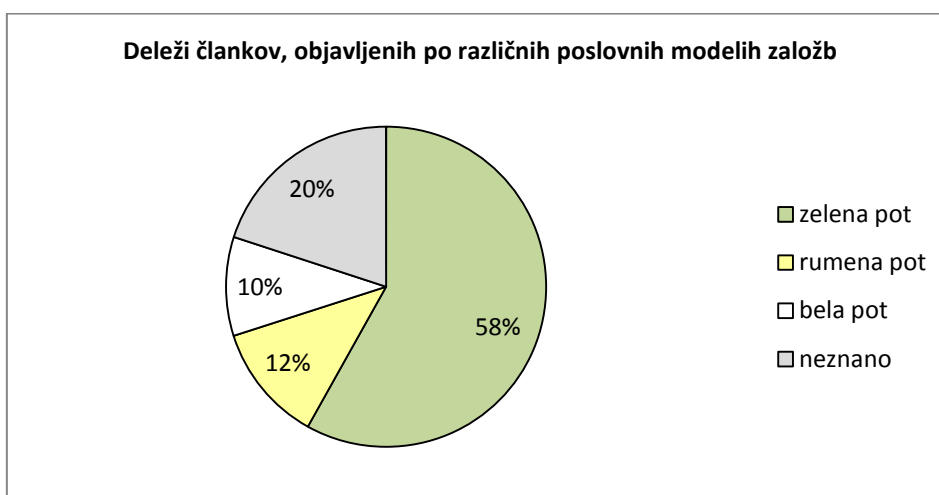
Število citatov za največkrat citirane objave, ločeno za obe od proučevanih zbirk, smo prikazali v sliki 2.



Slika 2: Število citatov za največkrat citirane članke UL FGG 2003-2008

5.7 ZASTOPANOST MEDNARODNIH ZALOŽB IN NJIHOVI POSLOVNI MODELI

V nadaljevanju smo raziskali zastopanost mednarodnih založb za proučevane članke. Iz raziskave objav učiteljev in raziskovalcev UL FGG za obdobje 2003-2008 je razvidno, da je za 39 proučevanih objav dovoljena zelena pot odprtega dostopa. Taka določila ponujata založnika Elsevier in Springer Verlag. Slednji je bil leta 2004 prvi založnik, ki je za svoje tiskane izdaje znanstvenih revij zagotavljal tudi odprti dostop. Za 8 proučevanih člankov založniki omogočajo rumeno pot odprtega dostopa, po kateri lahko avtor v repozitoriju shrani samo nerecenzirano predobjavo. Tovrstna določila zahtevata založnika Wiley-Blackwell in Taylor & Francis. Belo pot odprtega dostopa, ki avtorjem ne dovoljuje shranjevanja nobenih elektronskih različic objav, zahtevajo založniki American Society of Civil Engineering (ASCE), Institution of Civil Engineers (ICE), Thomas Telford in Interscience, med proučevanimi je bilo takih 7 člankov. Med proučevanimi revijami ni nobene, za katero bi založnik določil modro pot odprtega dostopa, po kateri avtorju dovoljuje arhiviranje končne recenzirane avtorjeve različice ali založnikove različice v formatu pdf (nekatero revije Thomson Reuters). Za 13 člankov podatkov v seznamu SHERPA/RoMEO nismo našli, ker nekateri založniki očitno v njem še ne sodelujejo. Med njimi prevladujejo mednarodno manj znani založniki, presenetljivo pa tudi Techno-Press.



Slika 3: Deleži člankov, objavljenih po različnih poslovnih modelih založb

5.8 REZULTATI, RAZPRAVA IN SKLEPI

Pri proučevanju mednarodno odmevnih člankov učiteljev in raziskovalcev UL FGG na področju gradbeništva in geodezije v revijah z IF v obdobju 2003-2008 ugotavljamo, da prevladujejo objave v revijah v zgornjem kvartilu svojega vsebinskega področja. Polovica proučevanih objav je objavljena v reviji v 1. kvartilu in samo 15 % v 4. kvartilu.

Med 67 revijami so 3 revije v proučevanem obdobju prvič pridobile vrednost IF, nasprotno pa sta 2 od proučevanih revij zaradi pretiranega samocitiranja revije le-tega izgubili. Najvišjo vrednost IF med proučevanimi revijami dosega revija *Water Research* z vrednostjo IF = 4,355, kar predstavlja veliko odstopanje od povprečne vrednosti IF vseh proučevanih revij, ki znaša 1,424. Med revijami z IF višjim od 2 prevladujejo revije s področij hidrologije in hidrotehnike. 29 revij z dejavnikom vpliva več kot 1 in 22 revij z dejavnikom vpliva med 0 in 1 zajema vsa možna vsebinska področja znotraj gradbeništva in geodezije.

Učitelji in raziskovalci UL FGG objavljajo pretežno v revijah izdajateljev Elsevier (60 % objav) in Springer Verlag ter Wiley-Blackwell (skupaj 14 % objav). Vsi omenjeni založniki imajo uveljavljen poslovni model zelene poti odprtega dostopa, ki avtorjem omogoča shranjevanje recenzirane zadnje različice avtorja na svojih spletnih straneh ali v elektronskem repozitoriju – shrambi. Raziskovalci se teh možnosti ne poslužujejo. Posledično je samo 13 od vseh 67 proučevanih objav odprtodostopnih, tri od njih preko Googla. Največkrat citiran članek je članek OA, objavljen je v reviji 2. kvartila. Predvidevamo, da bi poznavanje določil založnikov do samoarhiviranja objav avtorjev in poznavanje in uporaba seznama SHERPA/RoMEO avtorje vzpodbudile k večjemu odlaganju objav v odprtem dostopu na svoje spletne strani, še bolj pa v DRUGG, institucionalni repozitorij UL FGG. Enostavni dostop do njih preko svetovnega spleta bi lahko povečal vidnost objav in posledično njihovo citiranost.

Ugotavljamo tudi, da se področja delovanja raziskovalcev UL FGG močno prepletajo s področji drugih ved, ne le tehniških (strojništvo, informatika, računalništvo), temveč tudi naravoslovnih (matematika, fizika, kemija, geologija, ekologija). Zaradi navedenega dejstva so redke (samo 7) med 67 analiziranimi revijami vključene v JCR vsebinsko skupino »Civil Engineering«.

6 RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ŠTEVILO CITATOV

V raziskavo o vplivu odprtega dostopa na citiranost člankov smo vključili vse članke izbranih 18 mednarodno odmevnih revij (preglednica 8). Zanje smo ugotavljali število citatov od trenutka objave v letu 2007 do konca 2012. Raziskavo smo izvedli v času od 1. do 15. januarja 2013. Odprti dostop do članka smo preverjali po sistemu GS iz domene izven Univerze v Ljubljani, s čimer smo se poistovetili z običajnim uporabnikom. Podatke smo zbirali ločeno po treh podatkovnih zbirkah, aktualnih za uporabnike iz Slovenije. Te so WOS, Scopus in GS. WOS je že desetletja uveljavljena podatkovna zbirka v Sloveniji, zbirko Scopus je po pričakovanju raziskovalcev in strokovnjakov resorno ministrstvo pridobilo v letu 2014, GS pa je javnosti brezplačno dostopno orodje za pridobivanje znanstvenih informacij. Podatke o citiranosti člankov iz omenjenih treh zbirk smo med seboj primerjali ter tako ugotavljali vpliv posamezne zbirke. Podatke smo interpretirali ločeno po revijah in kvartilih. Posebej smo proučili vpliv števila avtorjev in vpliv števila različic, preko katerih je članek javnosti brezplačno in v celoti dostopen v sistemu GS.

6.1 NAMEN RAZISKAVE

Ugotoviti želimo dvoje:

1. Ali so članki OA citirani večkrat kot članki NOA?

Postavili smo raziskovalno domnevo:

Članki OA so citirani večkrat kot članki NOA.

Za preverjanje te domneve smo postavili ničelno domnevo: število citatov je za članke OA in NOA enako.

Zanima nas tudi vpliv različnih dejavnikov na število citatov, ločeno za članke OA in NOA, kot so

- vpliv uvrščenosti revije v določen kvartil,
- vpliv števila avtorjev,
- vpliv števila različic, v katerih je članek na voljo preko sistema GS,
- vpliv posamezne podatkovne zbirke (WOS, Scopus, GS).

Za vsakega od njih smo postavili raziskovalno domnevo, da je število citatov za članke OA in NOA enako, torej neodvisno od vpliva vsakega posameznega dejavnika, navedenega zgoraj. Njej nasprotna domneva je, da vsak od omenjenih dejavnikov značilno vpliva na število citatov. Dovoljena stopnja tveganja za tako trditev znaša 5 %.

2. Zanima nas vpliv odprtega dostopa na časovni odmev posameznega članka.

Časovni odmev pomeni obdobje od trenutka elektronske objave članka do trenutka elektronske objave prvega citata tega istega članka. Mersko enoto predstavlja en mesec.

Postavili smo domnevo, da so članki OA citirani prej kot članki NOA.

Ničelna domneva za preverjanje te trditve se glasi: članki OA so citirani enako zgodaj kot članki NOA.

6.2 DOLOČITEV VZORCA – IZBIRA REVIJ ZA ANALIZO

Vzorec za analizo smo določili na osnovi objav raziskovalcev UL FGG v letih 2007, ko je opazen velik premik v številu znanstvenih člankov v mednarodno odmevnih revijah (te so z dejavnikom vpliva IF), verjetno kot posledica takrat uveljavljene nove politike vrednotenja uspešnosti raziskovalnega dela v Sloveniji. Hkrati je leto 2007 primerno leto objave za izvedbo analize citiranosti v letu 2012. V analizo smo vključili tiste mednarodne revije, ki so vključene v ISI/Thomson Reuters JCR vsebinsko skupino »Civil engineering«, ki je v letu 2007 vključevala 88 mednarodnih revij. Ugotavljamo, da so raziskovalci UL FGG leta 2007 objavili veliko člankov v mednarodno odmevnih revijah, vendar so le redke revije vključene v vsebinsko skupino JCR »Civil engineering«. V letu 2007 je bilo takih 7 revij. Priključili smo jim še 3 revije, v katerih so raziskovalci UL FGG objavili svoje članke v letu 2008 ter revijo Building and Environment, v kateri so raziskovalci UL FGG objavili članek v letu 2005, v letu 2007 pa so v njej objavili 4 članke razni slovenski raziskovalci s področij tehnike in biotehnike. Ker smo že 2011 ugotovili (Koler-Povh et al., 2011), da raziskovalci UL FGG objavljajo v revijah 1. in 2. kvartila, smo skladno z zastavljenimi kriteriji v analizo vključili le 4 revije 3. kvartila in 3 iz 4. kvartila. Med slednjimi sta reviji Steel and Composite Structures in Civil engineering, ki imata vsaka samo po en članek OA, sledljivost citatov v vsakem od

treh podatkovnih zbirk zanju je slaba, zato za našo analizo ugotavljanja vpliva odprtega dostopa na število citatov nista primerni in ju v rezultatih nismo upoštevali.

6.2.1 Predstavitev izbranih revij

Vse revije so pisane v angleškem jeziku. Od 18 analiziranih revij je 6 revij v 1. kvartilu, 5 jih je v 2., 4 so v 3. in 3 v 4. kvartilu, kar se ujema z ugotovitvami Koler-Povh et al. (2011), da raziskovalci UL FGG večino mednarodno odmevnih člankov objavijo v revijah, uvrščenih v zgornjih dveh kvartilih. Dve reviji iz 1. kvartila (Building and Environment in Journal of Hydrology) sta objavili več kot 400 člankov vsaka in predstavljata velik doprinos podatkov v vzorec člankov. Štiri revije so v letu 2007 objavile manj kot 30 člankov vsaka, ena njih (revija Structural Safety) je uvrščena v 1. kvartil in izhaja od 1982. Revija Structure and Infrastructure Engineering izhaja od 2005 in je v letu 2007 uvrščena v 3. kvartil. Med najmlajšimi sta še revija Computers & Concrete (izhaja od 2004) in je uvrščena v 3. kvartil ter revija Steel and Composite Structures (izhaja od 2001), ki je v 4. kvartilu. Omenejene revije so dokaz, da malo objavljenih člankov v proučevanem letu ne pomeni nujno kratke dobe obstoja revije ali njen nizek dejavnik vpliva.

Proučevane revije so predstavljene v preglednici 8.

6.2.2 Predstavitev založnikov

Med proučevanimi je izdajatelj 7 revij Elsevier, ene Wiley, 5 revij so izdali pri American Society of Civil Engineers (v nadaljevanju ASCE), 3 pri Techno-Press in 2 pri Taylor & Francis, kar se ujema z ugotovitvami Koler-Povh et al. (2011), da je Elsevier zelo pomemben in tudi prevladujoči med komercialnimi založniki na področjih gradbeništvu.

V gradbeništvu je kot pomemben izdajatelj uveljavljeno tudi združenje ASCE, ki je v letu 2007 izdajalo 31 naslovov visoko specializiranih strokovnih revij s področij gradbenega inženirstva. Vse izhajajo vsaj eno ali več desetletij in so mednarodno odmevne, dosegajo uvrščenost v vse kvartile (preglednica 8).

Preglednica 8: Seznam proučevanih revij

Št.	Revija krajšan naslov	Revija naslov	ISSN	Založnik	Prvo leto izhajanja	IF 2007	JCR rang*	JCR kvartil
1	JHydrol	Journal of Hydrology	0022-1694	Elsevier	1963	2.161	2	1
2	JHydroEng	Journal of Hydrologic Engineering	1084-0699	ASCE	1996	1.314	4	1
3	EarthEng&StrDyn	Earthquake Engineering & Structural Dynamics	0098-8847	Wiley	1972	1.386	5	1
4	StrSaf	Structural Safety	0167-4730	Elsevier	1982	1.075	11	1
5	Comp&Str	Computers & Structures	0045-7949	Elsevier	1971	0.934	16	1
6	Build&Env	Building and Environment	0360-1323	Elsevier	1976	0.852	22	1
7	JStrEng	Journal of Structural Engineering	0733-9445	ASCE	1983	0.791	26	2
8	JCompCivEng	Journal of Computing in Civil Engineering	0887-3801	ASCE	1987	0.707	30	2
9	JConStRes	Journal of Constructional Steel Research	0143-974X	Elsevier	1980	0.664	32	2
10	AutCon	Automation in Construction	0926-5805	Elsevier	1992	0.609	35	2
11	ThWalStr	Thin-Walled Structures	0263-8231	Elsevier	1983	0.552	40	2
12	JMatCivEng	Journal of Materials in Civil Engineering	0899-1561	ASCE Taylor & Francis	1989	0.452	51	3
13	Str&InfrastrEng	Structure and Infrastructure Engineering	1573-2479	ASCE Taylor & Francis	2005	0.442	53	3
14	StrEng&Mech	Structural Engineering & Mechanics	1225-4568	Techno-Press	1993	0.361	62	3
15	Comp&Concr	Computers & Concrete	1598-8198	Techno-Press	2004	0.351	63	3
16	Steel&ComStr	Steel and Composite Structures	1229-9367	Techno-Press Taylor & Francis	2001	0.230	73	4
17	CivEng&EnvSys	Civil Engineering and Environmental Systems	1028-6608	Techno-Press Taylor & Francis	1998	0.222	74	4
18	CivEng	Civil engineering	0885-7024	ASCE	1983	0.221	75	4

* v vsebinski skupini »Civil Engineering«

Med analiziranimi revijami imajo revije izdajatelja Techno-Press najkrajše obdobje izhajanja in indeksiranja v zbirki WOS, ena od njih (Computers and Concrete) je IF prvič prejela v proučevanem letu 2007. Njihove revije vključujejo visoko specializirane vsebine, tudi zato so lahko njihovi dejavniki vpliva nizki. Redko in za kratko obdobje sta dve od proučevanih revij dosegli uvrščenost v 2. kvartil (Structural Engineering and Mechanics, prvi IF 1997, leta 2003 2. kvartil, nato konstantno 3. kvartil) in Steel and Composites Structures, prvi IF 2004, 2008 v 2. kvartil, vendar 2010 v 3. kvartil).

Dve proučevani reviji izdajatelja Techno-Press sta uvrščeni v 3. in ena v 4. kvartil. Članki revij izdajatelja Techno-Press so v GS redki in so težko najdljivi, preverjeno tudi zaradi pogoste prisotnosti diakritičnih znakov v naslovu članka, kot so :, -, »«, posledično je težko izslediti njihove citate.

6.3 POSEBNOSTI IDENTIFIKACIJE ČLANKOV

6.3.1 Oblika naslova in vpliv na najdljivost v sistemu GS

Ugotovili smo, da so naslovi člankov v proučevanih revijah dolgi, običajno so sestavljeni iz 10 do 15 besed. Še posebno v Elsevierjevih revijah so članki z dolgimi naslovi zelo pogosti, v reviji *Journal of Hydrology* je članek z naslovom, v katerem je 25 besed. Značilnost naslovov proučevanih člankov v revijah izdajatelja Elsevier je, da je na koncu naslova pogosto navedena geografska opredelitev območja, največkrat kot ime države.

Pogosto so v naslovu članka prisotni diakritični znaki (:, -, »«). Taki članki so posebej v sistemu Scopus težko najdljivi, v Scopusu je zelo moteč tudi znak oklepaj. V zbirki WOS predstavljata velik problem v iskanju znaka »/« in »?«. Nekateri znaki otežujejo iskanje tudi po sistemu GS. Uporaba diakritičnih znakov v naslovu članka zahteva večjo spretnost in vztrajnost uporabnika pri dostopanju do članka. V naši analizi smo običajno tak naslov odrezali v desno vse do diakritičnega znaka, da ga je sistem našel in ponudil v branje.

6.3.2 Podvajanje prvih nekaj besed naslova

Pri vseh revijah smo opazili problem, da se veliko naslovov člankov podvaja v prvih dveh, treh ali štirih besedah, zato je bila potrebna velika previdnost pri identifikaciji članka in pripisovanju citatov. Ponavljajo se ne le splošne besedne zveze, temveč tudi strokovne besedne zveze kot na primer *Cyclic behaviour ...*, *Seismic design ...* in podobne. V takih primerih smo kot razlikovalni znak uporabili druge bibliografske podatke, kot so letnik in številka revije ter navedba strani.

Vzorec večkratnih ponovitev besed na začetku naslova prikazujemo v prilogi J. Iz vzorca je razvidna tudi nedoslednost pri uporabi samostalniških členov med revijami in tudi znotraj posamezne revije.

6.3.3 Posebnost indeksiranja člankov v dveh delih

Posebnost predstavljajo članki, objavljeni v dveh delih, v revijah *Earthquake Engineering & Structural Dynamics* in *Journal of Constructional Steel Research* je takih po 5. Številčna

oznaka dela je sestavni del naslova, pogosto se pojavlja kot uvodni del podnaslova. V reviji *Structural Engineering & Mechanics*, 3. kvartil, smo opazili posebnost, saj je objavljen članek z istim naslovom v dveh različnih številkah brez oznak delov (1. del, 2. del). Za citiranost članka, objavljenega v dveh delih, smo ugotovili, da v Scopusu vsak tak članek v analizi citatov prikazuje posebej. V zbirki WOS je članek, pisan v dveh delih, ponekod indeksiran kot ena objava z bibliografskimi podatki iz revije z višjo zaporedno številko zvezka, torej oba dela upošteva kot en članek (primer: članki revije *Journal of Hydrology*, založnik Elsevier), ponekod pa vsak del članka obravnava kot samostojno bibliografsko enoto, tako, kot v zbirki Scopus (primer: članki revije *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, založnik Wiley). Ta metodološki problem zbirke WOS smo po potrebi reševali tako, da smo v analizi WOS obema deloma članka pripisali isto število citatov.

6.4 METODOLOGIJA ZA ANALIZO ODPRTEGA DOSTOPA

6.4.1 Predmet raziskave

18 izbranih revij smo po vrednosti dejavnika vpliva razvrstili v 4 kvartile. Z razdelitvijo v kvartile smo pripravili osnovno kategorizacijo člankov za kasnejšo analizo citiranosti njenih člankov po kvartilih. **Znotraj vsake revije smo tvorili dve skupini člankov: skupino člankov OA in skupino člankov NOA.**

V raziskavo smo vključili znanstvene članke, ki obsegajo več kot 2 strani. Ti so običajno tipov raziskovalni članki (angleško *research articles*), izvirni znanstveni članki (angleško *original articles*), pregledni znanstveni članki (angleško *review articles*), Študije primerov (angleško *case studies*), pa tudi kratke objave (angleško *short communications*), kjer nekateri obsegajo tudi do 8 strani (na primer v reviji *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*). Člankov v obliki diskusij, replik, komentarjev, sporočil uredništva in uvodnikov, koledarjev in vsebinskih indeksov v raziskavo nismo vključili.

6.4.2 Način raziskave

Za analizo odprtega dostopa članka smo vsak članek, objavljen v izbranih 18 revijah v letu 2007, izven akademske domene preverjali odprti dostop, s čimer smo se poistovetili z običajnim uporabnikom spleta, ki nima dostopa do elektronskih različic naročniških revij. Za vsak članek smo vzpostavili povezavo z vsako od različic, prikazanih v GS, in tako preverjali odprtodostopnost članka. V seznamu člankov smo z oznako OA opremili vsak članek, ki smo ga v celotnem besedilu dosegli preko sistema GS. Tako smo ločevali članke OA od člankov NOA. Vsakemu OA članku smo pripisali podatek o vrsti različice, »avtorska« je zadnja recenzirana avtorjeva različica in »uredniška«, vsebinsko in oblikovno identična tiskani različici. Kasneje smo jo preimenovali v založnikovo različico. Za slednjo smo politiko uredništva preverjali po seznamu SHERPA/RoMEO.

Kasneje smo izdelali dva seznama vseh člankov, ki ustrezajo prej navedenim kriterijem, ločeno za članke OA in NOA. Seznama vključujeta osnovne bibliografske podatke o vsakem članku. Podatki so v prilogi S.

V naši raziskavi se zavedamo dejstva, da ni nujno, da so bili članki ves čas od objave do izvedbe analize odprtodostopni. V analizi časovnega odmeva, opisani v poglavju 8, smo temu namenili veliko pozornosti, ko smo iskali datum o odprti dostopnosti članka.

Uporabljena raziskovalna metoda je bibliometrijska analiza člankov in citatov, podatki so za vsak članek iz WOS in Scopus pridobljeni z orodjem Analiza citatov za obdobje 2007 do konca 2012. Raziskavo smo izvedli v času od 1. do 15. januarja 2013.

6.4.3 Rezultati o odprti dostopnosti člankov

V vseh 18 revijah je bilo objavljenih skupaj 2.242 člankov. V 1. kvartilu je bilo objavljenih skupaj 1.253 člankov, v 2. kvartilu 585 člankov, v 3. kvartilu 317 in v 4. kvartilu 87. Pregled števila člankov in njihovih deležev znotraj posamezne skupine in za vsako revijo posebej je v preglednici 9.

Preglednica 9: Število člankov in njihovih deležev po skupinah

Št.	Revija krajšan naslov	OA	Delež %	NOA	Delež %	Skupaj	Delež %	JCR kvartil
1	JHydrol	146	33	302	67	448	100	1
2	JHydroEng	19	28	50	72	69	100	1
3	EarthEng&StrDyn	35	29	86	71	121	100	1
4	StrSaf	7	30	16	70	23	100	1
5	Comp&Str	41	27	112	73	153	100	1
6	Build&Env	52	12	387	88	439	100	1
Skupaj 1		300	24	953	76	1253	100	
7	JStrEng	44	24	143	76	187	100	2
8	JCompCivEng	11	23	37	77	48	100	2
9	JConStRes	14	10	125	90	139	100	2
10	AutCon	29	33	60	67	89	100	2
11	ThWalStr	18	15	104	85	122	100	2
Skupaj 2		116	20	469	80	585	100	
12	JMatCivEng	19	14	113	86	132	100	3
13	Str&InfrastrEng	4	15	23	85	27	100	3
14	StrEng&Mech	19	15	110	85	129	100	3
15	Comp&Concr	6	21	23	79	29	100	3
Skupaj 3		48	15	269	85	317	100	
16	Steel&ComStr	1	3	28	97	29	100	4
17	CivEng&EnvSys	3	16	16	84	19	100	4
18	CivEng	1	3	38	97	39	100	4
Skupaj 4		5	6	82	94	87	100	
Skupaj		469	21	1773	79	2242	100	

Ugotovitev naše raziskave je, da je v povprečju 21 % vseh proučevanih člankov v času izvedbe raziskave odprtodostopnih in 79 % odprto nedostopnih. Delež odprte dostopnosti je v povprečju največji za članke iz revij 1. kvartila (24 %), za članke iz revij nižjih kvartilov delež odprtodostopnih člankov pada. Prevladuje odprti dostop preko različnih institucionalnih repozitorijev. V njih so članki običajno v obliki, identični založnikovi različici, označeni z vodnim odtisom za osebno rabo avtorja, redki so v obliki, ki je avtorju lastna.

Reviji Steel & Composites Structures in Civil Engineering (obe 4. kvartil) imata vsaka samo po en članek OA. Tudi v tretji proučevani reviji 4. kvartila je delež člankov OA nizek (3 članki = 16 %).

6.5 METODOLOGIJA ZA ANALIZO CITIRANOSTI

Za vsak članek, objavljen v izbranih 18 revijah, smo naslov članka pridobili iz spletnega seznama vsake posamezne revije. S celotnim naslovom članka, vpisanim med navednice, smo ločeno po treh podatkovnih zbirkah pridobivali podatke o številu citatov za vsak posamezen članek. V primerih dvomljive identitete članka smo jo preverili z ostalimi bibliografskimi podatki, kot so avtorji, naslov, letnik in številka revije. Podatek o številu avtorjev članka, številu različic, dostopnih preko iskalnih orodij sistema GS in številu citatov smo vnesli v seznam. Raziskavo smo izvedli v času od 1. do 15. januarja 2013.

6.5.1 Citiranost po revijah

Za vsako skupino smo z orodji programske opreme Excel določili

- največje število prejetih citatov,
- najmanjše število prejetih citatov,
- mediano prejetih citatov,
- vsoto prejetih citatov,
- povprečno število citatov.

6.5.2 Citiranost po kvartilih

Za članke obravnavanih revij smo ločeno za članke OA in NOA proučevali vpliv vrednosti dejavnika vpliva revije na citiranost. Uporabili smo v svetu uveljavljeno razvrščanje revij v kvartile. Revije z najvišjimi vrednostmi dejavnika vpliva so uvrščene v zgornjo četrtino. V 4. kvartil so uvrščene revije z vrednostjo dejavnika vpliva v spodnji četrtini svoje vsebinske skupine v seznamu JCR.

Za medsebojno primerjavo podatkov smo za vse proučevane revije poiskali vrednost dejavnika vpliva za leto 2007. Najvišjo vrednost dejavnika vpliva med proučevanimi revijami dosega revija Journal of Hydrology (IF = 2,161). Vrednosti IF so prikazane v preglednici 8.

7 REZULTATI O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ŠTEVILO CITATOV

7.1 OSNOVNE INFORMACIJE O ZBIRKI PODATKOV

Iz pregleda pridobljenih podatkov je razvidno, da je 2.242 člankov v proučevanih 18 revijah v obdobju od objave v 2007 do konca 2012 prejelo največ citatov v zbirki GS, to je 28.385 citatov. V zbirki WOS je za 2.242 člankov registriranih 17.609 citatov, 29 % vseh citatov je registriranih za članke OA. Podatki so v preglednici 10.

Preglednica 10: Število člankov in število citatov za 18 revij po podatkovnih zbirkah

	OA		NOA		Skupaj	
	Število	Delež %	Število	Delež %	Število	Delež %
Članki						
Skupaj	469	21	1773	79	2.242	100
Citati WOS	5.108	29	12.501	71	17.609	100
Citati SCOPUS	6.438	28	16.215	72	22.653	100
Citati GS	8.387	30	19.971	70	28.358	100

Od vseh člankov jih je 21 % odprtodostopnih, ti so prejeli 28 % vseh citatov v Scopus, 29 % vseh v zbirki WOS in 30 % vseh citatov v GS.

Za analizo srednje vrednosti števila citatov smo uporabili mediano in povprečno vrednost.

7.2 MEDIANA ŠTEVILA CITATOV

V raziskavi smo ugotavljali vrednosti mediane števila citatov znotraj posamezne od 18 proučevanih revij, ločeno po skupinah člankov OA in NOA, ločeno po treh podatkovnih zbirkah (WOS, Scopus, GS). Vrednosti median smo določili iz zbranih podatkov s programskima opremama Excel in Mathematica.

7.2.1 Mediana po revijah

Iz median števila citatov za proučevane revije je razvidno, da so vrednosti median za članke OA v razponu od 1,5 do 34 citatov, za članke NOA pa mediane števila citatov dosegajo vrednosti od 1 do 12 (preglednica 11).

Preglednica 11: Mediana števila citatov po revijah, zbirkah in kvartilih

Št.	Revija	WOS		SCOPUS		GS		Kvartil
		OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	
1	JHydrol	12	9	14	10	17	12	1
2	JHydroEng	5	4	5	6	10	5	1
3	EarthEng&StrDyn	7	4	10	6	18	7	1
4	StrSaf	20	4	34	5,5	34	11,5	1
5	Comp&Str	9	5	12	7	13	8,5	1
6	Build&Env	9	6	11,5	8	17	10	1
7	JStrEng	5	4	6,5	6	9	6	2
8	JCompCivEng	3	4	6	5	6	5	2
9	JConStRes	4,5	4	5,5	6	8,5	7	2
10	AutCon	4	4	9	8	14	10	2
11	ThWalStr	3	3,5	5	5	6	5,5	2
12	JMatCivEng	4	3	4	5	9	7	3
13	Str&InfratrEng	5,5	3	14	4	30	6	3
14	StrEng&Mech	3	2	3	2	3	1	3
15	Comp&Concr	1,5	2	2	2	2,5	1	3
16	Steel&ComStr	0	1,5	0	2	0	1	4
17	CivEng&EnvSys	4	1	2	2	6	3	4
18	CivEng	5	0	0	0	0	0	4

7.2.1.1 Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po revijah

Za statistično analizo smo postavili ničelno domnevo, da sta mediani števila citatov za članke OA in članke NOA proučevanih revij enaki. Postavili smo njej nasprotno domnevo, da sta mediani števila citatov znotraj iste revije različni za OA in NOA članke. Za preizkus domneve o enakosti median smo uporabili Mann-Whitneyev preizkus.

Preglednica 12 za revije 1. kvartila izkazuje, da lahko zavrnemo ničelno domnevo o enakosti median števila citatov za članke OA in NOA in z dovoljeno stopnjo tveganja 5 % trdimo, da so mediane števila citatov za članke OA in NOA različne. Izjema je revija Journal of Hydrological Engineering, za katero je tveganje za takšno trditev višje od 5 % (v WOS 76 %, v Scopus 83 %). Za revije ostalih kvartilov na osnovi Mann-Whitneyevega

preizkusa domneve o enakosti median ničelne domneve ob upoštevanju dovoljene stopnje tveganja 5 % večinoma ne moremo zavriniti.

Preglednica 12: Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po revijah

Št.	Revija	WOS		SCOPUS		GS	
		Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje
1	JHydrol	26366	0,000	26283	0,001	26148	0,001
2	JHydroEng	499	0,757	491	0,835	588	0,132
3	EarthEng&StrDyn	1930	0,015	1911	0,020	2246	0,000
4	StrSaf	96	0,009	93	0,016	88	0,038
5	Comp&Str	3026	0,003	2896	0,014	3015	0,003
6	Build&Env	12404	0,006	12657	0,002	13380	0,000
7	JStrEng	3767	0,048	3637	0,118	3732	0,062
8	JCompCivEng	216	0,777	228	0,563	264	0,143
9	JConStRes	1008	0,354	1003	0,371	1054	0,212
10	AutCon	887	0,885	949	0,492	1043	0,131
11	ThWalStr	874	0,648	883	0,696	891	0,742
12	JMatCivEng	1309	0,126	1205	0,395	1227	0,322
13	Str&InfrastrEng	65	0,215	83	0,013	85	0,008
14	StrEng&Mech	1074	0,851	1277	0,121	1367	0,028
15	Comp&Concr	58	0,514	57	0,498	85	0,412
16	Steel&ComStr	0	0,000	0	0,000	0	0,000
17	CivEng&EnvSys	36	0,180	30	0,534	34	0,284
18	CivEng	0	0,000	0	0,000	0	0,000

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

7.2.1.2 Razmerja median člankov OA in NOA po revijah

Iz preglednice razmerij vrednosti median števila citatov za članke OA in NOA (preglednica 13) je razvidno, da so vrednosti median števila citatov za 13 proučevanih revij višje za članke OA, proučevano po zbirkah WOS in Scopus. V zbirki GS so članki OA vedno dosegli višjo vrednost mediane števila citatov kot članki NOA.

Preglednica 13: Razmerja vrednosti median števila citatov za članke OA in NOA

Št.	Revija	WOS	OA/NOA		Kvartil
			SCOPUS	GS	
1	JHydrol	1,3	1,4	1,4	1
2	JHydroEng	1,3	0,8	2,0	1
3	EarthEng&StrDyn	1,8	1,7	2,6	1
4	StrSaf	5,0	6,2	3,0	1
5	Comp&Str	1,8	1,7	1,5	1
6	Build&Env	1,5	1,4	1,7	1
7	JStrEng	1,3	1,1	1,5	2
8	JCompCivEng	0,8	1,2	1,2	2
9	JConStRes	1,1	0,9	1,2	2
10	AutCon	1,0	1,1	1,4	2
11	ThWalStr	0,9	1,0	1,1	2
12	JMatCivEng	1,3	0,8	1,3	3
13	Str&InfrastrEng	1,8	3,5	5,0	3
14	StrEng&Mech	1,5	1,5	3,0	3
15	Comp&Concr	0,8	1,0	2,5	3
16	Steel&ComStr	0,0	0,0	0,0	4
17	CivEng&EnvSys	4,0	1,0	2,0	4
18	CivEng	∞	∞	∞	4

Poudarjeno so izpisane vrednosti razmerij, ki so večje od 1.

Revija z največjim razmerjem mediane števila citatov člankov OA in NOA je revija Structural Safety (1. kvartil). V zbirkah WOS in Scopus dosega mediana števila citatov člankov OA 5 oziroma 6 kratno vrednost mediane števila citatov člankov NOA, v GS pa znaša to razmerje 1 : 3, kar jo uvršča na drugo mesto med revijami v GS. Največje razmerje mediane števila citatov v GS dosega revija Structure and Infrastructure Engineering (3. kvartil), to je 1 : 5. Pri pregledu gibanja IF za omenjeno revijo smo ugotovili, da je revija v JCR seznamu za 2011 uvrščena na 6. mesto od 123 revij v skupini »Civil Engineering«. Visoka kakovost njenih člankov in njihova visoka citiranost je v naši analizi opazna že v proučevanem letu 2007.

7.2.1.3 Razmerja median po zbirkah

Preglednica 14: Razmerja median števila citatov po treh zbirkah za članke OA in NOA

Št.	Revija	SCOPUS/WOS		GS/WOS		GS/SCOPUS		Kvartil
		OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	
1	JHydrol	1,2	1,1	1,4	1,3	1,2	1,2	1
2	JHydroEng	1	1,5	2	1,3	2	0,8	1
3	EarthEng&StrDyn	1,4	1,5	2,6	1,8	1,8	1,2	1
4	StrSaf	1,7	1,4	1,7	2,9	1	2,1	1
5	Comp&Str	1,3	1,4	1,4	1,7	1,1	1,2	1
6	Build&Env	1,3	1,3	1,9	1,7	1,5	1,3	1
7	JStrEng	1,3	1,5	1,8	1,5	1,4	1	2
8	JCompCivEng	2	1,3	2	1,3	1	1	2
9	JConStRes	1,2	1,5	1,9	1,8	1,5	1,2	2
10	AutCon	2,3	2	3,5	2,5	1,6	1,3	2
11	ThWalStr	1,7	1,4	2	1,6	1,2	1,1	2
12	JMatCivEng	1	1,7	2,3	2,3	2,3	1,4	3
13	Str&InfrastrEng	2,5	1,3	5,5	2	2,1	1,5	3
14	StrEng&Mech	1	1	1	0,5	1	0,5	3
15	Comp&Concr	1,3	1	1,7	0,5	1,3	0,5	3
16	Steel&ComStr	0	1,3	0	0,7	0	0,5	4
17	CivEng&EnvSys	0,5	2	1,5	3	3	1,5	4
18	CivEng	0	0	0	0	0	0	4

Poudarjeno so izpisane vrednosti razmerij, ki so večje od 1.

Na osnovi primerjave rezultatov o medianah števila citatov med proučevanimi tremi podatkovnimi zbirkami WOS, Scopus in GS lahko zaključimo, da so odstopanja med medianami števila citatov znotraj iste revije po treh zbirkah majhna (preglednica 14). Pri člankih OA sta najbolj enakovredni zbirki GS in Scopus, ki pogosto prikazujeta enake mediane števila citatov. Pri člankih NOA sta zbirki GS in Scopus skoraj enake vrednosti median števila citatov izkazali za vse revije 2. kvartila. Mediana števila citatov kaže najbolj neugodna razmerja, kadar primerjamo zbirki GS in WOS, kjer so vrednosti median predvsem pri člankih OA v zbirki WOS pogosto polovico manjše od vrednosti median v GS.

7.2.2 Mediana po kvartilih

Največje vrednosti median števila citatov so dosegli članki revij prvega kvartila. V tem kvartilu so tudi vrednosti median števila citatov za članke OA in NOA največje, kot je razvidno iz preglednice 15.

