

K. Romić, G. Mitrović*

IZAZOVI U ZNANSTVENOJ KOMUNIKACIJI - GDJE OBJAVITI ZNANSTVENI RAD

UDK 001.817
PRIMLJENO: 4.3.2021.
PRIHVAĆENO: 12.7.2021.

Ovo djelo je dano na korištenje pod Creative Commons Attribution 4.0 International License



SAŽETAK: Kvalitetna znanstvena komunikacija ključna je za učinkovitost znanstvenih istraživanja. Nakon stvaranja znanstvenog rada kroz znanstveno istraživanje, ono se dalje vrednuje i dijeli s drugim znanstvenicima. Na temelju tih znanstvenih radova drugi znanstvenici stvaraju novo znanje kroz nove znanstvene radove. Prisutan je također velik pritisak na znanstvenike u vezi s objavljivanjem radova. U akademskom svijetu postoji određeni pritisak na znanstvenike da što više i što češće objavljuju najnovija istraživanja. Znanstvenici su s jedne strane prisiljeni objavljivati mnogo radova (kvantiteta), dok se s druge strane traži da ti radovi imaju što veći odjek (kvaliteta). Iako autori određenog znanstvenog područja poznaju znanstveno publiciranje u svojem području, pojava novih časopisa otežava odabir u kojem časopisu objaviti svoj rad, a pri čemu značajan problem stvaraju tzv. predatorski časopisi. U radu će se dati pregled pokazatelja koji mogu pomoći pri odabiru časopisa te na koji način se mogu prepoznati predatorski časopisi.

Cljučne riječi: časopisi, predatorski časopisi, vrednovanje znanstvenog rada, znanstvena komunikacija

UVOD

Znanstvena komunikacija je neizostavni dio moderne znanosti kao sustav koji proizvodi znanje kroz postupke stvaranja, formalnog i neformalnog dijeljenja, pristupa i korištenja znanstvenih informacija. Osnovni cilj znanstvene komunikacije jest unapređivanje ljudskog znanja, a dijeljenje spoznaja ključno je za postizanje tog cilja (Stojanovski, 2015.). Dijeljenje u znanstvenoj komunikaciji prolazi kroz različite faze te se najčešće provodi kroz završni formalni znanstveni rad koji se dijeli sudionicima u znanstvenoj komunikaciji u tiskanom ili elektroničkom obliku. Današnji ubrzani razvoj znanosti rezultira velikim brojem novih informacija, a i sustav znanstvenoga napredovanja potiče znanstvenike na povećani broj objava. Izraz „publish or perish“ (engl. *objavi ili nestani*) opisuje poziciju znanstvenika u suvremenoj znanstvenoj zajednici. O motivaciji objave znanstvenog rada pisali su mnogi autori (Hardré et al., 2011., Lechuga, Lechuga, 2012., Hardré, 2012.). Motivi mogu biti vanjski (npr. napredovanje u karijeri, povećanje financija) ili unutrašnji (npr. želja za stjecanjem novih znanja). Bez obzira na motivaciju znanstvenika, znanstvenik koji ne objavljuje znanstvene radove kao da i ne postoji. U brojnim znanstvenim disciplinama (poglavito tzv. STEM disciplinama) znanstveni je časopis najvažniji izvor novih informacija. Globalno, broj časopisa neprekidno se povećava. Važno je, stoga, znati odabrati časopis koji će ciljano i kvalitetno prenijeti novu informaciju znanstvenoj zajednici. Iako autori određenog znanstvenog područja poznaju znanstveno publiciranje u svojem području, pojava novih časopisa otežava odabir u kojem časopisu objaviti svoj rad. Za znanstvenika, odabir časopisa vrlo je važan korak, jer je objavljivanje u znanstvenim časopisima ujedno i uvjet za napredovanje u nastavnim zvanjima, dobivanje projekata i sl. Hrvatski znanstvenici mogu

*Dr. sc. Kristina Romić, (kromic@nsk.hr), Goranka Mitrović, dipl. ing./dipl. bibl., (gmitrovic@nsk.hr), Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Ul. Hrvatske bratske zajednice 4, p.p. 550, 10000 Zagreb.

birati časopise u kojima će objaviti svoj rad prema tri kriterija: temeljem indeksiranosti u bibliografskim bazama podataka, temeljem uvjeta za izbor u znanstvena zvanja u Republici Hrvatskoj ili procjenom kvalitete časopisa na temelju njegovih karakteristika prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja.

PROVJERA KVALITETE ZNANSTVENE PRODUKTIVNOSTI

Potreba za provjerom kvalitete znanstvenih informacija koje se objavljuju u časopisima postoji od kada su počeli izlaziti prvi časopisi. Razvojem znanosti i pojavom sve većeg broja znanstvenika i porastom broja znanstvenih radova uspostavlja se sustav kontrole kvalitete kroz sustav recenzije. Recenzijskim postupkom procjenjuje se valjanost rukopisa za objavljivanje i osigurava povratna informacija autorima zbog unapređivanja kvalitete rukopisa (*Stojanovski, 2018.*). Drugi dio kontrole kvalitete obavlja se tek nakon objavljivanja znanstvenog rada, na temelju kvantitativnih pokazatelja korištenja, čitanosti i citiranosti. Ta se dva načina kontrole kvalitete međusobno nadopunjuju.

Recenzija

Postupak vrednovanja kvalitete rukopisa znanstvenog rada autora ili skupine autora, koji žele objaviti svoj rad u nekom od formalnih komunikacijskih kanala u znanosti (poput časopisa), a koji provode kolege znanstvenici iz istog ili srodnog područja (engl. *peers*), jedna je od najvažnijih aktivnosti u znanosti općenito (*Vrana, 2011.*). Recenzijski postupak formalna je procedura kojom se procjenjuje znanstveni doprinos, inovativnost, značenje za znanstveno područje te interes znanstvene zajednice za temu. Urednici časopisa upravljaju postupkom recenzije te su posrednici između znanstvenika-autora i znanstvenika-recenzenta. Tradicionalni recenzijski postupak najčešće je *dvostruko slijepi* (autori ne znaju identitet recenzenta, a recenzentima je nepoznat identitet autora) ili *jednostruko slijepi* (autori ne znaju identitet recenzenta). Svi sudionici znanstvene komunikacije (znanstvenici, izdavači i knjižnice) imaju koristi od recenzije - ona jamči kvalitetu informacije na kojoj se mogu temeljiti nova istraživanja. Tradicionalna recenzija provodi se prije

objave rada (engl. *pre-publication review*), dok se pojavom elektroničkog objavljivanja pojavljuje naknadna recenzija (engl. *post-publication review*). Postoje različiti modeli recenzija koji se temelje na kombinaciji modela prethodne i naknadne recenzije.

