

BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA ČASOPISA POLYTECHNIC AND DESIGN (2013.–2024.)

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE JOURNAL POLYTECHNIC AND DESIGN (2013–2024)

Amelia Kovačević

Tehničko veleučilište u Zagrebu, Vrbik 8, 10000 Zagreb, Hrvatska

SAŽETAK

Rad donosi prvu sustavnu bibliometrijsku analizu hrvatskog znanstveno-stručnog časopisa Polytechnic and Design, koji neprekidno izlazi od 2013. godine. Cilj istraživanja bio je sagledati razvoj časopisa kroz obrasce objavljivanja, strukturu autorstva i institucija, jezičnu zastupljenost te dinamiku izlaženja u razdoblju od 2013. do 2024. godine. Analiza se temelji na kvantitativnoj obradi bibliografskih podataka prikupljenih s Portala znanstvenih časopisa Republike Hrvatske – Hrčak. Rezultati upućuju na izraženu stručnu i primijenjenu orijentaciju časopisa, stabilan ritam izlaženja te dominantnu zastupljenost autora iz visokoškolskih ustanova, osobito Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Rad potvrđuje da neindeksiranost časopisa ne isključuje njegovu znanstvenu i stručnu relevantnost te naglašava važnost bibliometrijskih analiza u vrednovanju nacionalnih i interdisciplinarnih publikacija.

Ključne riječi: *bibliometrijska analiza; znanstveni časopisi; otvoreni pristup; autorska struktura; interdisciplinarnost; Polytechnic and Design*

ABSTRACT

This paper presents the first systematic bibliometric analysis of the Croatian scientific-professional journal Polytechnic and Design, which has been published continuously since 2013. The aim of the study was to examine the development of the journal through publication patterns, authorship and institutional structures,

language distribution, and publication dynamics over the period from 2013 to 2024. The analysis is based on a quantitative examination of bibliographic data collected from the Portal of Scientific Journals of the Republic of Croatia – Hrčak. The results indicate a pronounced professional and applied orientation of the journal, a stable publication frequency, and a dominant contribution from authors affiliated with higher education institutions, particularly the Zagreb University of Applied Sciences. The study confirms that the lack of indexation in major international databases does not preclude the journal's scientific and professional relevance and highlights the importance of bibliometric analyses in the evaluation of national and interdisciplinary publications.

Keywords: *bibliometric analysis; scientific journals; open access; authorship structure; interdisciplinarity; Polytechnic and Design*

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Znanstveni časopisi ključni su dio znanstvenog sustava. Oni omogućuju širenje rezultata istraživanja i značajno pridonose razvoju znanosti, služeći kao platforma za znanstvenu komunikaciju na globalnoj razini uz osiguranje pouzdanosti putem recenzentskog postupka [1] [2]. Njihova uloga nadilazi puku objavu radova — časopisi grade povjerenje u znanost, povezuju istraživače i omogućuju prepoznavanje pojedinačnih doprinosa u određenim područjima. Takav način prijenosa znanja pomaže u razumijevanju razvoja

znanstvenih disciplina te olakšava identifikaciju vodećih stručnjaka i istraživačkih središta [3]. U tom kontekstu, bibliometrijske analize nude vrijedan uvid u obrasce znanstvene komunikacije. Analizom određenih obilježja znanstvenih radova moguće je pratiti smjer razvoja pojedinih znanstvenih područja i publikacija. Ovaj pristup, utemeljen na brojčanim pokazateljima, pomaže prepoznati međusobne povezanosti tema, pojavu novih trendova i utjecaj ključnih autora, časopisa ili istraživačkih mreža. Ukratko, bibliometrija olakšava razumijevanje kako se znanstvena područja grade i mijenjaju [4].

Znanstveni časopisi razvili su se iz sustava osobne korespondencije između znanstvenika koji je prevladavao do sredine 17. stoljeća. U to je vrijeme znanstvena komunikacija bila ograničena na privatne mreže, sve dok nije započeo formalni sustav objavljivanja koji je omogućio dostupnost znanja široj zajednici [5], [6]. Prva dva znanstvena časopisa pojavila su se 1665. godine: *Le Journal des Sçavans* (Pariz) te *Philosophical Transactions of the Royal Society* (London) te su postavili temelje suvremenom znanstvenom izdavaštvu [7], [8]. Tijekom 19. stoljeća znanost je doživjela proces profesionalizacije uvođenjem postupka recenzije, čime se znanost odvaja od popularnog pisanja i postavlja se temelj znanstvenog izdavaštva [5], [6], [7]. Pojavom interneta digitalno izdavaštvo omogućilo je bržu i širu dostupnost znanstvenih radova, pojavu preprint platformi poput arXiva (1991.) te razvoj inicijativa otvorenog pristupa [9], [10].