Preglednica 15: Mediana števila citatov po kvartilih

Kvartil	WOS		SCOPUS		GS	
	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA
1	10	6	12	8	17	10
2	4,5	4	6	6	9	7
3	3	2	4	3	5	3
4	1	0	2	1	6	1

7.2.2.1 Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po kvartilih

Na podlagi rezultatov preizkusa o enakosti median števila citatov za članke OA in NOA (Mann-Whitney) lahko ničelno domnevo, da sta mediani števila citatov za članke OA in NOA enaki, zavrnemo v revijah 1. kvartila v vseh treh podatkovnih zbirkah. V zbirki WOS za revije ostalih kvartilov ničelne domneve ne moremo zavrniti. Rezultati analize o medianah citiranosti v zbirkah Scopus in GS pa z dovoljeno mero tveganja ($\alpha = 5\%$) dovoljujejo zavrnitev ničelne domneve. Mediane števila citatov za članke OA in NOA so različne tudi za revije 2. in 3. kvartila (preglednica 16).

Preglednica 16: Preizkus domneve o enakosti median (Mann-Whitney) po kvartilih

Kvartil	WOS		SCOPUS		GS	
	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje
1	178668	0,000	176997	0,000	182768	0,000
2	30100	0,075	30498	0,043	32220	0,002
3	7148	0,234	7549	0,061	7821	0,019
4	242	0,477	257	0,328	291	0,109

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

7.2.2.2 Razmerja median števila citatov člankov OA in NOA po kvartilih

Razmerja median števila citatov za članke OA in NOA po kvartilih so za vse kvartile višje od ena. Mediane števila citatov člankov OA so višje od median števila citatov člankov NOA. Izjema so rezultati za 4. kvartil v zbirki WOS, kjer zaradi množice necitiranih člankov NOA mediane ne moremo določiti. (Preglednica 17).

Preglednica 17: Razmerja median števila citatov člankov OA in NOA po kvartilih

Kvartil	OA/NOA		
	WOS	SCOPUS	GS
1	1,67	1,50	1,70
2	1,13	1,00	1,29
3	1,50	1,33	1,67
4	∞	2,00	6,00

7.3 POVPREČNE VREDNOSTI ŠTEVILA CITATOV

7.3.1 Povprečne vrednosti števila citatov po revijah

Povprečno število citatov po revijah smo izračunali s programom Excel. Vrednosti so prikazane v preglednici 18.

Največje odstopanje v številu citatov je zabeleženo v reviji Structural Safety, kjer so v zbirki WOS članki OA revije v povprečju prejeli 2,5 krat toliko citatov kot članki NOA, v zbirki Scopus pa v povprečju 2,4 krat toliko citatov. Veliko odstopanje izraža tudi revija Structure & Infrastructure Engineering (3. kvartil).

Iz preglednice 18 je razvidno, da so povprečne vrednosti števila citatov v zbirki WOS med 21 in 2 za članke OA in med 12 in 2 za članke NOA, v ostalih dveh zbirkah so te vrednosti višje. Pri reviji Structure & Infrastructure Engineering (3. kvartil) opazamo visoke povprečne vrednosti števila citatov, še posebej pri člankih OA, kar je podobno kot pri proučevanju median. Omenjena revija je izjema, za ostale pa lahko trdimo, da so največje povprečne vrednosti števila citatov dosegli članki iz revij 1. kvartila.

Preglednica 18: Povprečne vrednosti števila citatov po revijah

Št.	Revija	WOS		SCOPUS		GS		Kvartil
		OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	
1	JHydrol	16,16	11,76	18,83	13,81	23,08	17,31	1
2	JHydroEng	9,95	6,34	11,53	7,82	16,68	8,62	1
3	EarthEng&StrDyn	10,46	6,30	13,09	8,62	19,71	11,05	1
4	StrSaf	21,43	8,44	28,00	11,69	34,71	16,38	1
5	Comp&Str	11,80	7,65	14,34	10,80	16,95	11,76	1
6	Build&Env	10,58	8,44	14,44	10,92	21,12	14,32	1
7	JStrEng	6,61	5,06	9,14	7,31	10,50	8,03	2
8	JCompCivEng	7,18	5,05	11,18	7,24	16,55	8,14	2
9	JConStRes	6,64	5,06	9,93	7,48	12,21	8,62	2
10	AutCon	8,69	7,15	13,83	11,52	19,10	14,72	2
11	ThWalStr	4,39	6,06	5,56	7,83	6,50	8,87	2
12	JMatCivEng	5,84	5,00	7,05	6,67	11,95	10,10	3
13	Str&InfrastrEng	13,50	7,26	24,25	8,26	43,75	11,04	3
14	StrEng&Mech	2,47	2,55	3,84	2,88	3,32	1,95	3
15	Comp&Concr	1,67	2,57	2,17	2,83	2,67	1,70	3
16	Steel&ComStr	0,00	3,79	0,00	2,00	0,00	3,25	4
17	CivEng&EnvSys	3,33	2,69	3,67	3,88	8,00	6,00	4
18	CivEng	0,00	0,00	2,00	0,61	7,00	1,97	4

Z zeleno barvo so poudarjene največje povprečne vrednosti števila citatov.

7.3.1.1 Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti (preizkus t)

Za statistično analizo smo postavili ničelno domnevo, da so povprečne vrednosti števila citatov proučevanih revij za članke OA in NOA enake. Za njen preizkus smo uporabili preizkus t.

Preglednica 19 za revije 1. kvartila izkazuje, da lahko zavrnemo ničelno domnevo o enakosti povprečnih vrednosti števila citatov za članke OA in NOA in z dovoljeno stopnjo tveganja 5 % trdimo, da so povprečne vrednosti števila citatov za članke OA in NOA različne. Izjemi sta reviji Journal of Hydrological Engineering (v WOS in v Scopus) in Building and Environment (v WOS), kjer je tveganje zanj za takšno trditev večje od 5 %.

Za revije ostalih kvartilov domneve o enakosti povprečnih vrednosti števila citatov ob upoštevanju dovoljene stopnje tveganja 5 % ne moremo zavrniti.

Preglednica 19: Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti števila citatov (preizkus t)

Št.	Revija	WOS		SCOPUS		GS	
		Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje
1	JHydrol	3,75	0,0002	3,75	0,0002	3,35	0,0009
2	JHydroEng	1,40	0,1658	1,30	0,1992	2,41	0,0188
3	EarthEng&StrDyn	2,43	0,0167	2,24	0,0271	3,36	0,0010
4	StrSaf	3,15	0,0049	2,84	0,0097	2,59	0,0170
5	Comp&Str	2,20	0,0291	1,48	0,1415	2,00	0,0468
6	Build&Env	1,70	0,0892	2,25	0,0252	3,32	0,0010
7	JStrEng	1,77	0,0780	1,65	0,0997	1,91	0,0580
8	JCompCivEng	1,11	0,2741	1,33	0,1907	2,24	0,0296
9	JConStRes	1,25	0,2150	1,23	0,2224	1,67	0,0973
10	AutCon	0,88	0,3808	0,86	0,3913	1,48	0,1427
11	ThWalStr	-1,05	0,2960	-1,17	0,2457	-1,12	0,2635
12	JMatCivEng	0,61	0,5441	0,21	0,8309	0,74	0,4615
13	Str&InfrastrEng	0,78	0,4452	1,42	0,1668	2,37	0,0257
14	StrEng&Mech	-0,10	0,9206	1,12	0,2638	1,74	0,0842
15	Comp&Concr	-0,89	0,3814	-0,63	0,5360	1,10	0,2812
16	Steel&ComStr	0	0	0	0	0	0
17	CivEng&EnvSys	0,20	0,8459	-0,0554	0,9564	0,40	0,6944
18	CivEng	0	0	0	0	0	0

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

Za primer podajamo komentar za revijo Journal of Hydrology (1. kvartil):

Na osnovi preizkusa t smo preverili ničelno domnevo, da je povprečna vrednost števila citatov za članke OA in NOA revije Journal of Hydrology enaka. S tveganjem pod dovoljeno mero tveganja 5 % lahko trdimo, da je povprečna vrednost števila citatov za članke OA različna od povprečne vrednosti števila citatov za članke NOA. Trditev lahko sprejmemo v vseh treh proučevanih podatkovnih zbirkah.

7.3.1.2 Razmerja povprečnih vrednosti števila citatov člankov OA in NOA po revijah

V naši raziskavi ugotavljamo, da je razmerje povprečnih vrednosti števila citatov med članki OA in NOA v prid člankom OA v vseh kvartilih in v vseh treh podatkovnih zbirkah.

Največje odstopanje v številu citatov je zabeleženo v reviji Structural Safety (1. kvartil), kjer so v zbirki WOS članki OA v povprečju prejeli 2,5 krat toliko citatov kot tisti, ki niso bili odprtodostopni, v zbirki Scopus pa v povprečju 2,4 krat toliko citatov. Veliko odstopanje izraža tudi revija Structure & Infrastructure Engineering (3. kvartil).

V GS so članki OA iste revije pri vsaj eni reviji vsakega kvartila prejeli vsaj 2 krat toliko citatov kot članki NOA. Podatki o primerjavi povprečnih vrednosti citatov za članke OA in NOA so prikazani v preglednici 20.

Preglednica 20: Razmerja povprečnih vrednosti števila citatov člankov OA in NOA

Št.	Revija	OA/NOA			Kvartil
		WOS	SCOPUS	GS	
1	JHydrol	1,4	1,4	1,3	1
2	JHydroEng	1,6	1,5	1,9	1
3	EarthEng&StrDyn	1,7	1,5	1,8	1
4	StrSaf	2,5	2,4	2,1	1
5	Comp&Str	1,5	1,3	1,4	1
6	Build&Env	1,3	1,3	1,5	1
7	JStrEng	1,3	1,3	1,3	2
8	JCompCivEng	1,4	1,5	2,0	2
9	JConStrRes	1,3	1,3	1,4	2
10	AutCon	1,2	1,2	1,3	2
11	ThWalStr	0,7	0,7	0,7	2
12	JMatCivEng	1,2	1,1	1,2	3
13	Str&InfrastrEng	1,9	2,9	4,0	3
14	StrEng&Mech	1,0	1,3	1,7	3
15	Comp&Concr	0,6	0,8	1,6	3
16	Steel&ComStr	0,0	0,0	0,0	4
17	CivEng&EnvSys	1,2	0,9	1,3	4
18	CivEng	∞	3,3	3,5	4

Poudarjeno so izpisane vrednosti razmerij, ki so večje od 1.

7.3.2 Povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih

Povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih so prikazane v preglednici 21. V vseh kvartilih so višje za članke OA. Največkrat citirani članki so članki revij 1. kvartila.

Preglednica 21: Povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih

Kvartil	WOS		SCOPUS		GS	
	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA
1	13,65	9,10	16,53	11,46	21,37	14,41
2	6,84	5,55	10,04	8,00	12,81	9,24
3	4,63	3,98	6,60	4,93	10,02	6,13
4	2,00	1,94	2,60	2,56	6,20	3,20

7.3.2.1 Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti po kvartilih (preizkus t)

Za statistično analizo smo postavili ničelno domnevo, da so povprečne vrednosti števila citatov po kvartilih za članke OA in NOA enake. Za preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednostih števila citatov smo uporabili preizkus t.

Preglednica 22: Preizkus domneve o enakosti povprečnega števila citatov (preizkus t)

Kvartil	WOS		SCOPUS		GS	
	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje
1	6,73	2,529E-11	6,33	3,423E-10	6,92	6,99E-12
2	2,17	0,0304	2,41	0,0162	3,67	0,0003
3	0,67	0,5041	1,29	0,1991	2,17	0,0308
4	0,03	0,9791	0,02	0,9876	1,25	0,2134

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

Kot je razvidno iz preglednice 22 lahko za revije 1. in 2. kvartila zavrnemo ničelno domnevo in s stopnjo tveganja, manjšo od 5 %, trdimo, da so povprečne vrednosti števila citatov za članke OA in NOA različne, večje so za članke OA.

7.4 NAJVEČJE ŠTEVILO CITATOV IN ŠTEVILO NECITIRANIH ČLANKOV

7.4.1. Največje število citatov po revijah, zbirkah in kvartilih

Največje število citatov po posamezni reviji, ločeno po podatkovnih zbirkah in kvartilih, je prikazano v preglednici 23.

Največ citatov so dosegli članki, objavljeni v revijah, uvrščenih v 1. kvartilu, kar velja za članke OA in NOA in je skladno z definicijo dejavnika vpliva.

Preglednica 23: Največje število citatov po revijah, zbirkah in kvartilih

Št.	Naslov	OA			NOA			OA/NOA			Kvartil
		WOS	SCOPUS	GS	WOS	SCOPUS	GS	WOS	SCOPUS	GS	
1	JHydro	80	89	131	60	66	92	1,33	1,35	1,42	1
2	JHydroEng	58	64	71	24	25	35	2,42	2,56	2,03	1
3	EarthEng&StrDyn	60	56	57	31	39	57	1,94	1,44	1,00	1
4	StrSaf	37	40	61	27	42	42	1,37	0,95	1,45	1
5	Comp&Struct	48	53	60	71	91	103	0,67	0,58	0,58	1
6	Build&Env	28	55	64	69	80	102	0,41	0,69	0,63	1
7	JStrEng	22	27	34	33	37	38	0,67	0,73	0,89	2
8	JCompCivEng	21	34	47	24	40	35	0,88	0,85	1,34	2
9	JConStRes	16	29	39	26	39	35	0,62	0,74	1,11	2
10	AutCon	37	52	49	37	60	65	1,00	0,87	0,75	2
11	ThWalStr	11	15	14	31	37	43	0,35	0,41	0,33	2
12	JMatCivEng	17	21	44	41	49	56	0,41	0,43	0,79	3
13	Str&InfrastrEng	41	63	104	65	97	110	0,63	0,65	0,95	3
14	StrEng&Mech	10	12	10	16	18	19	0,63	0,67	0,53	3
15	Comp&Concr	4	6	6	7	8	5	0,57	0,75	1,20	3
16	Steel&ComStr	0	0	1	37	38	23	0,00	0,00	0,04	4
17	CivEng&EnvSys	5	7	14	23	26	34	0,22	0,27	0,41	4
18	CivEng	0	2	7	5	9	14	0	0,22	0,50	4

Z zeleno barvo so poudarjene največje vrednosti števila citatov.

Poudarjeno so izpisane vrednosti razmerij števila citatov, ki so večje od 1.

V nadaljevanju smo izdelali pregled 50 najbolj citiranih člankov OA in 50 najbolj citiranih člankov NOA. Podatki so v prilogi K.

Med prvih 50 člankov OA z največjim številom citatov se v zbirki WOS uvrščajo članki revij 1. kvartila. Presenetljivo se med njih uvršča tudi revija iz 3. kvartila, Structure and Infrastructure Engineering s člankom A wireless structural health monitoring system with multithreaded sensing devices: design and validation, ki je bil citiran 104 krat. Ta je v zbirki WOS na 14. mestu, v Scopus in GS se ta isti članek kot edini visokocitirani članek, ki ni iz 1. kvartila, uvršča višje, na 7. mesto v Scopusu in na 2. mesto v GS.

Tudi med članki NOA, ki so prejeli največ citatov, je članek iz revije Structure and Infrastructure Engineering iz 3. kvartila presenetljivo visoko uvrščen, dosegel je 110 citatov. Članek Maintenance and management of civil infrastructure based on condition, safety, optimization, and life-cycle cost je visoko uvrščen v vseh treh zbirkah, v Scopus in GS je prvouvrščen, v WOS je 3. V omenjeni reviji je v letu 2007 objavljenih 27 člankov, od teh je 23 člankov NOA. Mnogi med njimi dosegajo visoko število citatov. Med članki OA ostali trije članki dosegajo 11, 23 in 37 citatov v GS, med NOA so še trije članki s citiranostjo med 10 in 30 citati v GS, zato smo za revijo Structure and Infrastructure Engineering proučili gibanje njenega dejavnika vpliva v obdobju 2007 do 2012 in ugotovili, da je omenjena revija v seznamu JCR za leto 2011 uvrščena na 6. mesto v vsebinski skupini Civil Engineering. V kratkem času je ta revija hitro napredovala.

7.4.2 Največje število citatov po kvartilih in zbirkah

V vseh kvartilih je največ citatov prejel isti članek v vseh treh podatkovnih zbirkah, z izjemo citiranosti članka v WOS v 4. kvartilu. Člankov revije Structure and Infrastructure Engineering iz 3. kvartila tukaj nismo upoštevali.

Preglednica 24: Največje število citatov po kvartilih in zbirkah

Kvartil	WOS		SCOPUS		GS	
	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA
1	80	71	89	91	131	103
2	37	37	52	60	49	65
3	41	65	63	97	104	110
4	5	37	7	38	14	34

Z zeleno barvo so poudarjene največje vrednosti števila citatov.

Na osnovi podatkov o največjem številu citatov (preglednica 24) lahko za članke iz proučevanih 18 revij trdimo, da so članki OA v proučevanem obdobju prejeli več citatov kot članki NOA le v revijah 1. kvartila, kar je razvidno v zbirkah WOS in GS, v zbirki SCOPUS je število citatov za članke OA in NOA skoraj izenačeno.

V revijah 2. in 3. kvartila v danem vzorcu tega ne moremo potrditi za zbirki WOS (izjema revija Automation in Construction) in Scopus. Za revije 4. kvartila tega ne moremo potrditi na osnovi analize edine ustrezne revije med tremi obravnavanimi.

7.4.3 Največje število citatov po revijah in zbirkah

Pregled največjega števila citatov po zbirkah je v preglednici 25.

Preglednica 25: Največje število citatov istega članka v treh zbirkah hkrati

	OA	Revija	NOA	Revija
WOS	80	JHydrol	71	Comp&Str
Scopus	89	JHydrol	91	Comp&Str
GS	131	JHydrol	103	Comp&Str

Največ citatov v vseh treh zbirkah hkrati je dosegel članek OA, objavljen v reviji Journal of Hydrology z naslovom Modelling hydrology and water quality in the pre-alpine/alpine Thur watershed using SWAT. Napisalo ga je 8 avtorjev, na spletu je preko GS dostopen v 3 različicah. Dosegel je največje število citatov v vseh 3 zbirkah, največ (131 citatov) v zbirki GS. Isti članek je najbolj citiran med članki OA tudi v zbirkah WOS in Scopus, kjer je dosegel 80 oziroma 89 citatov (priloga K).

Med članki NOA je v zbirki WOS največ citatov dosegel članek Particle swarm approach for structural design optimization iz revije Computers & Structures (1. kvartil), največ v zbirki GS (103 citatov), v zbirki Scopus 91 in v WOS 71 citatov. Članek ima tri avtorje, na spletu je preko GS na voljo v 5 različicah. V zbirkah Scopus in GS je prvouvrščeni isti članek, to je že omenjeni članek revije Structure and Infrastructure Engineering (3. kvartil) z naslovom Maintenance and management of civil infrastructure based on condition, safety, optimization, and life-cycle cost (priloga K).

7.4.4 Število necitiranih člankov

Izdelali smo pregled necitiranih člankov, ločeno za skupino člankov OA in člankov NOA (preglednica 26) in ugotovili, da je delež necitiranih člankov v skupini člankov NOA večji od deleža necitiranih člankov OA.

Preglednica 26: Delež necitiranih člankov

	WOS			SCOPUS			GS		
	Necitirani članki	Vsi članki	Delež necitiranih %	Necitirani članki	Vsi članki	Delež necitiranih %	Necitirani članki	Vsi članki	Delež necitiranih %
OA	26	469	5,5	17	469	3,6	14	469	3,0
NOA	179	1773	10,1	147	1773	8,3	128	1773	7,2
Skupaj	205	2242	9,12	164	2242	7,31	142	2242	6,33

7.5 VPLIV ŠTEVILA AVTORJEV NA CITIRANOST

V naši raziskavi smo ugotovili, da je skupno število avtorjev vseh proučevanih člankov 6.339 avtorjev, od teh jih je 1.483 avtorjev člankov OA in 4.856 avtorjev člankov NOA.

Preglednica 27: Skupno število vseh avtorjev vseh analiziranih člankov

Članki	OA	Delež %	NOA	Delež %	Skupaj	Delež %
Število avtorjev	1.483	23	4.856	77	6.339	100

Podatki o številu avtorjev so heterogeni. Največ avtorjev (16) smo ugotovili za članek OA. Objavljen je v reviji *Journal of Hydrological Engineering*. Največje število avtorjev za članek NOA je 10 avtorjev. Taki so 4 članki, 3 objavljeni v reviji *Journal of Hydrology* in 1 v reviji *Building and Environment*.

Z našo raziskavo smo ugotovili, da ima največ člankov po dva avtorja, kar velja za članke OA in NOA (preglednica 28). Deleža člankov s po dvema avtorjema sta primerljiva po skupinah, za skupino OA je takih 32 % (150 člankov), za skupino NOA jih je 36 % (642 člankov). Tudi ostale večavtorske stopnje izkazujejo primerljive deleže števila člankov po obeh skupinah.

Delež enoavtorskih člankov znaša 13 % (preglednica 28), kar je skladno z ugotovitvami predhodne raziskave o številu avtorjev v različnih znanstvenih vedah in področjih. Ta za tehniko ugotavlja 12 % enoavtorskih objav (Južnič, Mandelj in Pečlin, 2006). Norris, Oppenheim in Rowland (2008) so ugotovili, da enoavtorski članki večinoma niso odprtodostopni. Naša raziskava izkazuje podobno, v 13 revijah smo med članki OA našli tudi 48 enoavtorskih člankov, skupaj predstavljajo delež 17 % vseh enoavtorskih člankov. Enoavtorski članki NOA so zastopani v vsaki od proučevanih 18 revij.

Zaradi heterogenosti podatkov o številu avtorjev smo za našo raziskavo o vplivu števila avtorjev na citiranost članka tvorili šest stopenj po številu avtorjev. V stopnjah od 1 do 5 je število avtorjev enako številki stopnje, v šesti so združeni članki s šestimi in več avtorji. Število člankov po različnih modelih z ozirom na število avtorjev, ločeno za članke OA in NOA, je prikazano v preglednici 28.

Preglednica 28: Število člankov po avtorskih stopnjah

Število avtorjev	OA		NOA		Skupaj	
	število	delež %	število	delež %	število	delež %
1	48	10	234	13	282	13
2	150	32	642	36	792	35
3	128	27	501	28	629	28
4	72	15	257	14	329	15
5	32	7	86	5	118	5
6 ali več	39	9	53	4	92	4
Skupaj	469	100	1773	100	2242	100

Z zeleno barvo je poudarjeno največje število in največji delež člankov.

7.5.1 Preizkus domneve o vplivu števila avtorjev na citiranost (analiza variance)

Postavili smo ničelno domnevo, da je število citatov znotraj posamezne avtorske stopnje enako za članke OA in NOA. Njej nasprotna domneva je, da je število citatov znotraj posamezne avtorske stopnje različno. Zaradi obravnavanja več stopenj smo za preverjanje ničelne domneve izvedli analizo variance. Rezultati so v preglednici 29.

Ugotovili smo, da pri člankih OA ne moremo zavrni ničelne domneve. Tveganje za njeno zavrnitev je v vsaki od treh proučevanih zbirk nad dovoljeno mejo 5 %. **Število avtorjev pri člankih OA ne vpliva na število citatov.**

Za članke NOA lahko v vsaki od treh proučevanih zbirk zavrnmemo ničelno domnevo s tveganjem, ki je nižje od dovoljenih 5 %. Enako velja za analizo vseh člankov skupaj. **Za članke NOA in vse članke skupno smo ugotovili, da število avtorjev vpliva na število citatov.** Upoštevati moramo dejstvo, da je število člankov OA znotraj posameznih avtorskih stopenj vedno manjše od števila člankov NOA, kar lahko vpliva na rezultate.

Preglednica 29: Povprečje števila citatov po številu avtorjev in analiza variance

Avtorji/Članki	OA	NOA	Skupaj
WOS			
Skupaj	10,91	7,05	7,86
1	11,02	5,5	6,44
2	10,39	6,28	7,06
3	9,41	7,67	8,02
4	12,24	7,91	8,85
5	12,59	7,57	8,93
6 ali več	13,9	12,36	13,01
Statistika	1,3759	8,6552	9,8545
Tveganje	0,23	4,00E-08	2,00E-09
SCOPUS			
Skupaj	13,76	9,15	10,11
1	13,33	7,13	8,19
2	13,22	8,19	9,15
3	11,92	10,16	10,52
4	15,72	10,06	11,30
5	16,66	9,5	11,44
6 ali več	16,31	14,92	15,51
Statistika	1,4227	8,0295	8,7033
Tveganje	0,21	2,00E-05	3,00E-05
GS			
Skupaj	17,92	11,26	11,26
1	16,25	8,95	8,95
2	17,23	10,11	10,11
3	16,11	12,41	12,41
4	19,03	12,4	12,40
5	21,81	12,05	12,05
6 ali več	23,31	17,92	17,92
Statistika	1,6393	7,0026	9,717
Tveganje	0,15	2,00E-06	3,00E-09

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

Za primer so v preglednici 30 navedeni rezultati preizkusa analize variance za podatkovno zbirko WOS. Za vse tri podatkovne zbirke so rezultati analize variance prikazani v prilogi L.

Preglednica 30: Preizkus analiza variance za vpliv števila avtorjev za zbirko WOS

Vir odstopanj	Vsota kvadratov	OA			NOA			
		Prostostne stopnje	Statistika	Dejansko tveganje	Prostostne stopnje	Statistika	Dejansko tveganje	
Faktor	893	5	1,376	0,232	2844	5	8,655	4,00E-08
Napaka	59974	462			1,00E+05	1767		
Skupaj	60867	467			1,00E+05	1772		

7.6 VPLIV ŠTEVILA RAZLIČIC NA CITIRANOST

V raziskavi smo ugotovili, da so posamezni članki OA in NOA uporabnikom spleta na voljo v več različicah, dostopnih preko GS. **Pojem več različic predstavljajo različna mesta hranjenja recenziranega članka (oblikovanega kot zadnja avtorjeva različica ali založnikova različica), kot so različni repozitoriji, spletne strani avtorjev, revije ali založnika.** Mestoma se kot nova različica pojavljajo tudi nerecenzirani prednatisi člankov, vendar je teh malo (Kurtz et al., 2005). V naši analizi takšnih nismo odkrili. Predvsem za članke OA predvidevamo, da tisti, dostopni v več različicah, prejmejo več citatov, saj je njihova vidnost večja in dostopnost lažja. Uporabnik ima s tem večjo možnost, da članek dejansko pridobi, kljub občasnim težavam dostopa do posameznih repozitorijev zaradi vzdrževanja sistemov in obveznim registracijam v posameznih repozitorijih navkljub.

Za našo raziskavo smo tvorili 10 stopenj, v prvih devetih je število različic enako številki stopnje, v 10. stopnji pa so zajeti članki, ki so preko GS uporabnikom na voljo v 10 in več različicah.

Največ (26 %) člankov OA se pojavlja v desetih in več različicah. Največ (18 %) NOA člankov se pojavlja v petih različicah (preglednica 31).

Preglednica 31: Število člankov po različicah

Število različic	OA		NOA		Skupaj	
	število	delež %	število	delež %	število	delež %
1	8	2	148	8	156	7
2	12	3	239	13	251	11
3	28	6	252	14	280	12
4	37	8	290	16	327	15
5	43	9	320	18	363	16
6	53	11	195	11	248	11
7	82	18	170	10	252	11
8	47	10	77	4	124	6
9	36	8	48	3	84	4
10	122	26	34	2	156	7
Skupaj	468	100	1773	100	2241	100

V analizi števila citatov smo ločeno za članke OA in NOA ter po uporabljenih treh podatkovnih zbirkah ugotavljali povprečno število citatov po številu različic (preglednica 32). **V vseh stopnjah z ozirom na število različic in v vseh zbirkah so članki OA prejeli več citatov kot članki NOA.** Izjema sta stopnji 4 in 6, ki v zbirki WOS izkazujeta večje povprečje števila citatov za članke NOA, in stopnja 5, ki izkazuje isto v zbirki Scopus, vendar so razlike v številu citatov med članki OA in članki NOA majhne.

Preglednica 32: Povprečno število citatov po različicah in analiza variance

Zbirka/Članki	OA	NOA	Skupaj
WOS			
Skupaj	10,91	7,05	7,86
1	4,38	3,12	3,19
2	6,08	4,61	4,68
3	7,25	6,29	6,39
4	6,81	7,09	7,06
5	8,88	8,68	8,71
6	9,51	9,81	9,74
7	12,18	7,15	8,79
8	12,47	7,51	9,39
9	13,94	8,92	11,07
10	12,89	11,24	12,53
Statistika	2,59	12,19	18,19
Tveganje	6,31E-03	6,96E-19	1,70E-29
SCOPUS			
Skupaj	13,76	9,15	10,11
1	5,50	4,00	4,08
2	9,92	6,08	6,26
3	9,50	8,60	8,69
4	9,92	9,17	9,26
5	10,74	11,13	11,08
6	12,64	12,21	12,30
7	15,33	9,08	11,11
8	14,83	10,4156,	12,09
9	17,06	11,67	13,98
10	15,92	14,62	15,63
Statistika	2,17	12,33	17,92
Tveganje	2,32E-02	4,01E-19	5,21E-29
GS			
Skupaj	17,92	11,26	12,65
1	7,63	3,85	4,04
2	12,83	7,09	7,37
3	12,39	10,15	10,37
4	12,62	11,16	11,32
5	14,44	13,69	13,78
6	16,58	15,60	15,81
7	20,26	12,12	14,77
8	17,09	13,38	14,78
9	22,67	15,63	18,64
10	21,13	19,12	20,69
Statistika	2,49	16,21	24,07
Tveganje	8,86E-03	8,28E-26	1,08E-39

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

Iz analize povprečnih vrednosti števila citatov ugotavljamo, **da članki OA dosegajo največje povprečno število citatov, kadar so na voljo v devetih različicah.** Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk.

Za članke NOA ugotavljamo največje število citatov, kadar so javnosti na voljo v desetih različicah ali več. Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk in tudi za članke skupno, neodvisno od modela odprte dostopnosti.

7.6.1 Preizkus domneve o vplivu števila različic na citiranost (analiza variance)

Zaradi obravnavanja več stopenj smo pri proučevanju vpliva števila različic na citiranost člankov izvedli analizo variance. Postavili smo ničelno domnevo, da je število citatov znotraj posamezne stopnje enako za članke OA in NOA. Ugotovili smo, da lahko pri vseh, OA in člankih NOA, zavrnilo ničelno domnevo, da je število citatov po številu različic enako za članke OA in NOA. Tveganje za njeno zavrnitev je v vsaki od treh proučevanih zbirk pod dovoljeno mejo 5 %. **Število različic vpliva na število citatov, kar velja za članke OA in NOA in je potrjeno v vseh treh podatkovnih zbirkah.** Rezultati so v preglednici 32.

7.7 VPLIV PODATKOVNE ZBIRKE NA REZULTATE O CITIRANOSTI

Vse podatke smo zbirali ločeno po treh podatkovnih zbirkah, te so WOS, Scopus in GS in jih med seboj primerjali ter tako ugotavljali vpliv posamezne zbirke. Pri pridobivanju podatkov o citiranosti iz treh podatkovnih zbirk smo upoštevali dejstvo, da WOS in Scopus uporabljata podobne tehnike in tehnologije spremljanja citiranosti, zato so podatki, pridobljeni iz teh dveh podatkovnih zbirk, medsebojno primerljivi. Pomanjkljivosti iskalnih orodij sistema GS je podrobneje opisala Bar-Ilan (2010), predstavili smo jih v poglavju 2.2.3 (predstavitev GS). Potrdile so se tudi v naši raziskavi, zato smo število citatov, pridobljenih v sistemu GS, obravnavali zgolj informativno.

Največ citatov je neodvisno od modela odprtega dostopa vedno prikazanih v GS in najmanj v zbirki WOS, kar je skladno z ugotovitvami mednarodnih raziskav (Jacso, 2005; Kurtz et al.

2005; Bar-Ilan, 2010). V prilogi R razsevni grafikoni razkrivajo medsebojno primerljivost posameznih podatkovnih zbirk in njihovega vpliva na rezultate o citiranosti za proučevane članke skupaj (OA in NOA). Razvidno je, da v WOS prevladujejo članki, ki so v proučevanem obdobju bili citirani do 15 krat, člankov z do 30 citati je malo, članki z več kot 30 citati pa so redki. Hkrati je v SCOPUSU veliko člankov z do 30 citati, malo jih je z do 60 citati in redki so z več kot 60 citati. Skladno z ugotovitvami mednarodnih raziskav ugotavljamo večje število citatov v zbirki Scopus kot v WOS, velja za članke OA in NOA.

8 RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA ČASOVNI ODMEV

Časovni odmev je obdobje od elektronske objave članka do prvega citata (v elektronski obliki) tega istega članka, merjeno v mesecih.

Proučevali bomo citiranost posameznega članka po posameznem letu od objave v letu 2007 v reviji.

8.1 METODOLOGIJA ZA ANALIZO ČASOVNEGA ODMEVA

Izhodišče za analizo časovnega odmeva je trditev, da so največkrat citirani članki hkrati najbolj zgodaj citirani članki. Predpostavljamo, da so največkrat citirani članki tisti, ki so bili zgodaj po objavi odprtodostopni in je obdobje za njihov časovni odmev dolgo.

Za preverjanje navedene trditve smo uporabili sezname 50 največkrat citiranih člankov, ločeno za dve skupini (članki OA in članki NOA), z namenom, odkriti revije, ustrezne za analizo časovnega odmeva (priloga K). Uporabili smo podatke iz januarja 2013.

Med 50 najbolj citiranimi članki OA prevladujejo članki iz revij 1. kvartila, samo dva članka sta iz revije 2. kvartila, oba iz revije Automation in Construction, in eden iz revije 3. kvartila (v vseh treh podatkovnih zbirkah). V zbirkah Scopus in GS se tudi članek iz revije Journal of Computing in Civil Engineering (2. kvartil), uvršča med 50 najbolj citiranih. Med 50 najbolj citiranih člankov OA se uvršča tudi članek iz revije Structure and Infrastructure Engineering (3. kvartil). Za to revijo smo kasneje ugotovili, da je v kratkem obdobju prešla iz 3. v 1. kvartil.

Med 50 najbolj citiranimi članki NOA prevladujejo članki iz revij 1. kvartila, 12 je člankov iz 2. kvartila, 4 so iz 3. kvartila. Med članki revij 1. kvartila so največ citatov prejeli članki revij Journal of Hydrology, Building & Environment in Computers and Structures. Med revijami 2. kvartila so največ citatov prejeli članki revije Thin-Walled Structures, Automation in Construction in Journal of Structural Engineering.

Zaključujemo, da med revijami 1. kvartila po številu člankov z največ citati med 50 najbolj citiranimi v obeh skupinah (članki OA in članki NOA) izstopata reviji Journal of Hydrology in Computers & Structure. Med revijami 2. kvartila se v vseh treh analiziranih zbirkah in v obeh skupinah člankov (OA in NOA) med 50 največkrat citiranih revij uvršča le revija Automation in Construction. Med temi smo izbrali revije za analizo časovnega odmeva, zanje smo podatke o citiranosti za vsako posamezno leto od 2007 do konca 2012 pridobili septembra 2013, zato vsote števila citatov niso povsem enake tistim v prilogi K, za katere so bili podatki pridobljeni januarja 2013.

8.2 PREDSTAVITEV REVIJ ZA ANALIZO ČASOVNEGA ODMEVA

Analizo časovnega odmeva smo izvedli za 4 izbrane revije, dve sta izbrani iz seznama 50 najbolj citiranih člankov (Journal of Hydrology in Automation in Construction), dve (Computers & Structure in Journal of Structural Engineering) pa sta izbrani na osnovi razmerja med številom člankov OA in NOA ter na osnovi vrednosti tveganja za trditve o številu citatov v statističnih analizah med dvema skupinama člankov. Po dve reviji sta iz prvega in po dve iz drugega kvartila. Postavili smo trditev, da je število citatov za članke OA in NOA enako.

Revija Journal of Hydrology je bila izbrana, saj ima med 18 analiziranimi revijami v proučevanem letu 2007 največ objavljenih člankov, skupno 448, od teh jih je 146 (33 %) odprtodostopnih. Predstavlja številčno najbolj reprezentativen vzorec za izvedbo analize časovnega odmeva. Je hkrati revija z najdaljšim obdobjem izhajanja (od 1963) in z najvišjo vrednostjo IF med proučevanimi revijami (IF za 2007 znaša 2,161). Je na 2. mestu vsebinske skupine »Civil engineering« seznama mednarodnih revij JCR v letu 2007. Izdaja jo Elsevier, v tehniki uveljavljen kot vodilni komercialni založnik večine mednarodno priznanih revij, kar je razvidno tudi iz naše analize (je založnik štirih analiziranih revij iz 1. in treh iz 2. kvartila). **Članki revije Journal of Hydrology so med največkrat citiranimi članki v proučevanem obdobju v vseh treh podatkovnih zbirkah** (preglednica 11 in preglednica 18).

Revija Computers & Structure iz 1. kvartila je bila izbrana za analizo časovnega odmeva, saj ima podoben delež števila člankov OA (27 % : 73 %) kot ostale revije. Izdaja jo Elsevier in je druga najstarejša med proučevanimi revijami, izhaja od 1971. Je 16. na seznamu mednarodnih revij JCR. Tveganje za trditev o večjem številu citatov za članke OA na osnovi median je pod dovoljeno stopnjo 5 % samo v zbirki WOS (v Scopusu = 11,8 %, v GS = 6,2 %). Tveganje trditve na osnovi enakosti srednjih vrednosti števila citatov je v vseh treh proučevanih zbirkah nad dovoljeno mejo 5 %.

Revija Journal of Structural Engineering je bila izbrana za analizo časovnega odmeva zaradi razmerja med članki OA in članki NOA, ki je primerljivo z ostalimi izbranimi revijami (24 % : 76 %). Izdaja jo združenje American Society of Civil Engineers, revija izhaja od leta 1983 in je na seznamu mednarodnih revij JCR v letu 2007 uvrščena na 26. mesto. Tveganje za trditev o večji citiranosti člankov OA na osnovi povprečnih vrednosti števila citatov je v vseh treh proučevanih zbirkah nad dovoljeno mejo 5 % in pod 10 %. Mann-Whitneyev preizkus domneve o enakosti median je nad dovoljeno mejo tveganja 5 % v zbirki Scopus in GS, v zbirki WOS pa je pod njo.

