

**TRENDOVI I OBRASCI U ISTRAŽIVANJU
OTVORENIH OBRAZOVNIH RESURSA
OD 2018. DO 2022. GODINE: BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA**

**TRENDS AND PATTERNS IN RESEARCH REGARDING
OPEN EDUCATIONAL RESOURCES BETWEEN 2018
AND 2022: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS**

Anita Papić

Odsjek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet
Sveučilište u Osijeku
apapic@ffos.hr

UDK / UDC: 37.091.64:004.738.5:001
"2018/2022"

Pregledni rad / Overview paper
<https://doi.org/10.30754/vbh.65.3.994>

Primljeno / Received: 14. 7. 2022.

Prihvaćeno / Accepted: 22. 9. 2022.

Sažetak

Cilj. Cilj je rada istražiti trendove i obrasce u globalnom znanstvenom istraživanju otvorenih obrazovnih resursa (Open Educational resources – OER) od 2018. do 2022. godine kako bi se došlo do najnovijih relevantnih spoznaja važnih i korisnih ne samo znanstvenicima i nastavnicima koji se bave otvorenim obrazovnim resursima nego cijeloj akademskoj zajednici, kao i donositeljima političkih odluka u okviru obrazovnih politika.

Pristup/metodologija/dizajn. Sukladno unaprijed definiranoj strategiji pretraživanja selektiran je za istraživanje relevantan korpus bibliografskih jedinica u bazama podataka Web of Science i Scopus. Kako bi se odgovorilo na postavljena istraživačka pitanja u radu je korištenjem skupa standardnih bibliometrijskih metoda provedena bibliometrijska analiza koja se temeljila na sljedećih šest pokazatelja: godina objave, distribucija po državama, distribucija po institucijama, časopisi, autori i ključne riječi. Na temelju odabranih ekstrahiranih podataka iz baza podataka Web of Science i Scopus pripremljena je vizualizacija rezultata u alatu VoSViewer.

Rezultati. U pandemijskoj 2020. godini zanimanje stručne i znanstvene zajednice za OER-e doseglo je svoj vrhunac, odnosno zabilježen je nagli porast globalnih istraživanja vezanih uz OER-e. Na temelju rezultata istraživanja uočeno je da je najproduktivniji autor bio Daniel Burgos, najproduktivnija institucija bila je The Open University, najproduktivnija država bio je SAD, a najproduktivniji časopis bio je *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Na temelju rezultata istraživanja uočena su tri intenzivnija trenda kolaboracije u vidu citiranja i koautorstva među: (1) kineskim i španjolskim autorima, (2) turskim i američkim autorima i (3) južnoafričkim i američkim autorima.

Originalnost/vrijednost. Originalnost rada sastoji se u tome što rad daje uvid u trendove i obrasce u globalnom znanstvenom istraživanju otvorenih obrazovnih resursa u razdoblju neposredno prije te razdoblju tijekom same globalne pandemije uzrokovane bolešću COVID-19 koja je nesumnjivo dovela do naglog zaokreta obrazovanja na svim razinama prema ubrzanom digitalnoj transformaciji te izvršila značajan utjecaj na postavljanje otvorenih obrazovnih resursa u središte pozornosti kako nastavnika tako i znanstvenika te šire javnosti.

Ključne riječi: bibliometrijska analiza; otvoreni obrazovni resursi; vizualizacija podataka

Abstract

Purpose. The purpose of this paper is to conduct a research regarding trends and patterns in a global scientific landscape of open educational resources – OERs in the period from 2018 to 2022. The results of the study could be significant not only for teachers and scientists who are involved into the researches dealing with OERs but for the whole academic community as well as to policy makers of educational policies.

Approach/methodology/design. In line with the predefined search strategy, the corpus of relevant bibliographic units within Web of Science and Scopus databases was selected. For the purpose of a research a set of standard bibliometric methods based on the following six indicators: publication year, country distribution, institution distribution, journals, authors and keywords was used to find answers to the research questions. The visualisation of the research results based upon selected and extracted data from Web of Science and Scopus databases was prepared in VoSViewer tool.

Findings. In 2020, during the pandemic of COVID-19 the focus of academic community regarding OERs reached its peak and it caused a massive increase of global researches dealing with OERs. According to the research results the most productive author was *Daniel Burgos*, the most productive institution was *The Open University*, the most productive country was *USA* and the most productive journal was *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Furthermore, three intensive collaboration trends in citing and co-authorships were identified among: (1) Chinese and

Spanish authors, (2) Turkish and American authors, and (3) South African and American authors.

Originality/value. The research results obtained from this research are valuable because they give insight into the current state of trends and research patterns regarding open educational resources – OERs in the period from 2018 to 2022. The research is original because it encompasses a period just before and during the pandemic caused by the COVID-19 virus which undoubtedly led to acceleration of the digital transformation of education at all levels and put OERs in the focus of teachers, scientists and wider public.

Keywords: bibliometric analysis; data visualisation; open educational resources; OER

1. Uvod

Otvoreni obrazovni resursi (engl. *Open Educational Resources – OERs*) kao predmet znanstvenih istraživanja prisutni su u znanstvenoj literaturi od svojih začetaka iz 2002. godine, ali u proteklih nekoliko godina pandemija uzrokovana bolešću COVID-19 izazvala je veliko zanimanje stručne i znanstvene zajednice za otvorene obrazovne resurse. UNESCO je prepoznao otvorene obrazovne resurse kao obećavajući alat na putu ka inkluzivnijem obrazovanju. UNESCO definira otvorene obrazovne resurse kao

„materijale za poučavanje, učenje i istraživanje na bilo kojem mediju, digitalnom ili drugom, koji se nalaze u javnom prostoru ili su objavljeni pod otvorenom licencom koja dozvoljava besplatan pristup, korištenje, prilagođavanje i redistribuciju od strane drugih bez restrikcija ili uz ograničene restrikcije” (UNESCO, 2019).