U tom se digitalnom i kompleksnom okruženju bibliometrija etablirala kao ključan alat u informacijskim znanostima za kvantitativno i kvalitativno vrednovanje znanstvene produkcije. Već 1969. Alan Pritchard definirao je bibliometriju kao primjenu matematičkih i statističkih metoda na knjige i druge medije znanstvene komunikacije, čime je postavio teorijske temelje ovog polja [11]. Danas bibliometrijska istraživanja omogućuju daleko više od pukog brojanja radova — pružaju uvid u razvoj disciplina, otkrivaju suradničke mreže te analiziraju međudisciplinarne veze između znanstvenih područja.

Znanstveni časopisi, kao primarni nositelji znanstvene komunikacije, glavni su predmet

bibliometrijskih analiza. Kroz njih je moguće promatrati ne samo kvantitativne pokazatelje kao što su broj publikacija ili citata, već i kvalitativne aspekte poput uređivačkih politika, profila autora i promjena u obrascima objavljivanja [12], [13].

Bibliometrijske analize osobito su važne pri vrednovanju nacionalnih časopisa, koji, iako često s ograničenom međunarodnom vidljivošću, imaju ključnu ulogu u razvoju znanstvenih zajednica i popularizaciji znanja unutar specifičnih disciplina. Takav je primjer i časopis *Polytechnic and Design*, koji kroz svoju interdisciplinarnu orijentaciju povezuje tehnička, inženjerska, informatička i dizajnerska područja.

2. CILJ I DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

2. AIM AND CONTRIBUTION OF THE RESEARCH

Primarni cilj ovoga rada jest provođenje prve sustavne bibliometrijske analize multidisciplinarnog hrvatskog znanstveno-stručnog časopisa *Polytechnic and Design*, koji neprekidno izlazi od 2013. godine. Iako časopis ima već dugogodišnju tradiciju objavljivanja, ovo je istraživanje prvo koje se sustavno bavi njegovom znanstveno-informacijskom analizom. Budući da *Polytechnic and Design* nije indeksiran u velikim međunarodnim citatnim bazama podataka poput *Web of Science* ili *Scopus*, analiza se temelji na primarnim bibliografskim podacima dostupnima u otvorenom pristupu, putem javno dostupnih brojeva časopisa arhiviranih na Portalu znanstvenih časopisa Republike Hrvatske – Hrčak.

Svrha istraživanja je identificirati i kvantitativno prikazati obrasce objavljivanja, strukturu autorstva i institucija, jezičnu zastupljenost, kao i broj i vrstu objavljenih radova. Takav pristup omogućuje objektivno sagledavanje razvoja časopisa u razdoblju od njegova prvog broja do posljednjeg objavljenog godišta (2013.-2024.), pružajući sveobuhvatan prikaz ključnih bibliometrijskih pokazatelja.

Značajan doprinos ovoga rada ogleda se i u ukazivanju na to da neindeksiranost časopisa ne mora nužno značiti i njegovu znanstvenu irelevantnost. Upravo primjena bibliometrijskih

metoda – poput analize autorskih mreža, distribucije po vrstama radova te dinamike objavljivanja – omogućuje dublji uvid u znanstvenu aktivnost i potencijalni utjecaj časopisa [14], [15]. Prethodna istraživanja pokazala su da razlika između indeksiranih i neindeksiranih časopisa, osobito u srednjoeuropskom kontekstu, ne mora odražavati i razliku u kvaliteti – niska vidljivost u međunarodnim bazama ne isključuje stabilnu produkciju, razvijene autorske mreže ni institucionalnu važnost [16].

Na taj način, ovaj rad ne samo da doprinosi boljem razumijevanju uloge časopisa Polytechnic and Design unutar hrvatskog znanstvenog prostora, već i postavlja metodološki okvir za buduća bibliometrijska istraživanja sličnih interdisciplinarnih i tehničkih znanstvenih publikacija.

3. BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA ČASOPISA

3.1 A SINGLE-JOURNAL BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Analiza pojedinačnog časopisa (eng. *single journal study*) predstavlja jednu od temeljnih metoda u bibliometrijskim istraživanjima jer omogućuje detaljno praćenje razvoja i znanstvenog doprinosa određene publikacije. Takav pristup obuhvaća evaluaciju proizvodnih i citatnih pokazatelja, autorske i institucionalne strukture te tematske i jezične orijentacije časopisa [17].

Ovakve su analize osobito važne jer omogućuju prepoznavanje ključnih faza transformacije časopisa – primjerice, prijelaza iz stručnog u znanstveni status, kao i procesa internacionalizacije gdje se nacionalno usmjeren časopis postupno otvara međunarodnoj znanstvenoj zajednici [18]. One nude uvid u stabilnost i dosljednost uredničke politike, razvoj autorskih mreža te promjene u obrascima objavljivanja tijekom vremena [19].