Revija Automation in Construction je na 35. mestu seznama revij. Izdaja jo Elsevier. V letu 2007 je delež objavljenih člankov OA znašal 33 %. Tveganje za trditev o večji citiranosti člankov OA je v proučevanih treh podatkovnih zbirkah vedno večje od dovoljenih 5 %. Pri Mann-Whitneyevem preizkusu enakosti median je tveganje v WOS 88 %, v Scopusu skoraj 50 % in v GS 13 %. Pri preizkusu t o enakosti povprečnih vrednosti števila citatov je tveganje v zbirkah WOS in Scopus 38 %, v GS pa 14 %.

Na osnovi rezultatov statističnih analiz zaključujemo, da je število citatov za članke OA in NOA statistično značilno različno samo v reviji Journal of Hydrology med proučevanimi štirimi revijami.

8.3 KAZALNIKI CITIRANOSTI PO LETIH OD 2007 DO 2012

Članke, objavljene v posamezni od štirih izbranih revij, smo razvrstili v dve skupini. V skupini člankov OA je 260 člankov, v skupini člankov NOA jih je 617, skupaj je v analizo vključenih 877 člankov. Zanje smo uporabili podatke iz podatkovne zbirke WOS, pridobili **podatke o številu citatov za posamezno leto od objave v 2007 do konca leta 2012, to je za šest let.** Izdelali smo dva seznama, ločeno za vsako skupino smo za vsako revijo in za vsako leto določili mediano, povprečje in skupno število citatov za posamezno leto za obdobje 2007-2012. Za vsako revijo smo določili še delež vsote citatov posameznega leta v vsoti vseh citatov vseh proučevanih let 2007 do 2012, ločeno za članke OA in NOA. Rezultati so v preglednici 33.

Preglednica 33.: Vrednosti kazalnikov citatov za članke OA in NOA po revijah in po letih citiranosti

Revija/Leto	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2007-2012	
	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA	OA	NOA
Mediana														
JHydrol	0,0	0,0	1,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	14,0	9,5
Comp&Str	1,0	0,0	2,0	0,0	2,5	1,0	2,5	1,0	2,0	1,0	4,0	1,0	14,0	5,0
JStrEng	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	11,0	4,0
AutCon	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	7,0	1,0	0,0	5,5
Povprečje														
JHydrol	0,49	0,23	1,96	1,23	3,45	2,33	4,07	2,85	4,07	3,15	4,72	3,62	18,75	13,41
Comp&Str	0,68	0,36	1,71	0,87	2,80	1,64	2,98	1,78	2,44	2,21	2,54	2,04	13,15	8,90
JStrEng	0,23	0,10	0,73	0,48	1,36	1,08	1,36	1,19	1,84	1,33	1,77	1,70	7,30	5,87
AutCon	0,24	0,30	1,621	1,32	1,97	1,78	2,24	1,52	1,83	1,63	2,41	1,77	10,31	8,32
Vsota														
JHydrol	71	70	286	370	504	705	594	861	594	951	689	1093	2738	4050
Comp&Str	28	40	70	97	115	184	122	199	100	248	104	229	539	997
JStrEng	10	15	32	68	60	154	60	170	81	190	78	243	321	840
AutCon	7	18	47	79	57	107	65	91	53	98	70	106	299	499
Delež vsote														
JHydrol	2,59	1,73	10,45	9,14	18,41	17,41	21,69	21,26	21,69	23,48	25,16	26,99	100	100
Comp&Str	5,19	4,01	12,99	9,73	21,34	18,46	22,63	19,96	18,55	24,87	19,29	22,97	100	100
JStrEng	3,12	1,79	9,97	8,10	18,69	18,33	18,69	20,24	25,23	22,62	24,30	28,93	100	100
AutCon	2,34	3,61	15,72	15,83	19,06	21,44	21,74	18,24	17,73	19,64	23,41	21,24	100	100

Z zeleno barvo so poudarjene največje povprečne vrednosti števila citatov.

Rezultati kažejo, da **sta mediana in povprečno število** citatov za vse štiri proučevane revije za vsako posamezno leto in za skupno obdobje 2007 do konca 2012 v **skupini člankov OA vedno večji kot v skupini člankov NOA**.

Iz preglednice 33 je razvidno, da so **vrednosti median** znotraj dveh skupin (članki OA in članki NOA) za prvi dve leti po objavi za vse 4 revije precej izenačene. V naslednjih letih so mediane števila citatov za članke OA večje kot za članke NOA. Ostali kazalniki, kot so kazalniki povprečne vrednosti števila citatov, vsote citatov in deleži vsote citatov glede na celotno obdobje 2007-2012 izkazujejo naslednje:

Journal of Hydrology (1. kvartil):

Članki OA dosegajo največ citatov v šestem letu po objavi, enako kot članki NOA. Trend rasti je izrazito strm in se predvidoma nadaljuje tudi v leto 2013.

Computers & Structure (1. kvartil):

Članki OA dosegajo največ citatov v četrtem letu po objavi, članki NOA pa v petem letu po objavi. Trend rasti števila citatov po letu 2011 predvsem pri člankih OA kaže možnost nove kulminacije števila citatov.

Journal of Structural Engineering (2. kvartil):

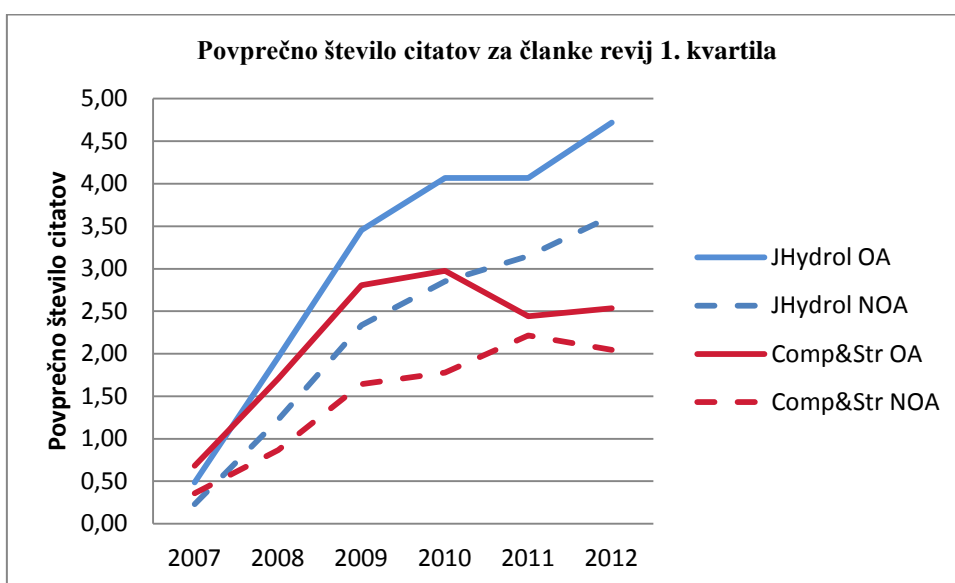
Članki OA dosegajo največ citatov v petem letu po objavi, ki predvidoma predstavlja kulminacijo, članki NOA imajo v proučevanem obdobju največ citatov v šestem letu po objavi in kulminacija predvidoma še ni dosežena.

Automation in Construction (2. kvartil):

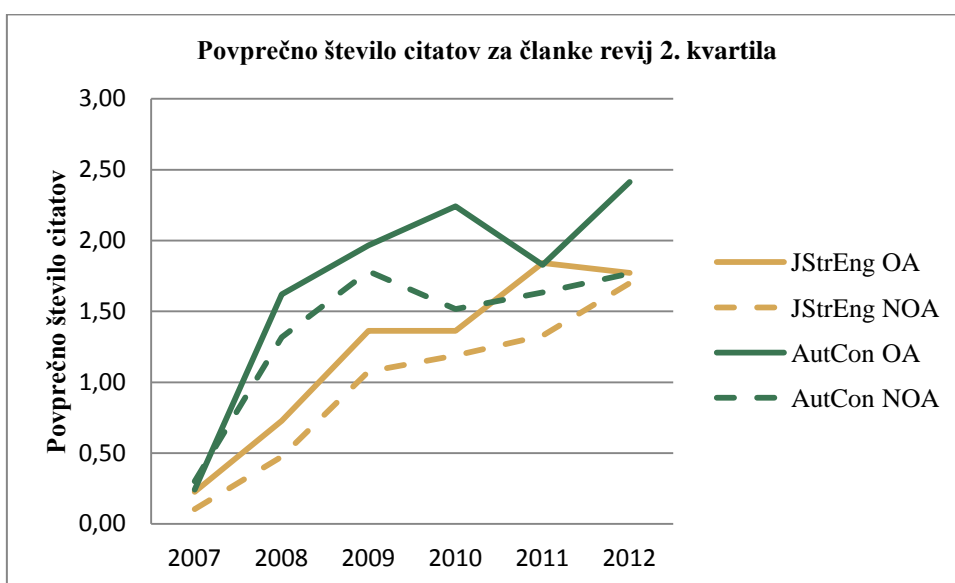
Članki OA dosegajo največ citatov v šestem letu po objavi, podobno število citatov so članki OA dosegli tudi že v letu 2010. Tudi članki NOA so v proučevanem obdobju 2 krat dosegli skoraj enako vrednost citatov, prvič v tretjem in ponovno v šestem letu po objavi.

8.3.1 Povprečno število citatov za proučevane revije

V isti raziskavi smo proučili vpliv razvrščenosti revije (kvartil), na citiranost njenih člankov. Splošna ugotovitev o citiranosti člankov revij je enaka ugotovitvi iz analize citiranosti člankov OA in NOA, **da so članki OA revij prvega kvartila citirani večkrat kot članki NOA istih revij, tudi v vsakem posameznem proučevanem letu. Podatki so prikazani za 4 kazalnike v preglednici 33.**



Slika 4: Povprečno število citatov za članke revij 1. kvartila

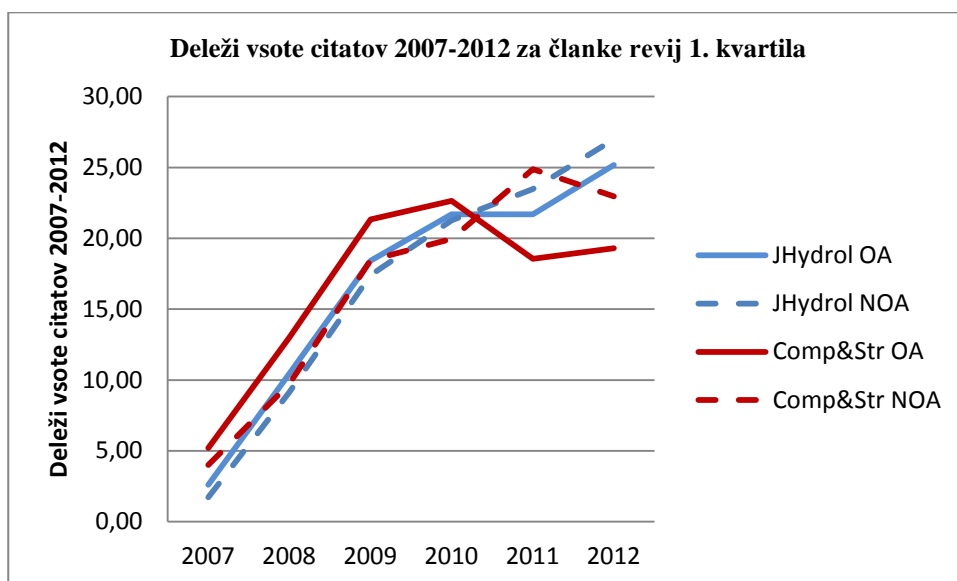


Slika 5: Povprečno število citatov za članke revij 2. kvartila

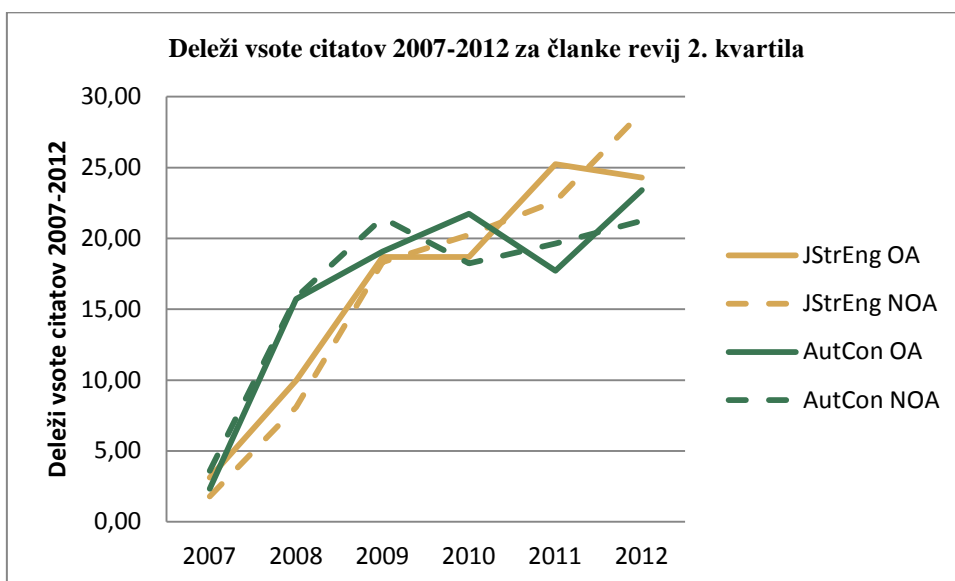
Iz slike 4 in slike 5 o gibanju trenda za povprečno število citatov je razvidno, da so članki OA in članki NOA proučevanih revij prve citate dosegli že v prvem letu po objavi. Članki OA so v povprečju že v prvem letu bili citirani večkrat kot članki NOA. Iz slik je tudi razvidno, da so članki OA in članki NOA dosegli prvo kulminacijo števila citatov že zgodaj po objavi (tretje ali četrto leto). Trend nakazuje, da ji bo za članke OA in članke NOA sledila še ena, za mnoge od njih bo dosežena pri še višjih vrednostih števila citatov.

8.3.2 Deleži vsote citatov posameznega leta v skupni vsoti 2007-2012 za proučevane revije

Iz slike 6 in slike 7 je razvidno, da so članki OA in članki NOA dosegli prvo največje število citatov že zgodaj po objavi, 2. ali 3. leto, in kmalu za tem še eno v 3. ali 4. letu po objavi. Trend naraščanja števila citatov pri revijah Journal of Hydrology (1. kvartil) in Automation in Construction (2. kvartil) še ni zaključen.



Slika 6: Delež vsote citatov za članke revij 1. kvartila



Slika 7: Delež vsote citatov za članke revij 2. kvartila

8.3.3 Statistična analiza za število citatov za članke OA in NOA po posameznem letu

Izvedli smo statistično analizo preverjanja trditve, da so v vsakem posameznem proučevanem letu članki OA prejeli več citatov kot članki NOA. Izvedli smo preizkus t in v večini ugotovili povsem enake vrednosti statistike in stopnje tveganja za zgoraj omenjeno trditev. Izvedli smo tudi Mann-Whitneyev preizkus domneve o enakosti median, njegovi rezultati so skladni z rezultati preizkusa t. Vsi rezultati so prikazani v preglednici 34.

Preglednica 34.: Preizkus domneve o enakosti povprečnih vrednosti (preizkus t) in median števila citatov (preizkus Mann-Whitney) za proučevane 4 revije

	Preizkus t		Preizkus Mann-Whitney	
	Statistika	Tveganje	Statistika	Tveganje
2007-2012				
JHydrol	3,568	0,0004	27136,500	0,0001
Comp&Str	2,121	0,0372	3005,500	0,0035
JStrEng	1,417	0,1581	3652,000	0,1068
AutCon	1,016	0,3126	935,500	0,5689
2007				
JHydrol	2,152	0,0328	24482,500	0,0356
Comp&Str	3,024	0,0029	2975,000	0,0025
JStrEng	1,853	0,0655	3339,000	0,4542
AutCon	-0,458	0,6484	874,000	0,9733
2008				
JHydrol	3,984	0,0001	27360,000	0,0000
Comp&Str	2,955	0,0044	3134,500	0,0003
JStrEng	1,726	0,0860	3350,500	0,4860
AutCon	0,870	0,3868	982,000	0,3219
2009				
JHydrol	3,771	0,0002	26717,500	0,0003
Comp&Str	2,199	0,0320	2779,000	0,0438
JStrEng	1,188	0,2362	3531,000	0,2083
AutCon	0,378	0,7064	901,500	0,7840
2010				
JHydrol	3,339	0,0010	26331,000	0,0008
Comp&Str	2,253	0,0274	3040,500	0,0018
JStrEng	0,662	0,5088	3478,000	0,2789
AutCon	1,358	0,1817	975,000	0,3545
2011				
JHydrol	2,328	0,0207	25276,000	0,0116
Comp&Str	0,390	0,6971	2456,000	0,5065
JStrEng	1,601	0,1111	3534,500	0,2072
AutCon	0,386	0,7002	890,500	0,8594
2012				
JHydrol	2,565	0,0107	25463,000	0,0076
Comp&Str	1,035	0,3036	2739,000	0,0648
JStrEng	0,199	0,8427	3303,500	0,6118
AutCon	1,199	0,2366	978,500	0,3401

Poudarjeno so izpisane vrednosti, kjer je stopnja tveganja za trditev manjša od 5 %.

S preizkusom t smo v večini ugotovili povsem enake vrednosti statistike in stopnje tveganja za zgoraj omenjeno trditev. Izvedli smo tudi Mann-Whitneyev preizkus domneve o enakosti median, njegovi rezultati so skladni z rezultati preizkusa t. Vsi rezultati so prikazani v preglednici 34.

Rezultati za posamezno revijo so naslednji:

Journal of Hydrology (1. kvartil): tveganje za trditev, da je število citatov večje za članke OA kot za članke NOA, je za vsako leto od objave do konca 2012 pod mejo dovoljenega tveganja 5 %.

Computers & Structures (1. kvartil): Za leta od 2007 do 2010 je tveganje za trditev o enakosti srednjih vrednosti citatov za članke OA in NOA pod dovoljeno mejo 5 %, za leto 2011 (70 % in 50 %) in 2012 (30 % in 6 %) je tveganje močno nad dovoljeno mejo 5 % v obeh preizkusih.

Journal of Structural Engineering (2. kvartil) ima v vsakem letu preseženo vrednost dovoljenega tveganja, najbolj v letu 2012 (84 % in 61 %).

Automation in Construction (2. kvartil) ima vrednost dovoljenega tveganja močno preseženo v vseh letih, v letu 2011 največ (70 % in 85 %).

Ugotovitev iz preizkusa t in preizkusa Mann-Whitney o enakosti srednjih vrednosti je enaka ugotovitvi iz analize citiranosti člankov OA in NOA, da so članki OA revij prvega kvartila citirani večkrat kot članki NOA istih revij v vsakem posameznem proučevanem letu.

8.4 ANALIZA REVIJE JOURNAL OF HYDROLOGY

8.4.1 Vrsta odprtega dostopa člankov revije Journal of Hydrology

V nadaljevanju smo v septembru 2013 v sistemu GS izven domene Univerze v Ljubljani poiskali vseh 146 člankov OA iz revije Journal of Hydrology, za katero smo predhodno ugotovili, da avtorjem dovoljuje arhiviranje v repozitorijih brez časovnega odloga – embarga. Zanje smo uporabili podatke o skupnem številu citatov, doseženih v obdobju 2007-2012, ki so bili pridobljeni septembra 2013 in so v prilogi Š.

Ugotovili smo, da je v reviji Journal of Hydrology med 146 članki OA 23 zlatih, ostali so zeleni članki OA, arhivirani v repozitorijih.

Posebnost predstavlja 15 člankov, ki so leta 2012 bili članki OA, septembra 2013 pa več niso OA. Z namenom pridobiti pojasnilo smo trem avtorjem preko portala Research Gate poslali vprašanje o nastali situaciji, vendar odgovora nismo prejeli. Vseh 15 člankov, ki so leta 2012 bili OA, leta 2013 pa ne več, je danes dostopnih samo s plačilom založniku.

En članek je preko GS dostopen kot povzetek konferenčne objave. Ta nakazuje problem enakega naslova objave v dveh različnih informacijskih virih, enkrat kot članek v reviji in drugič kot objavljen sestavek v zborniku konference. Število citatov za članek iz revije je v takem primeru neobjektivno.

Med članki OA nas zanima tudi vpliv vrste OA na časovni odmev, zato smo v nadaljevanju podrobneje analizirali vseh 23 zlatih člankov OA in 27 zelenih člankov OA, ki predstavljajo najbolj citirane članke v svoji skupini. Zanje smo ugotavljali časovni odmev.

8.4.2 Največje število citatov za članke OA revije Journal of Hydrology

Ločeno za 23 zlatih in 27 zelenih člankov OA smo ugotavljali **število citatov po posameznem letu in skupno za obdobje 2007-2012**.

Podatke smo pridobili septembra 2013, zato niso povsem enaki tistim v prilogi K, ki so bili pridobljeni januarja 2013.

Največ citatov za zlate članke OA (23 člankov)

Analizirani zlati članki OA so za doseženih od 96 do 30 citatov potrebovali od 76 do 68 mesecev po elektronski objavi članka. Najbolj pogosto citirani članki so prve citate prejeli že v prvem letu po elektronski objavi, najbolj citirani članek jih je prejel 14. Članek, ki je med najpogosteje citiranimi za vsako posamezno leto, je tudi skupno uvrščen visoko v seznamu najbolj citiranih člankov v obdobju 2007 do 2012. Članek, ki je skupno prejel največ citatov (96), je v samem vrhu najbolj citiranih od leta 2009 naprej, v letih 2007 in 2008 je uvrščen na 2. in 7. mesto.

Največkrat citirani članki v obdobju 2007 do 2012 dosegajo največje število citatov v šestem letu po elektronski objavi.

Največ citatov za zelene članke OA (27 člankov)

Samo pet od omenjenih 27 člankov je doseglo visoko število citatov, med 52 in 32 citatov. Vsi so imeli podoben razpoložljivi čas za citiranost do konca leta 2012, (71 do 65 mesecev). Vsi dosegajo največje število citatov pri vrednosti nad 10 citatov (21 do 11), najbolj citirana članka sta največje število citatov dosegla v 6. in 5. letu po objavi.

8.5 ČASOVNI ODMEV ZA 100 ČLANKOV REVIJE JOURNAL OF HYDROLOGY

V nadaljevanju smo za 100 člankov revije Journal of Hydrology izvedli analizo časovnega odmeva z odkrivanjem citirajočih člankov in njihovega datuma elektronske objave. Izbrali smo največkrat citirane članke iz seznama v zbirki WOS, med članki OA smo izbrali vseh 23 zlatih in 27 največkrat citiranih zelenih člankov. Za citirani in citirajoči članek smo podatek o datumu elektronske objave pridobili iz trajnega označevalca DOI, ki vsebuje pri reviji Journal of Hydrology tudi podatek o času njegovega nastanka. Slednje je za našo raziskavo zelo

pomembno. To je zanesljiv podatek o časovni dostopnosti elektronske različice članka. Za ostale članke v elektronski obliki, ki so dostopni preko repozitorijev ali avtorjevih spletnih strani, obstaja možnost, da so bili v elektronski obliki dosegljivi istočasno ali kasneje, ne pa prej, saj prednatisov v naši raziskavi nismo odkrili.

Za zgoraj omenjene članke iz revije Journal of Hydrology smo ugotavljali časovno obdobje od meseca objave v 2007 do meseca objave prvega citata. Podatke smo pridobili iz zbirke WOS za vsak članek posebej, z operacijo »Analiza citatov« (angl.: Citation analysis) in razvrščanjem po sistemu »od najstarejših do najmlajših«. Zaradi različno velikih vzorcev (člankov OA je 146, to je 33 %, člankov NOA je 302, to je 67 %) neposredna primerjava med njima ni izvedljiva, zato smo zgradili en seznam za 50 člankov z najkrajšim časovnim odmevom. Vrsto odprtega dostopa smo označili z barvami. Podatki o časovnem odmevu za 50 največkrat citiranih člankov OA in NOA so v prilogah M1 do M3.

Preglednica 35: Najkrajši časovni odmev za 50 največkrat citiranih člankov revije Journal of Hydrology

Članek	Časovni odmev po DOI	
	Število mesecev	
1	5	zeleni OA
2	6	zlati OA
3	6	zeleni OA
4	6	zeleni OA
5	7	zeleni OA
6	7	zeleni OA
7	9	zlati OA
8	10	zlati OA
9	10	zlati OA
10	10	zlati OA
11	10	zlati OA
12	11	zlati OA
13	11	zlati OA
14	11	zlati OA
15	11	zlati OA
16	12	zlati OA
17	12	zlati OA
18	12	zlati OA
19	12	zeleni OA
20	12	zeleni OA
21	13	zlati OA
22	13	NOA
23	13	NOA
24	13	NOA
25	13	NOA
26	14	NOA
27	14	NOA
28	14	NOA
29	14	NOA
30	14	NOA
31	14	NOA
32	14	NOA
33	14	NOA
34	14	zeleni OA
35	15	zlati OA
36	15	zeleni OA
37	15	zeleni OA
38	15	zeleni OA
39	15	NOA
40	15	NOA
41	15	NOA
42	16	zlati OA
43	16	zlati OA
44	16	zeleni OA
45	16	NOA
46	16	NOA
47	16	NOA
48	16	NOA
49	16	NOA
50	16	NOA

Legenda:
 zlati OA
 zeleni OA
 NOA

Za vse članke je časovni odmev izračunan kot razlika v datumu citiranega in prvega citirajočega članka, izraženo v mesecih. Datume smo pridobili iz stalnega označevalca DOI. Rezultati so v preglednici 35.

Med 50 največkrat citiranimi članki revije *Journal of Hydrology* z najkrajšim časovnim odmevom prevladujejo članki OA. Ti potrebujejo za prvi citat vsaj 5 mesecev, NOA pa vsaj 13 mesecev. Prvi članek NOA z najkrajšim časovnim odmevom se uvršča na 22. mesto med 50 proučevanimi članki (preglednica 35).

Med članki OA nas zanima vpliv vrste OA na časovni odmev, zato smo v nadaljevanju podrobneje analizirali 23 zlatih in 27 zelenih člankov OA. Zanje smo ugotavljali časovni odmev. Pri tem nas spremljajo isti pomisleki kot v analizi vpliva OA na število citatov, to je vprašanje, ali so članki dejansko ves čas od objave odprto dostopni in ali so v citirajočem članku res uporabili odprtodostopni članek.

8.5.1 Časovni odmev za zlate članke OA

Časovni odmev za 23 zlatih člankov v *Journal of Hydrology* je v preglednici 36. Med njimi ni nobeden arhiviran v repozitoriju, zanje so datumi pridobljeni samo iz stalnega označevalca DOI. Za analiziranih 23 zlatih člankov je za njihov prvi citat potrebnih vsaj 6 mesecev in največ 25 mesecev.

Preglednica 36: Časovni odmev za zlate članke OA revije Journal of Hydrology

Članek		Časovni odmev	
		po DOI	po URL
		število mesecev	
1	članek z DOI, brez URL	6	
2	članek z DOI, brez URL	9	
3	članek z DOI, brez URL	10	
4	članek z DOI, brez URL	10	
5	članek z DOI, brez URL	10	
6	članek z DOI, brez URL	10	
7	članek z DOI, brez URL	11	
8	članek z DOI, brez URL	11	
9	članek z DOI, brez URL	11	
10	članek z DOI, brez URL	11	
11	članek z DOI, brez URL	12	
12	članek z DOI, brez URL	12	
13	članek z DOI, brez URL	12	
14	članek z DOI, brez URL	13	
15	članek z DOI, brez URL	15	
16	članek z DOI, brez URL	16	
17	članek z DOI, brez URL	16	
18	članek z DOI, brez URL	17	
19	članek z DOI, brez URL	20	
20	članek z DOI, brez URL	21	
21	članek z DOI, brez URL	23	
22	članek z DOI, brez URL	24	
23	članek z DOI, brez URL	25	

Legenda:
 DOI = stalni označevalec vira
 URL = univerzalno mesto vira

8.5.2 Časovni odmev za zelene članke OA

V skupino zelenih člankov OA smo uvrstili 27 največkrat citiranih zelenih člankov, ki so jih avtorji sami ali s pomočjo za to usposobljenega osebja odložili v institucionalne repozitorije ustanov, kjer so zaposleni, ali na svoje spletne strani. Članki, ki so dostopni preko repozitorijev, so običajno opremljeni z uvodno stranjo z navedbo krovne ustanove repozitorija in osnovnih meta podatkov. Datum elektronske objave članka smo zanje ugotavljali preko DOI in preko njihovega elektronskega naslova URL. Za 7 člankov smo bili uspešni, saj smo ugotovili natančne datume elektronske objave, vendar zaključkov na tako majhnem vzorcu ne moremo definirati.

Preglednica 37: Časovni odmev za zelene članke OA revije Journal of Hydrology

Članek		Časovni odmev	
		po DOI	po URL
		število mesecev	
1	članek z DOI in URL	17	7
2	članek z DOI in URL	22	7
3	članek z DOI in URL	40	10
4	članek z DOI in URL	31	16
5	članek z DOI in URL	14	22
6	članek z DOI in URL	7	25
7	članek z DOI in URL	32	31
8	članek z DOI, brez URL	5	
9	članek z DOI, brez URL	6	
10	članek z DOI, brez URL	6	
11	članek z DOI, brez URL	7	
12	članek z DOI, brez URL	12	
13	članek z DOI, brez URL	12	
14	članek z DOI, brez URL	15	
15	članek z DOI, brez URL	15	
16	članek z DOI, brez URL	15	
17	članek z DOI, brez URL	16	
18	članek z DOI, brez URL	17	
19	članek z DOI, brez URL	23	
20	članek z DOI, brez URL	24	
21	članek z DOI, brez URL	25	
22	članek z DOI, brez URL	27	
23	članek z DOI, brez URL	30	
24	članek z DOI, brez URL	32	
25	članek z DOI, brez URL	41	
26	članek z DOI, brez URL	45	
27	članek z DOI, brez URL	52	

Legenda:
DOI = stalni označevalec vira
URL = univerzalno mesto vira

Iz podatkov za analiziranih 27 člankov (preglednica 37), pridobljenih iz DOI, je razvidno, da je bil najkrajši časovni odmev dosežen 5 mesecev in najdaljši 52 mesecev po elektronski objavi, oba sta dosegla članka, ki nista arhivirana v repozitoriju, temveč sta arhivirana na avtorjevi spletni strani.

Za sedem člankov, za katere smo ugotovili datum odprtega dostopa preko repozitorijev, je najkrajši časovni odmev 7 in najdaljši 40 (razbrano iz stalnega označevalca DOI) ter najmanj 7 in največ 31 mesecev, razbrano iz datuma arhiviranja v repozitoriju. Med njimi je časovni odmev, določen na osnovi datuma arhiviranja v digitalnem repozitoriju, pri 5 člankih krajši kot časovni odmev, izračunan iz stalnega označevalca DOI citiranega in citirajočega članka, pri enem celo 4 krat krajši. Zaradi majhnosti vzorca zaključkov naše analize ne moremo posploševati, za to bi bilo potrebno izvesti novo raziskavo na večjem vzorcu.

8.6 OMEJITVE V ANALIZI ČASOVNEGA ODMEVA

V analizi časovnega odmeva nas spremljajo isti pomisleki kot v analizi vpliva odprtega dostopa na število citatov, namreč nepoznavanje podatka o tem, katero različico članka so uporabili avtorji citirajočega članka (članek OA iz odprtega dostopa ali elektronsko različico članka, pridobljeno ob plačilu naročnine).

Omejitev predstavlja tudi pomanjkanje podatka, kdaj je članek postal odprto dostopen in ali je bil po tem odprto dostopen ves čas trajanja naše analize. Slednje je zelo umestno, saj smo v naši raziskavi revije Journal of Hydrology med 146 članki OA odkrili 15 takih, ki so v letu 2012 bili odprtodostopni, v letu 2013 pa ne več. Vzrokov za to ne poznamo.

Dodatno nas na previdnost pri sprejemanju zaključkov o časovnem odmevu opozarja majhnost vzorca, ki jo opravičujemo z dejstvom visokega inputa energije v te raziskave. V prihodnosti bi bilo smiselno raziskavo ponoviti na večjem vzorcu in v njem upoštevati časovni odmev vseh citatov, ne le prvega, da bi pridobili pravo sliko o časovnem odmevu.

9 RAZPRAVA

UL FGG in odprto dostopne objave in citiranost

Učitelji in raziskovalci UL FGG objavljajo pretežno v revijah izdajateljev Elsevier, Springer Verlag in Wiley-Blackwell. Vsi omenjeni založniki imajo uveljavljen poslovni model zelene poti odprtega dostopa, ki avtorjem omogoča shranjevanje recenzirane zadnje različice avtorja na svojih spletnih straneh ali v digitalnem repozitoriju – shrambi. Raziskovalci se teh možnosti ne poslužujejo. Posledično je samo 13 od vseh 67 proučevanih objav odprtodostopnih. Predvidevamo, da bi poznavanje določil založnikov do arhiviranja objav avtorjev in poznavanje in uporaba seznama SHERPA/RoMEO avtorje vzpodbudilo k večjemu odlaganju objav v odprtem dostopu na svoje spletne strani, še bolj pa v DRUGG, institucionalni repozitorij UL FGG. Enostavni dostop do njih preko svetovnega spleta bi lahko povečal vidnost objav in posledično njihovo citiranost.

Vpliv odprtega dostopa na citiranost

Zaključki naše raziskave poudarjajo pomembno vlogo odprtega dostopa za večjo vidnost, branost in posledično večjo citiranost člankov s področij gradbeništva, zlasti za članke, objavljene v revijah 1. kvartila. To je skladno z večkrat objavljeno trditvijo, da so bolj kakovostni članki citirani večkrat (Davis, 2008; Gargouri et al., 2010), domnevno zato, ker so bolj iskani, zato se njihovi avtorji odločijo, da jih objavijo kot odprtodostopne – bodisi jih odložijo v repozitorije, bodisi plačajo založniku za njihov prosti dostop. Uveljavljeni komercialni založniki niso pripravljeni spreminjati svojih poslovnih modelov izdajanja revij, zato je revij zlatega odprtega dostopa malo. Zaradi visokih pristojbin APC za takojšnji prosti dostop je za avtorje bolj kot hibridni zanimiv zeleni odprti dostop, ki z dovoljenjem založnika omogoča arhiviranje v digitalnih repozitorijih. Ta model je zanimiv in pomemben tudi za običajnega sodobnega uporabnika, ki nima dostopa do plačljivih naročniških revij.

Iz raziskave smo ugotovili, da med repozitoriji prevladujejo institucionalni repozitoriji visokošolskih izobraževalnih ustanov, prepoznani po končnicah .edu in .ac. Manj je repozitorijev vladnih organizacij in raziskovalnih ustanov, najmanj pa repozitorijev gospodarskih in industrijskih družb. V repozitorijih prevladujejo različice člankov, ki so identične založnikovi različici. Predvidevamo, da so avtorji za njihov odprti dostop plačali

pristojbino APC ali pa so nevede kršili pogodbeno določila založnika, ki so dostopna v seznamu SHERPA/RoMEO. Za repozitorij DRUGG, zgrajen v času poteka raziskave v letu 2011, ta določila dosledno preverjamo za vsak članek in revijo posebej.

Kot koristno smo sprejeli uvodno stran vsakega članka z navedbami o repozitoriju, ki je uveljavljena v mnogih repozitorijih. Najbolj dosledni med njimi imajo naveden tudi datum arhiviranja, vendar je takih člankov malo. Vse to nam je omogočilo natančno izvedbo analize o časovnem odmevu, saj smo iz datuma arhiviranja članka v repozitorij ugotavljali časovni odmev do prvega citata. To dejstvo smo upoštevali na UL FGG pri izgradnji repozitorija DRUGG, saj je vsak arhiviran dokument opremljen z uvodno stranjo, na kateri je bibliografska navedba dokumenta in napotilo za navajanje vira. Datum arhiviranja smo dodali v januarju 2014.

Vpliv števila avtorjev na citiranost

V svoji raziskavi so Norris, Oppenheim in Rowland (2008) ugotovili, da so redke enoavtorske objave odprtodostopne. Naša raziskava izkazuje podobno, v 13 revijah smo med članki OA našli tudi enoavtorske članke, članki NOA so z enoavtorskimi objavami zastopani v vsaki od proučevanih 18 revij. Iz obeh raziskav izhaja enaka ugotovitev, da so večavtorski članki OA citirani večkrat kot večavtorski članki NOA.

Vpliv števila različic na citiranost

V raziskavi smo ugotovili, da so posamezni članki (OA in NOA) uporabnikom spleta na voljo v več različicah, dostopnih preko GS. **Pojem več različic predstavlja različna mesta hranjenja recenziranega članka (oblikovanega kot zadnja avtorjeva različica ali založnikova različica), kot so različni repozitoriji, spletne strani avtorjev, revije ali založnika.** Uporabnik ima s tem večjo možnost, da članek dejansko pridobi, kljub občasnim težavam dostopa do posameznih repozitorijev zaradi vzdrževanja sistemov in obveznim registracijam v posameznih repozitorijih navkljub. **Na osnovi analize variance smo ugotovili, da število različic pozitivno vpliva na število citatov, kar velja za članke OA in NOA v vseh treh zbirkah.**

Vpliv podatkovne zbirke na citiranost

Največ citatov je neodvisno od modela odprtega dostopa vedno prikazanih v GS, najmanj v zbirki WOS, kar je skladno z ugotovitvami mednarodnih raziskav (Jacso, 2005; Kurtz et al. 2005; Bar-Ilan, 2010). Rezultati naših raziskav potrjujejo ugotovitve omenjenih raziskav, da zbirka GS ni dovolj zanesljiva za proučevanje števila citatov in preverbo trditve o vplivu odprtega dostopa na število citatov. Zbirki WOS in Scopus sta za tovrstne analize primerni, izkazujeta zanesljive rezultate, ki so medsebojno primerljivi in uravnoteženi.