Kvantitativni pristup vrednovanju znanstvenog rada

Do 60-ih godina 20. stoljeća vrednovanje objavljenih znanstvenih radova provodilo se isključivo recenzijskim postupkom koji je i danas neizostavan dio svake prosudbe znanstvenog postignuća. Pojava novih informacijskih tehnologija, rast broja znanstvenih informacija te potreba za objektivnijim vrednovanjem, donijeli su i postupak kvantitativnog vrednovanja znanstvenika temeljem njihovih publikacija, odnosno temeljem obilježja bibliografskih i citatnih baza podataka u kojima su one zastupljene (*Petrak, 2001.*).

Kvantitativnom, bibliometrijskom analizom i njezinim parametrima moguće je otkriti relevantne aspekte znanstvenog rada. Rezultatima bibliometrijskih analiza također je moguće učinkovito pratiti i vrednovati položaj znanstvenih i visokoškolskih institucija, a bibliometrijska ocjena uspješnosti može se upotrijebiti i kod izrade izvješća za međunarodnu i domaću evaluaciju istih (*van Raan i van Leeuwen, 2002.*). Bibliometrijska istraživanja temelje se na citatnim bazama podataka.

Citatne baze, uz bibliografske informacije o zastupljenim radovima, sadrže i podatke o referencijama navedenim uz svaki zastupljeni rad, tj. podatke o citiranosti. Pojava Science Citation Indexa (SCI); (*Garfield, 2007.*) 60-tih godina prošloga stoljeća predstavlja početak bibliometrije kao značajnog područja u istraživanjima znanosti (*Zauder, 2014.*). Danas, glavni citatni indeksi okupljeni su na platformi Web of Science (WoS) kompanije Clarivate Analytics¹ (*WoS, 2021.*), u kolekciji citatnih baza podataka Web of Science Core Collection (WoSCC). Journal Citation Reports (JCR) je pomagalo za kvantitativno rangiranje, vrednovanje, kategoriziranje i komparaciju časopisa koji sadrži statističke podatke o ukupnom broju citata koje su dobili radovi objavljeni

¹<https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform>

u nekom časopisu, broju članaka koji su objavljeni u tom časopisu (Jokić, 2005.) kao i čitav niz drugih bibliometrijskih parametara o časopisima, a koje izračunava na temelju dva glavna citatna indeksa Science Citation Index Expanded (SCI-E) i Social Sciences Citation Indeks (SSCI). Za Arts & Humanities Citation Indeks (A&HCI) ne izračunavaju se bibliometrijski pokazatelji o časopisima kao niti za novu citatnu bazu iz kolekcije WoSCC Emerging Sources Citation Index (ESCI). Od 2016. JCR se nalazi na platformi InCites unutar platforme WoS i predstavlja novu generaciju JCR (JCR, 2021.).

Drugi citatni indeks, Scopus, pojavio se 2004. godine (Boyle, Sherman, 2006.) i od tada gotovo svake godine uvodi nove parametre vrednovanja obrađenih publikacija. Osim znanstvenih časopisa obrađuje knjige, poglavlja u knjigama te zbornike radova svih znanstvenih područja (Life Sciences, Health Sciences, Physical Sciences, Social Sciences & Humanities). Ne obrađuje prikaze knjiga, niti sažetke sa skupova (Scopus, 2021.). U sklopu Scopusa dostupni su novi metrijski pokazatelji SCImago Journal Rank (SJR) te Source Normalized Impact per Paper (SNIP) dostupan i na stranicama CWTS Journal Indicators (CWTS, 2021.). SJR i SNIP značajni su bibliometrijski parametri kod vrednovanja hrvatskih znanstvenih časopisa. Metrijski pokazatelj o časopisima zastupljenim u Scopusu, SJR, dostupan je i na slobodno dostupnom portalu SCImago Journal and Country Rank (<https://www.scimagojr.com/journalrank.php>) koji se pojavio u prosincu 2007. godine. Na temelju statističkih podataka o objavljenim radovima rangira znanstvene i stručne časopise po različitim parametrima (SJR, h-indeks, kvartili, citiranost i dr.); (Butler, 2008.).

Kvantitativno vrednovanje znanstvene djelatnosti znanstvenika hrvatske akademske i znanstvene zajednice definirano je Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te njegovim izmjenama i dopunama tijekom godina te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj (u nastavku teksta: Pravilnik). Uvjeti za izbor u znanstvena zvanja propisani su za svako znanstveno područje (prirodne znanosti, biomedicinu i zdravstvo, tehničke znanosti, biotehničke znanosti, društvene znanosti, humanističke znanosti te interdisciplinarna

područja - znanost, umjetnost). Unutar svakog znanstvenog područja definiran je minimalan broj i kategorija radova za izbor u pojedino znanstveno zvanje (znanstveni suradnik, viši znanstveni suradnik, znanstveni savjetnik, znanstveni savjetnik u trajnom zvanju).

Glavni izvor za vrednovanje pristupnika u viša zvanja za većinu znanstvenih područja citatni su indeksi iz kolekcije WoSCC te metrijski pokazatelji o rangu časopisa u kojima pristupnici imaju objavljene radove, promatrano u InCites JCR za časopise zastupljene u SCI-E i SSCI te na platformi SCImago Journal and Country Rank (SJR) za časopise indeksirane u Scopusu. Ovisno o kategoriji unutar JCR ili SJR i mjestu kojem određeni časopis pripada unutar predmetnih kategorija propisan je minimalan broj radova za pojedino znanstveno zvanje. Časopisi u JCR-u i SJR-u razvrstani u predmetne kategorije podijeljeni su u kvartile (Q1-Q4) prema visini faktora odjeka (engl. Impact Factor IF) u JCR-u i bibliometrijskom pokazatelju SJR (Scientific Journal Rankings) prema SCImago Journal and Country Rank. Časopis pripada prvom kvartilu (Q1) ako prema visini svog IF ili SJR pripada među 25 % časopisa s najvišim IF ili SJR unutar skupine časopisa koji su svrstani u određeno predmetno područje (Macan, Petrak, 2015.).