Primjena ove metode na interdisciplinarne časopise, poput Polytechnic and Design, ima dodatnu vrijednost jer omogućuje analizu integracije različitih znanstvenih područja unutar

jedne publikacijske platforme. Ovaj časopis objedinjuje tehničke i dizajnerske discipline – od elektrotehnike i računarstva do grafičkog dizajna, komunikacija i jezika struk, čime stvara specifičan prostor znanstvene komunikacije između istraživača, nastavnika i stručnjaka iz prakse.

Analize pojedinačnih časopisa često se koriste i kao instrumenti za procjenu dugoročne produktivnosti, profesionalizacije i znanstvene vidljivosti časopisa. Njihovi rezultati mogu poslužiti kao osnova za unaprjeđenje uredničke politike, poboljšanje standardizacije metapodataka te povećanje međunarodne prepoznatljivosti i citiranosti publikacije [13], [20], [21].

3.1 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I ISTRAŽIVAČKI UZORAK

3.1 RESEARCH METHODOLOGY AND SAMPLE

Istraživanje se temelji na kvantitativnom pristupu i primjeni bibliometrijskih pokazatelja s ciljem vrednovanja znanstveno-stručnog časopisa Polytechnic and Design. Bibliometrijska analiza omogućuje objektivno sagledavanje produktivnosti, vidljivosti i tematske orijentacije časopisa, čime se pridonosi boljem razumijevanju njegova znanstvenog dosega i razvojnog potencijala.

Časopis Polytechnic and Design neprekidno izlazi od 2013. godine, čime ostvaruje kontinuitet objavljivanja tijekom više od desetljeća. Izdavač je Tehničko veleučilište u Zagrebu (TVZ). Tijekom cijelog razdoblja izlaženja zadržan je isti glavni urednik, prof. emeritus Vilko Žiljak, što upućuje na stabilnost uredničke politike, dok su se članovi uredništava kroz godine mijenjali, odražavajući razvoj časopisa i širenje tematskog i institucionalnog okvira. Radovi prolaze postupak dvostruke slijepe recenzije i ne podliježi nikakvim troškovima objavljivanja. Časopis je dostupan u otvorenom pristupu na portalu Hrčak, pod licencijom CC BY, kao i na vlastitoj mrežnoj stranici, čime se osigurava široka dostupnost objavljenih radova. Svi objavljeni brojevi opremljeni su DOI oznakama, što dodatno pridonosi trajnoj dostupnosti, citabilnosti i vidljivosti znanstvenih i stručnih radova. U analizu su uključeni svi objavljeni brojevi

časopisa u razdoblju od 2013. do 2024. godine. Godina 2025. nije obuhvaćena jer kalendarska godina u trenutku pisanja ovoga rada još nije završena. Iako je dostupna mrežna stranica časopisa na kojem su dostupni svi objavljeni radovi, podaci su prikupljeni s portala Hrčak budući da on pruža dodatne informacije koje nisu dostupne na službenim mrežnim stranicama časopisa, poput kategorizacije članaka i broja njihovih preuzimanja.

Analiza obuhvaća obrasce objavljivanja, autorsku i institucionalnu zastupljenost s ciljem sagledavanja dosadašnjeg razvoja i znanstvenog doprinosa časopisa. Prikupljeni su sljedeći podaci: ukupan broj radova po godinama, broj i struktura autora, pripadnost autora institucijama, jezik i klasifikacija radova.

Bibliometrijska analiza uključivala je sljedeće skupine pokazatelja:

- Opći podaci o časopisu: broj godina izlaženja, broj godišnjih brojeva, ritam izlaženja.
- Produkcijski pokazatelji: ukupan broj objavljenih radova po godinama, raspodjela prema vrstama radova (izvorni znanstveni, stručni, pregledni itd.).
- Autorska struktura: broj autora po radu, udio samostalnih i višeautorskih radova, afilijacije autora prema instituciji i zemljopisnoj lokaciji.
- Jezik objavljivanja: zastupljenost hrvatskog i engleskog jezika u objavljenim radovima.

Iako je časopis formalno multidisciplinarnan, dio članaka teško jednoznačno svrstati u određenu znanstvenu disciplinu zbog njihove interdisciplinarnosti. Zbog toga tematska analiza radova nije provedena po znanstvenim poljima, već se u istraživanju fokusiralo na opće obrasce objavljivanja i znanstvenu dinamiku časopisa.