Otvoreni obrazovni resursi vođeni su sljedećim postavkama, odnosno tzv. 5R principima (Silva and Silveira, 2020): 1. mogućnost ponovne uporabe i otvorenog pristupa (engl. *reuse*); 2. mogućnost prilagođavanja, prijevoda ili modificiranja (engl. *review*); 3. mogućnost kombiniranja bilo kojeg OER-a s drugim OER-om (engl. *remix*); 4. mogućnost dijeljenja sadržaja (engl. *redistribute*); 5. neodređeno zadržavanje originalne licence (engl. *retain*).

Primjena otvorenih obrazovnih resursa prema mnogim stručnjacima (Kılıçkaya and Kic-Drgas, 2021; Nagashima and Hrach, 2021; Cozart, Horan and Frome, 2021; Patel, Prakash and Parekh, 2021; Ward and Lindshield, 2020; Altaher et al., 2020; Hilton, 2020; McGreal, 2019) ima brojne prednosti kao što su: financijska ušteda u odnosu na cijene komercijalnih udžbenika, postizanje istih ili boljih ishoda učenja kao i pri korištenju tradicionalnih udžbenika, lakše ažuriranje, pristup neovisan o vremenu i prostoru, obogaćivanje tradicionalnih nastavnih materijala, poticanje suradnje među nastavnicima i obrazovnim ustanovama itd. Unatoč brojnim prednosti-

ma, otvoreni obrazovni resursi imaju i određene nedostatke koji se uglavnom odnose na jezične barijere, kulturološke barijere, pitanja kvalitete i pouzdanosti materijala, tehnička pitanja i slično (cf. Patel, Prakash and Parekh, 2021). Prema Van Allen i Katz (2020), najveća snaga OER-a krije se u tomu što su to nastavni materijali koji su svima globalno dostupni, a bilo tko ih može lokalno prilagođavati.

2. Pregled literature

Značajan doprinos literaturi vezanoj uz OER-e dali su autori Marín, Zawacki-Richter i Bedenlier (2020) koji su nedavno proveli međunarodnu studiju o otvorenim obrazovnim sadržajima promatrajući sljedeće elemente: infrastrukturu; politiku; kvalitetu i promjenu na tri međusobno povezane razine – makrorazini, mezorazini i mikrorazini. Njihova komparativna studija obuhvatila je sljedeće države: Australiju, Kanadu, Kinu, Japan, Južnu Afriku, Južnu Koreju, Španjolsku, Tursku i Sjedinjene Američke Države. S obzirom na makrorazinu u međunarodnom kontekstu, država s najvišim stupnjem centralizacije svog visokoškolskog obrazovnog sustava jest Kina, a ona je ujedno i iznimka kada je riječ o državi koja ima razvijene nacionalne standarde za kvalitetu OER-a. Japan, Španjolska, Turska, Južna Afrika, Australija i Koreja također se smatraju centraliziranima, a nacionalna infrastruktura za OER-e razvidna je u Južnoj Koreji i Španjolskoj. S druge strane visoko decentralizirani sustavi visokoškolskog obrazovanja prepoznati su u Kanadi, Sjedinjenim Američkim Državama i Njemačkoj, što je rezultiralo nerazvijenom ili nepostojećom OER infrastrukturom na nacionalnoj razini. Nadalje Kina i Južna Koreja imaju razrađen tzv. „odozgo prema dolje“ (engl. *top-down*) mehanizam institucionalnog osiguravanja kvalitete OER-a koji proizlazi iz nacionalne regulative. U Australiji i Južnoj Koreji ili ne postoje takve regulative ili se temelje na neovisnim institucionalnim smjernicama, što je također slučaj i u Japanu, Španjolskoj i Kanadi. S obzirom na mezorazinu, uglavnom se radi o mješavini „odozgo prema dolje“ (engl. *top-down*) i „odozdo prema gore“ (engl. *down-top*) pristupima osiguravanja kvalitete OER-a u mnogim državama kao što su Australija, Japan, Južna Afrika i Kanada, iako su „odozdo prema gore“ (engl. *down-top*) pristupi učestaliji. Vežano uz mikrorazinu, autori Rodés i Gewerc (2021) tvrde da su nastavnici središnji agenti u prihvaćanju OER-a u visokoškolskom obrazovnom kontekstu. Nadalje isti autori tvrde da se proces prihvaćanja OER-a mora promatrati unutar kurikulumu kao obrazovnog fenomena te pri tome naglašavaju važnost tzv. skrivenog kurikulumu OER-a.

U istraživanju o učinkovitosti, ponašanju i percepciji studenata vezano uz interaktivne obrazovne resurse koji proizlaze iz otvorenih obrazovnih resursa koje su proveli Ward i Lindshield (2020) utvrđeno je da su ocjene studenata u pozitivnoj korelaciji s uporabom interaktivnih obrazovnih resursa. Prema istraživanju Hiltona (2020), koje se temelji na sintezi literature od 2015. godine do 2018. godine o

otvorenim obrazovnim resursima te učinkovitosti i percepciji studenata, zaključeno je da studenti postižu iste ili bolje ishode učenja kada koriste OER-e uz značajne uštede financijskih sredstava.

Većina visokoškolskih obrazovnih ustanova, prema McGreal (2019), prepoznala je potrebu dijeljenja obrazovnih resursa među fakultetima i potrebu podržavanja kulture kolaboracije s ciljem smanjivanja visokih troškova studiranja. Cozart, Horan i Frome (2021) proveli su studiju u kojoj su usporedili ishode učenja i percepcije studenata na nastavničkim studijima prema tradicionalnim udžbenicima u odnosu na besplatne, *online* nastavne materijale kao što su otvoreni obrazovni resursi i utvrdili da tradicionalni udžbenici nisu samo skupi već su vrlo često i zastarjelog sadržaja. Na temelju svog istraživanja zaključili su da učinkovitost studenata na nastavi ne pati u odsustvu tradicionalnih udžbenika.

Pregled literature o OER-ima i njihovim repozitorijima (ROER) proveli su Al-tahera, Khomsib, Khashkushab i Madi, (2020) koji smatraju da će se, ako se vodi računa o osiguravanju kvalitete repozitorija OER-a, postići i bolje prihvaćanje samih OER-a. Nadalje isti autori predlažu uvođenje dodatnih značajki u repozitorije OER-a radi osiguravanja kvalitete kao što su: 1. recenzije; 2. alati za pretraživanje; 3. metapodaci; 4. rangiranje; 5. preporuke; 6. interoperabilni dokumenti i aplikacije; te 7. dokumenti otvorenog koda.