Časopis *Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini* je znanstveno-stručni časopis. Objavljuje znanstvene i stručne radove te izlazi četiri puta godišnje. Područja u koja je časopis *Sigurnost* kategoriziran na portalu Hrčak su: tehničke znanosti, javno zdravstvo i zdravstvena zaštita, pravo te psihologija (Hrčak, 2020.). Pravilnikom za tehničke znanosti propisane su kategorije radova A, B i C. Radovi kategorije A definirani su na temelju zastupljenosti radova u citatnim indeksima kolekcije WoSCC i rangu časopisa objavljenih radova prema kategorijama (Q) u JCR ili SJR. U području biomedicine i zdravstva propisan je broj znanstvenih radova prema zastupljenosti u časopisima indeksiranim u bazama WoSCC, Scopus ili Medline te rangu časopisa unutar kategorije kojemu pripada (Q1-Q3) prema JCR ili SJR. U području društvenih znanosti radovi pristupnika razvrstani su u skupine A1, A2 i A3. U prvu skupinu radova A1 ubrajaju se radovi objavljeni u znanstvenim časopisima zastupljenim u WoSCC ili Scopus prema kategorijama JCR ili SJR (Q1-Q4). Posebno su dodani uvjeti za znanstveno

polje Ekonomija i Pravo za koje su uključene i druge bibliografske baze podataka.

Časopis Sigurnost zastupljen je u citatnoj bazi podataka Scopus od 2009. godine koja se prema Pravilniku za područje društvenih znanosti ubraja u kategoriju A1. Područje pokrivanja u citatnom indeksu Scopus je *Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health* te *Social Sciences: Safety Research*.

ODABIR ČASOPISA ZA OBJAVU ZNANSTVENOG RADA

Mogući izvori za odabir časopisa za objavljivanje u području tehničkih, prirodnih i društvenih znanosti te biomedicine i zdravstva jest JCR i to za časopise zastupljene u citatnim indeksima SCI-E i SSCI te SciMago Journal and Country Rank za sva znanstvena područja i časopise indeksirane u citatnoj bazi podataka Scopus. U tablicama je za primjer navedeno prvih 20 časopisa prema područjima koja pokriva časopis Sigurnost i to predanih po padajućim vrijednostima odjeka časopisa (SJR) s portala Scimago Journal & Country Rank za trenutačno zadnje dostupnu godinu, 2019. Također, za usporedbu, navedeni su i časopisi iz Google Scholar Metrics (GSM); (<https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>). Mjerni podaci GSM temelje se na broju citata radova objavljenih u časopisima indeksiranim u Google Scholaru. Autorima omogućuje uvid u utjecaj i vidljivost znanstvenih časopisa prema području i polju kojem časopis pripada (npr. područje: društvene znanosti, polje: medicina zaštite okoliša i medicine rada, područje: zdravstvene i medicinske znanosti, polje: javno zdravstvo i dr.).

Kod odabira časopisa iz GSM potrebno je odabrani časopis još provjeriti i u relevantnim izvorima za vrednovanje znanstvene produktivnosti (citatnim indeksima WoS i Scopus) kako bi bilo sigurno ulazi li časopis u korpus časopisa zastupljenih u citatnim indeksima. U tablicama su prikazani bibliometrijski pokazatelji (IF, SJR, Q, h-indeks) prema kojima se najčešće vrednuju časopisi. Jedan od izvora za odabir časopisa za objavu rada u otvorenom pristupu mogao bi poslužiti i DOAJ (The Directory Of Open Access Journals <https://doaj.org/>).

U Tablici 1. prikazano je prvih 20 časopisa zastupljenih u citatnoj bazi Scopus. Poredani su po padajućoj vrijednosti SJR parametra unutar područja *Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health* iz statističke baza časopisa SJR. U navedenom području okupljeno je u 2019. godini 559 časopisa. Časopis Sigurnost nalazi se na 469. poziciji s područjem kvartila Q4. U području *Safety Research* (Tablica 2) časopis Sigurnost nalazi se na 73. mjestu od 102 časopisa zastupljenih u navedenom području, također ulazi u kategoriju Q4. H-indeks časopisa je 3. Posljednjih godina H-indeks (*Hirsch, 2005.*) postao je jedan od najčešće korištenih bibliometrijskih pokazatelja u vrednovanju znanstvene produktivnosti. Prednost H-indeksa sastoji se u mogućnosti prikazivanja ravnoteže između broja objavljenih radova i broja citata te primjenjivosti na različit skup elemenata (znanstvenike, časopise, institucije, zemlje). H-indeks časopisa moguće je izračunavati za jednu ili više godina, ovisno o duljini izlaženja nekog časopisa te odjeku radova objavljenih u tom časopisu (*Macan, Petrak 2015.*).

Tablica 1. SJR 2019. Područje: Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health
Table 1. SJR 2019. Category: Medicine: Public Health, Environmental and Occupational Health

Rang	Časopis	SJR	SJR Q	H-index
1	Clinical Microbiology Reviews	8,664	Q1	263
2	The Lancet Public Health	6,886	Q1	28
3	Annual Review of Public Health	5,656	Q1	137
4	The Lancet Planetary Health	4,205	Q1	23
5	Journal of Occupational Health Psychology	4,192	Q1	113
6	Tobacco Control	3,318	Q1	117
7	Obesity Reviews	3,141	Q1	151
8	Eurosurveillance	3,014	Q1	95
9	Journal of Health Economics	2,991	Q1	117
10	Implementation Science	2,921	Q1	91
11	Environmental Research Letters	2,675	Q1	109
12	Journal of the International AIDS Society	2,667	Q1	57
13	Environmental Health Perspectives	2,654	Q1	269
14	Bulletin of the World Health Organization	2,502	Q1	158
15	Journal of Travel Medicine	2,499	Q1	55
16	American Journal of Preventive Medicine	2,389	Q1	207
17	Perspectives on Sexual and Reproductive Health	2,36	Q1	92
18	American Journal of Public Health	2,21	Q1	253
19	PLoS Neglected Tropical Diseases	2,148	Q1	121
20	Value in Health	2,132	Q1	97

