

Participation of Mechanical and Manufacturing Engineering in citations of Polish sciences in 2024

Udział Inżynierii Mechanicznej i Wytwórczej w cytowaniach nauki polskiej w 2024 roku

WIT GRZESIK *

DOI: <https://doi.org/10.17814/mechanik.2025.10.8>

This paper presents some important statistics elaborated based on TOP2% 2024 ranking regarding the participation of Mechanical and Manufacturing Engineering field in Polish author's citations in the scientific career category. Taking into account only indirect method of its counting and hierarchical classification of disciplines applied three different lists including Industrial Engineering and Mechanical Engineering & Transport in which the fraction of Materials, Energy and Acoustics are considered. It was documented that the participation of these fields of engineering activity can be assessed in such an approach to be equal to about 4,7%.

KEYWORDS: TOP2% 2024 ranking, citation ranking, Mechanical And Manufacturing Engineering

Artykuł przedstawia statystyki opracowane na podstawie rankingu TOP2% 2024 dotyczące udziału dziedziny Inżynieria Mechaniczna i Wytwórcza w cytowaniach polskich autorów w rankingu TOP2% w kategorii kariery naukowej. Ze względu na możliwość określenia tylko udziału pośredniego i zastosowanej w nim hierarchicznej klasyfikacji dyscyplin uwzględniono dwie oddzielne listy dotyczące Inżynierii Przemysłowej oraz Inżynierii Mechanicznej i Transportu, w której dodatkowo uwzględniono udziały procentowe Inżynierii Materiałowej, Energetyki i Akustyki. Wykazano, że udział tych obszarów działalności inżynierskiej może być w takim ujęciu szacowany na około 4,7%.

SŁOWA KLUCZOWE: ranking TOP2% 2024, ranking cytowań, Inżynieria Mechaniczna i Wytwórcza

W poprzednich opracowaniach autor przedstawił w sposób całościowy rolę nauk inżynieryjno-technicznych w cytowaniach polskich autorów w rankingu TOP2% [1–4], koncentrując się na udziałach jednostek naukowych z podziałem na uczelnie wyższe i instytuty naukowe oraz przypisane im dyscypliny naukowe sklasyfikowane według systemu OECD [5]. W rankingu TOP2% istnieje również możliwość przypisania autorów do zadeklarowanej dyscypliny głównej (w polskiej terminologii dziedziny nauki) – top-ranked higher-level Science-Matrix category field for author – wskaźnik (sm-field)) oraz dwóch poddyscyplin – sm-subfield-1 top-ranked Science-Matrix category (subfield) i sm-subfield-2 top-ranked Science-Matrix category (subfield). Umożliwia to nie tylko dokładniejszą ocenę wkładu poszczegól-

nych dyscyplin naukowych, ale także poszczególnych autorów, którzy zostali sklasyfikowani w bieżącej edycji rankingu w kategorii kariery naukowej. Z uwagi na profil czasopisma „Mechanik” uzasadnione jest wskazanie autorów wykazanych w rankingu TOP2%, którzy znajdują motywację i czas dla współpracy ze środowiskiem polskich inżynierów i techników mechaników. Ich wysiłek publikacyjny i redakcyjny dzięki cytowaniom z pewnością przyczynia się do wzrostu poziomu naukowego czasopisma i jego rozpoznawalności w świecie. Jak wspomniano wcześniej, w artykule zostaną zamieszczone dwie oddzielne listy autorów ujętych w Inżynierii Przemysłowej (Industrial Engineering) oraz Inżynierii Mechanicznej i Transporcie (Mechanical Engineering & Transport). Takie podejście jest wynikiem deklaracji autorów w wyborze dyscyplin naukowych opracowanych przez wydawnictwo Elsevier w systemie Science Direct. W rezultacie występują ich wzajemne powiązania wynikające z interdyscyplinarnego charakteru publikacji. W wykazie danych uwzględniono nazwisko autora, afiliację, zajęte miejsce w rankingu, indeks h / indeks hm oraz miejsce zajęte w rankingu danej dyscypliny pierwszego wyboru (rank sm-subfield 1) oraz dodatkowo udział częściowy Inżynierii Mechanicznej i Transportu. Nowa wersja 8 rankingu TOP2% 2024 została opublikowana 19 września 2025 r. [6, 7].