Časovni odmev

Zavedajoč se omejitev, navedenih v poglavju 8.6, smo izvedli raziskavo o vplivu odprtega dostopa na časovni odmev. Podatki o datumu arhiviranja članka v repozitorij bi podkrepili naše ugotovitve o vplivu odprtega dostopa, zato smo analizo časovnega odmeva izvedli temeljito in v več fazah.

V prvi fazi raziskave časovnega odmeva smo v analizi štirih revij ugotovili, **da so članki OA in NOA prejeli prvi citat že v prvem letu po objavi, in da so bili članki OA citirani večkrat**. Proučevani kazalniki izkazujejo, da so oboji dosegli prvo največjo vrednost števila citatov že zgodaj po objavi. Trend nakazuje, da ji bo za članke OA in NOA sledila še ena, za mnoge od njih bo dosežena pri še višjih vrednostih števila citatov.

V drugi fazi raziskave časovnega odmeva smo v analizi revije Journal of Hydrology ugotovili, da je najkrajši časovni **odmev približno enak za zlate in zelene članke OA, to je 5 ali 6 mesecev po elektronski objavi**. Zaradi majhnosti vzorca teh rezultatov ne moremo posploševati, temveč bi bilo smiselno to raziskavo ponoviti na večjem vzorcu in v analizo vključiti tudi časovni odmev vseh citirajočih člankov, ne le prvega.

Zeleni članki, za katere smo odkrili datum arhiviranja v digitalnih repozitorijih, potrebujejo vsaj 7 mesecev do prvega citata, (ki pa ni nujno dosežen samo na osnovi dostopa preko repozitorija). Časovni odmev 7 mesecev pri zelenih OA je lahko tudi posledica elektronske objave. Po ugotovitvah raziskave, ki sta jo opravila Swan in Sheridan (2005), so mnogi repozitoriji v svetu prazni. Med razlogi, zakaj avtorji niso arhivirali svojih člankov v repozitorijih, navajata nepoznavanje informacijske infrastrukture za aktivno delo v digitalnem repozitoriju in bojazen avtorjev za kršenje avtorskih pravic, dogovorjenih z založnikom.

Redki so v letu 2005 (10 % anketiranih) poznali seznam založnikov in njihovih določil avtorjem za arhiviranje objav v digitalnih repozitorijih ali na avtorskih spletnih straneh, imenovano SHERPA/RoMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>). Na tem mestu vidim priložnost za knjižnice, ki morajo z novimi znanji in s strokovno usposobljenimi kadri vstopiti v sistem znanstvene komunikacije 21. stoletja in raziskovalcem nuditi potrebno podporo za elektronsko arhiviranje in trajno zaščito njihovih objav.

10 ZAKLJUČKI

Delež odprtega dostopa in citiranost člankov

Naša splošna ugotovitev je, da je v povprečju 21 % vseh proučevanih člankov odprtodostopnih in 79 % njih odprto nedostopnih. Delež odprte dostopnosti je v povprečju največji za članke iz revij 1. kvartila. Prevladuje odprti dostop preko različnih institucionalnih repozitorijev. Analize smo izvajali na zelenih člankih, dostopnih preko repozitorijev ali spletnih strani avtorjev. Odkrili smo, da med njimi prevladujejo članki v obliki, identični založnikovi različici, označeni so z vodnim odtisom za osebno rabo avtorja, redki so v obliki, ki je avtorju lastna. Delež zlatih člankov OA smo ugotovili v reviji Journal of Hydrology za potrebe analize časovnega odmeva. Od skupno 130 odprtodostopnih člankov jih je bilo 23 zlatih, torej 17,69 %, kar je veliko več kot izpričujejo podatki iz mednarodnih virov, kot je Björk et al. (2010), ki omenjajo 8,5 % zlatih člankov. Naša raziskava kaže, da so članki OA, ki predstavljajo delež 21 % vseh proučevanih člankov, prejeli v povprečju od 28 % (v zbirki Scopus) do 30 % (v GS) vseh citatov v proučevanem obdobju od objave v 2007 do konca 2012. Članki OA v zbirki WOS dosegajo v povprečju od 1,5 do 21 citatov, članki NOA pa v povprečju od 2,5 do 11 citatov. Z ozirom na razporejenost revij v kvartile je največ citatov v vseh kvartilih prejel isti članek v vseh treh podatkovnih zbirkah, z izjemo citiranosti članka v WOS v 4. kvartilu (priloga K). Med proučevanimi tremi podatkovnimi zbirkami je največ citatov vedno izkazovala zbirka GS, najmanj pa WOS, kar je skladno z ugotovitvami raziskav iz mednarodnega prostora.

Na osnovi kazalnikov vrednosti mediane, povprečnega števila citatov in največjega števila citatov lahko trdimo za članke iz naše raziskave, objavljene v revijah 1. kvartila, da so članki OA citirani večkrat kot članki NOA, kar je skladno z ugotovitvijo predhodne raziskave (Koler-Povh, Turk in Južnič, 2013). To velja za vsako od proučevanih podatkovnih zbirk (WOS, Scopus, GS). Tudi statistična analiza s preizkusom t potrjuje domnevo, da so članki OA proučevanih revij v proučevanem obdobju od objave v 2007 do konca 2012 prejeli več citatov kot članki NOA s 5 % tveganjem za članke revij 1. kvartila, kar lahko potrdimo z rezultati vseh treh podatkovnih zbirk. Za ostale kvartile bi trditve lahko potrdili le ob povečani stopnji tveganja in le za posamezne podatkovne zbirke. Ugotovitev je skladna z ugotovitvami mnogih mednarodnih raziskav, v katerih avtorji ugotavljajo, da so bolj

kakovostne objave odprto dostopne, domnevno zato, ker so bolj iskane (Craig et al., 2007; Davis & Fromerth, 2007; Gargouri et al., 2010). Odprti dostop pa je dodatni vzpodbudni dejavnik za večjo vidnost objav in potencialno za njihovo večjo citiranost. Kot izhaja iz naše raziskave je to še posebej pomembno za članke revij 4. kvartila, kjer so razlike v citiranosti člankov OA in NOA največje (mediana po kvartilih, razmerje median OA/NOA).

V svoji raziskavi se zavedamo nekaterih omejitev, ker nimamo podatkov o tem, ali je članek OA res vse citate pridobil kot odprtodostopen članek. To smo kot pomemben pomislek odkrili tudi v naši raziskavi, ko smo za 10 % člankov OA revije Journal of Hydrology ugotovili, da so bili v letu 2012 odprtodostopni, leto kasneje pa so bili odprto nedostopni.

Dodatna pomisleka sta tudi, ali je članek odprto dostopen takoj po objavi (problem embarga založnikov revij), in ali je bil članek odprto dostopen ves čas trajanja analize?

Z raziskavo o časovnem odmevu smo želeli pridobiti tudi te odgovore.

Časovni odmev

Časovni odmev predstavlja obdobje od elektronske objave članka do prvega citata (v elektronski obliki) tega istega članka, merjeno v mesecih.

Analizo časovnega odmeva smo izvedli v dveh fazah. V prvi fazi smo ugotavljali citiranost člankov po posameznem letu od objave do konca 2012 za 4 revije, ki so bile izbrane na osnovi najpogostejše zastopanosti med največkrat citiranimi članki. Te so Journal of Hydrology in Computers & Structures iz prvega kvartila ter Journal of Structural Engineering in Automation in Construction iz drugega kvartila. Splošna ugotovitev je enaka ugotovitvi iz analize citiranosti člankov OA in NOA, da so članki OA revij prvega kvartila citirani večkrat kot članki NOA istih revij, tudi v vsakem posameznem proučevanem letu. Podatki so prikazani za 4 kazalnike v preglednici 33 in preglednici 34.

Iz raziskave smo ločeno za dve reviji 1. kvartila in dve reviji 2. kvartila ugotovili, da so članki OA in članki NOA proučevanih štirih revij prve citate dosegli že v prvem letu po objavi. Članki OA so v povprečju v prvem letu bili citirani večkrat kot članki NOA, kar je razvidno iz slike 4 in slike 5. Iz istih slik je razvidno največje število citatov proučevanih 4 revij v

proučevanem obdobju. Članki OA in članki NOA proučevanih štirih revij so po kazalniku povprečno število citatov dosegli prvo največje število citatov že zgodaj po objavi, 3. ali 4. leto. Po kazalniku delež vsote števila citatov v skupni vsoti števila citatov za obdobje 2007 do 2012 pa še prej, v 2. ali 3. letu po objavi. Trenda obeh kazalnikov nakazujeta, da jima bo za članke OA in NOA sledilo še eno največje število citatov, za mnoge od njih bo doseženo pri še višjih vrednostih števila citatov.

V drugi fazi analize smo časovni odmev ugotavljali za revijo Journal of Hydrology. Natančna analiza časovnega odmeva za njene članke je pokazala, da članki OA prejmejo več citatov kot članki NOA v vsakem posameznem letu v proučevanem obdobju 2007-2012, kar je skladno z ugotovitvami analize o citiranosti člankov iz te revije po dveh razredih (članki OA in članki NOA). V nadaljevanju smo kljub pomislekom o majhnosti vzorca med članki OA revije Journal of Hydrology proučevali vpliv vrste OA na časovni odmev.

Za analiziranih 23 zlatih člankov ugotavljamo, da je za njihov prvi citat potrebnih vsaj 6 mesecev in največ 25 mesecev. Pri 7 zelenih člankih OA smo ugotovili, da je časovni odmev, dosežen na osnovi datuma arhiviranja citiranega članka v repozitoriju, krajši (tudi do 4 krat) kot časovni odmev, izračunan iz trajnega označevalca DOI citiranega in citirajočega članka. Ker je vzorec zelenih člankov OA, za katere smo ugotovili čas elektronskega arhiviranja v repozitorij, majhen, bi bilo za to trditev smiselno izvesti novo obširnejšo raziskavo. Smiselno bi bilo proučiti časovni odmev vseh pridobljenih citatov, ne le prvega, pri čemer pa je treba upoštevati racionalnost izvedbe take raziskave.

Vpliv števila avtorjev na citiranost

V naši raziskavi smo ugotovili, **da pri člankih OA število avtorjev ne vpliva na število citatov**. V ostalih dveh kategorijah člankov (NOA in Skupaj) zaključujemo, da število avtorjev statistično značilno vpliva na število citatov, kar velja za vse tri podatkovne zbirke.

Vpliv števila različic na citiranost

V naši raziskavi smo ugotovili, da se največ člankov OA pojavlja v 10 in več različicah. Največ člankov NOA se pojavlja v petih različicah (preglednica 31). Članki OA dosegajo največje povprečno število citatov, kadar so na voljo v 9 različicah. Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk. Za članke NOA ugotavljamo največje število citatov, kadar

so javnosti na voljo v 10 različicah ali več. Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk in tudi za članke skupno, neodvisno od modela odprte dostopnosti.

To pojasnjuje velik pomen digitalnih repozitorijev, ki omogočajo arhiviranje člankov neodvisno od morebitnega podvajanja arhiviranja. Tu lahko poudarimo pomen zgrajenih repozitorijev UL FGG DRUGG v letu 2011 in Univerze v Ljubljani v letu 2013, ki oba zagotavljata dostop do arhiviranih člankov vsem uporabnikom preko sistema Google Scholar. Potrebno je le še osveščanje raziskovalcev za arhiviranje člankov, kar pa zaradi strahu mnogih pred izgubo avtorstva nad znanstveno idejo ni preprosto.

Preverjanje raziskovalnih domnev

Prvo domnevo, da so odprtodostopni članki citirani večkrat kot odprto nedostopni, smo preverili s trditvijo, da je število citatov enako za članke OA in NOA, katero lahko na osnovi rezultatov naše raziskave zavrnilo in z dovoljenim tveganjem 5 % za revije 1. kvartila trdimo, da so članki OA bolj citirani kot članki NOA iste revije v istem proučevanem obdobju. Na primeru revije Journal of Hydrology (1. kvartil) lahko trdimo, da so članki OA bolj citirani kot članki NOA **tudi** v vsakem od proučevanih šest let (od objave v 2007 do konca 2012).

Za drugo domnevo, da so članki OA citirani prej kot članki NOA, smo postavili nasprotno domnevo, da so članki OA citirani enako zgodaj kot članki NOA. Slednje ne moremo zavrniti. Članki OA in članki NOA so citirani enako zgodaj, že prvo leto po objavi, vendar so članki OA bili citirani večkrat. To trditev smo preizkusili na vzorcu člankov 4 revij, po dve iz 1. in 2. kvartila.

V dodatni raziskavi smo za najbolj citirane članke revije Journal of Hydrology (1. kvartil) ugotovili, da so na prvih 21 mestih članki OA, šele na 22. mesto se uvršča članek NOA (preglednica 35). Iz stalnega označevalca lokacije elektronskega vira DOI smo razbrali časovni odmev. V naši analizi so članki NOA za prvi citat potrebovali vsaj 13 mesecev (preglednica 35 in priloga M). Za zlate članke OA je bilo potrebnih vsaj 6 mesecev do prvega citata, za zelene pa vsaj 5. Na osnovi datuma arhiviranja v repozitorij smo za 7 zelenih člankov OA ugotovili, da je zanje časovni odmev krajši, če so odloženi v repozitorije (preglednica 37), vendar je vzorec premajhen za splošne zaključke. To raziskavo je smiselno v prihodnosti razširiti.

Sklepna misel

Pri vseh navedenih rezultatih poudarjamo, da veljajo za konkretno raziskavo in da se zavedamo vseh omejitev, ki sledijo iz tega. Zato rezultatov ne želimo posploševati. Strinjamo se z navedbami virov, da je odprti dostop eden od dejavnikov, ki vplivajo na število citatov. Vpliv kakovosti članka smo želeli izločiti s tem, ko smo raziskavo izvedli za vse članke iste revije in za več revij znotraj istega kvartila. Vpliv datuma nastanka odprtega dostopa nismo uspeli proučiti dovolj natančno, saj teh podatkov ni na voljo ali pa so zelo redki. Ugotovili smo njihov velik pomen, zato bomo v bodoče na uvodni strani vsakega dokumenta, arhiviranega v repozitoriju DRUGG, navedli datum.

Pomislike o vplivu odprtega dostopa, ki smo jih večkrat izpostavili, bi lahko omilili s poznavanjem raziskovalnih navad znanstvenikov. Na prelomu tisočletja sta Björk in Turk (2000a) izvedla anketno raziskavo med 239 raziskovalci vsega sveta in ugotovila, da v povprečju raziskovalci preberejo več kot 100 odprtodostopnih dokumentov vsako leto. Radi uporabljajo elektronske objave pri svojem delu, redki pa so pripravljene preko svetovnega spleta posredovati svoje objave. Nikakor pa niso pripravljene zanje plačati, niti kot naročnino niti kot podporo recenzijskemu aparatu. Z analizo odprte dostopnosti člankov v zbirki WOS (Björk, Roos in Lauri, 2008) in Scopus (Björk et al., 2010) pa je bilo ugotovljeno, da je dobrih 20 % vseh objav odprtodostopnih, vendar morajo avtorji za odprti dostop založnikom plačati. Podobno analizo so opravili Vilar, Južnič in Bartol (2012) in za slovenske raziskovalce ugotavljali, koliko se pri svojem delu poslužujejo elektronskih virov in odprtega dostopa do celotnih besedil. 38 % anketiranih raziskovalcev uporablja zgolj in predvsem elektronske vire, saj njihov delež med vsemi uporabljanimi viri znaša več kot 80 %. Dodatnih 6,3 % raziskovalcev pa v isti meri (delež več kot 80 % vseh uporabljanih virov) uporablja odprti dostop. Na drugi strani je skoraj 80 % anketiranih raziskovalcev takih, ki med svojimi viri za znanstveno raziskovalno delo uporabljajo elektronske vire in odprtodostopne vire le v deležu do 20 % vseh uporabljanih virov. Zaključujemo, da nas na področju promocije odprtega dostopa čaka še veliko dela.

V času trajanja raziskave smo na UL FGG zgradili repozitorij DRUGG in s tem pripravili pogoje za arhiviranje člankov raziskovalcev UL FGG. Do konca 2013 je v repozitoriju DRUGG 1.800 visokošolskih del, 30 zbornikov posvetovanj in 200 znanstvenih člankov, ki so deležni v povprečju 500 prenosov na dan, 10 % jih je iz tujine. Od oktobra 2013 je

DRUGG del novozgrajenega repozitorija Univerze v Ljubljani, zato pričakujemo še več ogledov in prenosov, s povečano vidnostjo pa, tudi skladno z ugotovitvami naše raziskave, verjetno lahko pričakujemo tudi več citatov.

11 POVZETEK

11.1 RAZISKAVA O OBJAVAH RAZISKOVALCEV UL FGG

V naši raziskavi smo proučili vpliv odprtega dostopa znanstvenih člankov s področij gradbeništvu, objavljenih v mednarodnih in odmevnih revijah z dejavnikom vpliva na njihovo citiranost. Za vzorec revij smo uporabili tiste, v katerih objavljajo raziskovalci UL FGG. Izvedli smo raziskavo o objavah njihovih znanstvenih člankov v letih 2003 do 2008 v mednarodno odmevnih revijah z dejavnikom vpliva v zbirkah WOS in GS. V tej analizi smo odkrili raziskovalne navade raziskovalcev UL FGG, jih temeljito proučili in ovrednotili, da bomo lahko svetovali raziskovalcem za njihove bodoče objave.

Med zbranimi 419 članki smo upoštevali samo tiste, ki so objavljeni v mednarodno odmevnih revijah, indeksiranih v zbirki WOS, ki so izdane pri mednarodnih založbah in objavljene v angleškem jeziku. Teh člankov je 285, objavljeni so v **100 mednarodno odmevnih revijah**. Članki v slovenskih revijah, uvrščenih med mednarodno odmevne revije z dejavnikom vpliva (kot sta na primer Geodetski vestnik in Materiali in tehnologije) niso bili vključeni v raziskavo.

V seznamu revij, namenjenih raziskavi, je veliko revij s področij fizike (14), matematike (11) in kemije (8). Po podrobnejšem pregledu smo ugotovili, da so vsebine teh revij bolj usmerjene v svoje bazične znanosti in zato bolj opravičujejo uvrstitev v naravoslovno-matematične znanosti kot pa v aplikativne znanosti, kot sta gradbeništvo in geodezija. Zato smo se odločili, da jih v naši raziskavi ne upoštevamo. Tako smo iz seznama mednarodno odmevnih informacijskih virov izločili 33 virov. Za našo raziskavo se je kot ustreznih izkazalo 67 revij.

Revije – založniki

Za izbranih 67 revij smo ugotovili, da učitelji in raziskovalci UL FGG objavljajo predvsem v revijah v tehniki mednarodno najbolj uveljavljenega založnika **Elsevier**. **Delež teh revij znaša 60 %**. Med ostalimi založniki sta enakovredno zastopana Springer Verlag in Wiley-Blackwell, vsak z deležem 7 %. Sledijo ASCE, Techno-Press in Taylor and Francis, vsak z deležem 4 %.

Ugotavljamo tudi, da se področja delovanja raziskovalcev UL FGG močno prepletajo s področji drugih ved, ne le tehniških (strojništvo, informatika, računalništvo), temveč tudi naravoslovnih (matematika, fizika, kemija, geologija, ekologija). Zaradi navedenega dejstva so redke (samo 7) med 67. analiziranimi revijami vključene v JCR vsebinsko skupino »Civil engineering«.

Tipologija dokumenta

Po tipologiji dokumenta po sistemih COBISS in SICRIS za učitelje in raziskovalce UL FGG v proučevanem obdobju **2003 do 2008 med 285 objavljenimi članki prevladujejo izvirni znanstveni članki, ki dosegajo delež 93 % med mednarodno odmevnimi. Delež preglednih člankov je 5 %, kratkih pa 2 %.** Opazen je trend rasti števila izvirnih znanstvenih objav v obdobju od 2003 do 2008, delež preglednih znanstvenih objav in kratkih objav pa je skozi proučevano obdobje konstanten.

Enoavtorske objave

Pri pregledu 285 mednarodno odmevnih člankov UL FGG, objavljenih v obdobju 2003 do 2008, smo ugotovili, da je **enoavtorskih objav malo, večinoma so na področju matematike, ki ni predmet te raziskave.** Skupno je v proučevanem obdobju v mednarodno odmevnih revijah objavljenih le 8 enoavtorskih objav, kar predstavlja delež **2,8 %**.

Večavtorske objave in delež tujcev

Prevladujejo objave z dvema do tremi soavtorji, pri objavi s področij gradbeništvu je v proučevanem obdobju bilo največ 8 avtorjev pri isti mednarodno odmevni objavi. Običajno so med tolikimi avtorji vedno prisotni tudi mednarodni avtorji. Z uveljavljeno politiko vrednotenja raziskovalnega dela v Sloveniji je trend rasti objav z večavtorsko mednarodno zasedbo povsem razumljiv in verjeten.

Odprtodostopnost člankov UL FGG

Ugotavljamo majhen delež člankov OA raziskovalcev UL FGG, objavljenih v obdobju 2003 do 2008. Redki članki raziskovalcev UL FGG so odloženi na spletne strani kateder UL FGG ali na spletne strani avtorjev UL FGG. Menimo, da avtorji ne poznajo dovolj dobro pogodbenih določil med založnikom in avtorjem, veljavnih za elektronske objave in zbranih v pobudah odprtega dostopa (izvorno Creative Commons Initiative).

Citiranost člankov UL FGG

V analizo citiranosti člankov smo vključili 67 člankov, za vsako revijo po enega, izbranega po kriterijih, ki so objava v mednarodno odmevni reviji z dejavnikom vpliva, indeksirani v WOS, izdani pri mednarodnem založniku in v angleškem jeziku. Polovica proučevanih člankov je objavljena v reviji v 1. kvartilu in samo 15 % v 4. kvartilu. Citiranost proučevanih člankov smo preverili v zbirkah WOS in GS in podatke medsebojno primerjali.

Pri analizi citiranosti mednarodnih člankov raziskovalcev UL FGG, objavljenih 2003-2008, izvedeni v zbirkah WOS in GS, smo ugotovili, da je 37 člankov takih, ki so dosegli več citatov v zbirki GS in 13 takih, ki so dosegli več citatov v zbirki WOS. 17 člankov je doseglo enako število citatov v obeh zbirkah. Od 67 proučevanih člankov jih 7 ni doseglo nobenega citata v nobeni od dveh proučevanih zbirk.

Največje število citatov (43) je bilo doseženih v zbirki GS. Dosegel jih je odprtodostopni članek v reviji FGCS: Future Generation Computer Systems (43 citatov v GS, v WOS 10 citatov). Revija je bila v letu objave članka uvrščena v 2. kvartil. V povprečju so proučevani članki v proučevanem obdobju citiranosti dosegali 9 citatov v WOS in 10 citatov v GS.

11.2 RAZISKAVA O VPLIVU ODPRTEGA DOSTOPA NA CITIRANOST

V raziskavo o vplivu odprtega dostopa na citiranost člankov smo vključili vse članke izbranih 18 mednarodno odmevnih revij s seznama JCR, vključenih v vsebinsko kategorijo »Civil engineering«. Zanje smo ugotavljali število citatov od trenutka objave v letu 2007 do konca 2012. Raziskavo smo izvedli v času od 1. do 15. januarja 2013. V raziskavi smo predpostavili, da so vsi članki OA odprtodostopni od datuma elektronske objave in ves čas naše raziskave. Odprti dostop do članka smo preverjali po sistemu Google Scholar iz domene izven Univerze v Ljubljani. Podatke smo zbirali ločeno po treh podatkovnih zbirkah, aktualnih za uporabnike iz Slovenije, te so WOS, Scopus in GS.

Za proučevane revije smo ugotavljali **vrednosti mediane, povprečnega števila citatov in največjega števila citatov** znotraj posamezne od 18 proučevanih revij, ločeno po dveh

skupinah (članki OA in članki NOA) in po treh podatkovnih zbirkah (WOS, Scopus, GS). Vrednosti kazalnikov smo določili s programsko opremo Excel in Mathematica 9.

V naši raziskavi so vrednosti median citatov za članke OA v razponu od 1,5 do 34 citatov, za članke NOA pa mediane citatov dosegajo vrednosti od 1 do 12. Reviji Steel & Composites Structures in Civil Engineering (obe 4. kvartil) imata vsaka samo po en članek OA. Zaradi njune necitiranosti (članek revije Steel & Composites Structures) oziroma nizkega števila prejetih citatov, kar smo ugotovili tudi za članke NOA, za ti reviji vrednosti median in povprečnih vrednosti števila citatov mestoma ne moremo določiti. Za statistično analizo smo postavili ničelno domnevo, da sta mediani števila citatov proučevanih revij za članke OA in NOA enaki. Za preizkus domneve o enakosti median smo uporabili Mann-Whitneyev preizkus. Za revije 1. kvartila lahko zavrremo ničelno domnevo o enakosti median za članke OA in NOA in z dovoljeno stopnjo tveganja 5 % trdimo, da so mediane citatov za članke OA višje kot za članke NOA. Izjema je revija Journal of Hydrological Engineering, za katero je tveganje za takšno trditev višje od 5 % (v WOS 76 %, v Scopus 83 %). Za revije ostalih kvartilov na osnovi Mann-Whitneyevega preizkusa domneve o enakosti median ničelne domneve ob upoštevanju dovoljene stopnje tveganja 5 % večinoma ne moremo zavrniti (preglednica 12). Največje vrednosti median citatov so dosegli članki (OA in NOA) revij prvega kvartila (preglednica 11).

Kazalnik povprečnih vrednosti števila citatov, ločeno za članke OA in NOA, v naši raziskavi kaže več citatov za članke OA v vseh kvartilih in vseh treh zbirkah (preglednica 20). Povprečne vrednosti števila citatov so za članke proučevanih 18 revij OA med 1,6 in 21, za članke NOA pa med 2 in 17. Na osnovi preizkusa domneve o enakosti povprečnih vrednosti (preizkus t) lahko s tveganjem, manjšim od 5 %, zavrremo ničelno domnevo le za revije 1. kvartila, za revije ostalih kvartilov bi za njeno zavrnitev potrebovali višjo stopnjo tveganja.

V ostalih dveh zbirkah so te vrednosti višje (preglednica 18). **Največ citatov pa so dosegli članki, objavljeni v revijah, uvrščenih v 1. kvartilu, kar velja za članke OA in NOA.**

Največ citatov je v naši raziskavi dosegel članek OA, objavljen v reviji Journal of Hydrology z naslovom Modelling hydrology and water quality in the pre-alpine/alpine Thur watershed

using SWAT. Napisalo ga je 8 avtorjev, na spletu je preko GS dostopen v treh različicah. Dosegel je največje število citatov v vseh treh zbirkah, največ (131 citatov) v zbirki GS. Isti članek je najbolj citiran med članki OA tudi v zbirkah WOS in Scopus, kjer je dosegel 80 oziroma 89 citatov.

Med članki NOA je največ citatov dosegel članek Particle swarm approach for structural design optimization iz revije Computers & Structures (1. kvartil), največ v zbirki GS (103 citatov), v zbirki Scopus 91 in v WOS 71 citatov. Članek ima tri avtorje, na spletu je preko GS na voljo v petih različicah.

Necitirani članki

Izdelali smo pregled necitiranih člankov po revijah in ugotovili, da je med 18 proučevanimi revijami 13 takih, ki imajo objavljen vsaka vsaj en članek OA, ki v proučevanem obdobju ni bil citiran. Necitirane članke NOA smo našli v vseh proučevanih revijah. Proučevano po zbirkah je največ necitiranih člankov v zbirki WOS (205 člankov), med njimi je 87 % člankov NOA.

Med članki OA je v vsakem kvartilu vsaj ena revija, katere vsi članki so bili citirani vsaj enkrat. Največ takih revij je v zgornjih dveh kvartilih. V zbirki Scopus jih je več kot v zbirki WOS, predvidoma zato, ker je Scopus v proučevanem letu 2007 indeksiral tudi konferenčne objave, WOS pa jih je vključil kasneje.

Med članki NOA so v vseh proučevanih revijah objavljeni tudi članki, ki niso bili citirani niti v zbirki WOS niti v zbirki Scopus. V GS je v vsakem kvartilu vsaj po ena revija, katere vsi članki NOA so bili vsaj enkrat citirani. Izjema so članki NOA in revije 4. kvartila.

Zgornje število citatov po kvartilih

V vsakem kvartilu je največ citatov prejel isti članek v vseh treh podatkovnih zbirkah, z izjemo članka z največ citati v zbirki WOS v 4. kvartilu (priloga K).

Vpliv števila avtorjev

Podatki o številu avtorjev so heterogeni. Največ avtorjev (16) smo ugotovili za članek OA. Objavljen je v reviji Journal of Hydrological Engineering. Največje število avtorjev za članek

NOA je 10 avtorjev. Taki so štirje članki, trije objavljeni v reviji *Journal of Hydrology in* eden v reviji *Building and Environment*.

Z raziskavo smo ugotovili, da ima največ člankov po dva avtorja, kar velja za objave OA in NOA. Deleža teh objav po obeh skupinah sta primerljiva, za skupino OA je takih 32 % (150 člankov), za skupino NOA je takih 36 % (642 člankov) (preglednica 28).

Delež enoavtorskih objav naše raziskave znaša 13 %, kar je skladno z ugotovitvami predhodne raziskave o številu avtorjev v različnih znanstvenih vedah in področjih. Ta za tehniko ugotavlja 12 % enoavtorskih objav (Južnič, Mandelj in Pečlin, 2006). Norris, Oppenheim in Rowland (2008) so ugotovili, da enoavtorske objave večinoma niso odprtodostopne. Naša raziskava izkazuje podobno, v 13 revijah smo med članki OA našli tudi 48 enoavtorskih člankov, članki NOA so z enoavtorskimi članki zastopani v vsaki od proučevanih 18 revij. Iz naše raziskave je razvidno tudi, da so večavtorski članki OA citirani večkrat kot večavtorski članki NOA.

Zaradi heterogenosti podatkov o številu avtorjev smo za našo raziskavo o vplivu števila avtorjev na citiranost članka tvorili šest stopenj po številu avtorjev. V stopnjah od 1 do 5 je število avtorjev enako številki stopnje, v šesti so združeni članki s šestimi in več avtorji. Število člankov po različnih modelih z ozirom na število avtorjev, ločeno za članke OA in NOA, je prikazano v preglednici 28.

Iz naše raziskave je razvidno, da pri člankih OA število avtorjev ne vpliva na število citatov. V ostalih dveh skupinah člankov (NOA in Skupaj) je tveganje za ničelno domnevo o enakosti števila citatov za članke OA in NOA v vseh treh zbirkah pod dovoljeno stopnjo 5 %, zato zavračamo ničelno domnevo (preglednica 29). **Zaključujemo, da pri člankih NOA in člankih skupno število avtorjev vpliva na število citatov.**

Vpliv števila različic

V naši raziskavi smo ugotovili, da so posamezni (članki OA in članki NOA) uporabnikom spleta na voljo v več različicah, dostopnih preko GS. Pojem več različic predstavljajo različna mesta hranjenja recenziranega članka, kot so različni repozitoriji, spletne strani avtorjev, revije ali založnika.

Analiza variance je potrdila, da lahko zavrnilo ničelno domnevo, da je število citatov po stopnjah za različno število različic enako za članke OA in NOA. Tveganje za njeno zavrnitev je v vsaki od treh proučevanih zbirk pod dovoljeno mejo 5 %. **Število različic v naši raziskavi vpliva na število citatov, kar velja za članke OA in NOA in za vse tri podatkovne zbirke.**

Članki OA dosegajo največje povprečno število citatov, kadar so na voljo v devetih različicah. Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk. Za članke NOA ugotavljamo največje število citatov, kadar so javnosti na voljo v 10. različicah ali več. Trditev velja za vsako od proučevanih bibliografskih zbirk in tudi za članke skupno, neodvisno od odprte dostopnosti.

Ugotavljamo tudi, da je večina člankov OA uporabnikom na voljo v pet in več različicah, ti članki so tudi največkrat citirani (povprečno vsaj 8 citatov v WOS, 10 v Scopus in 14 v GS).

Vpliv podatkovne zbirke na citiranost

Podatke smo zbirali ločeno po treh podatkovnih zbirkah, te so WOS, Scopus in GS in jih med seboj primerjali ter tako ugotavljali vpliv posamezne zbirke. Pri pridobivanju podatkov o citiranosti iz treh podatkovnih zbirk smo upoštevali dejstvo, da WOS in Scopus uporabljata podobne tehnike in tehnologije spremljanja citiranosti, zato so podatki, pridobljeni iz teh dveh podatkovnih zbirk, medsebojno primerljivi. Pomanjkljivosti iskalnih orodij sistema GS je podrobneje opisala Bar-Ilan (2010), predstavili smo jih v poglavju 2.2.3 (predstavitev GS). Potrdile so se tudi v naši raziskavi, zato smo število citatov, pridobljenih v sistemu GS, obravnavali zgolj informativno. **Največ citatov je neodvisno od modela odprtega dostopa vedno prikazanih v GS, najmanj v zbirki WOS**, kar je skladno z ugotovitvami mednarodnih raziskav (Jacso, 2005; Kurtz et al. 2005; Bar-Ilan, 2010). Rezultati naših raziskav potrjujejo ugotovitve omenjenih raziskav, da zbirka GS ni dovolj zanesljiva za proučevanje števila citatov in preverbo trditve o vplivu odprtega dostopa na število citatov. Zbirki WOS in Scopus sta za tovrstne analize primerni, izkazujeta zanesljive rezultate, ki so medsebojno primerljivi in uravnoteženi.

11.3 ANALIZA ČASOVNEGA ODMEVA

Časovni odmev predstavlja obdobje od elektronske objave članka do prvega citata (v elektronski obliki) tega istega članka, merjeno v mesecih. Analizo smo izvedli v več fazah.

Izhodišče za analizo časovnega odmeva je trditev, da so največkrat citirani članki hkrati najbolj zgodaj citirani članki. Predpostavljamo, da so največkrat citirani članki tisti, ki so bili zgodaj po objavi odprtodostopni in je obdobje za njihov časovni odmev dolgo. Za preverjanje navedene trditve smo izdelali sezname 50 največkrat citiranih člankov, ločeno za dve skupini (članki OA in članki NOA), z namenom, odkriti revije, ustrezne za analize časovnega odmeva. Seznami so izdelani za vsako od treh proučevanih podatkovnih zbirk (priloga K). Med največkrat citiranimi revijami izstopajo revije 1. kvartila, med njimi revija Journal of Hydrology.

Za nadaljnje analize smo izbrali revije Journal of Hydrology in Computers & Structure iz 1. kvartila ter Journal of Structural Engineering in Automation in Construction iz 2. kvartila. Izbrane so tudi na osnovi primerljivega razmerja med številom člankov OA in NOA ter na osnovi vrednosti tveganja za trditve o vplivu odprtega dostopa na število citatov v statističnih analizah med dvema skupinama člankov. Za 877 člankov, objavljenih v letu 2007 v omenjenih revijah, smo proučevali citiranost posameznega članka po posameznem letu od elektronske objave v reviji, to je od leta 2007 do konca 2012, skupno za šest let. Ločeno za skupini člankov OA in NOA smo za vsako revijo in za vsako leto določili mediano, povprečno vrednost in skupno število citatov. Izračunali smo tudi delež vsote citatov posameznega leta v vsoti vseh citatov vseh proučevanih let, ločeno za članke OA in NOA.

Število citatov v analizi štirih revij

Rezultati kažejo, da so vrednosti **mediane in povprečnega števila citatov** citatov za vse štiri proučevane revije za vsako posamezno leto in za skupno obdobje 2007 do konca 2012 v **kategoriji člankov OA vedno večji kot v skupini člankov NOA**. Ta ugotovitev je enaka ugotovitvi iz analize citiranosti člankov OA in NOA, da so članki OA revij prvega kvartila citirani večkrat kot članki NOA istih revij v vsakem posameznem proučevanem letu.

Časovni odmev štirih revij po letih

Iz raziskave je razvidno, da so članki OA in članki NOA proučevanih štirih revij **prve citate dosegli že v prvem letu po objavi**. Članki OA so v povprečju v prvem letu bili citirani večkrat kot članki NOA. Kazalnik povprečno število citatov izkazuje, da so članki OA in članki NOA dosegli prvo največje število citatov že zgodaj po objavi (3. ali 4. leto). Delež vsote števila citatov izkazuje prvo največje število citatov še bolj zgodaj, 2. ali 3. leto po objavi. Trenda nakazujeta, da jima bo za članke OA in NOA sledilo še eno največje število citatov, doseženo bo pri še višjih vrednostih števila citatov.

Časovni odmev za revijo Journal of Hydrology

Natančno analizo časovnega odmeva smo izvedli za revijo Journal of Hydrology, ki je revija z največjim številom objavljenih člankov v analiziranem letu 2007, ima najbolj reprezentativno razmerje člankov OA in NOA (33 : 67) in je uvrščena na 2. mesto lestvice mednarodnih revij po seznamu JCR. Izdaja jo Elsevier, ki je med prvimi v tehniki po številu izdanih naslovov revij. Je hibridna revija, ob plačilu avtorja za odprti dostop do celotnega besedila članka omogoča v isti številki revije objavo odprto dostopnih in odprto nedostopnih člankov. Avtorjem omogoča arhiviranje v repozitorijih takoj po objavi, brez časovnega odloga.