Tablica 2. SJR 2019. Područje: Social Sciences: Safety Research**Table 2. SJR 2019. Category: Social Sciences: Safety Research**

Rang	Časopis	SJR	SJR Q	H-index
1	Analytic Methods in Accident Research	6,091	Q1	30
2	Journal of Peace Research	3,19	Q1	93
3	Global Food Security	2,309	Q1	38
4	Journal of Applied Volcanology	1,642	Q1	19
5	Safety Science	1,24	Q1	100
6	NanoImpact	1,237	Q1	18
7	Crime Science	1,038	Q1	15
8	Journal of Transport and Health	0,997	Q1	23
9	International Journal of Disaster Risk Reduction	0,964	Q1	34
10	IATSS Research	0,915	Q1	20
11	Studies in Conflict and Terrorism	0,836	Q1	46
12	European Journal of International Security	0,751	Q1	7
13	Terrorism and Political Violence	0,682	Q1	48
14	Food Analytical Methods	0,673	Q1	40
15	Traffic Injury Prevention	0,652	Q1	47
16	Therapeutics and Clinical Risk Management	0,604	Q1	49
17	Journal of Occupational Medicine and Toxicology	0,599	Q1	36
18	International Journal of Disaster Risk Science	0,577	Q1	22
19	Surveillance & Society	0,539	Q1	43
20	Journal of Transportation Safety and Security	0,533	Q1	16

U tablicama 3 i 4 prikazani su časopisi iz GSM znanstvenih područja: *Social Sciences*, polje: *Environmental & Occupational Medicine* i područje: *Health & Medical Sciences*, polje *Public*

Health prema Googlovoj bazi Google Scholar Metrics za 2019. godinu. Za usporedbu prikazani su bibliometrijski parametri navedenih časopisa prema JCR-u i SJR-u.

Tablica 3. Google Scholar Metrics 2019. Polje: Environmental & Occupational Medicine

Table 3. Google Scholar Metrics 2019. Subcategory: Environmental & Occupational Medicine

Rang	Časopis	h5-index	h5-median	JCR/Q	SJR/Q
1	Environmental Health Perspectives	87	115	Q1	Q1
2	Environmental Research	79	102	Q1	Q1
3	Journal of Occupational Health Psychology	51	72	Q1	Q1
4	Epidemiology	50	68	Q1	Q1
5	International Journal of Hygiene and Environmental Health	49	72	Q1	Q1
6	Regulatory Toxicology and Pharmacology	47	76	Q1	Q2
7	Occupational and Environmental Medicine	47	67	Q1	Q1
8	Environmental Health	47	63	Q1	Q1
9	Indoor Air	42	57	Q1	Q1
10	Current Environmental Health Reports	40	61	*	Q1
11	Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology	35	46	Q1	Q1
12	Critical Reviews in Toxicology	34	47	Q1	Q1
13	Journal of Occupational and Environmental Medicine	34	47	Q3	Q2
14	Scandinavian Journal of Work, Environment & Health	34	47	Q1	Q1
15	International Archives of Occupational and Environmental Health	33	48	Q3	Q2
16	Work	32	42	Q4	Q2
17	Safety and Health at Work	31	46	Q2	Q3
18	Toxicology and Industrial Health	31	41	Q3	Q2
19	Journal of Occupational Rehabilitation	30	48	Q1	Q1
20	Occupational Medicine	30	45	Q3	Q2

*za 2019. u JCR-u nema podataka

Tablica 4. Google Scholar Metrics 2019. Polje: Public Health**Table 4. Google Scholar Metrics 2019. Subcategory: Public Health**

Rang	Časopis	h5-index	h5-median	JCR/Q	SJR/Q
1	American Journal of Public Health	87	125	Q1	Q1
2	BMC Public Health	86	117	Q2	Q1
3	International Journal of Environmental Research and Public Health	85	117	Q1	Q2
4	American Journal of Preventive Medicine	74	111	Q1	Q1
5	International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	67	100	Q1	Q1
6	Preventive Medicine	65	97	Q1	Q1
7	Tobacco Control	62	102	Q1	Q1
8	Nicotine & Tobacco Research	59	98	Q1	Q1
9	Bulletin of the World Health Organization	56	81	Q1	Q1
10	Annual Reviews of Public Health	55	88	Q1	Q1
11	AIDS and behavior	53	74	Q1	Q1
12	Health Policy and Planning	50	61	Q1	Q1
13	European Journal of Public Health	49	74	Q2	Q1
14	NCHS Data Brief	43	123	*	Q1
15	The Lancet Public Health	43	77	*	Q1
16	International Journal for Equity in Health	43	53	Q1	Q1
17	Global Health Action	43	51	Q2	Q1
18	Preventive Medicine Reports	41	51	*	Q1
19	Health Promotion International	39	54	Q2	Q1
20	International Journal of Public Health	39	49	Q2	Q1

*za 2019. u JCR-u nema podataka

PROCJENA KVALITETE ČASOPISA NA TEMELJU NJEGOVIH KARAKTERISTIKA

Sve veći dio znanstvenih radova dio je *otvorenog pristupa*² te su u njima znanstveni radovi besplatno dostupni za čitanje i preuzimanje na mrežnim stranicama časopisa (tzv. *zlatni otvoreni pristup*) ili u repozitorijima (tzv. *zeleni otvoreni pristup*); (Gajović, 2018.). Iako oba puta otvorenog pristupa omogućuju besplatan pristup krajnjim korisnicima, postoje troškovi objavljivanja koji su visoki i prikupljaju se iz različitih izvora (naplatom od autora, ustanova, društava ili države). Dobit koja se ostvaruje od naplate troškova za objavu rada te raspoloživost digitalnih tehnologija omogućila je pojavu časopisa osnovanih samo zbog ostvarivanja dobiti, a ne širenja znanstvenih ideja. Takvi časopisi nižim naknadama, brzom objavom i lažnim podacima o indeksiranosti privlače autore te ih nazivamo *predatorskim časopisima* (Gajović, 2018.). Tri su osnovne karakteristike predatorskih izdavača, i samo se oni izdavači koji imaju sve tri karakteristike mogu smatrati predatorskim izdavačima: objavljuju u otvorenome pristupu, upotrebljavaju model naplate od autora te ne kontroliraju kvalitetu radova koje objavljuju, tj. ne provode recenziju (Hebrang Grgić, Romić, 2018.). Knjižničar Jeffrey Beall prvi je koristio pojam *predatorski izdavači* s ciljem opisivanja izdavača koji zloupotrebljavaju potrebu znanstvenika za objavom u znanstvenim časopisima (Beall, 2012.). Neki autori smatraju da pojam *predatorski izdavači* nije prikladan te predlažu druge izraze kao što su: časopisi upitne kvalitete (engl. *questionable journals*) ili neprovjereni časopisi (engl. *bad faith journals*); (Dupuis, 2015.), pseudo-časopisi (engl. *pseudo-journals*); (Laine, Winker, 2017.). Unatoč kritikama, pojam predatorski časopisi široko je prihvaćen. Karakteristike legitimnih, otvoreno dostupnih i predatorskih časopisa prikazane su u Tablici 5.