Do sada je provedeno i nekoliko značajnijih bibliometrijskih analiza znanstvene literature o otvorenim obrazovnim resursima u različitim razdobljima s ciljem otkrivanja trendova, istraživačkih obrazaca i gorućih tema u tom propulzivnom području (cf., naprimjer, Zancanaro, Todesco and Ramos, 2015; Zancanaro and Amiel, 2017; Wang et al., 2017; Meng, Cui and Wang, 2020; Tlili et al., 2021; Tlili et al., 2022). Bibliometrijsko mapiranje publikacija o OER-ima dostupnim u bazama podataka Web of Science i Scopus te u otvorenom repozitoriju OER Knowledge Cloud od 2002. do 2013. godine proveli su Zancanaro, Todesco i Ramos (2015). Zatim, Zancanaro i Amiel (2017) provode bibliometrijsku analizu znanstvene produkcije o OER-ima na portugalskom jeziku objavljene do 2015. godine u različitim bazama podataka i časopisima s ciljem postizanja bolje vidljivosti provedenih istraživanja o OER-ima u znanstvenoj areni na manje zastupljenim jezicima kao što je portugalski jezik. Bibliometrijsku analizu literature o otvorenim obrazovnim resursima objavljenu od 2002. do 2017. godine proveli su Wang i suradnici (2017). Njihovo istraživanje razotkrilo je sljedećih pet najproduktivnijih država po pitanju istraživanja o otvorenim obrazovnim resursima: Španjolska, SAD, Engleska, Rumunjska i Kina. Osim toga uočene su i prevladavajuće teme vezane uz istraživanja o otvorenim obrazovnim resursima kao što su primjerice MOOC (engl. *Massive Open Online Courses*), e-obrazovanje, otvoreni pristup itd. Meng, Cui i Wang (2020) proveli su bibliometrijsku analizu literature o otvorenim obrazovnim resursima od 2002. do 2019. godine i na temelju svog istraživanja predložili su sljedeće preporuke: 1. proširiti međunarodnu suradnju; 2.

obratiti pozornost na utjecaj OER-a na države u razvoju; 3. razvijati održive mehanizme OER-projekata; 4. poboljšati kvalitetu OER-a; i 5. promovirati izobrazbu nastavnika o OER-ima. Tlili i suradnici (2021) proveli su mapiranje znanstvenih publikacija o otvorenoj obrazovnoj praksi (engl. *Open Educational Practices – OEP*) u bazama podataka Web of Science i Scopus od 2007. do 2020. godine. Prema njihovom istraživanju, većina studija o OEP-u objavljena je na engleskom jeziku i to najviše u sljedećim časopisima: *Distance Education*, *International Review of Research in Open and Distributed Learning* i *Open Praxis*. Najveći doprinos OEP-literaturi dale su Velika Britanija, Španjolska i Australija. Rezultati njihovog istraživanja ukazuju na potrebu fokusiranja na inkluzivnije otvorene obrazovne prakse prilagođene studentima s teškoćama. Tlili i suradnici (2022) proveli su sadržajnu i bibliometrijsku analizu literature o OER-ima na području Afrike. Nedavno provedeno istraživanje (Mishra et al., 2022) podastire rezultate bibliometrijske analize znanstvene literature iz baze podataka Scopus od 2002. do 2020. godine vezano uz istraživanja u području otvorenih obrazovnih resursa.

3. Metodologija

U ovom radu provedena je bibliometrijska analiza znanstvene literature iz baza podataka Web of Science i Scopus od 2018. do 2022. godine vezano uz istraživanja u području otvorenih obrazovnih resursa i to prema sljedećim unaprijed zadanim strategijama pretraživanja:

- (1) u bazi podataka Web of Science “*open educational resources*” (*Topic and Articles (Document Types) and English (Languages) Timespan: 2018–01–01 to 2022–07–01 (Publication Date)*). Tako je odabrano ukupno 466 relevantnih bibliografskih jedinica za bibliometrijsku analizu i
- (2) u bazi podataka Scopus *TITLE-ABS-KEY (“open educational resources”) AND PUBYEAR > 2017 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , “ar”) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”)*, pri čemu je odabrano ukupno 540 relevantnih bibliografskih jedinica za bibliometrijsku analizu.

Bibliometrijska analiza temeljila se na sljedećih šest pokazatelja: godina objave, distribucija po državama, distribucija po institucijama, časopisi, autori i ključne riječi. Istraživačka pitanja postavljena u ovom istraživanju bila su:

IP1: Kakvi su obrasci istraživanja o otvorenim obrazovnim resursima od 2018. do 2022. godine u bazama podataka Web of Science i Scopus?

IP1: a) Koji su autori najproduktivniji?

IP1: b) Koje su institucije najproduktivnije?

IP1: c) Koje su države najproduktivnije?

IP1: d) Koji su časopisi najproduktivniji?

IP2: Kakvi su trendovi kolaboracije o otvorenim obrazovnim resursima od 2018. do 2022. godine u bazama podataka Web of Science i Scopus?

IP2: a) Kakvi su trendovi citiranosti među državama?

IP2: b) Kakvi su trendovi citiranosti među institucijama?

IP2: c) Kakvi su trendovi citiranosti među autorima?