Klasyfikacja oparta na dyscyplinie Inżynieria Przemysłowa (*sm-subfield-1 and sm-subfield-2*)

W tej grupie cytowań filtracja danych doprowadziła do wydzielenia grupy 20 osób, które w drugim wyborze deklarowały inżynierię materiałową (4), sztuczną inteligencję i przetwarzanie obrazu (6), sieci telekomunikacyjne (2), inżynierię elektroniczną i elektryczną (5) i matematykę stosowaną (1). Z kolei w drugim wyborze jest wymienionych dodatkowo 18 osób. Już sam wykaz dyscyplin drugiego wyboru świadczy o trendach we wspomaganiu klasycznej inżynierii przemysłowej/produkcji. Łącznie w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna i Transport wykazano 43 390 cytowań. W rezultacie, biorąc pod uwagę deklarację drugiej dyscypliny, wybrano 4 i 6 osób z dwóch pierwszych poddyscyplin zajmujących w nich kolejne najwyższe miejsca wyszczególnionych w tabl. 1a i 1b.

* Prof. dr hab. inż. Wit Grzesik – wit.grzesik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3898-5115> – Opole, Polska

Table 1a. List of authors who declare top-ranked Industrial Engineering and subfield Materials in 2024. Own analysis acc. [6].
Tablica 1a. Wykaz autorów deklarujących dyscyplinę I wyboru Inżynieria Przemysłowa i Inżynieria Materiałowa jako II wybór w 2024. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny
1	Wit Grzesik	Pol. Opolska	47 577	33/23,4778	372
2	Munish Kumar Gupta	Pol. Opolska	179 516	56/23,8458	1359
3	Jerzy Kozak	Łukasiewicz – Inst. Lotn.	204 551	24/12,2333	1847
4	Tadeusz Mikołajczyk	Pol. Bydgoska	358 689	23/8,9671	2445

Table 1b. List of authors who declare top-ranked Industrial Engineering and subfield Artificial Intelligence & Image processing in 2024. Own analysis acc. [6].

Tablica 1b. Wykaz autorów deklarujących dyscyplinę I wyboru Inżynieria Przemysłowa i 2024 oraz Sztuczną Inteligencję i Przetwarzanie Obrazu Materiałów jako II wybór. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny
1	Jerzy Klamka	Pol. Warszawska	95008	24/21,1667	596
2	Krzysztof Jemieliński	Pol. Warszawska	191 209	24/12,7929	1522
3	Marcin Witczak	Uniw. Zielonogórski	313 550	23/11,5833	1922
4	Dariusz Uciński	Uniw. Zielonogórski	333 747	13/8,5833	2188
6	Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek	Pol. Poznańska	281 034	20/12,7029	2354
7	Przemysław Ignaciuk	Pol. Łódzka	590 135	11/8,5000	2414

Klasyfikacja oparta na dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna i Transport (sm-subfield-1 and sm-subfield-2)