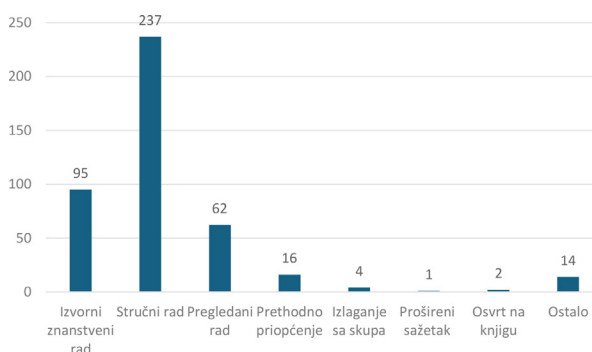
4. REZULTATI

4. RESULTS

Obrada podataka provedena je u programu Microsoft Excel, a rezultati su prikazani u grafičkom i tabelarnom obliku s ciljem omogućavanja vizualnog pregleda temeljne struktura i razvojnih tokova unutar časopisa.

Grafički prikazi uključuju grafikone koji ilustriraju promjene kroz vrijeme, dok su tablice korištene za detaljniji prikaz distribucije podataka i usporedbe među varijablama. Time se osigurava preglednost rezultata i tumačenje trendova koji upućuju na razvoj časopisa u promatranom razdoblju.

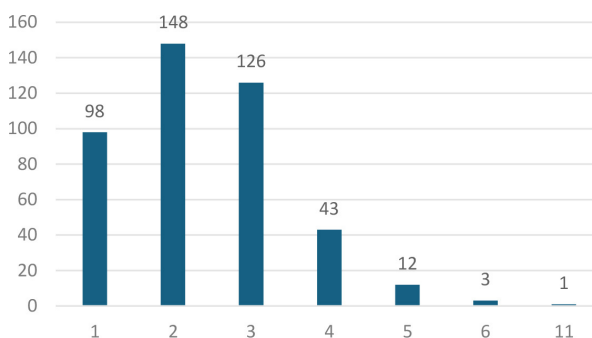
Struktura objavljenih radova ukazuje na izraženu stručnu orijentaciju časopisa Polytechnic and Design, pri čemu stručni radovi čine više od polovice svih objava (55 %), dok izvorni znanstveni radovi zauzimaju manji udio (22 %, Slika 1). Ovakva raspodjela pokazuje da časopis ima pretežno stručnu i primijenjenu orijentaciju te da uspješno povezuje znanstvene ideje s praksom, ali istovremeno pruža prostor za jači znanstveni iskorak kroz veći broj istraživačkih radova.



Slika 1 Zastupljenost pojedinih kategorija radova u ukupnom broju objavljenih radova (431)

Figure 1 Representation of individual categories of papers in the total number of published papers (431)

Analiza autorske strukture pokazuje da najveći broj članaka nastaje kroz suradnju malih autorskih timova, pri čemu dominiraju radovi s dvoje autora (34 %), dok su troautorski (29 %) i jednoautorski radovi (22,7 %) također značajno zastupljeni (Slika 2).



Slika 2 Prikaz broja autora po pojedinom članku

Figure 2 Overview of the number of authors per article

U razdoblju 2013.–2024. objavljen je ukupno 431 rad. Međutim, u analizi institucijske pripadnosti autora primijenjen je pristup višestrukih pripadnosti, pri čemu se svaki rad evidentira za svaku ustanovu navedenu u afilijacijama autora. Zbog toga se pojedini rad može pripisati više puta, različitim institucijama, pa ukupan broj evidentiranih institucionalnih doprinosa iznosi 604. Najveći broj nastao je od strane autora iz visokoškolskih ustanova, njih 482. Slijede radovi iz industrije (66), javnog sektora (47) te iz civilnog društva (9 autora). Tablica 1 prikazuje broj radova koje su napisali autori iz pojedinih visokoškolskih ustanova. Uvjerljivo prednjače djelatnici Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Slijede Grafički fakultet i Sveučilište Sjever, zatim Tekstilno-tehnološki fakultet i Fakultet organizacije i informatike. Navedenih pet ustanova zastupljeno u 66 % ukupno objavljenih radova.

Tablica 1 Pet najzastupljenijih visokoškolskih ustanova

Table 1 The five most represented higher education institutions

Redni broj	Ustanova	Broj autora
1.	Tehniko veleučilište u Zagrebu	308
2.	Grafički fakultet Zagreb	39
3.	Sjever	33
4.	Tekstilno-tehnološki fakultet Zagreb	11
5.	Fakultet organizacije i informatike Varaždin	7
	Ukupno	398

Tablica 2 Autori s najviše objavljenih radova

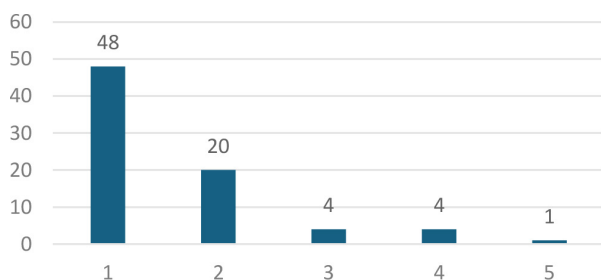
Table 2 Authors with the highest number of published papers