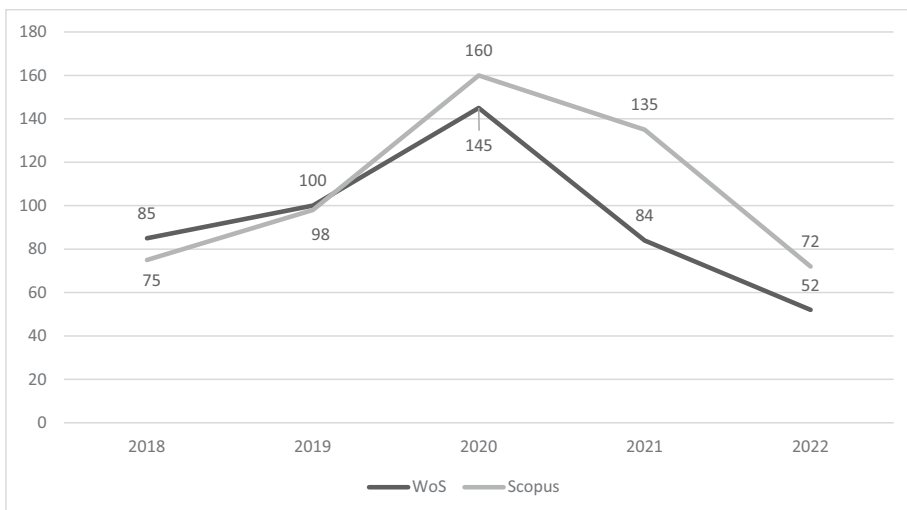
IP2: d) Kakvi su trendovi koautorstava?

IP3: Koje su ključne riječi najzastupljenije u istraživanjima o otvorenim obrazovnim resursima od 2018. do 2022. godine u bazama podataka Web of Science i Scopus?

Na temelju odabranih ekstrahiranih podataka iz baza podataka Web of Science i Scopus pripremljena je vizualizacija rezultata u alatu VoSViewer.

4. Rezultati i rasprava

Sukladno unaprijed definiranoj strategiji pretraživanja za istraživanje je odbran relevantan korpus bibliografskih jedinica u bazama podataka Web of Science i Scopus od 2018. do 2022. godine. Razvidno je da je u pandemijskoj 2020. godini zanimanje stručne i znanstvene zajednice za OER-e doseglo svoj vrhunac, odnosno zabilježen je nagli porast globalnih istraživanja vezanih uz OER-e (slika 1).



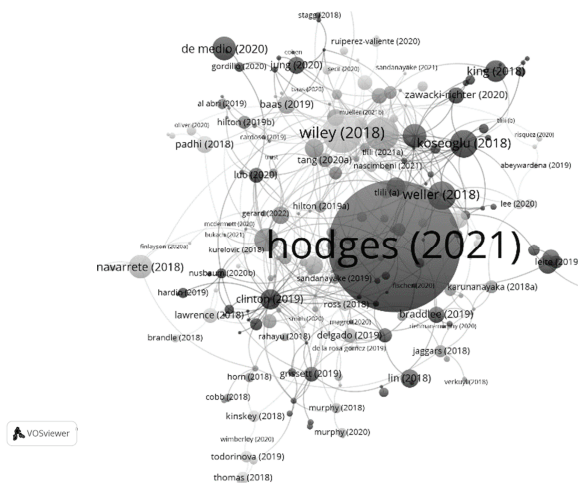
Slika 1. Usporedni prikaz broja recenziranih znanstvenih članaka o OER-ima na engleskom jeziku objavljenim u bazama podataka Web of Science i Scopus od 2018. do 2022. godine

Najproduktivniji autor u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine bio je Daniel Burgos s devet radova vezanih uz OER-e. U tablici 1 navedeni su i ostali najproduktivniji autori čiji su radovi vezani uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine.

Tablica 1. Najproduktivniji autori vezani uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

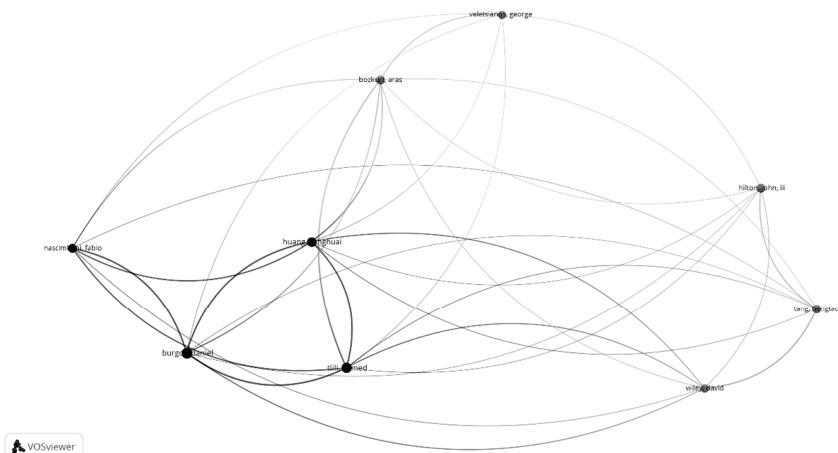
Rang	Autor	Afilijacija	Grad	Država	Broj radova (> 4)
1	Burgos, Daniel	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	9
2	Tlili, Ahmed	Beijing Normal University	Beijing	Kina	8
3	Bozkurt, Aras	Anadolu University	Eskişehir	Turska	7
3	Hilton, John	University of the Free State	Bloemfontein	Južna Afrika	7
3	Huang, Ronghuai	Beijing Normal University	Beijing	Kina	7
4	Nascimbeni, Fabio	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	6
4	Tang, Hengtao	University of South Carolina	Kolumbija	SAD	6
4	Veletsianos, George	Royal Roads University	Viktorija	Kanada	6
5	Wiley, David	Brigham Young University	Provo	SAD	5

Najcitiraniji autor s obzirom na objavljene radove koji se odnose na otvorene obrazovne resurse jest Hodges s 821 citatom od 2018. do 2022. godine koje je prikupio rad pod naslovom „*Shift to digital perspectives on Hilton from the perspective of practice*“ (2016) koji se nalazi u bazi podataka Web of Science (slika 2).