Na osnovi prve faze analize časovnega odmeva v reviji Journal of Hydrology, v kateri smo analizirali štiri revije, zaključujemo, **da članki OA prejmejo več citatov kot članki NOA v vsakem posameznem letu v proučevanem obdobju 2007-2012.**

Nato smo za 100 največkrat citiranih člankov ugotavljali najkrajši časovni odmev, izražen v mesecih po objavi. **Izračunali smo ga kot razliko med datumom citiranega in citirajočega članka, pridobljeno iz stalnega označevalca DOI.** Med prvih 50 člankov z najkrajšim časovnim odmevom se šele na 22. mestu pojavi članek NOA. Za podatke naše raziskave ugotavljamo, da članki OA **za prvi citat potrebujejo vsaj 5 mesecev, NOA pa vsaj 13.**

V nadaljevanju smo podrobneje proučili vpliv vrste odprtega dostopa na časovni odmev. **Za 23 zlatih in 27 zelenih člankov OA revije Journal of Hydrology smo ugotovili, da so za prvi citat potrebovali najmanj 5 (zlati) ali 6 mesecev (zeleni) in največ 25 (zlati) ali 52 mesecev (zeleni).** Za 7 zelenih člankov OA smo ugotovili natančen datum arhiviranja v repozitoriju. Razlika med datumom, pridobljenim iz stalnega označevalca DOI in datumom,

pridobljenim iz stalne lokacije vira URL, pri petih člankih kaže pozitiven vpliv arhiviranja v repozitoriju na kratek časovni odmev (preglednica 37). Zaradi majhnosti vzorca teh zaključkov ne moremo splošiti. To raziskavo bi bilo v prihodnosti smiselno razširiti.

Pomembna ugotovitev naše kratke analize časovnega odmeva za odprtodostopne članke bi lahko bila, da so zeleni članki OA citirani prej in odmevajo dlje časa kot zlati članki OA, zato bi lahko zaključili, da je izgradnja repozitorijev in organizacija dela za njihovo delovanje smiselna. Tu vidim priložnost za knjižnice, da se s svojimi obstoječimi in potrebnimi novimi znanji aktivno vključijo v sistem znanstvene komunikacije 21. stoletja.

Sklepna misel

Glavni namen naše raziskave je, da na osnovi ugotovitev o citiranosti na področju gradbeništvu vplivamo na raziskovalce gradbenike, da svoje predvsem najbolj kakovostne objave arhivirajo v repozitorije, v prvi vrsti v domači repozitorij DRUGG. Hkrati naj jim bo to vzpodbuda za še večjo raziskovalno vnemo in znanstveno produkcijo. Z ozirom na aplikativnost vede gradbeništvu je taka vzpodbuda potrebna in dobrodošla. Hiter prenos znanja v gospodarstvo in industrijo bo prispeval k ponovni uveljavitvi stroke gradbeništvu, kjer so nova znanja nujno potrebna za ponovno uveljavitev in mednarodno konkurenčnost te gospodarske panoge.

12 SUMMARY

In our research we explored the impact of open access on the citation of scholarly articles in the field of civil engineering. First we analysed the articles by researchers and teachers from the University of Ljubljana, Faculty of Civil and Geodetic Engineering, published in the period from 2003 to 2008 and cited till the end of 2011. We realised that they published their scholarly articles in internationally peer-reviewed journals, ranked in the upper half of journals from the appropriate subject group in the list Journal Citation Reports (JCR) and data base Web of Science (WOS).

We realised that only 19 % of analysed articles are open access articles. One of these is also the most cited article. We believe that authors are not familiar with the contractual terms between publishers and authors applicable to electronic publications and collected in open access initiatives (Creative Commons Initiative) and in the list SHERPA/RoMEO. The popularisation of the importance of open access for authors seems very necessary.

In the analysis of the impact of open access (OA) on the number of citations we analyzed all the articles, published in 2007 in 18 international journals with impact factor. All the journals are included in the Journal Citation Reports (JCR), subject category "Civil Engineering". None of these journals is openly accessible. Therefore, we could compare citations of similar papers from the same journal based on the condition if the paper is either archived in the open access repository or on author's web sites, or not.

The aim of our research was to determine if open access articles (OA articles) from the field of civil engineering receive more citations than non-open access articles (NOA articles). Based on the value of impact factor and the ranking in quartiles, we also looked at the influence of the rank of journals on the number of citations, separately for OA and NOA articles, in databases Web of Science (WOS), Scopus and Google Scholar (GS). For 2,242 studied articles we found out that 21 % of them were published as OA articles. They received 29 % of all citations in the observed period. We can conclude by the significance level of 5 % or less that in the databases WOS and Scopus the articles from top ranked journals (first quartile) achieve more citations than NOA articles. This argument can be confirmed for some other journals from the second quartile as well, while for the journals ranked into the third quartile it can not be confirmed. This shows that open access is not a sufficient condition for

citation, but increases the number of citations for articles published in journals with high impact. The most cited article is an OA article published in the Journal of Hydrology (1st quartile). It was the most cited article in all three data bases. Among NOA articles the most cited article is an article also published in the journal in the first quartile. On average each article was cited 32 times. OA articles received 43 citations, whereas NOA articles were cited much less, 29 times.

The further factors with the influence on the number of citations are the number of authors, especially for NOA articles, and the number of article versions available at Google Scholar as a most useful tool for contemporary users. The most cited OA and NOA articles are available in 9 or 10 versions. The influence of journals' impact factor on the number of received citations was analysed separating journals in four quartiles according to the rank in the WOS subject categories, which showed that in highly ranked journals OA articles received more citations than NOA articles published in the same journal.

In the analysis of the echo time, which is the period from publishing an article to the time of its first citation, measured in months, we realised that OA and NOA articles reached the first citations in the first year after publishing, but OA articles reached more of them. Both, OA and NOA articles, reached the highest number of citation in the third or fourth year after publication. The shortest echo time for OA articles is reached in 5 and for NOA articles in 13 months after publication. The research on small sample of 50 OA articles revealed that green OA, which means the archiving of articles in the digital institutional repositories shortened the echo time. Because of small sample this conclusion should be improved in the new and more extensive research. In context of all the findings, a digital repository DRUGG was built at the UL FGG in 2011. By the end of 2013 among 2,032 documents 200 scholarly articles were deposited.

VIRI

- Abrizah A., Zainab, A. N., Kiran, K. ., Raj, R.G. (2013). LIS journals scientific impact and subject categorization: a comparison between Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, 94(2),721–740.
doi: 10.1007/s11192-012-0813-7 (Pridobljeno 15. 8. 2010).
- Abudayyeh, O., Dibert-DeYoung, A., Rasdorf, W., Melhem, H. (2006). Research publication trends and topics in Computing in Civil Engineering. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 20(1-2), 2–12.
- 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).
- Bailey, Ch. W., Jr. 2005. *Open Access Bibliography. Liberating scholarly literature with e-Prints and open access journals*. Washington, Association of Research Libraries, 129 p.
- Bar-Ilan, J. (2010). Citations to the "Introduction to informetrics" indexed by WOS, Scopus and Google Scholar. *Scientometrics*, 82(3), 495–506.
doi: 10.1007/s11192-010-0185-9 (Pridobljeno 13. 12. 2010).
- Bar-Ilan, J. (2008). Which h-index? – A comparison of WoS, Scopus and Google Scholar. *Scientometrics* 74(2), 257–271.
doi: 10.1007/s11192-008-0216-y (Pridobljeno 3. 12. 2013).
- Bartol, T., Budimir, G., Dekleva Smrekar, D., Pušnik, M., Južnič, P. (2014). Assessment of research fields in Scopus and Web of Science in the view of national research evaluation in Slovenia. *Scientometrics*, 98(2), 1491–1504.
doi: 10.1007/s11192-013-1148-8 (Pridobljeno 3. 12. 2013).
- Beel, J., Gipp, B. (2009). *Google Scholar's ranking algorithm: The impact of citation counts (An empirical study)*. V: Third International Conference on Research Challenges in

- Information Science, 2009. RCIS 2009. Fez, Morocco, 22-24 April 2009. IEEE, pp. 439–446.
doi:10.1109/RCIS.2009.5089308 (Pridobljeno 10. 8. 2013).
- Beall J. (2012). Predatory publishers are corrupting open access. *Nature*, 489, 179–179.
<http://www.nature.com/news/predatory-publishers-are-corrupting-open-access-1.11385>
(Pridobljeno 15. 8. 2013).
- Björk, B. C. (2011). A Study of innovative features in scholarly open access journals. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e115.
<http://www.jmir.org/2011/4/e115/> (Pridobljeno 14. 5. 2013).
- 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 (ElPub2008), OpenScholarship: Authority, Community and Sustainability in the Age of Web 2.0, Toronto.
<http://oacs.shh.fi/publications/elpub-2008.pdf> (Pridobljeno 10. 3. 2011) .
- Björk, B.-C., Turk, Ž. (2000a). How Scientists Retrieve Publications: An Empirical Study of How the Internet Is Overtaking Paper Media. *Journal of Electronic Publishing*, 6, 2.
<http://www.press.umich.edu/jep/06-02/bjork.html> (Pridobljeno 15. 6. 2010).
- Björk, B.-C., Turk, Ž. (2000b). A Survey on the impact of the internet on scientific publishing in construction IT and construction management. *ITcon*, 5, 73.
www.itcon.org (Pridobljeno 10. 6. 2011.)
- Björk, B.-C., Turk, Ž., Holmström, J. (2005). The scholarly journal re-engineered: a case study of an open access journal in construction IT. *Electronic journal of information technology in construction*, 10(23), 349–371.
- Björk, B.-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., Guônason, 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., Hajjem, C., Harnad, S. (2006). *Facts about open access*.
<http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Temp/daser-harnad.pdf> (Pridobljeno 6.1. 2011).
- Butler, D. (2006). Open-access journal hits rocky times. *Nature*, 441, 914.
doi:10.1038/441914a (Pridobljeno 26. 6. 2011).
- Chanson, H. (2007). Research quality, publications, and impact in civil engineering into the 21st century. Publish or perish, commercial versus open access, Internet versus libraries? *Canadian Journal of Civil Engineering*, 34(8), 946–951.
- 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.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. *British Medical Journal*, 337, a568.
doi:10.1136/bmj.a568 (Pridobljeno 15. 5. 2011).

- Demšar, F. (2013). *Transparentnost in skrb za denar davkoplačevalcev*. Ljubljana, Mladinska knjiga, 193 str.
- Demšar, F., Južnič, P. (2013). Transparency of research policy and the role of librarians. *Journal of librarianship and information science*, (v tisku). Sept. 2013, 9 str. <http://lis.sagepub.com/content/early/2013/09/11/0961000613503002.full.pdf+html>
doi: 10.1177/0961000613503002 (Pridobljeno 5. 11. 2013).
- Eyre–Walker, A., Stoletzki, N. (2013). The assessment of science: the relative merits post-publication review, the impact factor and the number of citations. *PLOS Biology* 11(10), p. 1–10.
<http://dx.doi.org/10.5061/dryad.2h4j5> (Pridobljeno 22. 10. 2013).
- Eysenbach, G. (2006). The Open Access Advantage. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2):e8.
<http://www.jmir.org/2006/...> (Pridobljeno 10. 8. 2010).
- Garfield, E. (1963). Science Citation Index. Science Citation Index 1961, vol. 1: v-xvi. Retrieved October 31, 2006, from <http://garfield.library.upenn.edu/papers/80.pdf>
(Pridobljeno 15. 2. 2011).
- Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivie`re, V., Gingras, Y., Carr, L., Brody, T., Harnad, S. (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).
- Gargouri, Y., Lariviere, V., Gingras, Y., Carr, L., Harnad, S. (2012). Green and Gold Open Access percentages and growth, by discipline. V: *17th International Conference on Science and Technology Indicators (STI), Montreal, CA, 05 - 08 Sep 2012*. 11pp.
<http://eprints.soton.ac.uk/340294/1/stiGargouri.pdf> (Pridobljeno 12. 9. 2010).

- Hajjem, C. (2009). *Towards a scientometric analysis of open access scientific text by building a specialized crawler*. Doctoral Thesis. Canada, Montreal, University of Quebec at Montreal.
<http://www.crsc.uqam.ca/fr/hajjem/these doctorat.pdf> (Pridobljeno 12. 9. 2010).
- 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), pp. 1–6.
www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html (Pridobljeno 10. 8. 2011).
- Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y., Oppenheim, C., Stamerjohanns, H., Hilf, E. (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to open access. *Serials Review* 30,(4).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2004.09.013> (Pridobljeno 10. 8. 2011).
- 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.
- 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).
- Jacso, P. (2005). As we may search – Comparison of major features of Web of Science, Scopus and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases. *Current Science*, 89(9), 1537–1547.
- Južnič, P. (2000). Analiza citiranja in motivi za citiranje. *Knjižnica* 44(4), 33–50.
- Južnič, P., Mandelj, T., Pečlin, S. (2006). *Information support for the evaluation of research activities*. V: Information, innovation, responsibility : information professional in the network society : proceedings of the 14th BOBCATSSS

Symposium, 30. January - 1. February 2006 in Tallinn. Tallinn: Tallinn University, Department of Information Studies; Aalborg: Royal School of Library and Information Science, str. 211–222.

Južnič, P., Pečlin, S., Žaucer, M., Mandelj, T., Pušnik, M., Demšar, F. (2010). Scientometric indicators: peer-review, bibliometric methods and conflict of interests. *Scientometrics*, 85(2), 429–441.

doi: 10.1007/s11192-010-0230-8

Koler-Povh, T. 2005. *Navodila za oblikovanje zaključnih izdelkov študijev na FG in navajanje virov*. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 34 f.

Koler-Povh, T., Južnič, P., Turk, G. (2013). Impact of open access on citation of scholarly publications in the field of civil engineering. *Scientometrics*, 98(2), 1033–1045.

doi: 10.1007/s11192-013-1101-x

Koler-Povh, T., Južnič, P., Turk, Ž., Turk, G. (2011). Analiza znanstvenih objav v gradbeništvu in geodeziji Slovenije na primeru UL FG. *Geodetski vestnik*, 53(4), 749–763. http://www.geodetski-vestnik.com/55/4/gv55-4_764-780.pdf (Pridobljeno 1. 12. 2011).

Koler-Povh, T., Mikoš, M., Turk, G. (2014). Institutional repository as an important part of scholarly communication. *Library Hi Tech*. (V tisku, 12 str.).

Koler-Povh, T., Turk, G., Južnič, P. (2013). Does open access business model have a significant impact on citation of publications? : Case Study in the field of civil engineering. V: Šipka, P. (ur.). *Journal Publishing in Developing, Transition and Emerging Countries: Proceedings of the 5th Belgrade International Open Access Conference 2012 Belgrade, Serbia, May 18-19, 2012*, (Proceedings of the International Open Access Conference). Beograd: Center for Evaluation in Education and Science, 89–99.

<http://boac.ceon.rs/index.php/BOAC/12/paper/view/68/8>

doi: 10.5937/BIOAC-68 (Pridobljeno 23. 5. 2013).

- Koler-Povh, T., Turk, G., Mikoš, M. (2012). Repozitorij kot pridobitev za uporabnike in izziv za knjižničarje = The institutional repository as an advantage for users and as a challenge for librarians. V: Kavčič-Čolić, A. (ur.), Vodopivec, I. (ur.). *Izzivi sodobnih tehnologij : konkurenčna prednost knjižničnih storitev : zbornik referatov = Challenges of modern technologies : the competitive advantage of library services : proceedings*. Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije, 217–234.
- Koler-Povh, T., Vitek, A., Lorber, M., Turk, G. (2012). DRUGG - Digitalni repozitorij UL FGG. *Geodetski vestnik* 56(1), 208-211.
http://www.geodetski-vestnik.com/56/1/gv56-1_208-211.pdf (Pridobljeno 17. 7. 2012).
- Koler-Povh, T., Žumer, M. (2012). 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 (Pridobljeno 18. 1. 2013).
- Kotar, M. 2009a. Odprtodostopni repozitorij raziskovalnih objav in podatkov ter visokošolskih del. *Knjižničarske novice* 19(6/7), 8-12.
- Kotar, M. 2009b. Prost dostop do znanstvenih objav in podatkov. *Knjižničarske novice*, 19(11), 3–6.
- Kotar, M. 2012. Strukturni okvir za odprto, digitalno raziskovanje - strategija, politika in infrastruktura = Structural frameworks for open, digital research - strategy, policy & infra-structure, Kopenhagen, 11.-13. 6. 2012. *Knjižničarske novice*, 22(8), 18–23.
<http://www.nuk.uni-lj.si/knjiznicarskenovice/v2/podrobnostClanek.aspx?id=653>
(Pridobljeno 18. 2. 2013).
- Kousha, K., Thelwall, M. (2007). Google Scholar citations and Google Web/URL citations: a multi-discipline exploratory analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(7), 1055–1065.
- 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://opcit.eprints.org/feb19oa/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.

Lawrence, S. (2001). Online or invisible? *Nature* (London), 411(6837), 521.

http://tildalawrence/papers/online-nature01/_may,1,2006 (Pridobljeno 28. 8. 2010.)

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).

Meho, L. I., Yang, K. (2007). Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of science versus scopus and google scholar. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 2105-2125.

Meier, J. J., Conkling, T. W. (2008). Google Scholar's Coverage of the Engineering Literature: An Empirical Study. *The Journal of Academic Librarianship*, 34(3), 196–201.

Metcalf, T. S. (2006). The citation impact of digital preprint archives for solar physics papers. *Solar Physics*, 239, 549-553.

doi: 10.1007/s11207-006-0262-7 (Pridobljeno 21. 5. 2010).

Miguel, S., Chinchilla-Rodriguez, 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.

- Mikoš, M. (2011). Landslides: A state-of-the art on the current position in the landslide research community. *Landslides*, 8(4), 541–551.
- 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.
- Narin, F. (1976). *Evaluative bibliometrics: the use of publication and citation analysis in the evaluation of scientific activity*. Washington, National Science Foundation.
http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/spring2011/bby704/narin_1975_eval-bibliometrics_images.pdf (Pridobljeno 13. 10. 2012)
- Nekrep, F. V. (2002). Za prost dostop do znanja. *Delo - Znanost*, (23. 9. 2002), 11.
- 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.
- Pečlin, S. (2012). *Znanstvena produkcija raziskovalnih skupin v Sloveniji in odmevnost njihovih objav*. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 178 str.
- Pečlin, S., Južnič, P. (2012). Research in the fields of medicine in Slovenia - research potential, funding, and publications. *Zdravniški vestnik*, 81(9), 602–617.

URN:NBN:SI:DOC-CHOLESMES <http://www.dlib.si> (Pridobljeno 10. 7. 2013).

Pöschl, U. (2009). Interactive Open Access Publishing and Public Peer Review: The Effectiveness of Transparency and Self-Regulation in Scientific Quality Assurance. V: *Meeting: 142. Science and Technology Libraries world library and information congress: 75th IFLA general conference and council 23-27 August 2009, Milan*.
<http://www.ifla.org/annual-conference/ifla75/index.htm> (Pridobljeno 12. 7. 2010).

Roemer, R. C., Borchardt, R. (2012). From bibliometrics to altmetrics. A changing scholarly landscape. *College & Research Libraries News*, 73(10), 596–600.
<http://impactstory.it/> (Pridobljeno 23. 10. 2013).

Rojas-Sola, J. I., Jorda-Albinana, B. (2011). Bibliometric analysis of Mexican scientific production in hydraulic engineering based on journals in the Science Citation Index-Expanded database (1997-2008). *Tecnologia Y Ciencias Del Agua*, 2, 195–213.

Saadat, R., Shabani, A. (2011). Investigating the Citations Received by Journals of Directory of Open Access Journals from ISI Web of Science's Articles. *International Journal of Information Science and Management*, 9(11), 57-74.

Seglen, P. O. (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *British Medical Journal*, 314(7079), 498–502.

Seglen, P. O. (2006). *Why the Impact Factor of Journals Should Not be Used for Evaluating Research*.
<http://www.bmj.com/cgi/content/full/314/7079/497> (Pridobljeno 8. 3. 2013).

Sotudeh, H., Horri, A. (2008). Great expectations: The role of Open Access in improving countries' recognition. *Scientometrics*, 76(1), 69–93.

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 6. 9. 2010).

- 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).
- Swan, A., Sheridan, B. (2005). *Open access self-archiving: An author study*. Departmental technical Report. Cornwall, UK, TRURO, 97 str.
<http://cogprints.org/4385/> may 2005. (Pridobljeno 10 10. 2010).
- Swan, A. (2009). Optimal scholarship: open access mandates to the end of the first half of 2009.
<http://optimalscholarship.blogspot.com/> (Pridobljeno 14. 8. 2011).
- Swan, A., Hall, M. (2010). Why Open Access can change science in the developing world. *Public Service Review: International Development Online*.
<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/21550/> (Pridobljeno 15. 1. 2013).
- Turk, Ž. (2004a). Knjižnice v okolju odprtega znanstvenega publiciranja = Libraries in an open Scientific Publishing Environment. V: Rožič, A. (ur.), Hacin Ludvik, K. (ur.). *Vloga specialnih in visokošolskih knjižnic v procesu evropske integracije: zbornik referatov*: Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije, 157–162.
<http://publikacije.zbds-zveza.si/zborniki2005-01/turk.pdf> (Pridobljeno 15. 1. 2013).
- Turk, Ž. (2004b). SciX Final Report. Open, self organising repository for scientific information exchange.
<http://www.scix.net/wps.htm#WP3> (Pridobljeno 15. 11. 2010).
- Turk, Ž., Björk, B.-C. (2008). Effective web dissemination of construction IT research publications. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*. 134(2), 165–172.
- Turk, N. (2008). Citation impact of open access journals. *New Library World*, 109 (1-2), 65–74.

- Vaughan, L., Shaw, D. (2008). A new look at evidence of scholarly citation in citation Indexes and from web sources. *Scientometrics*, 74(2), 317–330.
- Velterop, J. M. (2005). *Open access publishing and scholarly societies: a guide*. New York: Open Society Institute, 21 str.
http://www.budapestopenaccessinitiative.org/pdf/open_access_publishing_and_scholarly_societies.pdf (Pridobljeno 8. 8. 2010).
- Vieira, E. S., Gomes, J. (2009). A comparison of Scopus and Web of Science for a typical university. *Scientometrics*, 81(2), 587–600.
- Vilar, P., Južnič, P., Bartol, T. (2012). Information-seeking behaviour of Slovenian researchers: implications for information services. *The grey journal*, 8(1), 43–53.
http://download.springer.com/static/pdf/124/chp%253A10.1007%252F978-3-642-332999_8.pdf?auth66=1386246634_1b2d29f756787bdc76e2bd10d07535ee&ext=.pdf
(Pridobljeno 22. 11. 2013).
- Vine, R. (2006). Google Scholar. *Journal of the Medical Library Association* 94 (1), 97–9.
- West, J. D., Bergstrom, T. C., Bergstrom, C. T. (2010). The Eigenfactor Metrics™: a network approach to assessing scholarly journals. *College & Research Libraries*, 71(3), 236–244.
<http://crl.acrl.org/content/71/3/236.full.pdf+html> (Pridobljeno 20. 10. 2013).
- Xia, J. F., Myers, R. L., Wilhoite, S. K. (2011). Multiple open access availability and citation Impact. *Journal of Information Science*, 37(1), 19–28.
doi: 10.1177/0165551510389358

Ostali citirani spletni viri

arXiv. (2013).

<http://arxiv.org/help/general> (Pridobljeno 30. 6. 2013)

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

<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html> (Pridobljeno 16. 4. 2011).

Bibliotekarska terminologija. (2013).

<http://terminologija.blogspot.com/2010/09/odprti-prosti-svobodni-brezplacni.html>

(Pridobljeno 15.11. 2013).

Budimpeštanska iniciativa. (2002). BOAI, Budapest Open Access Initiative.

<http://www.soros.org/openaccess> (Pridobljeno 16. 4. 2011).

COBIB.SI. (2013).

<http://cobiss4.izum.si/> (Pridobljeno 17. 9. 2013).

Creative Commons. (2013).

<http://creativecommons.si/licence>

Cumincad. (2013)

<http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Home> (Pridobljeno 7. 5. 2013).

Declaration of Research Assessment, DORA. (2013).

<http://am.ascb.org/> (Pridobljeno 17. 9. 2013).

dLib.si. (2013). Digitalna knjižnica Slovenije.

<http://www.dlib.si/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

DOAJ. (2013). Directory of open access journals.

<http://www.doaj.org/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

DRUGG. (2013). Digitalni Repozitorij Univerze v Ljubljani, Fakultete za Gradbeništvo in Geodezijo.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/> (Pridobljeno 30. 1. 2014).

IRJESTI. International Research Journal of Engineering, Technology and Innovation. (2013).

<http://www.interestjournals.org/IRJESTI/Guide%20to%20Authors.htm> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

ISRN. International Scholarly Research Network. (2013).

<http://scholarlyoa.com/2012/01/26/all-about-the-international-scholarly-researchnetwork/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

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).

Openaccess.si. (2013).

<http://www.openaccess.si/definicije-in-deklaracije> (Pridobljeno 30. 11. 2013).

OpenAIRE. (2013).

<http://www.openaire.eu/en/component/openaire/ingestion2/default/381> (Pridobljeno 16. 4. 2011).

OpenDOAR. (2013). Directory of Open Access Repositories.

<http://www.opendoar.org/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

Pravilnik o merilih za ocenjevanje kakovosti raziskovalne dejavnosti in o evidencah ter spremljanju raziskovalne dejavnosti. (1994). Uradni list RS, št. 65-2254/1994.

Predatorske revije. (2013).

<http://scholarlyoa.com/2012/01/26/all-about-the-international-scholarly-researchnetwork/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

Pilotna vzpostavitev nacionalne infrastrukture odprtega dostopa, (2013).

http://um.rdindustry.eu/_ResearchProject/ResearchProjectView/pilotna-vzpostavitev-nacionalne-infrastrukture-odprtega-dostopa (Pridobljeno 14. 10. 2013).

PubMed Central (2013).

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

ROAR. (2013). Register Registry of Open Access Repositories.

<http://roar.eprints.org/> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

SciX Open Publishing Services – SOPS

www.scix.net/sops.htm (Pridobljeno 10. 3. 2011).

Scopus podatki. (2013).

<http://www.info.sciverse.com/scopus> (Pridobljeno 15. 6. 2013)

Webometrics – Ranking Web of World Universities. (2013).

www.webometrics.info (Pridobljeno 30. 6. 2013).

WOS podatki. (2013).

<http://thomsonreuters.com/web-of-science> (Pridobljeno 30. 6. 2013).

Necitirani vir

Turk, G. (2012). *Verjetnostni račun in statistika*. Ljubljana, UL, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 264 str.

PRILOGE

- Priloga A: Uvodna stran dokumentov v repozitoriju DRUGG
Priloga B: Organiziranost projektne skupine za izgradnjo repozitorija DRUGG
Priloga C: Naslovna stran repozitorija DRUGG
Priloga D: Prepoznavnost DRUGG po geografskih območjih sveta v 2013
Priloga E: Statistika rabe repozitorija DRUGG po različnih omrežjih (maj 2013)
Priloga F: Prirast gradiv v repozitoriju DRUGG 2011-2013
Priloga G: Statistika rabe repozitorija DRUGG v prvih 6 mesecih in v 2013
Priloga H: Abecedni seznam proučevanih revij z objavljenimi članki raziskovalcev UL FGG 2003-2008 in bibliometrijski kazalniki
Priloga I: Citiranost člankov raziskovalcev UL FGG v WOS in GS (maj 2011)
Priloga J: Primeri podvajanj prvih nekaj besed v naslovih člankov
Priloga K: Seznam 50 največkrat citiranih OA in NOA člankov (2007-2012)
Priloga L: Analiza variance za vpliv števila avtorjev na število citatov, ločeno za OA in NOA članke, za podatkovne zbirke WOS, Scopus in GS
Priloga M1: Podatki o najkrajšem časovnem odmevu za 50 OA člankov revije Journal of Hydrology
Priloga M2: Podatki o najkrajšem časovnem odmevu za 50 NOA člankov revije Journal of Hydrology
Priloga M3: Najkrajši časovni odmev v mesecih iz DOI za 50 člankov OA in NOA revije Journal of Hydrology
Priloga N: Rezultati statistične analize v zbirki WOS: preizkus t in preizkus Mann-Whitney
Priloga O: Rezultati statistične analize v zbirki Scopus: preizkus t in preizkus Mann-Whitney
Priloga P: Rezultati statistične analize v zbirki GS: preizkus t in preizkus Mann-Whitney
Priloga R: Medsebojna primerljivost posameznih podatkovnih zbirk in njihovega vpliva na rezultate o citiranosti za proučevane članke skupaj (OA in NOA)
Priloga S: Podatki za analizo vpliva odprtega dostopa na število citatov
Priloga Š: Podatki za analizo časovnega odmeva revije Journal of Hydrology za obdobje 2007-2012 (september 2013)

Priloga A: Uvodna stran dokumentov v repozitoriju DRUGG

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/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

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

Buh, M. 2012. Analiza površin otroških igrišč v Mestni občini Ljubljana. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (Mentorica Zavodnik Lamovšek, A., somentor Drobne, S.): 54 str.

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 original version of final thesis.

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

Buh, M. 2012. Analiza površin otroških igrišč v Mestni občini Ljubljana. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (Supervisor Zavodnik Lamovšek, A., co-supervisor Drobne, S.): 54 pp.

Priloga B: Organiziranost projektne skupine za izgradnjo repozitorija DRUGG



Priloga C: Naslovna stran repozitorija DRUGG

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za *gradbeništvo in geodezijo*

Domov | Pregled po katedrah | Pregled po letih | Pregled po avtorjih | Pregled po mentorjih | Napredno iskanje

[Prijava](#) 

Digitalni repozitorij UL FGG

<u>Vrste del</u>	<u>Pregled zbirke</u>	<u>Iskanje</u>
Doktorske disertacije	Pregled po avtorjih	Enostavno iskanje
Magistrska dela	Pregled po mentorjih	Napredno iskanje
Diplomske naloge	Pregled po katedrah	
Seminarske naloge	Pregled po letih	Statistika
Članki		Skupna statistika
Prispevki na konferencah		Statistika po delih
Knjige		
Nova dela		

 Citiranje je dovoljeno, v skladu z Zakonom o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. I. RS št. 16/2007), izključno z navedbo podatkov o viru.

 Atom  RSS 1.0  RSS 2.0

Priloga D: Prepoznavnost repozitorija DRUGG po geografskih
območjih sveta v 2013



Priloga E: Statistika rabe repozitorija DRUGG po različnih omrežjih (maj 2013)

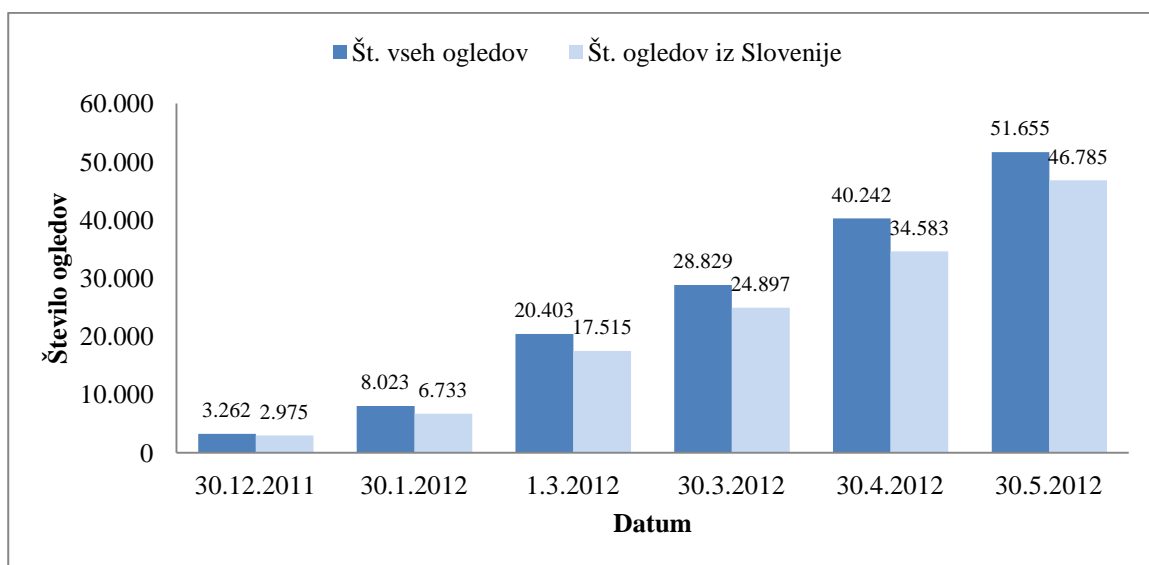


Priloga F: Prirast gradiv v repozitoriju DRUGG 2011-2013

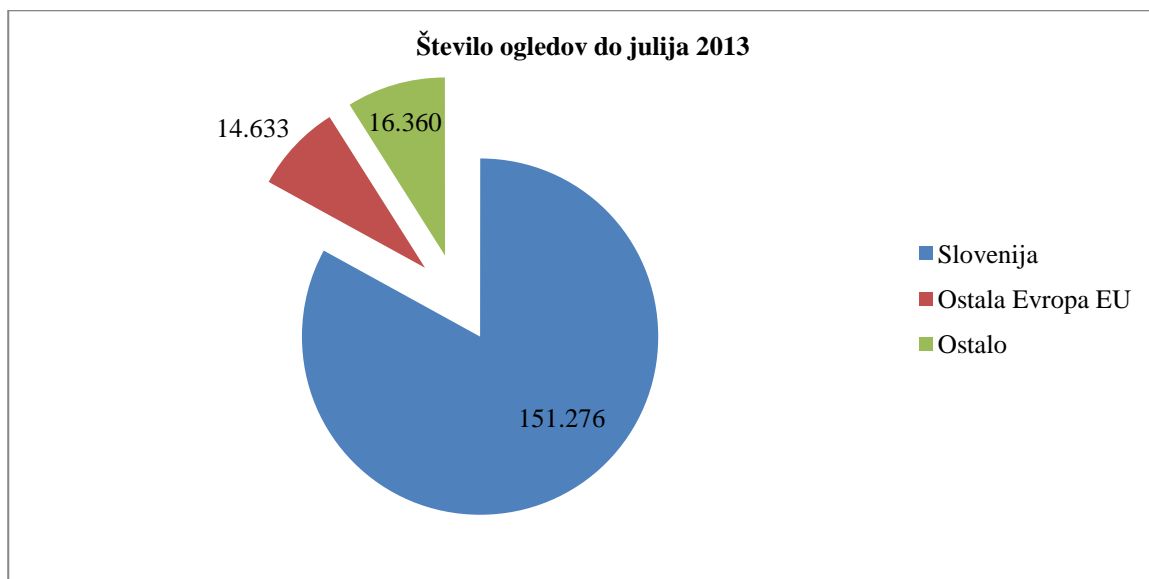
Vrsta gradiva	Enot 30.12.2011	Enot 30.12.2012	Enot 30.12.2013
Visokošolska dela skupaj	1.000	1.444	1.763
doktorske disertacije		50	60
magistrska dela		68	82
diplomske naloge		1.326	1.621
Monografije	0	31	39
strokovne knjige		2	7
zborniki konferenc		29	31
video konferenca		0	1
Članki in sestavki	0	165	229
Članki		141	191
prispevki v zbornikih		24	36
drugo	0	0	2
SKUPAJ VSE	1.000	1.640	2.032

Priloga G: Statistika rabe repozitorija DRUGG v prvih šestih mesecih in v 2013

Prvih šest mesecev



Leto 2013 (julij)



Priloga H: Abecedni seznam proučevanih revij z objavljenimi članki raziskovalcev UL
 FGG 2003-2008 in bibliometrijski kazalniki