Redni broj	Ime i prezime autora	Ustanova	Broj objavljenih radova
1.	Dubravko Žigman	Tehničko veleučilište u Zagrebu	22
2.	Joško Lozić	Sveučilište Sjever	21
3.	Jana Žiljak Gršić	Tehničko veleučilište u Zagrebu	20
4.	Željko Kovačević	Tehničko veleučilište u Zagrebu	19
5.	Andrija Bernik	Sveučilište Sjever	14
6.	Zdenko Balaž	Tehničko veleučilište u Zagrebu	13
7.	Gojko Nikolić	Tekstilno-tehnološki fakultet Zagreb	13
8.	Aleksandar Stojanović	Tehničko veleučilište u Zagrebu	12
9.	Katerina Fotova Čiković	Sveučilište Sjever	11
10.	Krešimir Meštović	Tehničko veleučilište u Zagrebu	10
	Ukupno		155

Autori iz inozemstva sudjelovali su u ukupno 30 članaka. Najveći doprinos dolazi iz Slovenije s osam radova, a slijedi Grčka sa sedam. Njemačka i Republika Srbija zastupljene su s po četiri rada, pri čemu svi radovi iz Republike Srbije potječu iz iste ustanove. Bosna i Hercegovina sudjelovala je s tri rada, dok su Češka, Indija, Izrael, Turska i Poljska zastupljene s po jednim radom. Od ukupnog broja radova s inozemnim autorima, šest je nastalo u suradnji s autorima iz Republike Hrvatske.

Analiza autorske strukture izdvojila je skupinu najaktivnijih autora. Tablica 2 prikazuje deset najproduktivnijih autora, njihove pripadajuće ustanove i broj objavljenih radova. Navedeni autori zaslužni su za čak 36 % ukupne produkcije časopisa u promatranom razdoblju.

U promatranom razdoblju 77 članaka nastalo je u suradnji nastavnika i studenata TVZ-a, što čini značajan udio u ukupnom broju radova autora s TVZ-a. Najčešći oblik suradnje uključuje jednog nastavnika i jednog studenta, što je zabilježeno u 70 članaka. U pogledu broja nastavnika uključenih u pojedini rad sa studentima, struktura je raznolikija, kako je prikazano na Slici 3. Najčešće sudjeluje jedan nastavnik (62,3 %), zatim dva nastavnika (26 %), dok su radovi s tri, četiri ili pet nastavnika rjeđi (ukupno 11,7 %). Ovakav oblik suradnje osobito je vrijedan za studente jer im omogućuje stjecanje istraživačkih i znanstveno-publikacijskih kompetencija te rano uključivanje u akademsku zajednicu.



Slika 3 Broj nastavnika koji su suautori sa studentom po pojedinom članku

Figure 3 Number of faculty members who are co-authors with a student per article

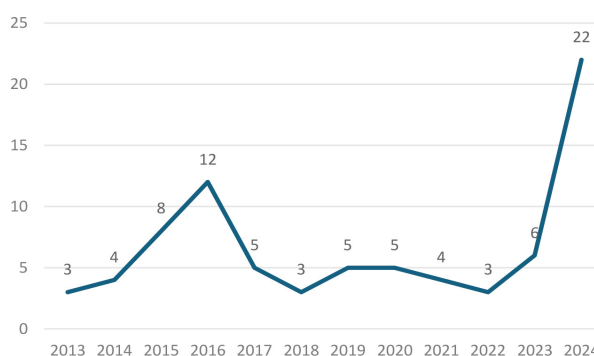
U prvoj godini izlaženja časopisa objavljen je jedan sveščić. Sljedeće godine izašla su dva, potom tri, a od 2016. godine ustalilo se objavljuvanje četiri sveščića godišnje, što se zadržalo do danas. Takva dinamika izlaženja upućuje na postupnu stabilizaciju uredničkog i recenzentskog procesa te povećanje produkcijskih kapaciteta časopisa. Broj objavljenih članaka po godištu i sveščiću u početnom je razdoblju varirao, dok se od 2020. godine stabilizirao na 9 radova po sveščiću, odnosno ukupno 36 radova godišnje, kako je prikazano u Tablici 3. Time je osigurana ujednačena struktura svakog broja i veća predvidljivost u planiranju objavljuvanja, što je ujedno pridonijelo jačanju kvalitete i vidljivosti časopisa u znanstvenoj zajednici.