²Otvoreni pristup (OA) je globalni pokret čiji je cilj potpora slobodnom protoku znanstvenih informacija i uklanjanje svih prepreka širenja znanstvenoga znanja. Otvoreni pristup odnosi se na model objavljivanja po kojemu je znanstvena literatura u elektroničkome obliku, ponajprije ona objavljena u znanstvenim časopisima, slobodno i neograničeno dostupna mrežnim putem.

Tablica 5. Karakteristike legitimnih časopisa i časopisa upitne (neprovjerene) kvalitete

Table 5. Characteristics of legitimate journals and journals of questionable (unverified) quality

Karakteristike časopisa	Legitimni časopisi	Predatorski časopisi
<i>Cilj i svrha</i>	Dijeljenje znanstvenih informacija	Zarada
<i>Odabir</i>	Autori se javljaju časopisu u kojem su zainteresirani objaviti rad	Časopis najčešće šalje poziv autorima za objavu rada putem neželjene pošte
<i>Naslov časopisa</i>	Odgovara području koje pokriva	Često preopćenit i preopširan naslov
<i>Vrijeme potrebno za objavu rada</i>	Od nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci	Brza objava rada: od nekoliko dana do nekoliko tjedana
<i>Indeksiranje</i>	U uglednim bazama	U izmišljenim i/ili neselektivnim bazama
<i>Recenzija</i>	Tradicionalna i/ili otvorena recenzija	Nema recenzije ili je izmišljen podatak o recenziji
<i>Kontakt podaci</i>	Dostupni službeni kontakt podaci o časopisu	Često nema podataka ili su izmišljeni

Izvor: Izrađeno prema: Mouton, J.; A. Valentine. The extent of South African authored articles in predatory journals. // South African Journal of Science 113, 7-8(2017), str. 80. DOI: <http://dx.doi.org/10.17159/sajs.2017/20170010>

Neke potencijalne opasnosti objave u predatorskim časopisima su:

1. *Nevjerodostojnost* - čak i visoko kvalitetni radovi ako su objavljeni u takvim časopisima smatraju se manje vjerodostojnima jer takvi časopisi nemaju upravo ono što je bitno za napredak znanosti – razvijeni i kontrolirani sustav provjere kvalitete (Omobowale et al., 2014.)
2. *Limitiranost* - potencijalni doprinosi radova objavljeni u takvim časopisima su limitira-

ni, jer časopisi nisu indeksirani u bazama koje kontroliraju kvalitetu časopisa koje uvrštavaju (*Clemons et al., 2017.*)

3. *Dostupnost* - rad možda neće biti objavljen ili je samo povremeno dostupan
4. *Arhiviranje* - rad možda neće biti trajno arhiviran za pretraživanje
5. *Autorsko pravo* - rad može biti objavljen bez dopuštenja autora
6. *Napredovanje* - potencijalni nedostatak akademskog priznanja
7. *Objava* - nemogućnost naknadnog objavljivanja u legitimnom časopisu
8. Podržavanje predatorske industrije
9. Potkopavanje profesionalnog i javnog povjerenja u objavljena istraživanja (*Bowman et al., 2018.*).

Kako bi znanstvena zajednica mogla lakše razlikovati predatorske od ostalih znanstvenih časopisa, izrađuju se popisi – „crni“ popisi (engl. *black lists*) popisuju predatorske (loše) časopise, a „bijeli“ popisi (engl. *white lists*) popisuju časopise u otvorenome pristupu čija kvaliteta nije upitna. Najpoznatiji crni popis je Beallov popis predatorskih časopisa i izdavača³, a s vremenom su dodana još dva – popis lažnih metričkih pokazatelja⁴ i popis otetih časopisa⁵ (*Hebrang Grgić, 2016.*). Crni popis je popis *Stop Predatory Journals*⁶ koji vrednuje časopise kroz određene kriterije i donosi četiri popisa: popis otetih časopisa, popis predatorskih časopisa, predatorske izdavače i upitne metrijske sustave. Još jedan crni popis časopisa je i *Kscien's list* koji također vrednuje časopise kroz određene kriterije i donosi pet popisa: izdavači, časopisi, oti časopisi, upitni metrijski sustavi i predatorske konferencije.⁷ *Cabells Scholarly Analytics* (komercijalna baza podataka kojoj

se pristupa putem pretplate) donosi popise - *Predatory Reports* - bazu časopisa u kojoj se nalazi preko 14.000 časopisa. U svakom popisu se kategorizirano i detaljno prikazuju istraženi časopisi.⁸

Sve važniju ulogu imaju i „bijeli“ popisi koji popisuju izdavače i/ili časopise u otvorenome pristupu koji imaju dobru uredničku praksu. Jedan od takvih popisa je baza *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) koja ima za cilj sveobuhvatnost i pokrivenost svih otvoreno dostupnih časopisa koji nisu etički sumnjivi (bilo da otvoreni pristup upotrebljavaju za zaradu bez kontrole kvalitete ili ako se sumnja na neki drugi oblik kršenja etičkih načela poput plagiranja). U početku je baza popisivala sve otvoreno dostupne časopise, ali upravo zbog pojave predatorskih časopisa 2015. godine uveli su strože kriterije za uvrštavanje. Stoga danas baza obuhvaća samo one časopise koji su prošli dodatnu provjeru i zadovoljili kriterije za uključivanje. Drugi primjer „bijelog“ popisa jest popis izdavača koji su članovi udruge Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA)⁹. Udrugu su osnovali izdavači u otvorenome pristupu koji nisu predatorski kako bi se ogradili od bilo kakvih neetičkih postupaka predatorskih izdavača. *Journalytics*¹⁰ je popis koji donosi *Cabells Scholarly Analytics*. Cilj baze jest osigurati objektivan i transparentan alat za pomoć znanstvenicima u odabiru časopisa (*Hoffecker, 2018.*). *Journalytics* sadrži više od 11000 časopisa iz 18 znanstvenih disciplina. Časopis se na popis može uključiti samo pozivnicom. Svaki časopis temeljito se istražuje i vrednuje na osnovi određenih kriterija kako bi se osiguralo ispunjenje propisanih standarda (*Bisaccio, 2018.*). Kao bijeli popis može poslužiti i platforma *Web of Science* (WoS) s JCR-om kao pomagalom za odabir relevantnih časopisa za pojedina znanstvena područja. Treba