Naslov revije	ISSN	Dejavnik vpliva ob objavi	Dejavnik vpliva leta 2009	Kvartil 2009
Acta geodaetica et geophysica Hungarica	1217-8977	0.000	0.288	4
Advances in engineering software	0965-9978	0.529	1.045	3
Advanced engineering informatics	1474-0346	1.295	1.730	1
Agricultural and Forest Meteorology	0168-1923	3.668	3.197	1
Analytical and bioanalytical chemistry	1618-2642	2.867	3.480	1
Applied artificial intelligence	0883-9514	0.556	0.580	3
Automation in construction	0926-5805	1.664	1.372	1
Bauphysik	0171-5445	0.000	0.200	4
Building and environment	0360-1323	0.676	1.797	1
Bulletin of earthquake engineering	1570-761X	1.271	1.339	1
Cement and concrete research	0008-8846	1.549	2.376	1
Composites. Part B, Engineering	1359-8368	1.311	1.704	1
Computers and Concrete	1598-8198	0.351	0.441	3
Computers & Geosciences	0098-3004	0.779	1.142	3
Computers & Mathematics with Applications	0898-1221	0.431	1.192	3
Computational mechanics	0178-7675	1.638	1.517	1
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	0045-7825	2.015	1.806	1
Computer modeling in engineering & sciences. CMES	1526-1492	4.785	0.000	1
Computers & Structures	0045-7949	0.934	1.440	1
Croatian medical journal	0353-9504	1.088	1.373	3
Earthquake engineering and structural dynamics	0098-8847	1.386	1.433	1
Ecological modelling	0304-3800	1.888	1.871	2
Engineering computations	0264-4401	0.464	0.651	2
Engineering geology	0013-7952	0.900	1.212	1
Engineering structures : The J. of Earthquake, Wind and Ocean Engineering	0141-0296	1.102	1.256	2
FGCS: Future Generation Computer Systems	0167-739X	1.095	2.229	2
Finite elements in analysis and design	0168-874X	0.989	1.262	2
Geodetski list	0016-710X	0.000	0.167	4
Hydrology and Earth System Sciences	1027-5606	2.167	2.462	1
Hydrological sciences journal = Journal des sciences hydrologiques	0262-6667	1.604	1.418	1
International journal of environment and pollution	0957-4352	0.435	0.624	4
International journal for numerical methods in engineering	0029-5981	2.229	2.025	1
International journal of remote sensing	0143-1161	0.990	1.089	1
International journal of solids and structures	0020-7683	1.809	1.809	1
The Journal of chemical physics	0021-9606	3.105	3.093	1
Journal of computing in civil engineering / ASCE	0887-3801	0.707	1.012	2
Journal of the Chinese Institute of Engineers	0253-3839	0.208	0.219	4
Journal of Constructional Steel Research	0143-974X	0.664	1.018	1
Journal of Hydrology	0022-1694	2.305	2.433	1
Journal of hydraulic engineering / ASCE	0733-9429	1.004	1.478	1
Journal of earthquake engineering	1363-2469	0.679	0.587	2
Journal of Sound and Vibration	0022-460X	1.024	1.414	1
Journal of structural engineering / ASCE	0733-9445	0.791	0.928	1
Journal of surveying engineering / ASCE	0733-9453	0.333	0.727	3
Land use policy	0264-8377	1.213	2.355	2
Library collections, acquisitions & technical services	1464-9055	0.312	0.429	4
Marine Chemistry	0304-4203	3.085	2.726	1
Materials science and technology	0267-0836	0.688	0.794	1
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	0933-5137	0.264	0.365	4
Mathematics and mechanics of solids	1081-2865	0.612	1.065	2
Measurement	0263-2241	0.662	0.761	3
Structures and Buildings / PICE	0965-0911	0.164	0.424	4
Water and Maritime Energy / PICE	1472-4561	0.069	0.000	4
Renewable energy	0960-1481	1.213	2.226	2
Science of the total environment	0048-9697	2.224	2.905	1
Sensors	1424-8220	1.870	1.821	1
Solar energy	0038-092X	0.868	2.011	2
Steel and composite structures	1229-9367	0.780	0.763	2
Structural engineering and mechanics	225-4568	0.468	0.438	2
Structural and Multidisciplinary Optimization	1615-147X	0.803	1.516	1
Structural safety	0167-4730	1.075	2.276	1
Survey review / Directorate of Overseas Surveys	0039-6265	0.231	0.258	4
Thin-walled structures	0263-8231	0.788	1.054	2
Transport (Vilnius)	1648-4142	0.000	2.552	1
Wood Science and Technology	0043-7719	1.490	1.737	1
Water research (Oxford)	0043-1354	3.587	4.355	1
Water environment research	1061-4303	0.966	0.965	3

Priloga I: Citiranost člankov raziskovalcev UL FGG v WOS in GS (maj 2011)

	Krajšani naslov revije	Citati WOS	Citati GS	Kvartil
Članki OA				
1	Appl. artif. Intell.	7	17	3
2	Croat. med. j.	0	0	3
3	FGCS, Future gener. comput. syst.	10	43	2
4	Finite elem. anal. des.	0	4	2
5	Hydrol. earth syst. sci.	1	2	1
6	Hydrol. sci. j.	5	2	1
7	Int. j. remote sens.	15	24	1
8	J. chin. inst. eng.	5	7	4
9	Mar. Chem.	3	6	1
10	Sensors	0	0	1
11	Sol. energy.	11	16	2
12	Transport (Vilnius)	21	27	1
13	Water environ. res.	4	3	3
Članki NOA				
1	Acta geod. geophys. Hung.	0	9	4
2	Adv. eng. softw.	8	2	3
3	Advanced engineering informatics	13	26	1
4	Agric. for. meteorol	13	6	1
5	Anal. bioanal. chem.	26	26	1
6	Autom. constr.	2	16	1
7	Bauphysik	0	1	4
8	Build. environ.	5	13	1
9	Bulletin of earthquake engineering	2	2	1
10	Cem. concr. res.	5	10	1
11	Compos., Part B Eng.	0	11	1
12	Comput. concr.	0	0	3
13	Comput. geosci.	5	9	3
14	Comput. math. appl.	3	4	3
15	Comput. mech.	2	2	1
16	Comput. methods appl. mech. eng.	8	4	1
17	Comput. model. eng. sci.	0	9	1
18	Comput. struct.	2	1	1
19	Earthquake eng. struct. dyn.	7	18	1
20	Ecol. model.	11	18	2
21	Eng. comput.	2	0	2
22	Eng. geol.	8	9	1
23	Eng. struct.	7	7	2
24	Geod. list	0	0	4
25	Int. j. environ. pollut.	0	0	4
26	Int. j. numer. methods eng.	2	2	1
27	Int. j. solids struct.	0	2	1
28	J. chem. phys.	0	0	1
29	J. comput. civ. eng.	2	2	2
30	J. constr. steel res.	6	6	1
31	J. hydraul. eng.	8	9	1
32	J. Hydrol. (Amst.).	11	0	1
33	J. Sound. Vib.	0	1	1
34	J. struct. eng. (New York)	17	16	1
35	J. surv. eng.	6	4	3
36	Journal of earthquake engineering - JEE	1	1	2
37	Land use policy	5	7	2
38	Libr. collect. acquis. tech. serv.	1	2	4
39	Mater. sci. technol	0	0	1
40	Mater.wiss. Werkst.tech	1	2	4
41	Math. mech. solids	8	4	2
42	Measurement	2	2	3
43	Proc. inst. civ. eng., Struct. build.	3	11	4
44	Proc. inst. civ. eng., Water marit. energy	3	2	4
45	Renew. energy.	7	11	2
46	Sci. total environ.	5	7	1
47	Steel compos. struct.	1	2	2
48	Struct. eng. mech.	5	0	2
49	Struct. multidiscipl. optim.	5	14	1
50	Struct. saf.	2	2	1
51	Surv. rev. - Dir. verseas surv.	2	7	4
52	Thin-walled structure	0	3	2
53	Water res. (Oxford)	16	16	1
54	Wood sci. technol.	1	3	1
67	Skupaj	331	457	

Priloga J: Primeri podvajanj prvih nekaj besed v naslovih člankov

Revija	Začetna beseda naslova	Število ponovitev
Jhydrol 1. kvartil	Analytical	6
	Estimating	7
	Estimation	4
	Flood	5
	Flooding	1
	Modelling	10
	Model	2
	Models	1
	Hydrologic	4
	Hydrological	3
EESDyn 1. kvartil	Seismic	11
	performance	5
	simplified	4
Build&Env 1. kvartil	Experimental	10
	Experimental study on	4
	Experimental studies on	2
	Experimental study of	1
	Effect* = 32	32
	Effect of	12
	Effects of	10
	The effect of	10
	The effects of	4
	Application of	9
	Study*	15
	Study of	4
	A study of	7
	Study on	1
	A study on	1
	A study regarding	1
	A study to	1
	Determination of	5
	Determining of	1
	Determining the	1
The assessment of	2	
An assessment of	1	
Assessment of	1	
JStrEng 2. kvartil	Analytical	6
	Design of	3
	Design	2
	Design for	1
JConStRes 2. kvartil	Experimental	13
	Experimental study	6
	Experimental studies	1
	Seismic	5
	Static	3
	Buckling	4
	Cycling	3
	Finite element modelling of	2

Priloga K: Seznam 50 največkrat citiranih OA in NOA člankov (2007-2012)

OA članki v WOS

Št.	Revija WOS	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
1	J of Hydrol	1	Modelling hydrology and water quality in the pre-alpine/alpine Thur watershed using SWAT	80	89	131
2	J of Hydrol	1	Spatially distributing monthly reference evapotranspiration and pan evaporation considering topographic influences	66	72	83
3	EartEng&StrDyn	1	Prediction of elastic displacement response spectra in Europe and the Middle East	60	56	19
4	J of Hydrol	1	Temporal and spatial variability of groundwater-surface water fluxes: Development and application of an analytical method using temperature time series	59	67	70
5	JHydroEng	1	Streamflow Forecasting Using Different Artificial Neural Network Algorithms	58	64	59
6	J of Hydrol	1	Resampling of regional climate model output for the simulation of extreme river flows	54	56	68
7	J of Hydrol	1	The role of catchment scale and landscape characteristics for runoff generation of boreal streams	53	55	63
8	J of Hydrol	1	Stream flow in Minnesota: Indicator of climate change	49	65	71
9	JHydroEng	1	Suitability of SWAT for the Conservation Effects Assessment Project: Comparison on USDA Agricultural Research Service Watersheds	47	53	71
10	J of Hydrol	1	Hydrological modelling of the Chaohu Basin in China: Statistical model formulation and Bayesian inference	43	48	62
11	J of Hydrol	1	Parameter optimisation and uncertainty assessment for large-scale streamflow simulation with the LISFLOOD model	43	42	65
12	EartEng&StrDyn	1	Evaluation of the seismic performance of a code-conforming reinforced-concrete frame building—from seismic hazard to collapse safety and economic losses	43	52	75
13	J of Hydrol	1	The impact of climate change on spatially varying groundwater recharge in the grand river watershed (Ontario)	41	43	61
14	Str&InfrastrEng	3	A wireless structural health monitoring system with multithreaded sensing devices: design and validation	41	63	104
15	J of Hydrol	1	Consideration of measurement uncertainty in the evaluation of goodness-of-fit in hydrologic and water quality modeling	40	46	56
16	J of Hydrol	1	Comparison of hydrological impacts of climate change simulated by six hydrological models in the Dongjiang Basin, South China	39	51	60
17	J of Hydrol	1	Historical temporal trends of hydro-climatic variables and runoff response to climate variability and their relevance in water resource management in the Hanjiang basin	39	48	54
18	Comp&Str	1	Compliant biomechanics of abdominal aortic aneurysms: A fluid–structure interaction study	39	41	45
19	J of Hydrol	1	The effects of land use on stream nitrate dynamics	38	46	56
20	Comp&Str	1	On the Treatment of Uncertainties in Structural Mechanics & Analysis	38	39	39
21	StrSaf	1	Application of line sampling simulation method to reliability benchmark problems	37	40	53
22	AutCon	2	Application of a PSO-based neural network in analysis of outcomes of construction claims	37	52	49
23	J of Hydrol	1	Inferring groundwater influences on surface water in montane catchments from hydrochemical surveys of springs and streamwaters	36	36	38
24	J of Hydrol	1	Steady-state hydraulic tomography in a laboratory aquifer with deterministic heterogeneity: Multi-method and multiscale validation of hydraulic conductivity tomograms	33	31	36
25	StrSaf	1	Benchmark study on reliability estimation of structural systems . An overview	33	37	61
26	J of Hydrol	1	An overview of the rangelands atmosphere–hydrosphere–biosphere interaction study experiment in northeastern Asia (RAISE)	32	21	25
27	J of Hydrol	1	Comparison of 15 evaporation methods applied to a small mountain lake in the northeastern USA	32	32	47
28	J of Hydrol	1	Influence of forestry, environmental change and climatic variability on the hydrology, hydrochemistry and residence times of upland catchments	32	33	31
29	J of Hydrol	1	Regional frequency analysis of extreme precipitation in the eastern Italian Alps and the August 29, 2003 flash flood	32	37	46
30	J of Hydrol	1	Application of neural approaches to one-step daily flow forecasting in Portuguese watersheds	31	38	36
31	J of Hydrol	1	Disturbance and long-term patterns of rainfall and throughfall nutrient fluxes in a subtropical wet forest in Puerto Rico	31	34	45
32	J of Hydrol	1	Short-term impact of peat drain-blocking on water colour, dissolved organic carbon concentration, and water table depth	31	32	39
33	J of Hydrol	1	Cannonsville Reservoir Watershed SWAT2000 model development, calibration and validation	30	38	46
34	J of Hydrol	1	Modeling the hydrological impact of land-use change in West Africa	30	74	46
35	J of Hydrol	1	Modelling of hydrological response to climate change in glacierized Central Asian catchments	30	34	52
36	EartEng&StrDyn	1	Probabilistic seismic demand analysis using advanced ground motion intensity measures	30	38	57
37	Comp&Str	1	Conserving energy and momentum in nonlinear dynamics: A simple implicit time integration scheme	30	34	47
38	J of Hydrol	1	Modeling nitrate contamination of groundwater in agricultural watersheds	28	37	52
39	J of Hydrol	1	Possible influence of ENSO on annual maximum streamflow of the Yangtze River, China	28	31	38
40	J of Hydrol	1	The influence of climate change on stream flow in Danish rivers	28	33	49
41	Build&Env	1	Novel air distribution systems for commercial aircraft cabins	28	35	47
42	Build&Env	1	Solid wastes generation in India and their recycling potential in building materials	28	55	64
43	AutCon	2	Assessing research issues in Automated Project Performance Control (APPC)	28	38	41
44	J of Hydrol	1	Do coniferous forests evaporate more water than broad-leaved forests in Japan?	27	29	41
45	J of Hydrol	1	Effects of DEM resolution on the calculation of topographical indices: TWI and its components	26	31	39
46	J of Hydrol	1	GIS-based recharge estimation by coupling surface–subsurface water balances	26	26	35
47	Comp&Str	1	Computation of vortex-induced vibrations of long structures using a wake oscillator model: Comparison with DNS and experiments	26	33	39
48	Comp&Str	1	Comparison of various fluid–structure interaction methods for deformable bodies	26	36	35
49	J of Hydrol	1	Global water-balance modelling with WASMOD-M: Parameter estimation and regionalisation	25	28	32
50	J of Hydrol	1	Decoupled fresh–saline groundwater circulation of a coastal carbonate aquifer: Spatial patterns of temperature and	24	26	25

specific electrical conductivity

OA članki v SCOPUS

Št.	Revija SCOPUS	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
1	J of Hydrol	1	Modelling hydrology and water quality in the pre-alpine/alpine Thur watershed using SWAT	80	89	131
2	J of Hydrol	1	Modeling the hydrological impact of land-use change in West Africa	30	74	46
3	J of Hydrol	1	Spatially distributing monthly reference evapotranspiration and pan evaporation considering topographic influences	66	72	83
4	J of Hydrol	1	Temporal and spatial variability of groundwater-surface water fluxes: Development and application of an analytical method using temperature time series	59	67	70
5	J of Hydrol	1	Stream flow in Minnesota: Indicator of climate change	49	65	71
6	JHydroEng	1	Streamflow Forecasting Using Different Artificial Neural Network Algorithms	58	64	59
7	Str&InfastrEng	3	A wireless structural health monitoring system with multithreaded sensing devices: design and validation	41	63	104
8	J of Hydrol	1	Resampling of regional climate model output for the simulation of extreme river flows	54	56	68
9	EartEng&StrDyn	1	Prediction of elastic displacement response spectra in Europe and the Middle East	60	56	19
10	J of Hydrol	1	The role of catchment scale and landscape characteristics for runoff generation of boreal streams	53	55	63
11	Build&Env	1	Solid wastes generation in India and their recycling potential in building materials	28	55	64
12	JHydroEng	1	Suitability of SWAT for the Conservation Effects Assessment Project: Comparison on USDA Agricultural Research Service Watersheds	47	53	71
13	EartEng&StrDyn	1	Evaluation of the seismic performance of a code-conforming reinforced-concrete frame building—from seismic hazard to collapse safety and economic losses	43	52	75
14	AutCon	2	Application of a PSO-based neural network in analysis of outcomes of construction claims	37	52	49
15	J of Hydrol	1	Comparison of hydrological impacts of climate change simulated by six hydrological models in the Dongjiang Basin, South China	39	51	60
16	J of Hydrol	1	Historical temporal trends of hydro-climatic variables and runoff response to climate variability and their relevance in water resource management in the Hanjiang basin	39	48	54
17	J of Hydrol	1	Hydrological modelling of the Chaohe Basin in China: Statistical model formulation and Bayesian inference	43	48	62
18	J of Hydrol	1	Consideration of measurement uncertainty in the evaluation of goodness-of-fit in hydrologic and water quality modeling	40	46	56
19	J of Hydrol	1	The effects of land use on stream nitrate dynamics	38	46	56
20	J of Hydrol	1	The impact of climate change on spatially varying groundwater recharge in the grand river watershed (Ontario)	41	43	61
21	J of Hydrol	1	Parameter optimisation and uncertainty assessment for large-scale streamflow simulation with the LISFLOOD model	43	42	65
22	Comp&Str	1	Compliant biomechanics of abdominal aortic aneurysms: A fluid–structure interaction study	39	41	45
23	StrSaf	1	Application of line sampling simulation method to reliability benchmark problems	37	40	53
24	StrSaf	1	Spatial time-dependent reliability analysis of corroding pretensioned prestressed concrete bridge girders	18	40	40
25	Comp&Str	1	On the Treatment of Uncertainties in Structural Mechanics & Analysis	38	39	39
26	J of Hydrol	1	Application of neural approaches to one-step daily flow forecasting in Portuguese watersheds	31	38	36
27	J of Hydrol	1	Cannonsville Reservoir Watershed SWAT2000 model development, calibration and validation	30	38	46
28	EartEng&StrDyn	1	Probabilistic seismic demand analysis using advanced ground motion intensity measures	30	38	57
29	AutCon	2	Assessing research issues in Automated Project Performance Control (APPC)	28	38	41
30	J of Hydrol	1	Modeling nitrate contamination of groundwater in agricultural watersheds	28	37	52
31	J of Hydrol	1	Regional frequency analysis of extreme precipitation in the eastern Italian Alps and the August 29, 2003 flash flood	32	37	46
32	StrSaf	1	Benchmark study on reliability estimation of structural systems . An overview	33	37	61
33	J of Hydrol	1	Infering groundwater influences on surface water in montane catchments from hydrochemical surveys of springs and streamwaters	36	36	38
34	Comp&Str	1	Comparison of various fluid–structure interaction methods for deformable bodies	26	36	35
35	Build&Env	1	Novel air distribution systems for commercial aircraft cabins	28	35	47
36	J of Hydrol	1	Disturbance and long-term patterns of rainfall and throughfall nutrient fluxes in a subtropical wet forest in Puerto Rico	31	34	45
37	J of Hydrol	1	Modelling of hydrological response to climate change in glacierized Central Asian catchments	30	34	52
38	StrSaf	1	Application of subset simulation methods to reliability benchmark problems	24	34	34
39	Comp&Str	1	Conserving energy and momentum in nonlinear dynamics: A simple implicit time integration scheme	30	34	47
40	JCompCivEng	2	Tracking components and maintenance history within a facility utilizing radio frequency identification technology	21	34	46
41	J of Hydrol	1	Influence of forestry, environmental change and climatic variability on the hydrology, hydrochemistry and residence times of upland catchments	32	33	31
42	J of Hydrol	1	The influence of climate change on stream flow in Danish rivers	28	33	49
43	Comp&Str	1	Computation of vortex-induced vibrations of long structures using a wake oscillator model: Comparison with DNS and experiments	26	33	39
44	Build&Env	1	Review of permeable pavement systems	24	33	80
45	J of Hydrol	1	Comparison of 15 evaporation methods applied to a small mountain lake in the northeastern USA	32	32	47
46	J of Hydrol	1	Short-term impact of peat drain-blocking on water colour, dissolved organic carbon concentration, and water table depth	31	32	39
47	J of Hydrol	1	Effects of DEM resolution on the calculation of topographical indices: TWI and its components	26	31	39
48	J of Hydrol	1	Possible influence of ENSO on annual maximum streamflow of the Yangtze River, China	28	31	38
49	J of Hydrol	1	Steady-state hydraulic tomography in a laboratory aquifer with deterministic heterogeneity: Multi-method and multiscale validation of hydraulic conductivity tomograms	33	31	36
50	AutCon	2	Multidisciplinary collaborative design in virtual environments	15	31	33

OA članki v GS

Št.	Revija GS	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
1	J of Hydrol	1	Modelling hydrology and water quality in the pre-alpine/alpine Thur watershed using SWAT	80	89	131
2	Str&InfrastrEng	3	A wireless structural health monitoring system with multithreaded sensing devices: design and validation	41	63	104
3	J of Hydrol	1	Spatially distributing monthly reference evapotranspiration and pan evaporation considering topographic influences	66	72	83
4	Build&Env	1	Review of permeable pavement systems	24	33	80
5	EartEng&StrDyn	1	Evaluation of the seismic performance of a code-conforming reinforced-concrete frame building—from seismic hazard to collapse safety and economic losses	43	52	75
6	J of Hydrol	1	Stream flow in Minnesota: Indicator of climate change	49	65	71
7	JHydroEng	1	Suitability of SWAT for the Conservation Effects Assessment Project: Comparison on USDA Agricultural Research Service Watersheds	47	53	71
8	J of Hydrol	1	Temporal and spatial variability of groundwater-surface water fluxes: Development and application of an analytical method using temperature time series	59	67	70
9	J of Hydrol	1	Resampling of regional climate model output for the simulation of extreme river flows	54	56	68
10	J of Hydrol	1	Parameter optimisation and uncertainty assessment for large-scale streamflow simulation with the LISFLOOD model	43	42	65
11	Build&Env	1	Solid wastes generation in India and their recycling potential in building materials	28	55	64
12	J of Hydrol	1	The role of catchment scale and landscape characteristics for runoff generation of boreal streams	53	55	63
13	J of Hydrol	1	Hydrological modelling of the Chaohe Basin in China: Statistical model formulation and Bayesian inference	43	48	62
14	J of Hydrol	1	The impact of climate change on spatially varying groundwater recharge in the grand river watershed (Ontario)	41	43	61
15	StrSaf	1	Benchmark study on reliability estimation of structural systems . An overview	33	37	61
16	J of Hydrol	1	Comparison of hydrological impacts of climate change simulated by six hydrological models in the Dongjiang Basin, South China	39	51	60
17	JHydroEng	1	Streamflow Forecasting Using Different Artificial Neural Network Algorithms	58	64	59
18	EartEng&StrDyn	1	Probabilistic seismic demand analysis using advanced ground motion intensity measures	30	38	57
19	J of Hydrol	1	Consideration of measurement uncertainty in the evaluation of goodness-of-fit in hydrologic and water quality modeling	40	46	56
20	J of Hydrol	1	The effects of land use on stream nitrate dynamics	38	46	56
21	J of Hydrol	1	Historical temporal trends of hydro-climatic variables and runoff response to climate variability and their relevance in water resource management in the Hanjiang basin	39	48	54
22	StrSaf	1	Application of line sampling simulation method to reliability benchmark problems	37	40	53
23	J of Hydrol	1	Modeling nitrate contamination of groundwater in agricultural watersheds	28	37	52
24	J of Hydrol	1	Modelling of hydrological response to climate change in glacierized Central Asian catchments	30	34	52
25	J of Hydrol	1	The influence of climate change on stream flow in Danish rivers	28	33	49
26	AutCon	2	Application of a PSO-based neural network in analysis of outcomes of construction claims	37	52	49
27	J of Hydrol	1	Comparison of 15 evaporation methods applied to a small mountain lake in the northeastern USA	32	32	47
28	Comp&Str	1	Conserving energy and momentum in nonlinear dynamics: A simple implicit time integration scheme	30	34	47
29	Build&Env	1	Novel air distribution systems for commercial aircraft cabins	28	35	47
30	JCompCivEng	2	Multiobjective Differential Evolution with Application to Reservoir System Optimization	15	25	47
31	J of Hydrol	1	Cannonsville Reservoir Watershed SWAT2000 model development, calibration and validation	30	38	46
32	J of Hydrol	1	Modeling the hydrological impact of land-use change in West Africa	30	74	46
33	J of Hydrol	1	Regional frequency analysis of extreme precipitation in the eastern Italian Alps and the August 29, 2003 flash flood	32	37	46
34	JHydroEng	1	Flux-Based Alternative Formulation for Variably Saturated Subsurface Flow	1	2	46
35	JCompCivEng	2	Tracking components and maintenance history within a facility utilizing radio frequency identification technology	21	34	46
36	J of Hydrol	1	Disturbance and long-term patterns of rainfall and throughfall nutrient fluxes in a subtropical wet forest in Puerto Rico	31	34	45
37	J of Hydrol	1	Grasping the unavoidable subjectivity in calibration of flood inundation models: A vulnerability weighted approach	20	26	45
38	Comp&Str	1	Compliant biomechanics of abdominal aortic aneurysms: A fluid–structure interaction study	39	41	45
39	JMatCivEng	3	Stress-strain characteristics of ...	17	21	44
40	J of Hydrol	1	Do coniferous forests evaporate more water than broad-leaved forests in Japan?	27	29	41
41	J of Hydrol	1	Effects of landuse change on the hydrologic regime of the Mae Chaem river basin, NW Thailand	24	28	41
42	AutCon	2	Assessing research issues in Automated Project Performance Control (APPC)	28	38	41
43	EartEng&StrDyn	1	Seismic fragility methodology for highway bridges using a component level approach	21	11	40
44	StrSaf	1	Spatial time-dependent reliability analysis of corroding pretensioned prestressed concrete bridge girders	18	40	40
45	Build&Env	1	Environmental performance evaluation of thermal insulation materials and its impact on the building	19	25	40
46	J of Hydrol	1	Effects of DEM resolution on the calculation of topographical indices: TWI and its components	26	31	39
47	J of Hydrol	1	Short-term impact of peat drain-blocking on water colour, dissolved organic carbon concentration, and water table depth	31	32	39
48	Comp&Str	1	Computation of vortex-induced vibrations of long structures using a wake oscillator model: Comparison with DNS and experiments	26	33	39
49	Comp&Str	1	On the Treatment of Uncertainties in Structural Mechanics & Analysis	38	39	39
50	Build&Env	1	Life cycle, sustainability and the transcendent quality of building materials	16	19	39

NOA članki v WOS

Št.	Revija	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
1	Comp&Str	1	Particle swarm approach for structural design optimization	71	91	103
2	Build&Env	1	Application of latent heat thermal energy storage in buildings: State-of-the-art and outlook	69	80	102
3	Str&InfastrEng	3	Maintenance and management of civil infrastructure based on condition, safety, optimization, and life-cycle cost	65	97	110
4	Build&Env	1	Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island	61	72	94
5	JHydrol	1	Uncertainties in annual riverine phosphorus load estimation: Impact of load estimation methodology, sampling frequency, baseflow index and catchment population density	60	65	82
6	Build&Env	1	Multiple criteria evaluation of rural building's regeneration alternatives	52	41	54
7	Comp&Str	1	A heuristic particle swarm optimizer for optimization of pin connected structures	51	70	72
8	JHydrol	1	Soil moisture spatial variability in experimental areas of central Italy	50	66	92
9	JHydrol	1	Geostatistical interpolation of hourly precipitation from rain gauges and radar for a large-scale extreme rainfall event	45	53	8
10	JHydrol	1	Trends in DOC concentration in Great Britain	45	45	52
11	JHydrol	1	Evaluation and field-scale application of an analytical method to quantify groundwater discharge using mapped streambed temperatures	44	46	41
12	JHydrol	1	Rainfall partitioning by vegetation under Mediterranean conditions. A review of studies in Europe	42	46	63
13	JHydrol	1	Mapping the spatial variation of soil water content at the field scale with different ground penetrating radar techniques	41	47	56
14	JMatCivEng	3	Rutting resistance of rubberized...	41	49	56
15	Build&Env	1	European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings	40	49	71
16	JHydrol	1	Groundwater-surface water interaction under scenarios of climate change using a high-resolution transient groundwater model	39	43	78
17	JHydrol	1	Wavelet and neuro-fuzzy conjunction model for precipitation forecasting	38	39	44
18	JHydrol	1	Evaluation of a low-cost soil water content sensor for wireless network applications	37	61	88
19	JHydrol	1	Projection of global warming onto regional precipitation over Mongolia using a regional climate model	37	35	67
20	Build&Env	1	Indoor air quality for chemical and ultrafine particle contaminants from printers	37	39	0
21	AutCon	2	Tracking and locating components in a precast storage yard utilizing radio frequency identification technology and GPS	37	60	65
22	Steel&ComStr	4	Cross-section classification of elliptical hollow sections	37	38	23
23	JHydrol	1	A distributed hydrologic model and threshold frequency-based method for flash flood forecasting at ungauged locations	36	41	49
24	Build&Env	1	Numerical and experimental analysis of a horizontal ground-coupled heat pump system	36	49	46
25	JHydrol	1	A probabilistic approach for analysis of uncertainty in the evaluation of watershed management practices	35	43	56
26	JHydrol	1	Integrating aquatic carbon fluxes in a boreal catchment carbon budget	35	38	41
27	Comp&Str	1	Numerical simulation of fluid-structure interaction by SPH	35	46	49
28	Build&Env	1	Determination of the optimum tilt angle of solar collectors for building applications	35	45	52
29	JHydrol	1	Bivariate rainfall frequency distributions using Archimedean copulas	34	44	53
30	Build&Env	1	Mechanical properties of concrete with recycled coarse aggregate	34	55	72
31	JHydrol	1	Recent climate trends and implications for water resources in the Catskill Mountain region, New York, USA	33	38	55
32	Comp&Str	1	Implicit coupling of partitioned fluid-structure interaction problems with reduced order models	33	37	44
33	Build&Env	1	Life cycle assessment: A case study of a dwelling home in Scotland	33	42	76
34	JStrEng	2	Analytical Solution of Two-Layer Beam Taking into account Interlayer Slip and Shear Deformation	33	37	38
35	JHydrol	1	The significance of spatial rainfall representation for flood runoff estimation: A numerical evaluation based on the Lee catchment, UK	32	35	43
36	Comp&Str	1	Mesh deformation based on radial basis function interpolation	32	53	61
37	Build&Env	1	Experimental study on dehumidifier and regenerator of liquid desiccant cooling air conditioning system	32	49	46
38	Build&Env	1	Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis	32	40	54
39	Str&InfastrEng	3	An approach to modelling concrete bridge condition deterioration using a statistical causal relationship based on inspection data	32	5	6
40	JHydrol	1	Trends in evaporation for the Canadian Prairies	31	47	60
41	JHydrol	1	Multi-period and multi-criteria model conditioning to reduce prediction uncertainty in an application of TOPMODEL within the GLUE framework	31	40	50
42	JHydrol	1	Discharge trends and flow dynamics of South American rivers draining the southern Atlantic seaboard: An overview	31	35	48
43	JHydrol	1	Submarine springs and coastal karst aquifers: A review	31	26	39
44	EartEng&StrDyn	1	Real-time hybrid experiments with Newmark integration, MCSmd outer-loop control and multi-tasking strategies	31	39	46
45	ThWalStr	2	Performance of concrete-filled thin-walled steel tubes under pure torsion	31	37	38
46	JHydrol	1	Multi-objective automatic calibration of SWAT using NSGA-II	30	45	58
47	JHydrol	1	How does modifying a DEM to reflect known hydrology affect subsequent terrain analysis?	30	35	42
48	JHydrol	1	Sensitivity analysis and identification of the best evapotranspiration and runoff options for hydrological modelling in SWAT-2000	30	34	39
49	JHydrol	1	Modeling climate change impacts – and uncertainty – on the hydrology of a riparian system: The San Pedro Basin (Arizona/Sonora)	30	33	45
50	JHydrol	1	Export of dissolved organic carbon from an upland peatland during storm events: Implications for flux estimates	30	30	38

NOA članki v SCOPUS

Št.	Revija SCOPUS	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
1	Str&InfratrEng	3	Maintenance and management of civil infrastructure based on condition, safety, optimization, and life-cycle cost	65	97	110
2	Comp&Str	1	Particle swarm approach for structural design optimization	71	91	103
3	Build&Env	1	Application of latent heat thermal energy storage in buildings: State-of-the-art and outlook	69	80	102
4	Build&Env	1	Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island	61	72	94
5	Comp&Str	1	A heuristic particle swarm optimizer for optimization of pin connected structures	51	70	72
6	JHydrol	1	Soil moisture spatial variability in experimental areas of central Italy	50	66	92
7	JHydrol	1	Uncertainties in annual riverine phosphorus load estimation: Impact of load estimation methodology, sampling frequency, baseflow index and catchment population density	60	65	82
8	JHydrol	1	Evaluation of a low-cost soil water content sensor for wireless network applications	37	61	88
9	AutCon	2	Tracking and locating components in a precast storage yard utilizing radio frequency identification technology and GPS	37	60	65
10	Build&Env	1	Mechanical properties of concrete with recycled coarse aggregate	34	55	72
11	JHydrol	1	Geostatistical interpolation of hourly precipitation from rain gauges and radar for a large-scale extreme rainfall event	45	53	8
12	Comp&Str	1	Mesh deformation based on radial basis function interpolation	32	53	61
13	JMatCivEng	3	Rutting resistance of rubberized... European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings	41	49	56
14	Build&Env	1	Numerical and experimental analysis of a horizontal ground-coupled heat pump system	40	49	71
15	Build&Env	1	Experimental study on dehumidifier and regenerator of liquid desiccant cooling air conditioning system	36	49	46
16	Build&Env	1	Mapping the spatial variation of soil water content at the field scale with different ground penetrating radar techniques	32	49	46
17	JHydrol	1	Trends in evaporation for the Canadian Prairies	41	47	56
18	JHydrol	1	Evaluation and field-scale application of an analytical method to quantify groundwater discharge using mapped streambed temperatures	31	47	60
19	JHydrol	1	Rainfall partitioning by vegetation under Mediterranean conditions. A review of studies in Europe	44	46	41
20	JHydrol	1	Numerical simulation of fluid-structure interaction by SPH	42	46	63
21	Comp&Str	1	Trends in DOC concentration in Great Britain	35	46	49
22	JHydrol	1	Determination of the optimum tilt angle of solar collectors for building applications	45	45	52
23	Build&Env	1	Multi-objective automatic calibration of SWAT using NSGA-II	35	45	52
24	JHydrol	1	Bivariate rainfall frequency distributions using Archimedean copulas	30	45	58
25	JHydrol	1	Groundwater-surface water interaction under scenarios of climate change using a high-resolution transient groundwater model	34	44	53
26	JHydrol	1	A probabilistic approach for analysis of uncertainty in the evaluation of watershed management practices	39	43	78
27	JHydrol	1	Life cycle assessment: A case study of a dwelling home in Scotland	35	43	56
28	Build&Env	1	Field study on occupants' thermal comfort and residential thermal environment in a hot-humid climate of China	33	42	76
29	Build&Env	1	The equivalent extreme-value event and evaluation of the structural system reliability	29	42	42
30	StrSaf	1	Positioning and tracking construction vehicles in highly dense urban areas and building construction sites	27	42	42
31	AutCon	2	Novel high-precision grey forecasting model	24	42	47
32	AutCon	2	Multiple criteria evaluation of rural building's regeneration alternatives	23	42	41
33	Build&Env	1	A distributed hydrologic model and threshold frequency-based method for flash flood forecasting at ungauged locations	52	41	54
34	JHydrol	1	Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis	36	41	49
35	Build&Env	1	Multi-period and multi-criteria model conditioning to reduce prediction uncertainty in an application of TOPMODEL	32	40	54
36	JHydrol	1	Modeling of temperature-frequency correlation using combined principal component analysis and support vector regression technique	31	40	50
37	JCompCivEng	2	Numerical analysis of the dynamic effects of shock-load-induced ice shedding on overhead ground wires	24	40	35
38	Comp&Str	1	Wavelet and neuro-fuzzy conjunction model for precipitation forecasting	6	40	24
39	JHydrol	1	Indoor air quality for chemical and ultrafine particle contaminants from printers	38	39	44
40	Build&Env	1	Real-time hybrid experiments with Newmark integration, MCSmd outer-loop control and multi-tasking strategies	37	39	0
41	EartEng&StrDyn	1	Utilization of steel slag as aggregates for stone mastic asphalt (SMA) mixtures	31	39	46
42	Build&Env	1	Finite element modelling of composite beams with full and partial shear connection	26	39	42
43	JConStRes	2	Cross-section classification of elliptical hollow sections	26	39	35
44	Steel&ComStr	4	Integrating aquatic carbon fluxes in a boreal catchment carbon budget	37	38	23
45	JHydrol	1	Recent climate trends and implications for water resources in the Catskill Mountain region, New York, USA	35	38	41
46	JHydrol	1	A case-based reasoning cost estimating model using experience by analytic hierarchy process	33	38	55
47	Build&Env	1	Implicit coupling of partitioned fluid-structure interaction problems with reduced order models	21	38	43
48	Comp&Str	1	Analytical Solution of Two-Layer Beam Taking into account Interlayer Slip and Shear Deformation	33	37	44
49	JStrEng	2	Performance of concrete-filled thin-walled steel tubes under pure torsion	33	37	38
50	ThWalStr	2		31	37	38