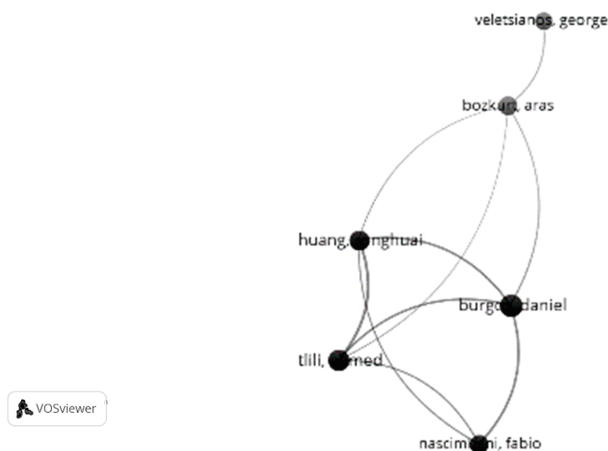


Slika 2. Najcitiraniji autori vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Na temelju rezultata istraživanja uočena su tri trenda kolaboracije u vidu citiranja: 1. među kineskim (Tlili, A. i R. Huang) i španjolskim (Burgos, D. i F. Nascimbeni) autorima; 2. među turskim i američkim autorima (Bozkurt, A. i G. Veletsianos); i 3. među južnoafričkim i američkim autorima (Hilton, J., H. Tang, i D. Wiley) (slika 3). Uočena su tri slična trenda kolaboracije i u vidu koautorstva među istim autorima (slika 4).



Slika 3. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim autorima vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine



Slika 4. Vizualizacija mapiranja koautorstva među autorima vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

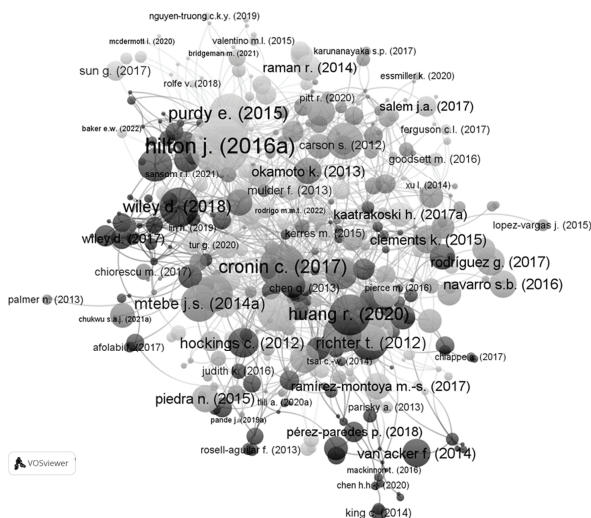
Najproduktivniji autor u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine bio je također Daniel Burgos s deset radova vezanih uz OER-e. Ostali najproduktivniji autori u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine navedeni su u tablici 2.

Tablica 2. Najproduktivniji autori vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Rang	Autor	Afilijacija	Grad	Država	Broj radova (> 4)
1	Burgos, Daniel	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	10
2	Huang, Ronghuai	Beijing Normal University	Beijing	Kina	8
2	Tlili, Ahmed	Beijing Normal University	Beijing	Kina	8
3	Nascimbeni, Fabio	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	7
4	Bozkurt, Aras	Anadolu University	Eskişehir	Turska	6
4	Tang, Hengtao	University of South Carolina	Kolumbija	SAD	6

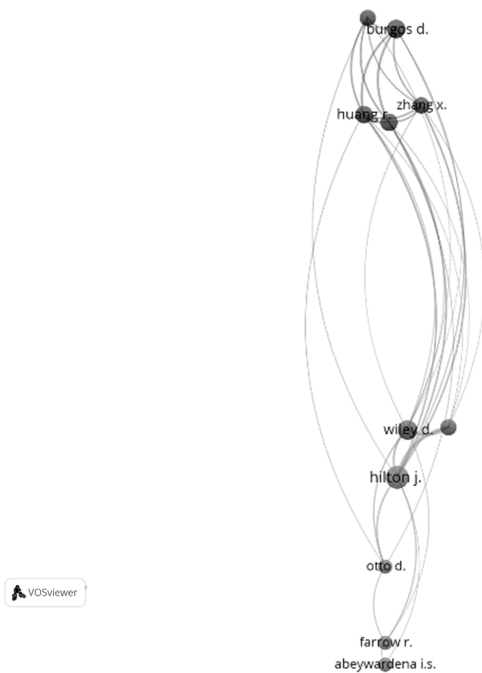
Rang	Autor	Afilijacija	Grad	Država	Broj radova (> 4)
5	Farrow, Robert	The Open University	Buckinghamshire	Engleska	5
5	Hilton, John	University of the Free State	Bloemfontein	Južna Afrika	5
5	Otto, Daniel	Universität Duisburg	Essen	Njemačka	5
5	Veletsianos, George	Royal Roads University	Viktorija	Kanada	5

Najcitiraniji autori s obzirom na objavljene radove koji se odnose na otvorene obrazovne resurse jesu Huang i suradnici (Huang et al., 2020) s 85 citata od 2018. do 2022. godine koje je prikupio rad pod naslovom „*Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: Application of open educational practices and resources*“ koji se nalazi u bazi podataka Scopus (slika 5).



Slika 5. Najcitiraniji autori vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Na temelju rezultata istraživanja uočen je intenzivniji trend kolaboracije u vidu citiranja među kineskim (Tlili, A. i R. Huang) i španjolskim (Burgos, D. i F. Nas-cimbeni) autorima (slika 6). Uočen je trend kolaboracije i u vidu koautorstva među istim autorima (slika 7).



Slika 6. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim autorima vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine



Slika 7. Vizualizacija mapiranja koautorstva među autorima vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Najproduktivnija institucija vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine bila je The Open University. Ostale najproduktivnije institucije navedene su u tablici 3.

Tablica 3. Najproduktivnije institucije vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Rang	Institucija	Grad	Država	Broj radova (> 11)
1	The Open University	Buckinghamshire	Velika Britanija	26
2	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	23
3	Universidad Politécnica de Madrid	Madrid	Španjolska	20
4	Universidad Nacional de Educacion a Distancia	Madrid	Španjolska	17
5	Beijing Normal University	Beijing	Kina	16
6	Universidade de São Paulo	São Paulo	Brazil	14
7	Technical University of Sofia	Sofija	Bugarska	12
7	Tecnologico de Monterrey	Monterrey	Meksiko	12
9	Universität Duisburg-Essen	Essen	Njemačka	12
10	Technische Informationsbibliothek TIB	Leibniz	Njemačka	12

Zamjetan je vrlo slab trend kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim institucijama vezano uz OER-e (slika 8).