Tablica 3 Broj objavljenih sveščića po godini, uz broj radova objavljenih u svakom sveščiću i ukupno po godini

Table 3 Number of issues published per year, along with the number of papers published in each issue and in total for that year

	Broj radova objavljenih u sv. 1	Broj radova objavljenih u sv. 2	Broj radova objavljenih u sv. 3	Broj radova objavljenih u sv. 4	Ukupan broj objavljenih radova u godini
2013.	11				11
2014.	16	18			34
2015.	13	14	13		40
2016.	10	14	18	11	53
2017.	11	11	9	9	40
2018.	7	9	9	9	34
2019.	10	9	10	10	39
2020.	9	9	9	9	36
2021.	9	9	9	9	36
2022.	9	9	9	9	36
2023.	9	9	9	9	36
2024.	9	9	9	9	36
Ukupno					431

Većina članaka objavljena je na hrvatskome jeziku, i to 81,4 % (351 rad), dok je 18,6 % članaka (60 radova) objavljeno na engleskom jeziku. Uz to, 9 radova koji su u tiskanom izdanju objavljeni na hrvatskome jeziku dostupni su na portalu Hrčak i u prijevodu na engleski jezik, čime se dodatno povećava njihova dostupnost međunarodnoj publici. Analiza vremenske raspodjele pokazuje da je najveći broj članaka na engleskom jeziku objavljen 2024. godine, što je prikazano na Slici 4. Ovaj trend upućuje na postupno jačanje međunarodne orijentacije časopisa i nastojanje da se radovi učine vidljivijima izvan nacionalnog znanstvenog okvira.



Slika 4 Prikaz broja radova objavljenih na engleskom jeziku po godinama

Figure 4 Overview of the number of papers published in English by year

Platforma Hrčak omogućuje uvid u podatke o broju preuzimanja pojedinih radova. Iako broj preuzimanja varira među člancima, pojedini se radovi izrazito ističu po svojoj čitanosti. Budući da je časopis na platformi Hrčak dostupan još od 2016. godine, očekivano je da radovi objavljeni u ranijim godištim, koji su dulje vrijeme dostupni u otvorenom pristupu, ostvaruju veći broj preuzimanja, a posljedično i veću vidljivost.

Tablica 4 prikazuje deset najviše preuzimanih radova, prema stanju u studenome 2025. godine. Ukupan broj preuzimanja tih radova iznosi 333.159, pri čemu najpreuzimaniji radovi čine 18,6 % ukupnog broja preuzimanja svih članaka časopisa. Zanimljivo je istaknuti da su autori šest od deset najpreuzimanijih radova nastavnici

TVZ-a, od kojih je čak pet radova nastalo u suautorstvu sa studentima. Ovaj podatak dodatno potvrđuje važnost studentsko-nastavničke suradnje, ne samo u obrazovnom, nego i u kontekstu vidljivosti i dosega objavljenih radova.

5. RASPRAVA I ZAKLJUČAK

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

Provedena bibliometrijska analiza pruža je sveobuhvatan uvid u razvojne obrasce, strukturu autorstva i izdavačku dinamiku časopisa Polytechnic and Design tijekom dvanaestogodišnjeg razdoblja izlaženja. Rezultati jasno upućuju na stabilnost časopisa, vidljivu kroz

Tablica 4 Članci koji su najviše puta preuzeti s Hrčka

Table 4 Articles most frequently downloaded from Hrčak

Redni broj	Broj preuzimanja	Autor(i)	Ustanova	Naslov	Godina
1.	14.745	Fučić, Lino	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja	Zadaće nadzornog inženjera	2015.
2.	7.341	Juričić, Mario; Würth, Donka; Gukov, Igor	TVZ, student	Procjena tlačne čvrstoće betona	2013.
3.	7.150	Čizmar, Dean; Vrančić, Maja	TVZ, studentica	Spregnuti nosači drvo-beton	2015.
4.	6.476	Nikolić, Gojko	Tekstilno-tehnološki fakultet Zagreb	Razvoj robota i promjene koje oni donose	2015.
5.	4.963	Stojanović, Aleksandar	TVZ	Osvrt na NOSQL baze podataka - četiri osnovne tehnologije	2016.
6.	4.789	Perinović, Valter; Kocsis, Matea	TVZ, Konjički klub Zagreb, studentica	Rotatorna manšeta – važnost i prikaz vježbi rehabilitacije i jačanja	2020.
7.	4.778	Kontak Jambrek, Ivan; Marković, Ivor; Novak, Tomislav	TVZ, student	Konverzija automobila s motorom s unutarnjim izgaranjem u automobil s električnim motorom	2016.
8.	4.474	Nikolić, Gojko	Tekstilno-tehnološki fakultet Zagreb	Je li industrija 5.0 odgovor na industriju 4.0 ili njen nastavak?	2018.
9.	3.724	Nikolić, Gojko	Tekstilno-tehnološki fakultet Zagreb	Medicina - perspektivno područje primjene robotike	2016.
10.	3.678	Delija, Danijel; Lađarević, Sanja	TVZ, student	Oplate	2015.
	62.118	Ukupno			

kontinuitet objavljivanja, ustaljen ritam izlaženja i dosljednost uredničke politike. Takva stabilnost predstavlja važan preduvjet za dugoročno pozicioniranje časopisa unutar nacionalnog znanstvenog i stručnog prostora.