NOA članki v GS

Št.	Revija	Kvartil	Naslov članka	Število citatov		
				WOS	Scopus	GS
	GS					
1	Str&InfrastrEng	3	Maintenance and management of civil infrastructure based on condition, safety, optimization, and life-cycle cost	65	97	110
2	Comp&Str	1	Particle swarm approach for structural design optimization	71	91	103
3	Build&Env	1	Application of latent heat thermal energy storage in buildings: State-of-the-art and outlook	69	80	102
4	Build&Env	1	Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island	61	72	94
5	Comp&Str	1	A heuristic particle swarm optimizer for optimization of pin connected structures	51	70	72
6	JHydrol	1	Soil moisture spatial variability in experimental areas of central Italy	50	66	92
7	JHydrol	1	Uncertainties in annual riverine phosphorus load estimation: Impact of load estimation methodology, sampling frequency, baseflow index and catchment population density	60	65	82
8	JHydrol	1	Evaluation of a low-cost soil water content sensor for wireless network applications	37	61	88
9	AutCon	2	Tracking and locating components in a precast storage yard utilizing radio frequency identification technology and GPS	37	60	65
10	Build&Env	1	Mechanical properties of concrete with recycled coarse aggregate	34	55	72
11	JHydrol	1	Geostatistical interpolation of hourly precipitation from rain gauges and radar for a large-scale extreme rainfall event	45	53	8
12	Comp&Str	1	Mesh deformation based on radial basis function interpolation	32	53	61
13	JMatCivEng	3	Rutting resistance of rubberized... European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings	41	49	56
14	Build&Env	1	Numerical and experimental analysis of a horizontal ground-coupled heat pump system	36	49	46
15	Build&Env	1	Experimental study on dehumidifier and regenerator of liquid desiccant cooling air conditioning system	32	49	46
16	Build&Env	1	Mapping the spatial variation of soil water content at the field scale with different ground penetrating radar techniques	41	47	56
17	JHydrol	1	Trends in evaporation for the Canadian Prairies	31	47	60
18	JHydrol	1	Evaluation and field-scale application of an analytical method to quantify groundwater discharge using mapped streambed temperatures	44	46	41
19	JHydrol	1	Rainfall partitioning by vegetation under Mediterranean conditions. A review of studies in Europe	42	46	63
20	Comp&Str	1	Numerical simulation of fluid-structure interaction by SPH	35	46	49
21	JHydrol	1	Trends in DOC concentration in Great Britain	45	45	52
22	Build&Env	1	Determination of the optimum tilt angle of solar collectors for building applications	35	45	52
23	JHydrol	1	Multi-objective automatic calibration of SWAT using NSGA-II	30	45	58
24	JHydrol	1	Bivariate rainfall frequency distributions using Archimedean copulas	34	44	53
25	JHydrol	1	Groundwater-surface water interaction under scenarios of climate change using a high-resolution transient groundwater model	39	43	78
26	JHydrol	1	A probabilistic approach for analysis of uncertainty in the evaluation of watershed management practices	35	43	56
27	Build&Env	1	Life cycle assessment: A case study of a dwelling home in Scotland	33	42	76
28	Build&Env	1	Field study on occupants' thermal comfort and residential thermal environment in a hot-humid climate of China	29	42	42
29	StrSaf	1	The equivalent extreme-value event and evaluation of the structural system reliability	27	42	42
30	AutCon	2	Positioning and tracking construction vehicles in highly dense urban areas and building construction sites	24	42	47
31	AutCon	2	Novel high-precision grey forecasting model	23	42	41
32	Build&Env	1	Multiple criteria evaluation of rural building's regeneration alternatives	52	41	54
33	JHydrol	1	A distributed hydrologic model and threshold frequency-based method for flash flood forecasting at ungauged locations	36	41	49
34	Build&Env	1	Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis	32	40	54
35	JHydrol	1	Multi-period and multi-criteria model conditioning to reduce prediction uncertainty in an application of TOPMODEL within the GLUE framework	31	40	50
36	JCompCivEng	2	Modeling of temperature-frequency correlation using combined principal component analysis and support vector regression technique	24	40	35
37	Comp&Str	1	Numerical analysis of the dynamic effects of shock-load-induced ice shedding on overhead ground wires	6	40	24
38	JHydrol	1	Wavelet and neuro-fuzzy conjunction model for precipitation forecasting	38	39	44
39	Build&Env	1	Indoor air quality for chemical and ultrafine particle contaminants from printers	37	39	0
40	EartEng&StrDyn	1	Real-time hybrid experiments with Newmark integration, MCSmd outer-loop control and multi-tasking strategies	31	39	46
41	Build&Env	1	Utilization of steel slag as aggregates for stone mastic asphalt (SMA) mixtures	26	39	42
42	JConStRes	2	Finite element modelling of composite beams with full and partial shear connection	26	39	35
43	Steel&ComStr	4	Cross-section classification of elliptical hollow sections	37	38	23
44	JHydrol	1	Integrating aquatic carbon fluxes in a boreal catchment carbon budget	35	38	41
45	JHydrol	1	Recent climate trends and implications for water resources in the Catskill Mountain region, New York, USA	33	38	55
46	Build&Env	1	A case-based reasoning cost estimating model using experience by analytic hierarchy process	21	38	43
47	Comp&Str	1	Implicit coupling of partitioned fluid-structure interaction problems with reduced order models	33	37	44
48	JStrEng	2	Analytical Solution of Two-Layer Beam Taking into account Interlayer Slip and Shear Deformation	33	37	38
49	ThWalStr	2	Performance of concrete-filled thin-walled steel tubes under pure torsion	31	37	38

Priloga L: Analiza variance za vpliv števila avtorjev na število citatov, ločeno za OA in NOA članke, za podatkovne zbirke WOS, Scopus in GS

Vir odstopanj	OA				NOA				Skupaj			
	Vsota kvadratov	Prostostne stopnje	Statistika	Dejansko tveganje	Vsota kvadratov	Prostostne stopnje	Statistika	Dejansko tveganje	Vsota kvadratov	Prostostne stopnje	Statistika	Dejansko tveganje
WOS												
Faktor	893	5	1,376	0,232	2844	5	8,655	4,00E-08	3998	5	9,854	2,00E-09
Napaka	59974	462			1,00E+05	1767			2,00E+05	2235		
Skupaj	60867	467			1,00E+05	1772			2,00E+05	2240		
SCOPUS												
Faktor	1281	5	1,423	0,215	4043	5	8,029	2,00E-07	5239	5	8,703	3,00E-08
Napaka	83172	462			2,00E+05	1767			3,00E+05	2235		
Skupaj	84452	467			2,00E+05	1772			3,00E+05	2240		
GS												
Faktor	2327	5	1,639	0,148	5502	5	7,003	2,00E-06	9214	5	9,717	3,00E-09
Napaka	1,00E+05	462			3,00E+05	1767			4,00E+05	2235		
Skupaj	1,00E+05	467			3,00E+05	1772			4,00E+05	2240		

Priloga M1: Podatki o najkrajšem časovnem odmevu za 50
 OA člankov revije Journal of Hydrology

		Časovni odmev	
		po DOI	po URL
		število mesecev	
Zlati članki OA			
1	članek z DOI, brez URL	6	
2	članek z DOI, brez URL	9	
3	članek z DOI, brez URL	10	
4	članek z DOI, brez URL	10	
5	članek z DOI, brez URL	10	
6	članek z DOI, brez URL	10	
7	članek z DOI, brez URL	11	
8	članek z DOI, brez URL	11	
9	članek z DOI, brez URL	11	
10	članek z DOI, brez URL	11	
11	članek z DOI, brez URL	12	
12	članek z DOI, brez URL	12	
13	članek z DOI, brez URL	12	
14	članek z DOI, brez URL	13	
15	članek z DOI, brez URL	15	
16	članek z DOI, brez URL	16	
17	članek z DOI, brez URL	16	
18	članek z DOI, brez URL	17	
19	članek z DOI, brez URL	20	
20	članek z DOI, brez URL	21	
21	članek z DOI, brez URL	23	
22	članek z DOI, brez URL	24	
23	članek z DOI, brez URL	25	
Zeleni članki OA			
1	članek z DOI in URL	17	7
2	članek z DOI in URL	22	7
3	članek z DOI in URL	40	10
4	članek z DOI in URL	31	16
5	članek z DOI in URL	14	22
6	članek z DOI in URL	7	25
7	članek z DOI in URL	32	31
8	članek z DOI, brez URL	5	
9	članek z DOI, brez URL	6	
10	članek z DOI, brez URL	6	
11	članek z DOI, brez URL	7	
12	članek z DOI, brez URL	12	
13	članek z DOI, brez URL	12	
14	članek z DOI, brez URL	15	
15	članek z DOI, brez URL	15	
16	članek z DOI, brez URL	15	
17	članek z DOI, brez URL	16	
18	članek z DOI, brez URL	17	
19	članek z DOI, brez URL	23	
20	članek z DOI, brez URL	24	
21	članek z DOI, brez URL	25	
22	članek z DOI, brez URL	27	
23	članek z DOI, brez URL	30	
24	članek z DOI, brez URL	32	
25	članek z DOI, brez URL	41	
26	članek z DOI, brez URL	45	
27	članek z DOI, brez URL	52	

Legenda:
 DOI = stalni označevalec vira
 URL = univerzalno mesto vira

Priloga M2: Podatki o datumih in izračunih časovnega odmeva za 50
 NOA člankov revije Journal of Hydrology

NOA članki Zaporedna številka članka	Citirani članek		Citirajoči članek		Časovni odmev meseci
	DOI mesec	DOI leto	DOI mesec	DOI leto	
1	7	2006	9	2007	13
2	9	2006	10	2007	13
3	6	2006	10	2007	13
4	10	2006	7	2008	13
5	3	2007	9	2008	14
6	6	2007	5	2008	14
7	8	2007	8	2008	14
8	8	2007	6	2008	14
9	6	2006	7	2007	14
10	8	2006	12	2007	14
11	2	2007	7	2008	14
12	7	2006	1	2007	14
13	9	2006	6	2007	15
14	10	2006	7	2008	15
15	5	2007	9	2007	15
16	9	2007	12	2008	16
17	7	2006	3	2008	16
18	12	2006	7	2008	16
19	12	2006	9	2007	16
20	9	2006	3	2008	16
21	9	2007	8	2008	16
22	8	2007	11	2008	17
23	12	2006	11	2007	17
24	1	2007	12	2007	17
25	6	2006	9	2007	17
26	6	2007	6	2008	17
27	6	2007	8	2008	17
28	3	2007	1	2008	18
29	8	2006	2	2007	18
30	9	2007	10	2008	19
31	9	2007	12	2008	19
32	1	2007	2	2008	19
33	12	2006	12	2007	19
34	11	2006	11	2007	20
35	3	2007	5	2008	20
36	12	2006	9	2008	21
37	9	2006	7	2007	21
38	5	2007	6	2008	21
39	4	2007	2	2008	21
40	7	2007	2	2009	22
41	9	2007	9	2009	22
42	9	2006	4	2007	22
43	10	2006	1	2008	22
44	4	2007	12	2008	22
45	6	2007	10	2008	22
46	1	2007	2	2008	22
47	2	2007	6	2008	23
48	6	2007	7	2008	23
49	8	2006	1	2009	23
50	10	2006	2	2008	23

Priloga M3: Najkrajši časovni odmev v mesecih iz DOI za 50 člankov OA in
 NOA revije Journal of Hydrology

Članek	Časovni odmev po DOI	
	OA	NOA
1	5	13
2	6	13
3	6	13
4	6	13
5	6	14
6	7	14
7	9	14
8	10	14
9	10	14
10	10	14
11	10	14
12	11	14
13	11	15
14	11	15
15	11	15
16	12	16
17	12	16
18	12	16
19	12	16
20	12	16
21	12	16
22	13	17
23	14	17
24	15	17
25	15	17
26	15	17
27	15	17
28	15	18
29	16	18
30	16	19
31	16	19
32	17	19
33	17	19
34	20	20
35	21	20
36	22	21
37	23	21
38	23	21
39	24	21
40	24	22
41	25	22
42	25	22
43	27	22
44	30	22
45	32	22
46	34	22
47	43	23
48	45	23
49	52	23
50	52	23

Legenda

	zlati OA
	zeleni OA
	NOA

Priloga N: Rezultati statistične analize v zbirki WOS: preizkus t in
preizkus Mann-Whitney

- **T-test**
- **Test za posamezno revijo, različne grafike**
- **Mann-Whitneyev in t-test po revijah**

```

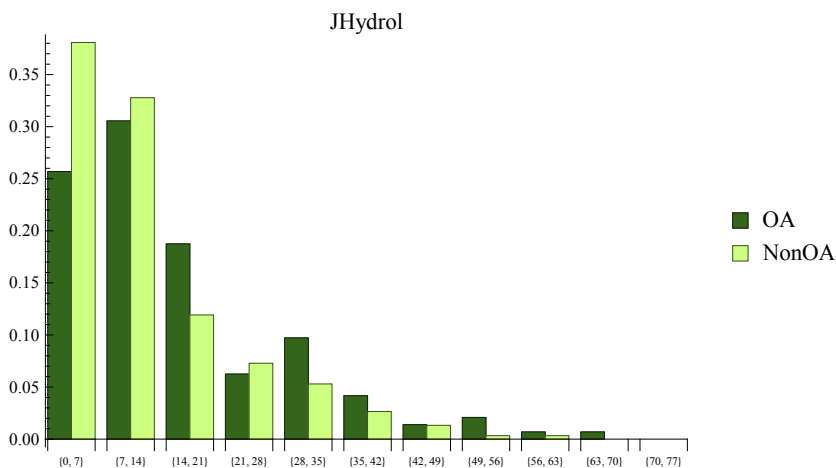
On[General::stop];
Do[
  journal = journals[[i]];
  Print["\n\n WOS  ", journal];
  ii = Flatten[Position[data[[1]], journal]];
  j1 = Flatten[Position[data[[16]], "OA"]];
  j2 = Flatten[Position[data[[16]], "NonOA"]];
  ij1 = Intersection[ii, j1];
  ij2 = Intersection[ii, j2];
  a1 = Transpose[data][[ij1]];
  d1 = Transpose[a1][[8]];
  a2 = Transpose[data][[ij2]];
  d2 = Transpose[a2][[8]];
  Print[LocationTest[{d1, d2}, Automatic,
    {"TestDataTable", {"T", "MannWhitney"}}, VerifyTestAssumptions -> None]];
  Print["\n"];
  md = Max[d1, d2]; dd = md / 12 + 0.99 // IntegerPart;
  c1 = BinCounts[d1, {0, md, dd}]; c2 = BinCounts[d2, {0, md, dd}];
  c1 = c1 / Total[c1]; c2 = c2 / Total[c2];
  labels = Table[Style[{ii, ii + dd}, Tiny], {ii, 0, md - dd / 2, dd}];
  Print[BarChart[Transpose[{c1, c2}], PlotLabel -> journal,
    ChartStyle -> {RGBColor[.2, .4, .1], RGBColor[.8, 1, .5]},
    ChartLabels -> {Placed[labels, Below], None},
    ChartLegends -> {"OA", "NonOA"}, BarSpacing -> {0, .5}]];
, {i, nj}]

```

Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

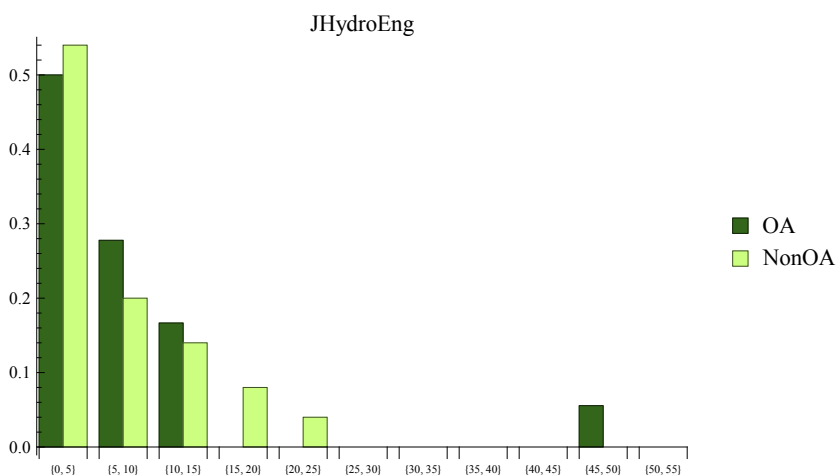
\n\n WOS JHydrol

	Statistic	P-Value
T	3.75236	0.000198366
Mann-Whitney	26 365.5	0.000469623



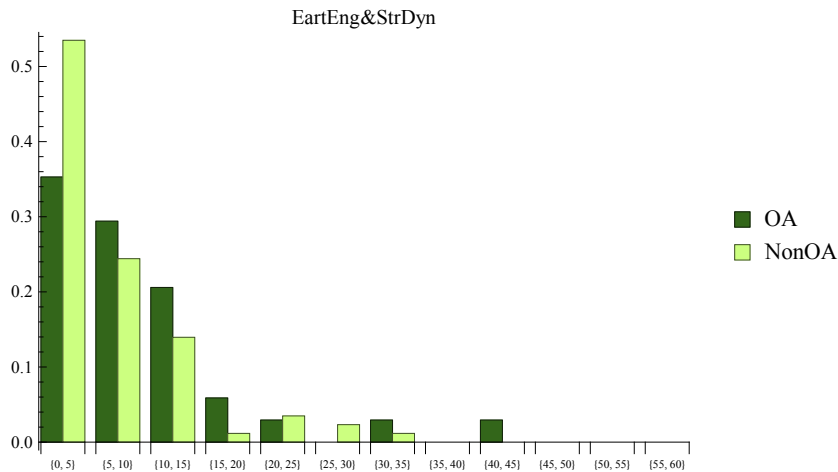
WOS JHydroEng

	Statistic	P-Value
T	1.40096	0.165841
Mann-Whitney	498.5	0.75691



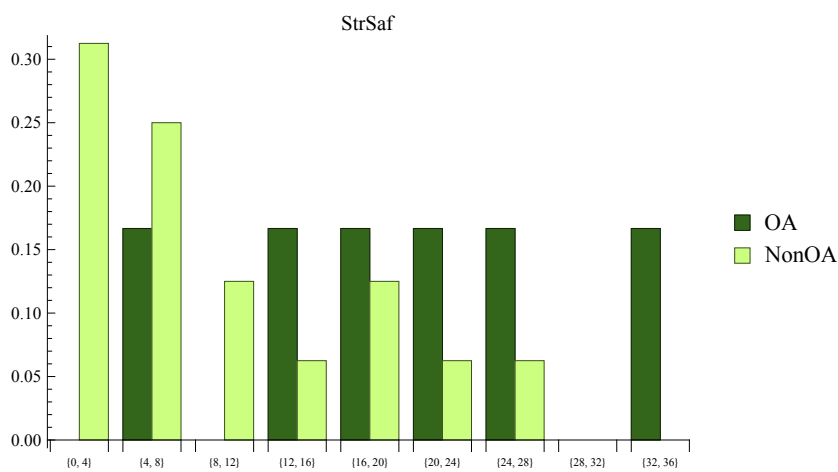
\n\n WOS EartEng&StrDyn

	Statistic	P-Value
T	2.42793	0.0166827
Mann-Whitney	1930.	0.0150259



WOS StrSaf

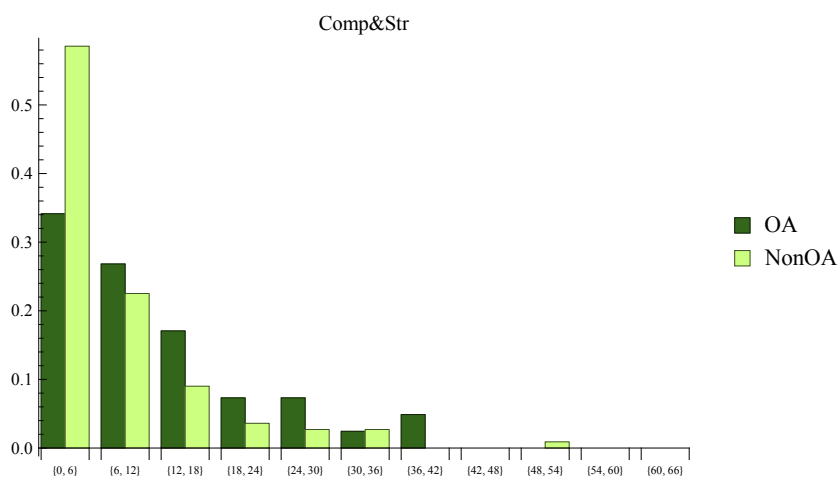
	Statistic	P-Value
T	3.14789	0.00485561
Mann-Whitney	95.5	0.00896053



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

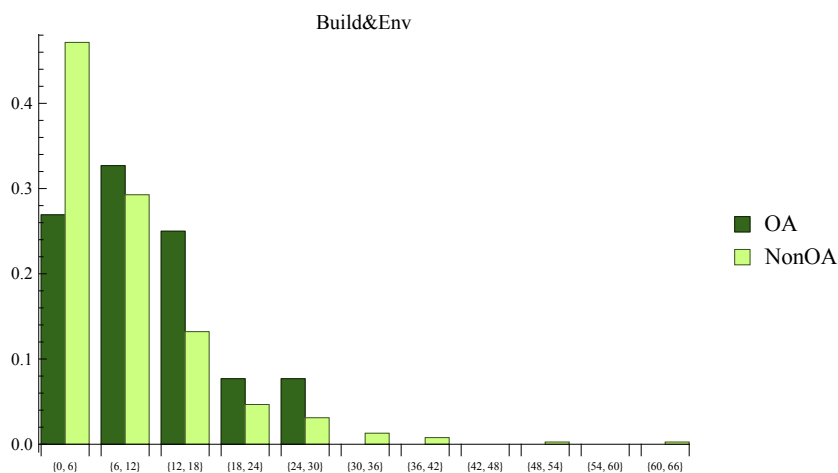
WOS Comp&Str

	Statistic	P-Value
T	2.20332	0.029087
Mann-Whitney	3025.5	0.00262238



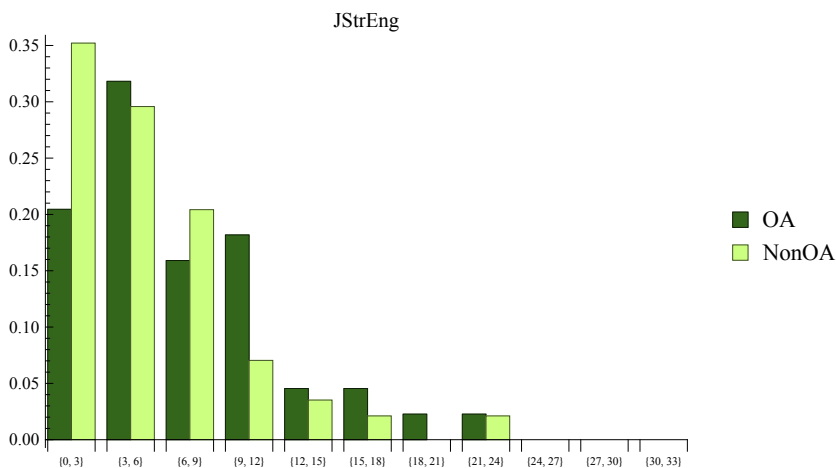
WOS Build&Env

	Statistic	P-Value
T	1.7033	0.089223
Mann-Whitney	12404.	0.00633043



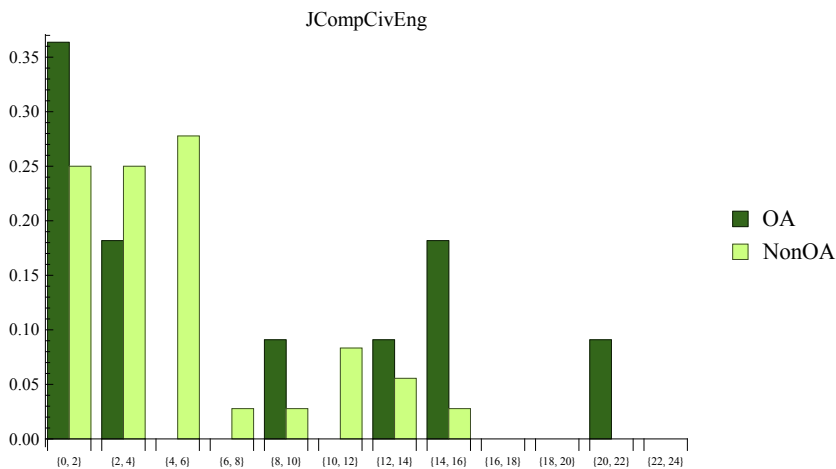
WOS JStrEng

	Statistic	P-Value
T	1.77203	0.078036
Mann-Whitney	3766.5	0.0478216



WOS JCompCivEng

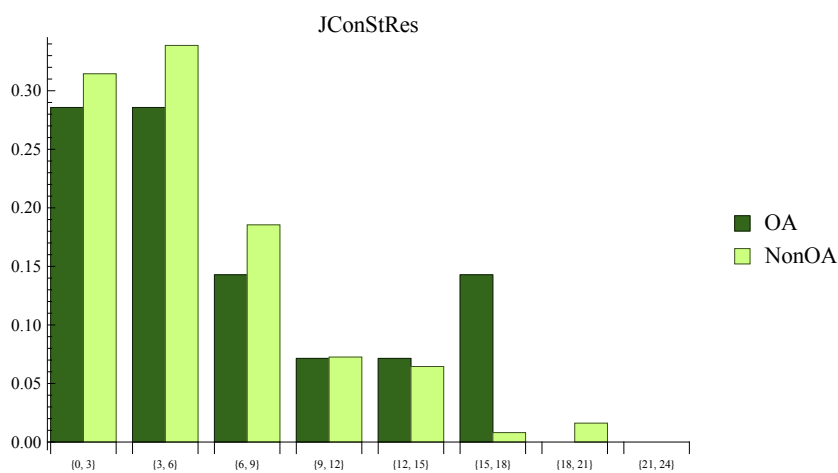
	Statistic	P-Value
T	1.1068	0.274137
Mann-Whitney	215.5	0.777028



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

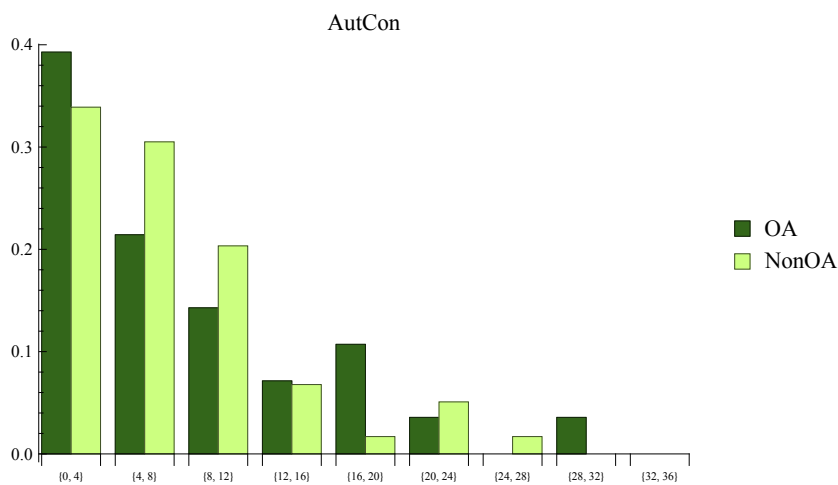
WOS JConStRes

	Statistic	P-Value
T	1.24572	0.214994
Mann-Whitney	1007.5	0.353976



WOS AutCon

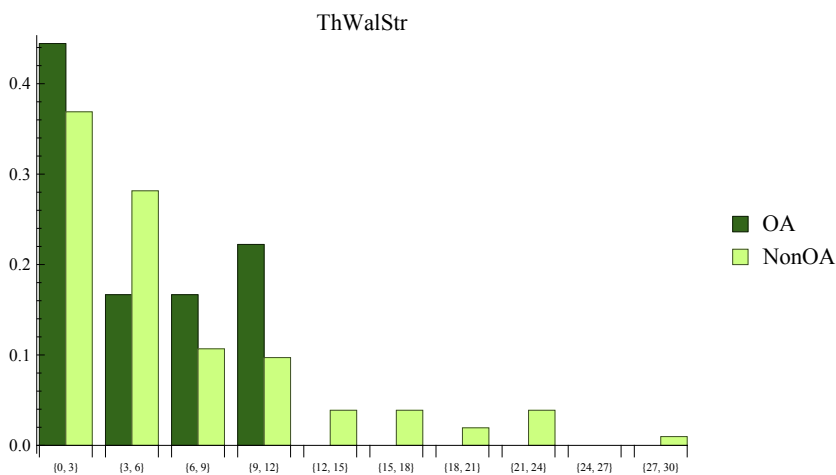
	Statistic	P-Value
T	0.880915	0.380791
Mann-Whitney	887.	0.884923



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

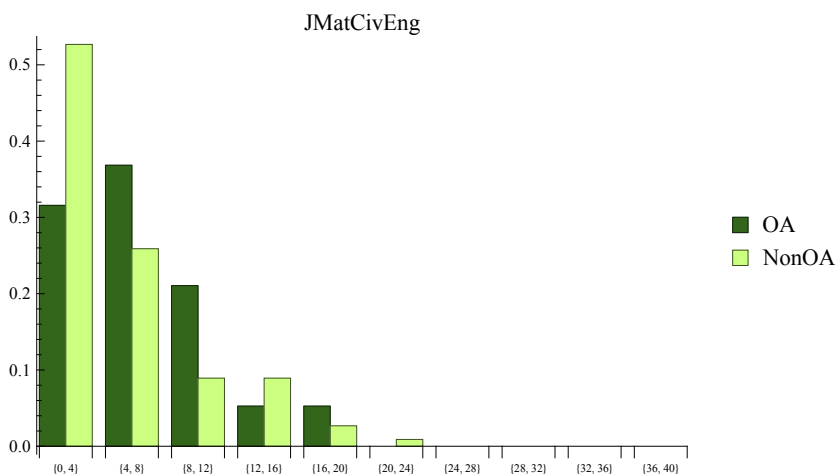
WOS ThWalStr

	Statistic	P-Value
T	-1.04968	0.295973
Mann-Whitney	873.5	0.6481



WOS JMatCivEng

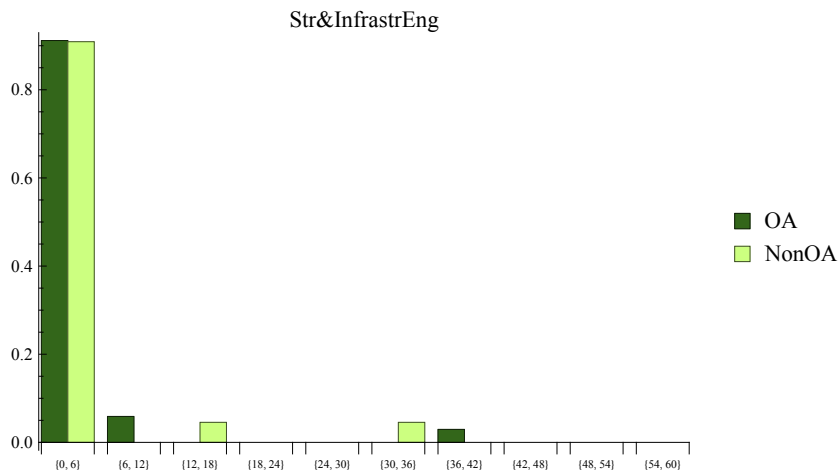
	Statistic	P-Value
T	0.608281	0.544062
Mann-Whitney	1309.	0.126288



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

WOS Str&InfrastrEng

	Statistic	P-Value
T	-1.3011	0.198649
Mann-Whitney	299.5	0.132969



Priloga O: Rezultati statistične analize v zbirki Scopus: preizkus t in
preizkus Mann-Whitney

Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

- **T-test**
- **Test za posamezno revijo, različne grafike**
- **Mann-Whitneyev in t-test po revijah**

```

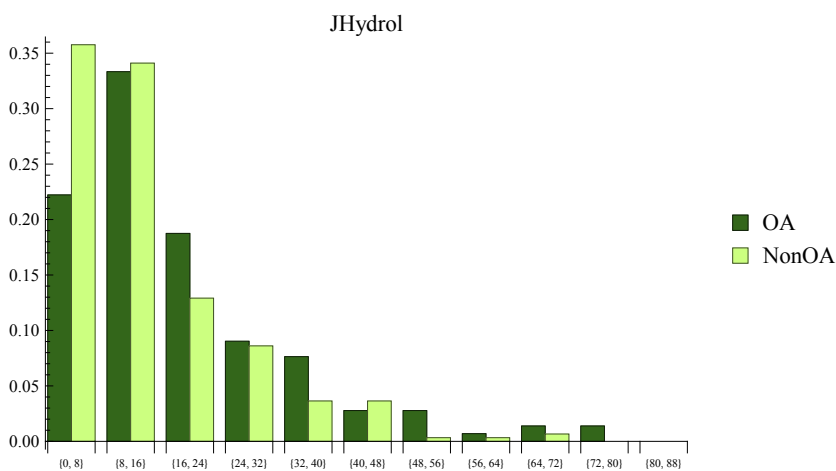
On[General::stop];
Do[
  journal = journals[[i]];
  Print["\n\n SCOPUS  ", journal];
  ii = Flatten[Position[data[[1]], journal]];
  j1 = Flatten[Position[data[[16]], "OA"]];
  j2 = Flatten[Position[data[[16]], "NonOA"]];
  ij1 = Intersection[ii, j1];
  ij2 = Intersection[ii, j2];
  a1 = Transpose[data][[ij1]];
  d1 = Transpose[a1][[15]];
  a2 = Transpose[data][[ij2]];
  d2 = Transpose[a2][[15]];
  Print[LocationTest[{d1, d2}, Automatic,
    {"TestDataTable", {"T", "MannWhitney"}}, VerifyTestAssumptions -> None]];
  Print["\n"];
  md = Max[d1, d2]; dd = md / 12 + 0.99 // IntegerPart;
  c1 = BinCounts[d1, {0, md, dd}]; c2 = BinCounts[d2, {0, md, dd}];
  c1 = c1 / Total[c1]; c2 = c2 / Total[c2];
  labels = Table[Style[{ii, ii + dd}, Tiny], {ii, 0, md - dd / 2, dd}];
  Print[BarChart[Transpose[{c1, c2}], PlotLabel -> journal,
    ChartStyle -> {RGBColor[.2, .4, .1], RGBColor[.8, 1, .5]},
    ChartLabels -> {Placed[labels, Below], None},
    ChartLegends -> {"OA", "NonOA"}, BarSpacing -> {0, .5}]];
,
{i,
nj}]

```

Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

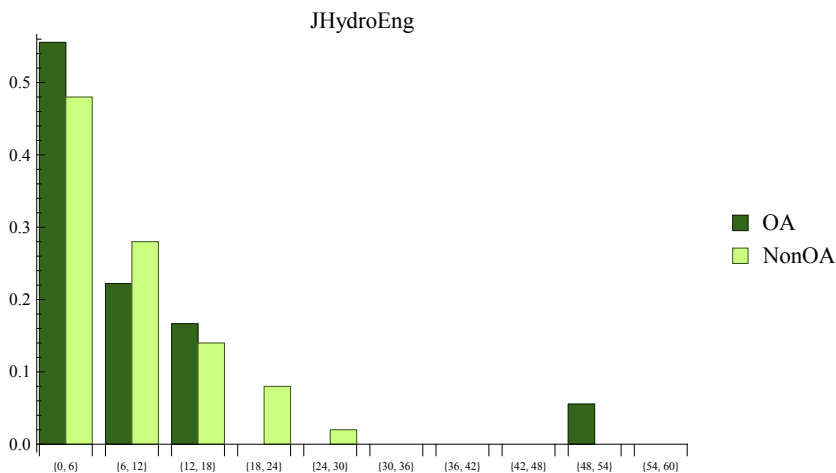
SCOPUS JHydrol

	Statistic	P-Value
T	3.75121	0.000199249
Mann-Whitney	26 282.5	0.000598278



SCOPUS JHydroEng

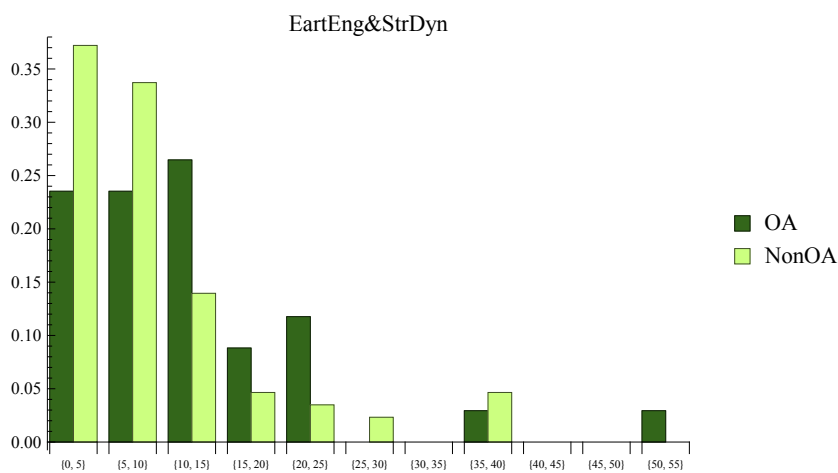
	Statistic	P-Value
T	1.29671	0.199179
Mann-Whitney	491.	0.834881



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

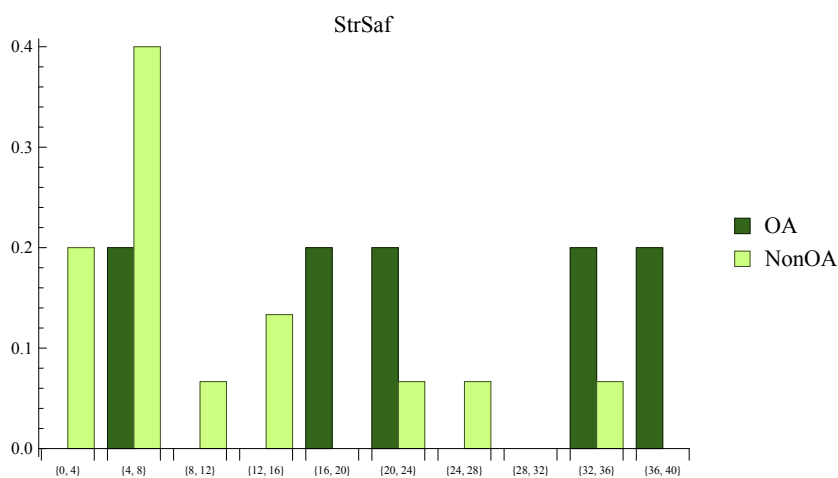
SCOPUS EartEng&StrDyn

	Statistic	P-Value
T	2.23717	0.0271375
Mann-Whitney	1911.	0.0203181



SCOPUS StrSaf

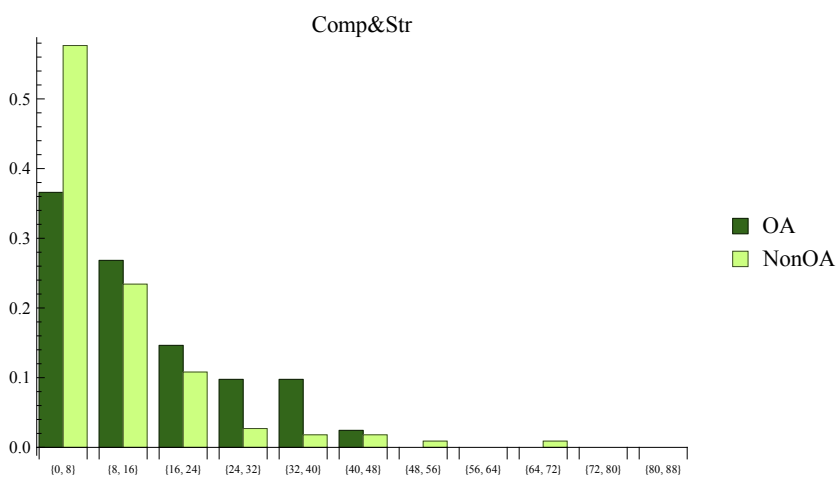
	Statistic	P-Value
T	2.84266	0.00974878
Mann-Whitney	92.5	0.015869