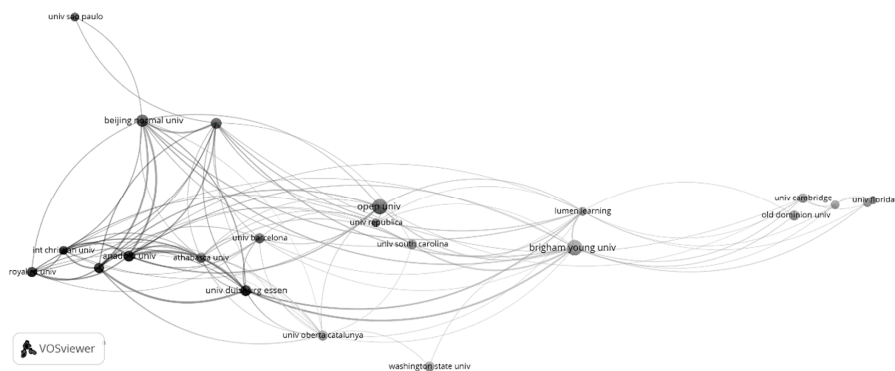
Slika 8. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim institucijama vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Najproduktivnije institucije vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine bile su Brigham Young University i University System of Georgia. Ostale najproduktivnije institucije navedene su u tablici 4.

Tablica 4. Najproduktivnije institucije vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

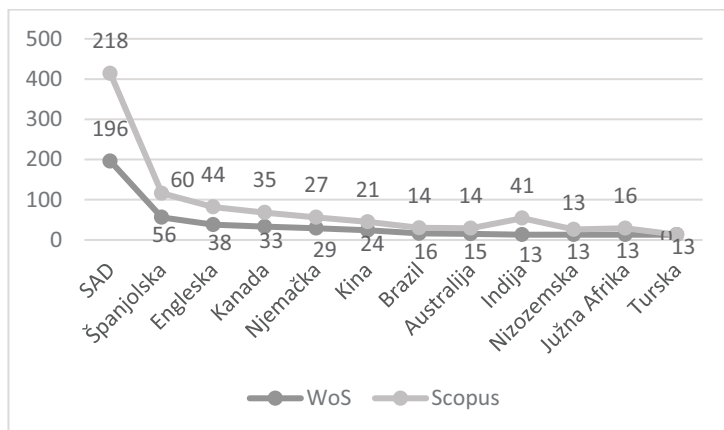
Rang	Institucija	Grad	Država	Broj radova (> 7)
1	Brigham Young University	Provo	SAD	14
1	University System of Georgia	Georgia	SAD	14
2	Open University	Walton Hall	Engleska	13
3	International University of La Rioja	Logrono	Španjolska	11
4	Beijing Normal University	Beijing	Kina	9
4	Pennsylvania commonwealth system of higher education	Pennsylvania	SAD	9
4	University of North Carolina	Chapel Hill	SAD	9
5	University of South Africa	Pretoria	Južnoafrička Republika	8

Vidljivo je čak pet trendova kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim institucijama vezano uz OER-e (slika 9).



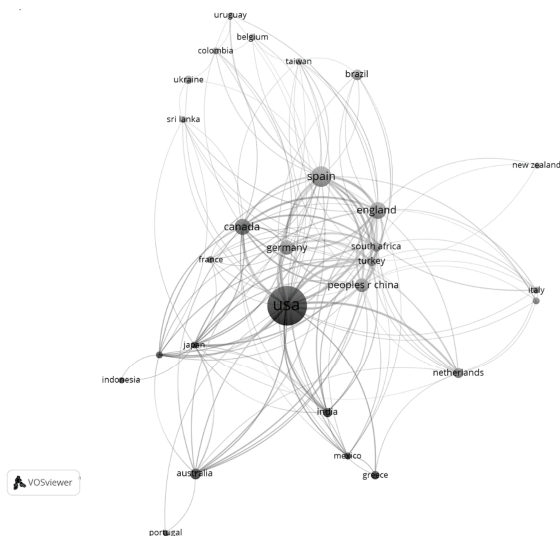
Slika 9. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim institucijama vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Najproduktivnija država vezano uz OER-e i u bazi podataka Web of Science i u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine bio je SAD, a zatim je slijedila Španjolska te ostale države navedene u slici 10.



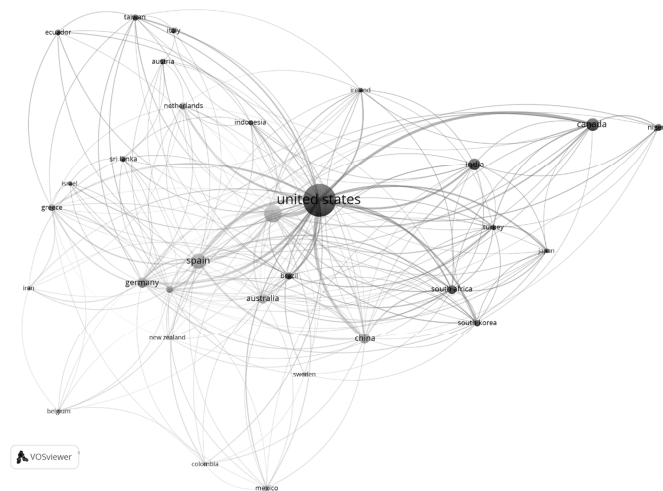
Slika 10. Usporedni prikaz broja radova o OER-ima objavljenih u bazama podataka Web of Science i Scopus od 2018. do 2022. godine s obzirom na distribuciju po najproduktivnijim državama

Vidljivo je pet intenzivnijih trendova kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim državama vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine (slika 11).



Slika 11. Vizualizacija mapiranja citiranosti među državama vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Vidljivo je također pet intenzivnijih trendova kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim državama vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine (slika 12).