³Beall's list of predatory publishers, dostupno na: <https://archive.fo/085pw>

⁴Popis upitnih metrijskih sustava obuhvaća metrijske pokazatelje koji nisu dovoljno transparentni, ne objašnjavaju ili nejasno objašnjavaju način izračuna pokazatelja i ne stavljaju ih u širi kontekst pa zbog toga ne jamče kvalitetu.

⁵Popis otetih časopisa obuhvaća časopise koje su preoteli identitet uglednih časopisa. Oti časopisi (engl. hijacked journals) su časopisi koji pokušavaju istraživače i znanstvenike prevariti pomoću imena i reputacije originalnih časopisa.

⁶Stop Predatory Journals, dostupno na: <https://predatoryjournals.com/about/>, pristupljeno: 18.9.2020.

⁷Kscien's list, dostupno na: <https://predatoryjournals.com/about/>, pristupljeno: 18.9.2020.

⁸Cabells Scholarly Analytics. Predatory Reports, dostupno na: <https://www2.cabells.com/about-predatory>, pristupljeno: 19.9.2020.

⁹Prema kodeksu udruge članovi ne smiju provoditi aktivnosti koje bi nanijele loš ugled objavljivanju u otvorenome pristupu; podatci o izdavaču moraju biti jasno vidljivi na mrežnim stranicama; članci moraju proći proces recenzije; svi postupci i pravila u vezi s recenzijom moraju biti jasno objašnjeni na mrežnim stranicama izdavača: časopisi moraju imati urednički odbor sastavljen od uglednih stručnjaka iz područja koje časopis pokriva; sva novčana potraživanja u procesu objavljivanja moraju biti jasno objašnjena i potencijalni autori moraju ih moći lako pronaći; upute autorima moraju biti jasne i vidljive na mrežnoj stranici, a svi nečestiti postupci moraju se prijaviti vijeću udruge.

¹⁰Cabells Scholarly Analytics. Journalytics. Dostupno na: <https://www2.cabells.com/about-journalytics>, pristupljeno: 18.9.2020.

spomenuti i novi citatni indeks iz *Web of Science Core Collection (WoSCC)*, *Emerging Sources Citation Index (ESCI)*, koji u kriterijima za uključivanje časopisa spominje i poštovanje etičkih normi koje podrazumijevaju da časopis nije predatorski. Takva je baza, iako komercijalna te ne svima dostupna, još jedan „bijeli“ popis koji može pomoći otkrivanju časopisa koji su provjerene kvalitete. SCImago Journal & Country Rank je platforma koja rangira časopise i zemlje prema bibliometrijskim parametrima citatne baze podataka Scopus, i također može pomoći u odabiru časopisa.

Pri procjeni kvalitete časopisa znanstvenicima mogu pomoći i neki alati:

- *Think.Check.Submit (TCS)*¹¹ : alat koji je nastao zajedničkim snagama brojnih uglednih baza, udruga i izdavača. Pitanja na koja bi znanstvenici trebali odgovoriti pozitivno kako bi bili sigurni da su odabrali ispravan časopis jesu: poznajete li vi ili vaši kolege časopis? Jeste li čitali članke iz tog časopisa? Je li lako pronaći najnovije objavljene članke? Možete li lako identificirati i kontaktirati izdavača? Je li u časopisu jasno istaknut način provođenja recenzije? Indeksiraju li se članci iz časopisa u bazama kojima se inače koristite? Je li jasno istaknuto što se naplaćuje? Jesu li vam poznati članovi uredničkog odbora? Je li izdavač član uglednih udruga i inicijativa (npr. COPE, DOAJ, OASPA)?
- *Quality Open Access Market (QOAM)*¹²: u ovoj bazi časopise vrednuju sami znanstvenici i to tako što ih ocjenjuju pod punim imenom i nazivom institucije. Ocjene su od 1 do 5 te se vrednuje: transparentnost recenzije, upravljanje časopisom, zadovoljstvo cijenom objavljivanja itd. Uz naziv svakog časopisa nalazi se prosječna ocjena, a mogu se pronaći i pojedinačni odgovori ocjenjivača. Prema ocjenama koje su dobili, časopisi imaju četiri boje (zelena označava „jake“ časopise, žuta malo slabije, plava daje izdavaču mogućnost poboljšanja, dok crvena označava časopise koje autori trebaju izbjevati).

Često je moguće zamijetiti neispravnosti i nedosljednosti kod predatorskih časopisa, a ima i onih koji su pažljiviji i vješto imitiraju legitimne časopise pa je potrebna detaljnija provjera. Zato znanstvenici sami, koristeći vještine informacijske pismenosti, mogu procijeniti kvalitetu časopisa na temelju njegovih karakteristika putem sljedećih pokazatelja: *cilj i svrha časopisa su preširoki* (npr. u istom časopisu su članci o biomedicini i sociologiji), *integritet web stranice* (prisutnost pravopisnih i gramatičkih grešaka, neautoriziranih slika, upotreba kolokvijalnog govora), *slike su zamućene i nejasne, izdavač je usmjeren na autore, a ne čitatelje* (te pridobivanje financijskih sredstava od autora, a na štetu kvalitete časopisa), *indeksiranost u predmetnim bazama podataka i/ili indeksima - (lažne tvrdnje o indeksiranosti u uglednim predmetnim bazama ili prisutnost upitnih metrijskih sustava), nedostavno ili nejasno postupanje s rukopisima, brzo objavljivanje, nejasna politika časopisa oko odustajanja ili povlačenja rada te digitalnog arhiviranja, naknada za objavu rada (tzv. APC) je vrlo niska, uredništvo koristi elektroničku poštu koja završava na gmail.com, yahoo.com, ili domenom nekog drugog besplatnog pružatelja elektroničke pošte (besplatne adrese nisu jamstvo da kontakt zaista pripada uredništvu) (Shamseer et al., 2017.)*.