Struktura objavljenih radova pokazuje pretežno stručnu i primijenjenu orijentaciju, pri čemu stručni radovi čine većinu ukupne produkcije. Ovakav profil časopisa u skladu je s njegovom interdisciplinarnom misijom povezivanja tehničkih, inženjerskih i dizajnerskih područja te s naglaskom na primjenjivost znanja u praksi. Istovremeno, relativno manji udio izvornih znanstvenih radova upućuje na prostor za daljnji znanstveni razvoj i jačanje istraživačke dimenzije časopisa.

Analiza autorske i institucionalne strukture otkriva visoku zastupljenost radova autora iz visokoškolskih ustanova, osobito Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, što potvrđuje snažnu institucionalnu povezanost časopisa s matičnom ustanovom. Istovremeno, prisutnost autora iz industrije, javnog sektora i civilnog društva dodatno naglašava njegovu interdisciplinarnu i primijenjenu narav. Značajan udio radova nastalih u suradnji nastavnika i studenata ukazuje na važnu pedagošku ulogu časopisa te njegov doprinos razvoju studentskih istraživačkih i stručnih kompetencija.

Međunarodna zastupljenost autora, iako kvantitativno manja, pokazuje da časopis ostvaruje određenu razinu međunarodne vidljivosti, ponajprije kroz suradnju s autorima iz susjednih i ostalih europskih zemalja. Pritom je posebno važno istaknuti da dio međunarodnih radova nastaje u koautorstvu s domaćim autorima, što upućuje na potencijal za daljnje jačanje međunarodne suradnje. Porast broja radova na engleskom jeziku u novijim godištimama može se promatrati kao korak prema internacionalizaciji i povećanju vidljivosti časopisa.

Zaključno, rezultati istraživanja potvrđuju da neindeksiranost časopisa u velikim citatnim bazama ne mora nužno značiti njegovu znanstvenu irelevantnost. Naprotiv, Polytechnic and Design pokazuje stabilnu produkciju, razvijene autorske mreže i jasnu stručnu orijentaciju. Ovaj rad ne samo da doprinosi

boljem razumijevanju uloge časopisa unutar hrvatskog znanstvenog sustava, već i naglašava važnost bibliometrijskih analiza kao alata za vrednovanje nacionalnih, interdisciplinarnih i znanstveno-stručnih publikacija. Buduća istraživanja mogla bi se usmjeriti na detaljniju tematsku analizu sadržaja, praćenje citatnog odjeka u alternativnim izvorima te usporedbu s drugim srodnim časopisima u regionalnom i međunarodnom kontekstu.

6. REFERENCE

6. REFERENCES

- [1.] Watrionthos, R.; Yuhefizar, Y.; Exploring Research Trends and Impact: A Bibliometric Analysis of RESTI Journal from 2018 to 2022,; J. RESTI Rekayasa Sist. Dan Teknol. Inf., vol. 7, no. 4, pp. 970–981, Aug. 2023, doi: 10.29207/resti.v7i4.5101.
- [2.] Heck, T.; Tunger, D.; Rittberger, M.; Scholarly Communication over a Decade of Publications; Publications, vol. 11, no. 1, p. 16, Mar. 2023, doi: 10.3390/publications11010016.
- [3.] Mancuso, V. et al.; Mapping the landscape of research on 360-degree videos and images: a network and cluster analysis; Virtual Real., vol. 28, no. 2, p. 101, Apr. 2024, doi: 10.1007/s10055-024-01002-2.
- [4.] Hoang, A.-D.; Evaluating Bibliometrics Reviews: A Practical Guide for Peer Review and Critical Reading; Eval. Rev., vol. 49, no. 6, pp. 1074–1102, Dec. 2025, doi: 10.1177/0193841X251336839.
- [5.] Besley, T.; Postdigital Scholarly Publishing; Postdigital Sci. Educ., vol. 3, no. 3, pp. 654–659, Oct. 2021, doi: 10.1007/s42438-021-00248-2.
- [6.] Larivière, V.; Haustein, S.; Mongeon, P.; The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era; PLOS ONE, vol. 10, no. 6, p. e0127502, Jun. 2015, doi: 10.1371/journal.pone.0127502.
- [7.] Sever, R.; Biomedical publishing: Past historic, present continuous, future conditional; PLOS Biol., vol. 21, no. 10, p. e3002234, Oct. 2023, doi: 10.1371/journal.pbio.3002234.