Slika 12. Vizualizacija mapiranja citiranosti među državama vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

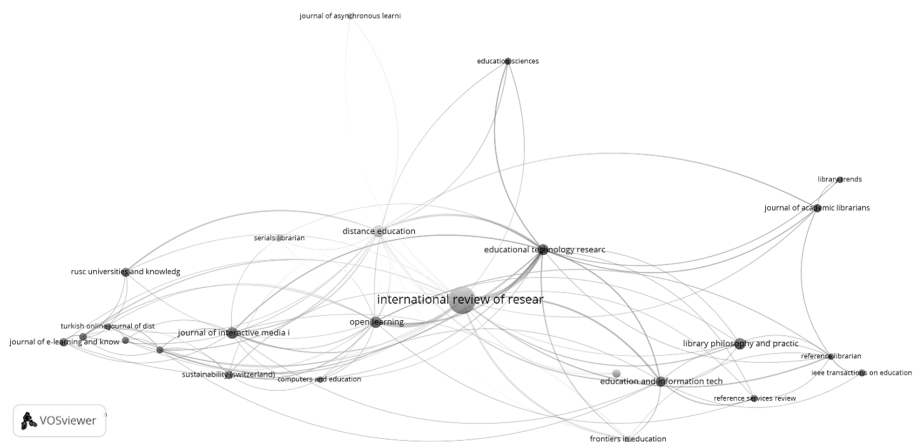
Najproduktivniji časopis vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine bio je *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Ostali najproduktivniji časopisi vezani uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine prikazani su u tablici 5.

Tablica 5. Najproduktivniji časopisi vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Rang	Naslov časopisa	Izdavač	Država	Broj radova (> 8)
1	International Review of Research in Open and Distance Learning	Athabasca University	Kanada	37
2	Library Philosophy And Practice	University of Nebraska	SAD	23
3	Journal of Interactive Media in Education	Ubiquity Press	Velika Britanija	19

Rang	Naslov časopisa	Izdavač	Država	Broj radova (> 8)
4	Sustainability Switzerland	MDPI AG	Švicarska	14
5	Open Learning	Taylor and Francis	Velika Britanija	13
6	Educational Technology Research and Development	Springer	Njemačka	12
7	Distance Education	Routledge	Velika Britanija	11
7	Education and Information Technologies	Springer	Njemačka	11
8	Education Sciences	MDPI	Švicarska	9
8	Reference Services Review	Emerald	Velika Britanija	9

Zamjetno je pet intenzivnijih trendova kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim časopisima vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine (slika 13).



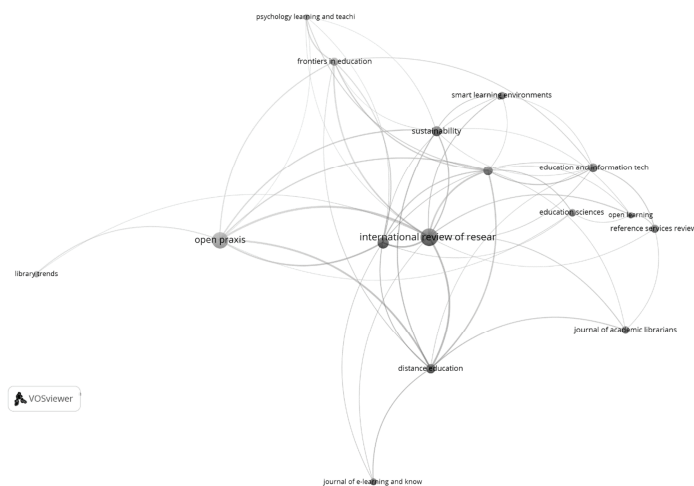
Slika 13. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim časopisima vezano uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Najproduktivniji časopis vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine bio je također *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Ostali najproduktivniji časopisi vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine navedeni su u tablici 6.

Tablica 6. Najproduktivniji časopisi vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Rang	Naslov časopisa	Izdavač	Država	Broj radova (> 8)
1	International Review of Research in Open and Distance Learning	Athabasca University	Kanada	37
2	Open Praxis	The International Council for Open and Distance Education (ICDE)	Norveška	32
3	Journal of Interactive Media in Education	Ubiquity Press	Velika Britanija	16
4	Sustainability Switzerland	MDPI AG	Švicarska	13
5	Education and Information Technologies	Springer	Njemačka	12
5	Educational Technology Research and Development	Springer	Njemačka	12
6	Distance Education	Routledge	Velika Britanija	11
7	Reference Services Review	Emerald	Velika Britanija	9

Zamjetno je pet intenzivnijih trendova kolaboracije u vidu citiranja među najproduktivnijim časopisima vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine (vidi sliku 14).



Slika 14. Vizualizacija mapiranja citiranosti među najproduktivnijim časopisima vezano uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

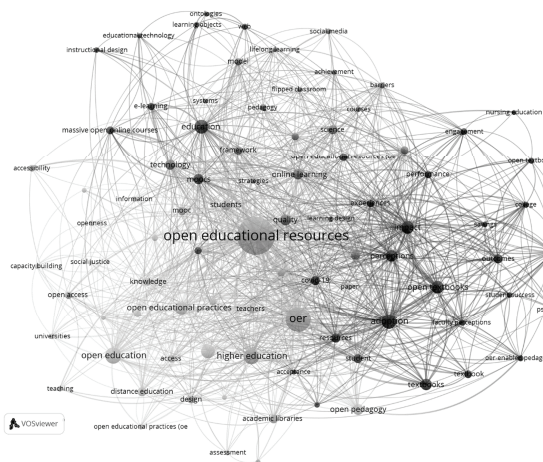
Najučestalije ključne riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine su bile: otvoreni obrazovni resursi, OER-i, otvoreno obrazovanje, visoko obrazovanje, prihvaćanje, obrazovanje, otvorene obrazovne prakse, otvoreni udžbenici, udžbenici, percepcija, kvaliteta, studenti, otvorena pedagogija, tehnologija, masivni online otvoreni tečajevi, online učenje, ishodi, udaljeno učenje itd. (tablica 7).

Tablica 7. Najučestalije ključne riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Ključne riječi	Učestalost (> 14)
Open Educational Resources	251
OER	110
Open Education	48
Higher Education	43
Adoption	39
Education	34
Open Educational Resources (OER)	33
Open Educational Practices	30

Ključne riječi	Učestalost (> 14)
Open Textbooks	29
Textbooks	24
Perceptions	23
Quality	22
Students	22
Open Pedagogy	21
Technology	18
MOOCs	18
Online Learning	18
Outcomes	15
Distance Education	15

Vizualizaciju najučestalijih ključnih riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine prikazana je na slici 15.