ZAKLJUČAK

Za znanstvenika, odabir časopisa u kojemu će objaviti svoje znanstvene nalaze vrlo je važan korak, jer je objavljivanje u znanstvenim časopisima, između ostaloga, i uvjet za napredovanje u nastavnim zvanjima, dobivanje projekata i sl. Uz pitanje u kojem časopisu objaviti rad, važno je i pitanje kako procijeniti je li neki znanstveni rad dobar. Kroz recenzijski postupak procjenjuje se valjanost rukopisa za objavljivanje i osigurava povratna informacija autorima zbog unapređivanja kvalitete rukopisa. Drugi dio kontrole kvalitete obavlja se tek nakon objavljivanja znanstvenog rada, na temelju kvantitativnih pokazatelja korištenja, čitanosti i citiranosti. Najprihvatljivije rješenje vrednovanja znanstvenog rada jest kombinacija kvantitativnog i kvalitativnog pristupa. Kvantitativno vrednovanje znanstvene produktivnosti hrvatskih znanstvenika podrazumijeva zastupljenost (indeksiranost) objavljenih znanstve-

¹¹Think. Check. Submit, dostupno na: <https://thinkchecksubmit.org/>

¹²Quality Open Access Market, dostupno na: <https://www.qoam.eu/>

nih radova u multidisciplinarnim i disciplinarnim bibliografskim bazama podataka relevantnima za određeno znanstveno područje propisanim Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj te citatne analize temeljene na objavljenim radovima zastupljenim u citatnim bazama podataka. Časopis *Sigurnost*: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini je znanstveno-stručni časopis. Zastupljen je u citatnoj bazi podataka Scopus od 2009., godine koja se prema Pravilniku za područje društvenih znanosti ubraja u kategoriju A1. Područje u koje je časopis *Sigurnost* razvrstan u citatnom indeksu Scopus je *Medicine*: Public Health, Environmental and Occupational Health te *Social Sciences*: Safety Research. Digitalno okružje omogućilo je nove pojavnosti i nova obilježja znanstvenih časopisa. Sve veći broj znanstvenih radova objavljuje se u tzv. otvorenom pristupu te su u njima znanstveni radovi besplatno mrežno dostupni za čitanje i preuzimanje. Dobit koja se ostvaruje od naplate troškova za objavu rada te raspoloživost digitalnih tehnologija omogućila je pojavu časopisa osnovanih samo zbog ostvarivanja dobiti, a ne širenja znanstvenih ideja. Takvi časopisi nižim naknadama, brzom objavom i lažnim podacima o indeksiranosti privlače autore te ih nazivamo predatorskim časopisima. Kako bi znanstvena zajednica mogla lakše razlikovati predatorske od ostalih znanstvenih časopisa izrađuju se popisi – „crni“ popisi (popisuju predatorske časopise) i „bijeli“ popisi (popisuju časopise u otvorenome pristupu čija kvaliteta nije upitna). Često je moguće zamijetiti neispravnosti i nedosljednosti kod predatorskih časopisa, a ima i onih koji su pažljiviji i vješto imitiraju legitime časopise pa je potrebna detaljnija provjera. Zato znanstvenici sami koristeći vještine informacijske pismenosti mogu procijeniti kvalitetu časopisa na temelju njegovih karakteristika putem određenih pokazatelja i na temelju ispravne analize odlučiti koje će časopise koristiti za objavu svojih radova.

LITERATURA

Beall, J.: *Beall's list of predatory publishers*, dostupno na: <https://archive.fo/085pw>, pristupljeno: 29.5.2020.

Beall, J.: Predatory publishers are corrupting open access, *Nature*, 489, 2012., 179-180. Doi:10.1038/489179a

Bisaccio, M.: Cabells' Journal Whitelist and Blacklist: Intelligent data for informed journal evaluations, *Learned Publishing*, 31, 2018., 3, 243-248. Doi: 10.1002/leap.1164

Bowman M. A., Saultz, J. W., Phillips, W. R.: Beware of Predatory Journals: A Caution from Editors of Three Family Medicine Journals, *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 31, 2018., 5, 671-676 . Doi: 10.3122/jabfm.2018.05.180197

Boyle F., Sherman D.: Scopus™: The Product and Its Development, *The Serials Librarian*, 49, 2006., 3, 147-153, dostupno na: https://doi.org/10.1300/J123v49n03_12, pristupljeno 4.2.2021.

Butler, D.: Free journal-ranking tool enters citation market, *Nature*, 451, 2008., 6, dostupno na: <https://www.nature.com/news/2008/080102/full/451006a.html>. Doi:10.1038/451006a, pristupljeno: 4.2.2021.

Clemons, M., e Silva, M. D. C., Joy, A. A., Cobey, K. D., Mozzarello, S., Stober, C., Hutton, B.: Predatory invitations from journals: more than just a nuisance?, *The Oncologist*, 22, 2017., 2, 236-240., dostupno na <https://theoncologist.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1634/theoncologist.2016-0371?src=getfttr>, pristupljeno: 26.7.2018.

CWTS Journal Indicators, dostupno na: <http://www.journalindicators.com/indicators>, pristupljeno: 4.2.2021.

Dupuis, J.: *Some perspective on "predatory" open access journals. 1 November 2015.*, dostupno na: <http://confessions.scientopia.org/2015/03/31/some-perspective-on-predatory-open-access-journals/>, pristupljeno: 16.10.2018.

Gajović, S.: Otvoreni pristup i digitalno okružje znanstvenih časopisa. U: *Otvorenost u znanosti i visokom obrazovanju*. Hebrang Grgić, I. (ur.), Školska knjiga, Zagreb, 2018.

Garfield E.: The evolution of the Science Citation Index, *International microbiology*, 10, 2007.,

65-69, dostupno na: <http://www.im.microbios.org/1001/1001065.pdf>, pristupljeno: 4.2.2021.

Google Scholar Metrics. 2021., dostupno na: <http://https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html>, pristupljeno 15.4.2021.