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

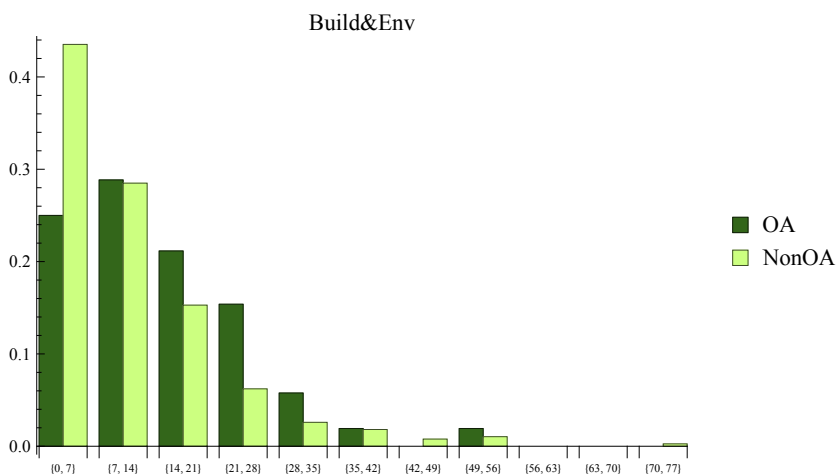
SCOPUS Comp&Str

	Statistic	P-Value
T	1.47801	0.141487
Mann-Whitney	2895.5	0.0135397



SCOPUS Build&Env

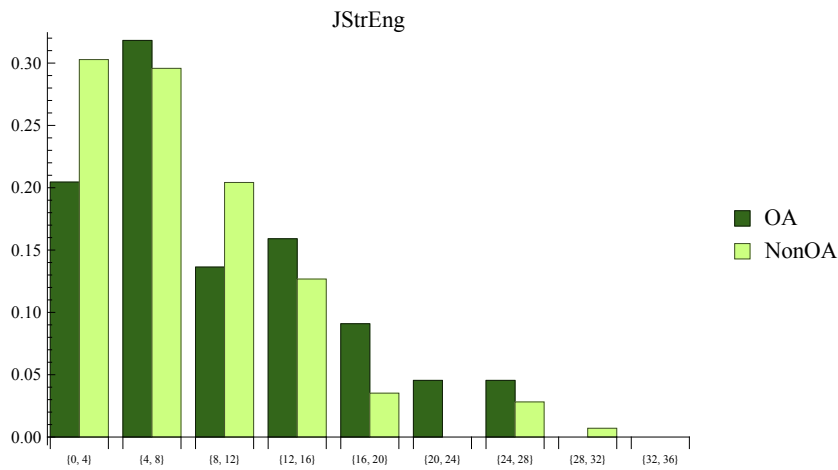
	Statistic	P-Value
T	2.24665	0.0251612
Mann-Whitney	12 657.	0.00249763



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

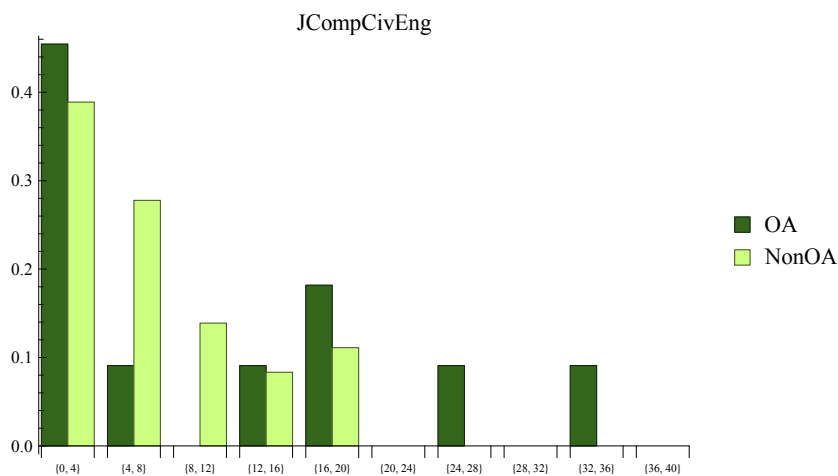
SCOPUS JStrEng

	Statistic	P-Value
T	1.65435	0.0997523
Mann-Whitney	3636.5	0.118199



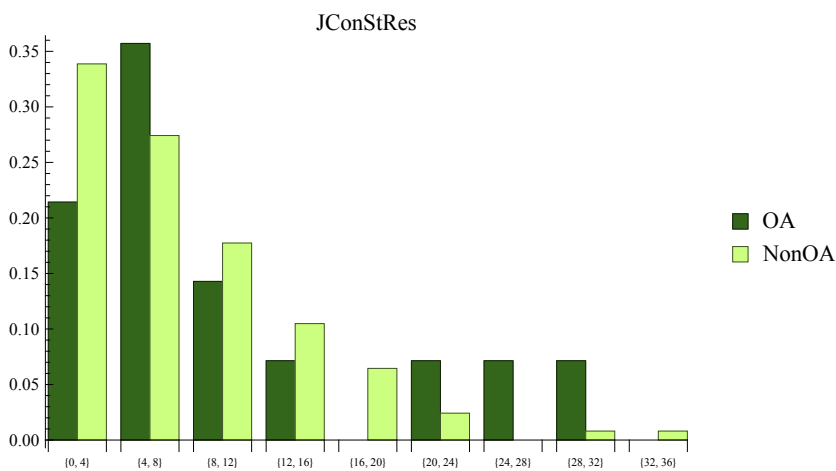
SCOPUS JCompCivEng

	Statistic	P-Value
T	1.32806	0.190709
Mann-Whitney	227.5	0.563408

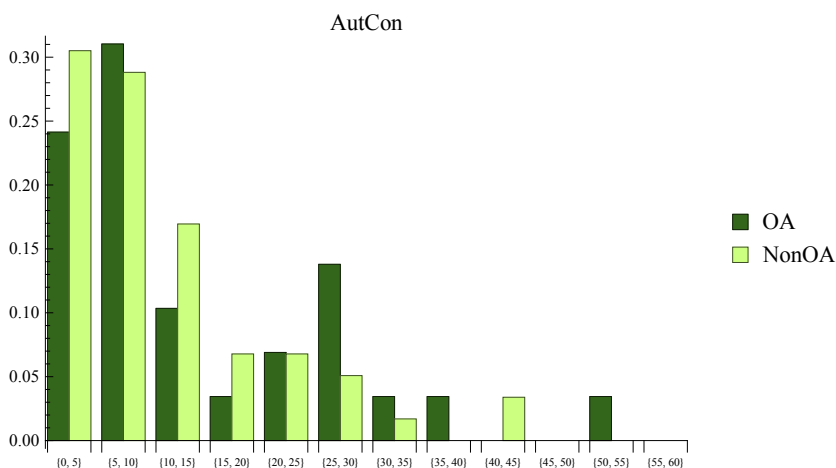


Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

	Statistic	P-Value
T	1.22581	0.222373
Mann-Whitney	1003.	0.371398



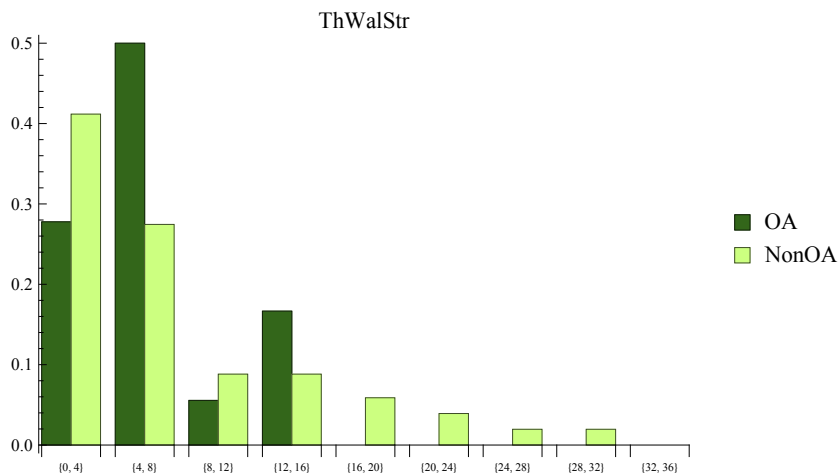
	Statistic	P-Value
T	0.861487	0.391338
Mann-Whitney	949.	0.49166



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

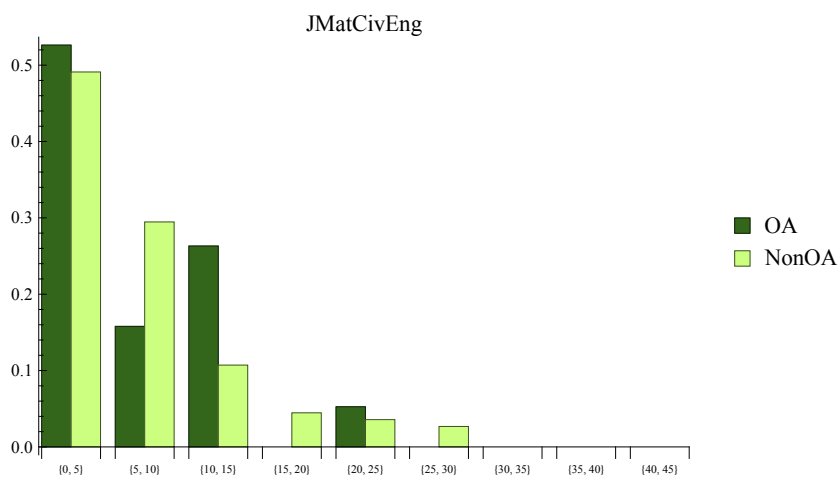
SCOPUS ThWalStr

	Statistic	P-Value
T	-1.16666	0.245661
Mann-Whitney	882.5	0.695915



SCOPUS JMatCivEng

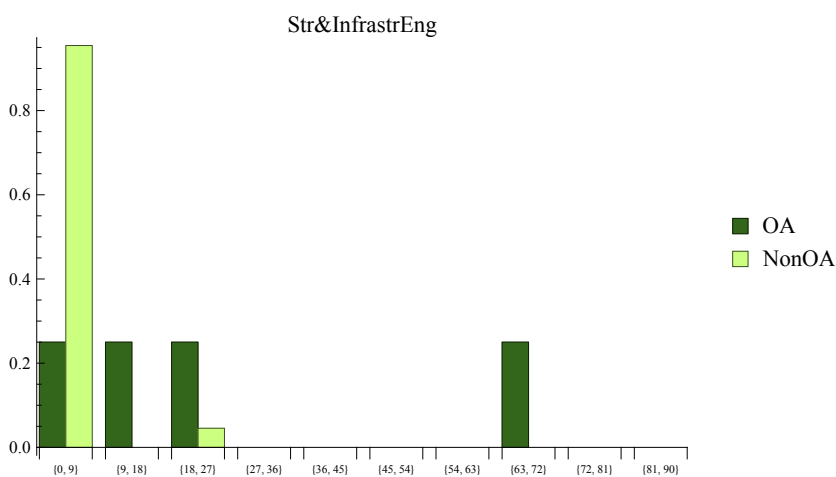
	Statistic	P-Value
T	0.21393	0.830937
Mann-Whitney	1205.	0.394807



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

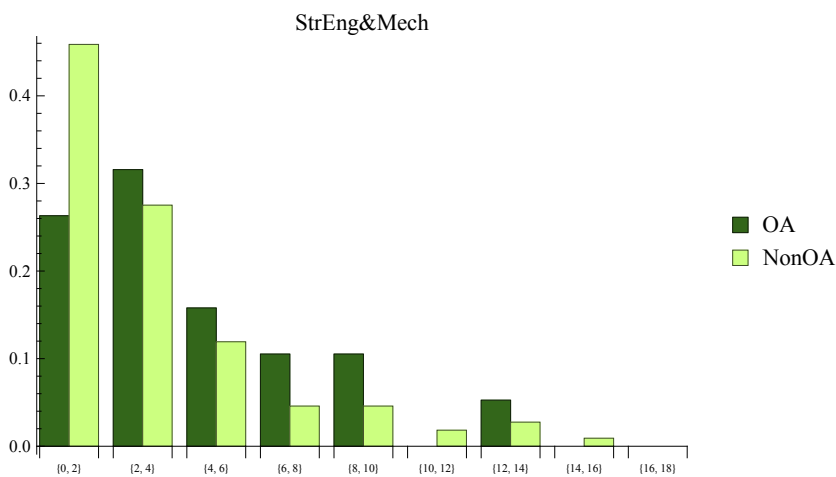
SCOPUS Str&InfrastrEng

	Statistic	P-Value
T	1.42417	0.166761
Mann-Whitney	82.5	0.013485



SCOPUS StrEng&Mech

	Statistic	P-Value
T	1.12246	0.263785
Mann-Whitney	1276.5	0.121204



Priloga P: Rezultati statistične analize v zbirki Google Scholar:
preizkus t in preizkus Mann-Whitney

Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

- T-test

- Test za posamezno revijo, različne grafike

- Mann-Whitneyev in t-test po revijah

```

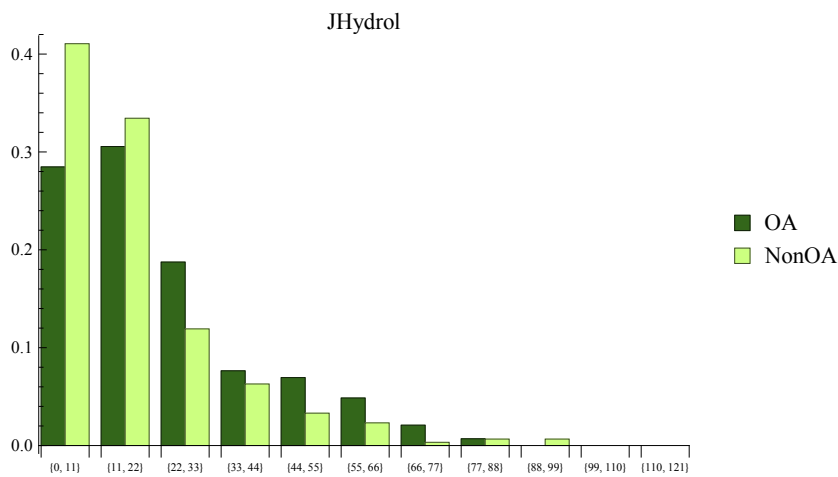
On[General::stop];
Do[
  journal = journals[[i]];
  Print["\n\n GS  ", journal];
  ii = Flatten[Position[data[[1]], journal]];
  j1 = Flatten[Position[data[[16]], "OA"]];
  j2 = Flatten[Position[data[[16]], "NonOA"]];
  ij1 = Intersection[ii, j1];
  ij2 = Intersection[ii, j2];
  a1 = Transpose[data][[ij1]];
  d1 = Transpose[a1][[7]];
  a2 = Transpose[data][[ij2]];
  d2 = Transpose[a2][[7]];
  Print[LocationTest[{d1, d2}, Automatic,
    {"TestDataTable", {"T", "MannWhitney"}}, VerifyTestAssumptions -> None]];
  Print["\n"];
  md = Max[d1, d2]; dd = md / 12 + 0.99 // IntegerPart;
  c1 = BinCounts[d1, {0, md, dd}]; c2 = BinCounts[d2, {0, md, dd}];
  c1 = c1 / Total[c1]; c2 = c2 / Total[c2];
  labels = Table[Style[{ii, ii + dd}, Tiny], {ii, 0, md - dd / 2, dd}];
  Print[BarChart[Transpose[{c1, c2}], PlotLabel -> journal,
    ChartStyle -> {RGBColor[.2, .4, .1], RGBColor[.8, 1, .5]},
    ChartLabels -> {Placed[labels, Below], None},
    ChartLegends -> {"OA", "NonOA"}, BarSpacing -> {0, .5}]];
,
{i,
  nj}]

```

Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

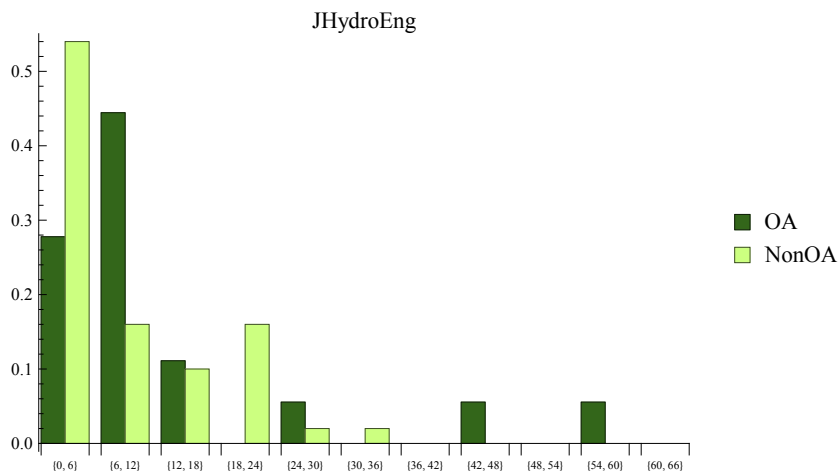
GS JHydrol

	Statistic	P-Value
T	3.35117	0.000873314
Mann-Whitney	26.148.	0.000879103



GS JHydroEng

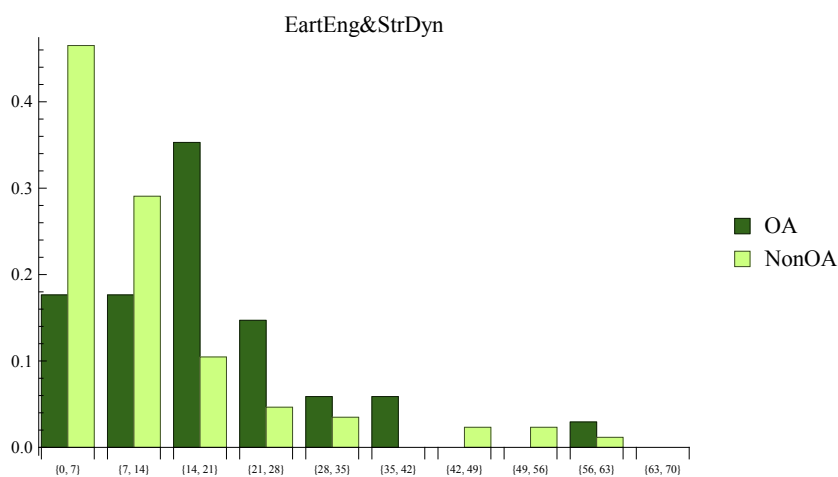
	Statistic	P-Value
T	2.40798	0.0188003
Mann-Whitney	587.5	0.131729



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

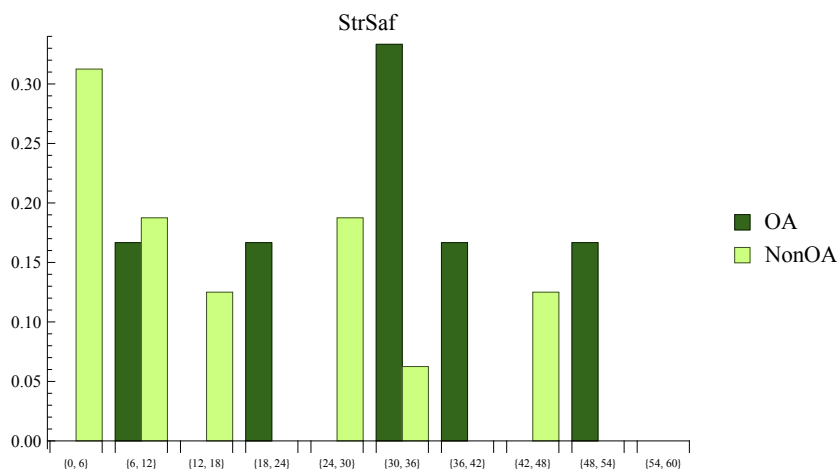
GS EartEng&StrDyn

	Statistic	P-Value
T	3.36538	0.0010295
Mann-Whitney	2246.	0.0000227037



GS StrSaf

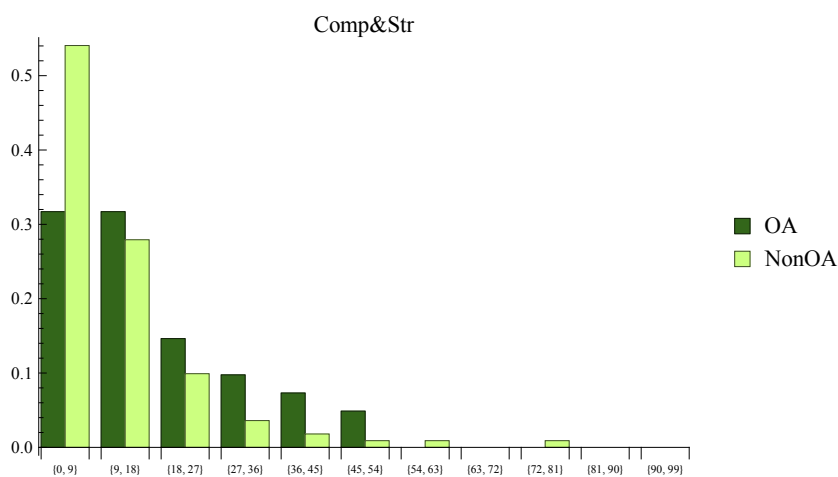
	Statistic	P-Value
T	2.59151	0.0170297
Mann-Whitney	87.5	0.0381898



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

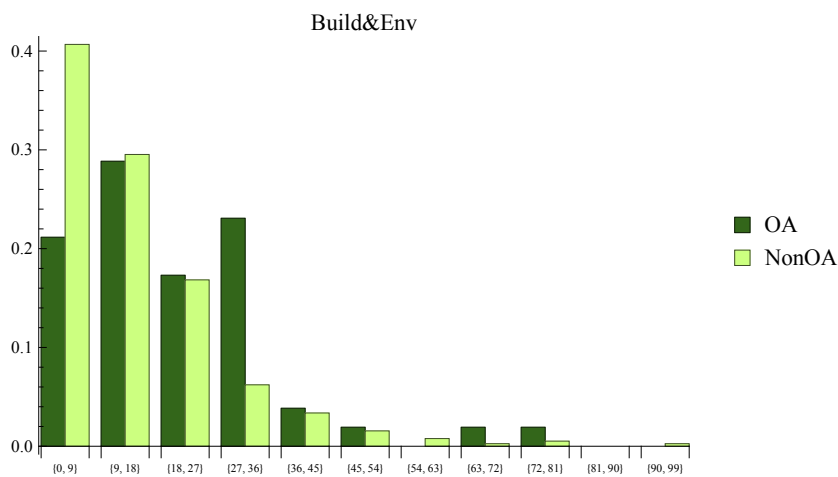
GS Comp&Str

	Statistic	P-Value
T	2.00457	0.0467972
Mann-Whitney	3014.5	0.00307548



GS Build&Env

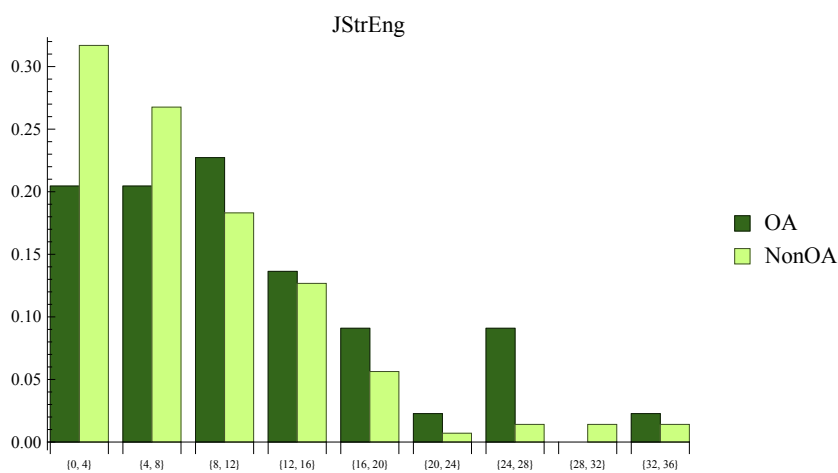
	Statistic	P-Value
T	3.31857	0.000980495
Mann-Whitney	13379.5	0.000111606



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

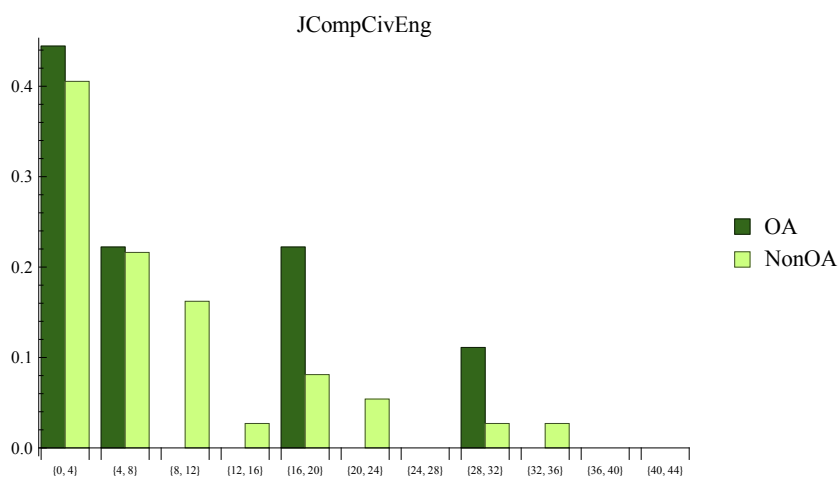
GS JStrEng

	Statistic	P-Value
T	1.90818	0.057916
Mann-Whitney	3732.	0.0619521



GS JCompCivEng

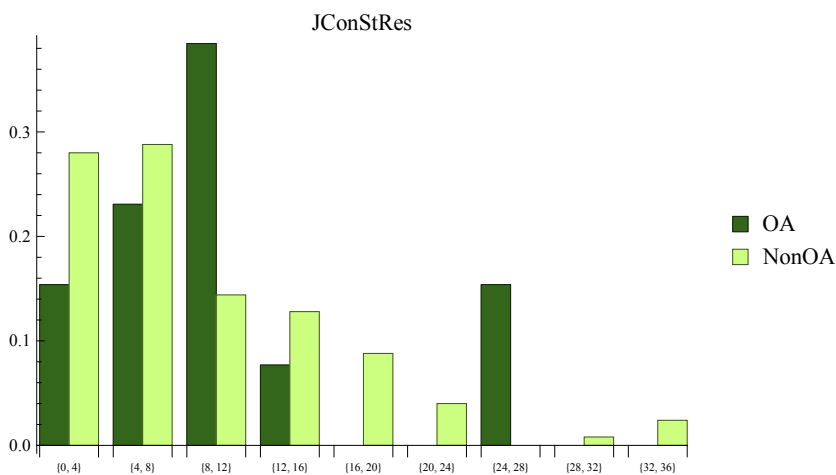
	Statistic	P-Value
T	2.24478	0.0296334
Mann-Whitney	263.5	0.143264



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
 Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

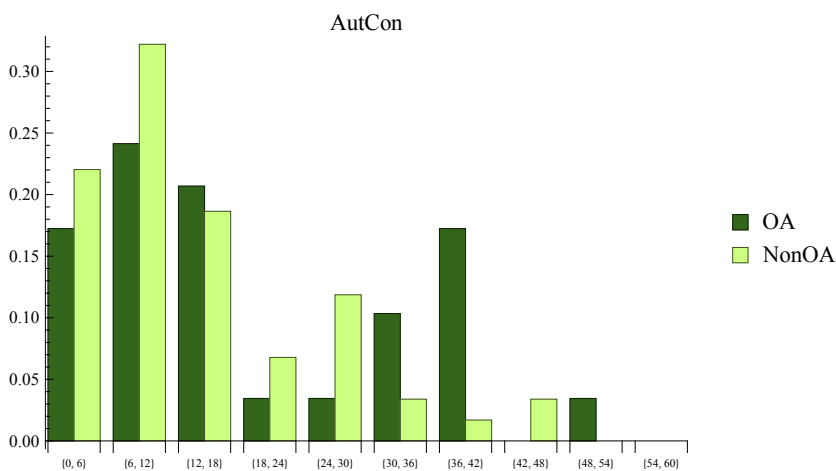
GS JConStRes

	Statistic	P-Value
T	1.66955	0.0972921
Mann-Whitney	1053.5	0.212162



GS AutCon

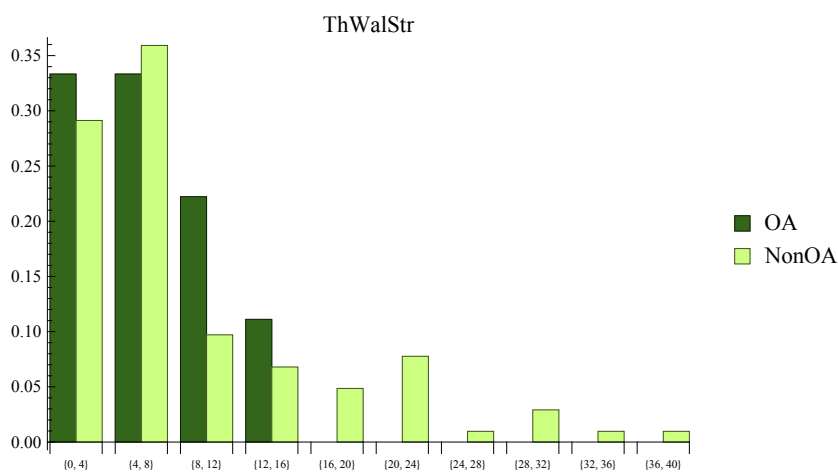
	Statistic	P-Value
T	1.47913	0.142717
Mann-Whitney	1043.	0.130819



Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

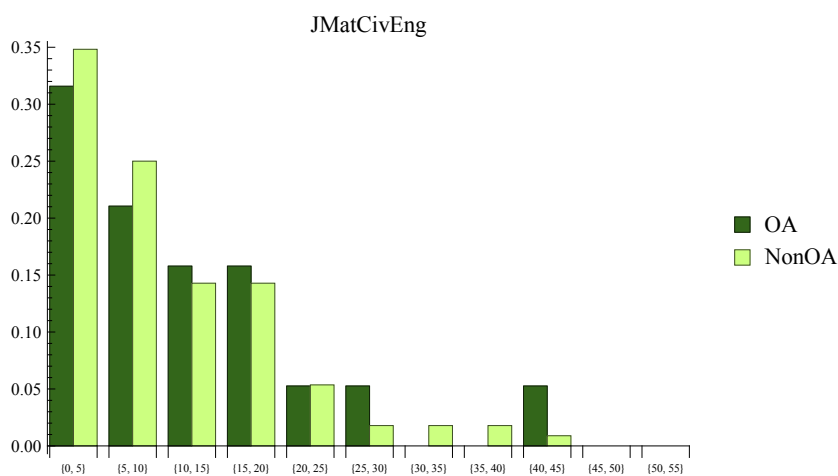
GS ThWalStr

	Statistic	P-Value
T	-1.12344	0.263492
Mann-Whitney	891.	0.74215



GS JMatCivEng

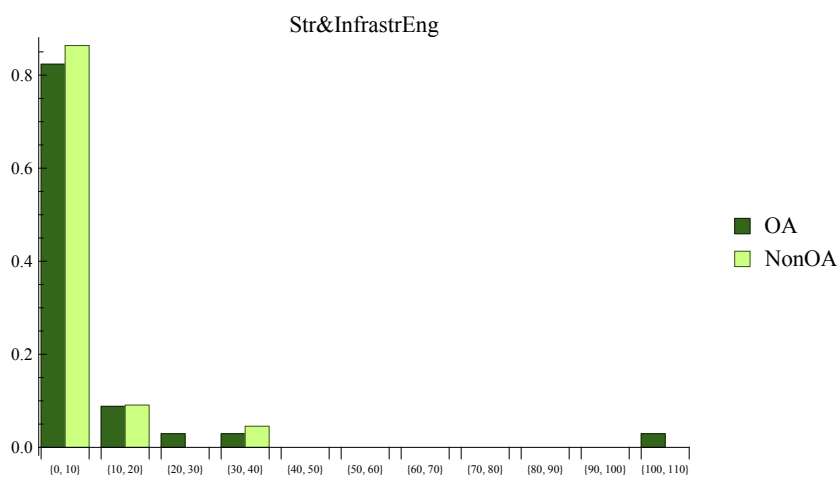
	Statistic	P-Value
T	0.738573	0.461497
Mann-Whitney	1226.5	0.32237



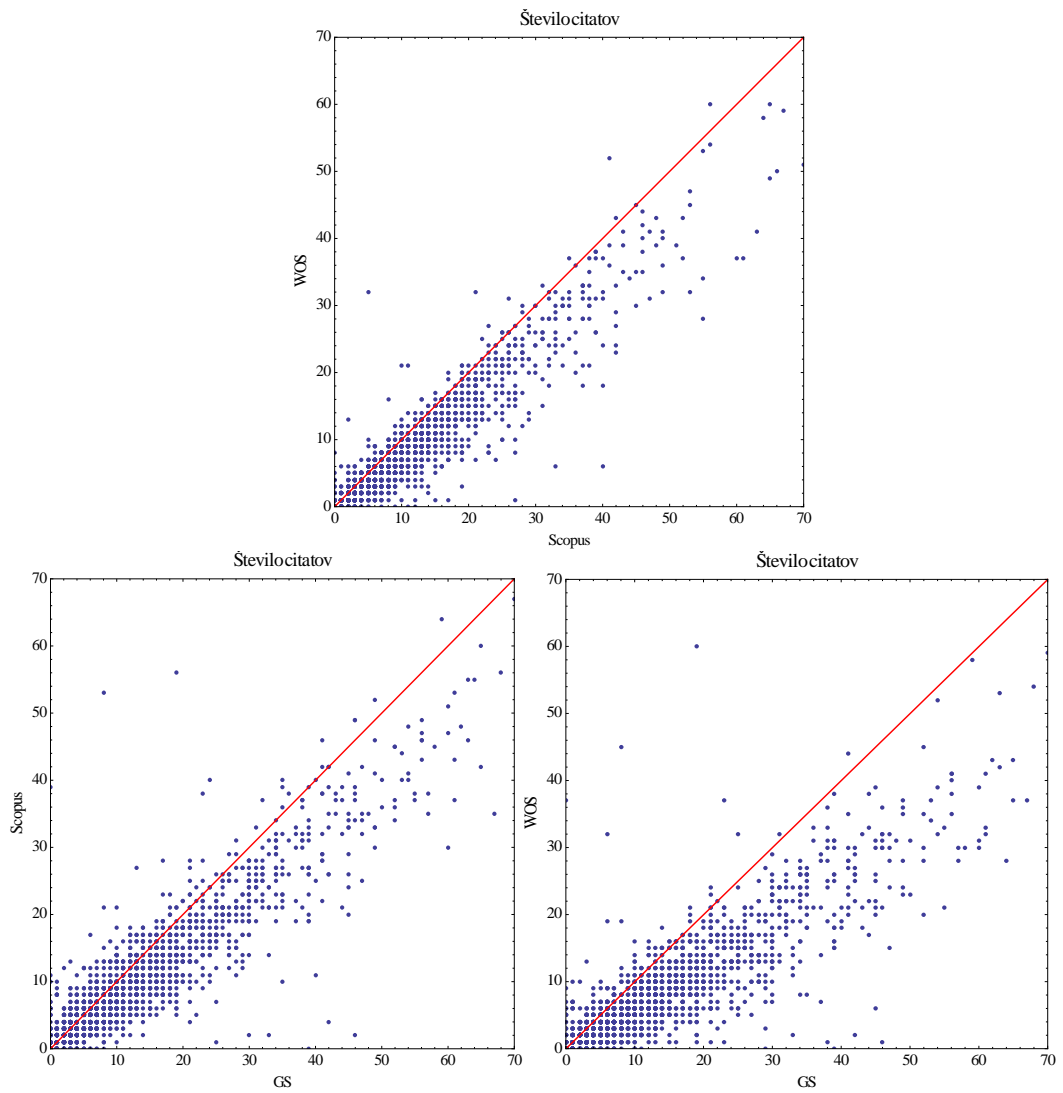
Koler Povh, C. T. Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu
Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, 2014

GS Str&InfrastrEng

	Statistic	P-Value
T	-0.490356	0.625833
Mann-Whitney	296.	0.119533



Priloga R: Medsebojna primerljivost posameznih podatkovnih zbirk in njihovega vpliva na rezultate o citiranosti za proučevane članke skupaj (OA in NOA)



IZJAVA O AVTORSTVU DOKTORSKE DISERTACIJE

Podpisana **mag. Cvetka Teja Koler Povh** z vpisno številko 18109014, sem avtorica doktorske disertacije z naslovom:

Vpliv odprtega dostopa na citiranost znanstvenih objav v gradbeništvu.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena doktorska disertacija izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena v seznamu virov in so v delu citirana v skladu z mednarodnimi standardi in veljavno zakonodajo v RS na področju avtorskih in sorodnih pravic;
- je elektronska oblika identična s tiskano obliko doktorske disertacije;
- soglašam / ne soglašam z objavo doktorske disertacije na spletnih straneh Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.

V Ljubljani, dne 6. 6. 2014

Podpis avtorice: _____