Slika 15. Vizualizacija najučestalijih ključnih riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Web of Science od 2018. do 2022. godine

Najučestalije ključne riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine su bile: otvoreni obrazovni resursi, OER-i, visoko obrazovanje, otvoreno obrazovanje, obrazovanje, čovjek, studenti, e-uče-

nje, otvorene obrazovne prakse, učenje, poučavanje, članak, udžbenici, otvorena pedagogija, ljudi, visokoškolske knjižnice, online učenje, COVID-19 itd. (tablica 8).

Tablica 8. Najučestalije ključne riječi u radovima vezanim uz OER-e u bazi podataka Scopus od 2018. do 2022. godine

Ključne riječi	Učestalost (> 14)
Open Educational Resources	279
OER	86
Higher Education	55
Open Education	42
Education	39
Open Educational Resources (OER)	39
Human	34
Students	31
E-learning	30
Open Educational Practices	29
Learning	28
Teaching	27
Article	24
Textbooks	24
Open Pedagogy	23
Humans	20
Open Textbooks	19
Academic Libraries	18
Online Learning	18
Open Educational Resources (OERs)	17
COVID-19	16
Student	15

ćene bibliografske jedinice prema unaprijed definiranoj strategiji pretraživanja objavljene do trenutka provođenja istraživanja, čime nije obuhvaćena cijela 2022. godina. Spoznaje do kojih se došlo u ovom istraživanju mogu biti značajne ne samo znanstvenicima i nastavnicima koji se bave otvorenim obrazovnim resursima nego cijeloj akademskoj zajednici kao i donositeljima političkih odluka u okviru obrazovnih politika.

LITERATURA

- Altaher et al. (2020). Altaher, A.; A. Khomsi; A. Khashkusha and H. Madi. Quality evaluation of open educational resources based on academic and technical aspects: state of the art review. *Journal of Pure and Applied Sciences*, 19: 32–36. <https://doi.org/10.51984/jopas.v19i4.885>.
- Cozart, D. L.; E. M. Horan, and G. Frome (2021). Rethinking the traditional textbook: a case for open educational resources (OER) and no-cost learning materials. *Teaching and Learning Inquiry*, 9. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.9.2.13>.
- Hilton, J. (2020). Open educational resources, student efficacy, and user perceptions: a synthesis of research published between 2015 and 2018. *Educational Technology Research and Development*, 68: 853–876. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09700-4>.
- Kılıçkaya, F. and J. Kic-Drgas (2021). Issues of context and design in OER (Open Educational Resources). *Educational Technology Research and Development*, 69: 401–405. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09852-8>.
- Marín, V. I.; Zawacki-Richter, O. and S. Bedenlier (2020). Open educational resources in German higher education: an international perspective. In: *EDEN Conference Proceedings, 1*. (Pp 85–94). <https://doi.org/10.38069/edenconf-2020-rw-0010>.
- McGreal, R. (2019). A survey of OER implementations in 13 higher education institutions. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20: 141–145. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i5.4577>.
- Meng, X.; C. Cui, and X. Wang (2020). Looking back before we move forward: a systematic review of research on open educational resources. In: *Ninth International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT), 13–17 Dec. 2020*. (Pp 92–96). Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). DOI: 10.1109/EITT50754.2020.00022.
- Mishra et al. (2022). Mishra, M.; M. K. Dash; D. Sudarsan, C. A. G. Santos; S. K., Mishra; D. Kar and R. M. da Silva. Assessment of trend and current pattern of open educational resources: a bibliometric analysis. *The Journal of Academic Librarianship*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102520>.

- Nagashima, T. and S. Hrach (2021). Motivating factors among university faculty for adopting open educational resources: incentives matter. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. <https://doi.org/10.5334/jime.678>.
- Patel, K.; K. Prakash, and Y. Parekh (2021). Open educational resources: an overview. *Towards Excellence: An Indexed, Refereed and Peer Reviewed Journal of Higher Education*, 13: 295–306.
- Rodés, V. and A. Gewer. (2021). A Latin American critical conceptual model on the adoption of Open Educational Resources. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 1–16. <https://doi.org/10.5334/jime.680>.
- Silva, J. P. and I. F. Silveira (2020). A Systematic review on open educational games for programming learning and teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(09), 156–172. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i09.12437>.
- Tlili et al. (2022). Tlili A.; F. Altinay; R. Huang; Z. Altinay; J. Olivier and S. Mishra. Are we there yet? A Systematic literature review of open educational resources in Africa: a combined content and bibliometric analysis. *PLoS ONE*, 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262615>.
- Tlili et al. (2021). Tlili, A.; D. Burgos; R. Huang; S. Mishra; R. C. Sharma and A. Bozkurt. An Analysis of peer-reviewed publications on open educational practices (OEP) from 2007 to 2020: a bibliometric mapping analysis. *Sustainability*, 13. <https://doi.org/10.3390/su131910798>.
- UNESCO (2019). *Open Educational Resources (OER)* [citirano: 2022–07–01]. Dostupno na: <https://education.nwu.ac.za/UNESCO-chair-OER>
- Van Allen, J. and S. Katz (2020). Teaching with OER during pandemics and beyond. *Journal for Multicultural Education*, 14: 209–218. DOI: 10.1108/JME-04-2020-0027.
- Wang, S. and H. Wang (2017). Adoption of open educational resources (OER) textbook for an introductory information systems course. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 32: 224–235. DOI: 10.1080/02680513.2017.1354762.
- Ward, E. J. and B. L. (2020). Lindshield: performance, behaviour and perceptions of an open educational resource-derived interactive educational resource by online and campus university students. *Research in Learning Technology*, 28. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2386>.
- Zancanaro, A. and T. Amiel (2017). The academic production on open educational resources in Portuguese. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20, 81–104. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.16332>.
- Zancanaro, A.; J. Todesco, and F. Ramos (2015). A Bibliometric mapping of open educational resources. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16: 1–23. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1960>.