Hardré, P. L., Beesley, A. D., Miller, R. L. & Pace, T. M.: Faculty Motivation to do Research: Across Disciplines in Research-Extensive Universities, *Journal of the Professoriate*, 5, 2011., 1.

Hardré, P. L.: Community college faculty motivation for basic research, teaching research, and professional development, *Community College Journal of Research and Practice*, 36, 2012., 8, 539-561. <https://doi.org/10.1080/10668920902973362>

Hebrang Grgić, I.: *Časopisi i znanstvena komunikacija*, Naklada Ljevak, Zagreb, 2016.

Hebrang Grgić, I. & Romić, K.: „Znanstvene“ informacije u predatorskim časopisima: prijetnja napretku znanosti. U: *Zbornik radova*, Slobodan pristup informacijama: 18. okrugli stol: Knjižnice i alternativna (druga) istina, Hrvatsko knjižničarsko društvo, Zagreb, 45-58, 2018.

Hirsch, J. E.: An index to quantify and individual's scientific research output, *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 102, 2005., 46, 16569-16572; <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>

Hoffecker, L.: Cabells scholarly analytics, *Journal of the Medical Library Association (JMLA)*, 106, 2018., 2, 270-272, Doi: 10.5195/jmla.2018.403

Hrčak, *Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini*, dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/sigurnost>, pristupljeno: 29.5.2020.

JCR: Journal Citation Reports: Learn the Basics, dostupno na: <https://clarivate.libguides.com/jcr>, pristupljeno: 4.2.2021.

Jokić, M.: *Bibliometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada*, Sveučilišna knjižara, Zagreb, 2005.

Laine, C., Winker, M. A.: Identifying predatory or pseudo-journals, *Biochemia medica*, 27, 2017., 2, 285-291. Doi: <https://doi.org/10.11613/BM.2017.031>

Lechuga, V. M., Lechuga, D. C.: Faculty motivation and scholarly work: Self-determination and self-regulation perspectives, *Journal of the Professoriate*, 6, 2012., 2.

Macan, B., Petrak, J.: Bibliometrijski pokazatelji za procjenu kvalitete znanstvenih časopisa. U: *Hrvatski znanstveni časopisi: iskustva, gledišta, mogućnosti*, Hebrang Grgić, I. (ur.), Školska knjiga, Zagreb, 2015.

Moller, A.: *The case for open access publishing, with special reference to open access journals and their prospects in South Africa*, Masters thesis, University of the Western Cape (South Africa), 2006., 44. Dostupno na: <http://eprints.rclis.org/7297/1/MollerThesis.pdf>, pristupljeno: 25.5.2020.

Mouton, J., Valentine, A.: The extent of South African authored articles in predatory journals, *South African Journal of Science*, 113, 2017., 7-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.17159/sajs.2017/20170010>

Omobowale, A. O., Akanle, O., Adeniran, A. I., Adegboyega, K.: Peripheral scholarship and the context of foreign paid publishing in Nigeria, *Current Sociology*, 62, 2014., 5, 678., dostupno na: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1031.7391&rep=rep1&type=pdf>, pristupljeno: 26.7.2018.

Petrak, J.: Bibliometrijski pokazatelji u ocjenjivanju znanstvenog rada. 1. Objavljivanje i ocjenjivanje rezultata znanstvenog rada, *Liječnički vjesnik: glasilo Hrvatskoga liječničkog zbora*, 123, 2001., 3-4, 77-81.

Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja. Narodne novine, 2017., dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_03_28_652.html, pristupljeno: 29.5.2020.

Scopus: Access and use Support Center. dostupno na: https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15181/c/10547/supporthub/scopus/, pristupljeno: 29.1.2021.

Shamseer, L., Moher, D., Maduekwe, O., Turner, L., Barbour, V., Burch, R., Clark, J. i sur.: Potential predatory and legitimate biomedical journals: can you tell the difference? A cross-sectional

comparison, *BMC medicine*, 15, 2017., 1, No. 28. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0785-9>

Stojanovski, J.: (R)evolution of scholarly journals. U: *Hrvatski znanstveni časopisi: iskustva, gledišta, mogućnosti*, Hebrang Grgić, I. (ur.), Školska knjiga, Zagreb, 2015.

Stojanovski, J.: Otvoreni recenzijski postupak, U: *Otvorenost u znanosti i visokom obrazovanju*. Hebrang Grgić, I. (ur.), Školska knjiga, Zagreb, 2018.

van Raan, A. F. J., van Leeuwen, Th. N.: Assessment of the scientific basis of interdisciplinary, applied research: Application of bibliometric methods in Nutrition and Food Research, *Research Policy*, 31, 2002., 4, 611–632, dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733301001299>. (<https://>

[doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00129-9](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00129-9)), pristupljeno: 29.1.2021.

Vrana, R.: Vrednovanje znanstvenog rada, *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 54, 2011., 1/2, 172-192.

Web of Science platform: Introduction. dostupno na: <https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform>, pristupljeno: 29.1.2021.

Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Narodne novine, br. 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 02/07., 46/07., 45/09., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14., 60/15., 131/17.

Zauder, K.: *Razvoj scientometrije praćen kroz časopis Scientometrics od početka izlaženja 1978. do 2010. godine*, doktorski rad, Filozofski fakultet, Zagreb, 2014.

CHALLENGES IN SCIENTIFIC COMMUNICATION – WHERE TO PUBLISH A SCIENTIFIC PAPER

SUMMARY: Quality scientific communication is key to the effectiveness of scientific research. After creating a scientific paper through scientific research, it is further evaluated and shared with other scientists. Based on these scientific papers, other scientists create new knowledge through new scientific papers. There is also a lot of pressure on scientists to publish papers. In the academic world, there is a certain pressure on scientists to publish the latest research as much and as often as possible. On the one hand, scientists are forced to publish a lot of papers (quantity), while on the other hand, they are required to have as much impact as possible (quality). Although the authors of a certain scientific field are familiar with scientific publishing in their field, the emergence of new journals makes it difficult to choose in which journal to publish their work and where a significant problem is created by the so-called predatory journals. The paper will provide an overview of indicators that can help in the selection of journals and how predatory journals can be identified.

Key words: *journals, predatory journal, evaluation of scientific work, scientific communication*

*Professional paper
Received: 2021-03-04
Accepted: 2021-07-12*