- [8.] Mabe, M. A.; Scholarly Publishing; Eur. Rev., vol. 17, no. 1, pp. 3–22, Feb. 2009, doi: 10.1017/S1062798709000532.
- [9.] Seeber, M.; Changes in scientific publishing and possible impact on authors' choice of journals; ChemTexts, vol. 10, no. 3, p. 5, May 2024, doi: 10.1007/s40828-024-00190-3.
- [10.] Pagliaro, M.; Publishing scientific articles in the digital era; Open Sci. J., vol. 5, no. 3, Sep. 2020, doi: 10.23954/osj.v5i3.2617.
- [11.] Pritchard, A.; Statistical bibliography or bibliometrics?; J. Doc., vol. 25, no. 4, pp. 348–349, 1969.
- [12.] Macan, B.; Petrak, J.; Bibliometrijski pokazatelji za procjenu kvalitete znanstvenih časopisa, in Hrvatski znanstveni časopisi: iskustva, gledišta, mogućnosti, Zagreb: Školska knjiga, 2015, pp. 37–52.
- [13.] Mitrović, G.; Romić, K.; Bibliometrijska analiza časopisa 'Sigurnost' od 2005. do 2015. godine; Sigurnost, vol. 60, no. 1, pp. 25–35, Mar. 2018, doi: 10.31306/s.60.1.3.
- [14.] Syahid, A.; Mukminatien, N.; Thirty years of TEFLIN Journal - A publication on the teaching and learning of English: A bibliometric portrait through the lens of Microsoft Academic; TEFLIN J. - Publ. Teach. Learn. Engl., vol. 32, no. 1, p. 134, May 2021, doi: 10.15639/teflinjournal.v32i1/134-166.
- [15.] Spreckelsen, C.; Deserno, T. M.; Spitzer, K.; Visibility of medical informatics regarding bibliometric indices and databases; BMC Med. Inform. Decis. Mak., vol. 11, no. 1, p. 24, Dec. 2011, doi: 10.1186/1472-6947-11-24.
- [16.] Bucher, S.; Bibliometric analysis of Central European journals in the Web of Science and JCR Social Science Edition; Malays. J. Libr. Inf. Sci., vol. 23, no. 2, pp. 95–110, Jul. 2018, doi: 10.22452/mjlib.vol23no2.6.
- [17.] Xenopoulos, M. A.; Desai, A. R.; Huntzinger, D.; Past to Present: An Update to the Aims and Scope of JGR : Biogeosciences; J. Geophys. Res. Biogeosciences, vol. 127, no. 6, p. e2022JG007021, Jun. 2022, doi: 10.1029/2022JG007021.
- [18.] Moed, H. F. et al.; Bibliometric assessment of national scientific journals; Scientometrics, vol. 126, no. 4, pp. 3641–3666, Apr. 2021, doi: 10.1007/s11192-021-03883-5.
- [19.] Romić, K.; Mitrović, G.; Bibliometrijske značajke kategoriziranih radova časopisa Medijska istraživanja (1995.-2015.); Medijska istraživanja, vol. 31, no. 1, pp. 83-110, 2025. dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/481491>
- [20.] Rodríguez-Faneca, C; Cuida, A.; Bibliometric Analysis of the Journal Sendeban (2005-2020): Authorship Patterns, Collaboration and Publishing Trends, OALib, vol. 08, no. 06, pp. 1–10, 2021, doi: 10.4236/oalib.1107525.
- [21.] Pehar, F.; Bibliometrijska analiza Vjesnika bibliotekara Hrvatske: publikacijska aktivnost, autorstvo i suradnja od 1950. do 2020.; Vjesnik bibliotekara Hrvat., vol. 65, no. 1, pp. 1–32, May 2022, doi: 10.30754/vbh.65.1.950.

AUTORI · AUTHORS

• **Amelia Kovačević** - diplomirala je informatologiju, smjer bibliotekarstvo, te hrvatski jezik i književnost na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Zvanje višeg knjižničara stekla je 2019. godine. Profesionalno iskustvo stjecala je u osnovnoškolskoj, fakultetskoj knjižnici te u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu. Trenutno radi kao voditeljica knjižnice na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu. Njezini profesionalni interesi obuhvaćaju znanstveno nakladništvo i komunikaciju, bibliometriju, rad s osobama s posebnim potrebama te edukaciju i rad s korisnicima. Studentica je poslijediplomskog studija informacijskih i komunikacijskih znanosti na Sveučilište Sjever.

Korespondencija · Correspondence

amelia.kovacevic@tvz.hr