W tej grupie filtracja danych doprowadziła do wydzielenia grupy 46 osób, które w drugim wyborze deklarowały m.in. Inżynierię Materiałową (17), Energetykę (5), Akustykę (4) oraz kilka innych, w tym Ciecze i Plazma (2), Inżynieria Lotnicza i Aeronautyka (1), Matematyka Stosowana (7), Inżynieria Budowlana (3). Z kolei w drugim wyborze jest wymienionych dodatkowo 36 osób. Obszerny wykaz dyscyplin drugiego wyboru świadczy o licznych zastosowaniach klasycznej inżynierii mechanicznej w badaniach właściwości materiałów oraz elementów maszyn i konstrukcji, projektowaniu i modelowaniu matematycznym (8 osób deklaruje jako drugi wybór Matematykę Podstawową i Stosowaną). Jest ona obecna także w metrologii i inżynierii powierzchni. Łącznie w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna i Transport wykazano 82 240 cytowań. W rezultacie, biorąc pod uwagę deklarację drugiej dyscypliny, utworzono trzy odrębne klasyfikacje pod kątem trzech poddyscyplin, tj. Inżynierii Materiałowej (12 osób), Energetyki (5 osób) i Akustyki (4 osoby), które wyszczególniono w tabl. 2a, b i c.

nej inżynierii mechanicznej w badaniach właściwości materiałów oraz elementów maszyn i konstrukcji, projektowaniu i modelowaniu matematycznym (8 osób deklaruje jako drugi wybór Matematykę Podstawową i Stosowaną). Jest ona obecna także w metrologii i inżynierii powierzchni. Łącznie w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna i Transport wykazano 82 240 cytowań. W rezultacie, biorąc pod uwagę deklarację drugiej dyscypliny, utworzono trzy odrębne klasyfikacje pod kątem trzech poddyscyplin, tj. Inżynierii Materiałowej (12 osób), Energetyki (5 osób) i Akustyki (4 osoby), które wyszczególniono w tabl. 2a, b i c.

Table 2a. List of authors who declare top-ranked Mechanical Engineering & Transports as the first choice and Materials as the second choice. Own analysis acc. [6].

Tablica 2a. Wykaz autorów deklarujących Inżynierię Mechaniczną i Transport jako dyscyplinę pierwszego wyboru i Inżynierię Materiałową jako dyscyplinę drugiego wyboru. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny
1	Paweł Pawlus	Pol. Rzeszowska	135 287	29/17,7500	729
2	Malikan Mohammad	Pol. Gdańska	180 985	26/16,9833	971
3	Wojciech Sumelka	Pol. Poznańska	241 237	21/13,8167	1460
4	Andrzej Seweryn	Pol. Gdańska	220 910	17/10,6667	1690
5	Henryk Petryk	IPPT PAN	234 194	20/15,3750	1544
6	Tadeusz Łagoda	Pol. Opolska	342 019	19/12,3667	1876
7	Alicja K. Krella	IMP PAN	263 727	19/15,0833	2042
8	Czesław Kajdas	Pol. Warszawska	275 255	17/12,2833	2138
9	Ewald Macha	Pol. Opolska	350 688	20/11,6667	2350
10	Adam Niesłony	Pol. Opolska	359 083	14/8,8167	2730
11	Lucjan Witek	Pol. Rzeszowska	353 346	14/9,6500	2753
12	Aleksander Karolczuk	Pol. Opolska	402 593	17/10,6667	2810

Table 2b. List of authors who declare top-ranked Mechanical Engineering & Transports as the first choice and Energy as the second choice. Own analysis acc. [6].

Tablica 2b. Wykaz autorów deklarujących Inżynierię Mechaniczną i Transport jako dyscyplinę pierwszego wyboru i Energetykę jako dyscyplinę drugiego wyboru. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny
1	Zhixiong Li	Pol. Opolska	42 728	68/32,3829	252
2	Stanisław Sieniutycz	Pol. Warszawska	95 834	23/20,8333	420
3	Jan Taler	Pol. Krakowska	147 924	25/15,6207	854
4	Jacek Smotka	Pol. Śląska	350 960	24/11,0280	2619
5	Dariusz Mikielawicz	Pol. Gdańska	396 947	17/11,0000	2252

Table 2c. List of authors who declare top-ranked Mechanical Engineering & Transports as the first choice and Acoustics as the second choice. Own analysis acc. [6].

Tablica 2c. Wykaz autorów deklarujących Inżynierię Mechaniczną i Transport jako dyscyplinę pierwszego wyboru i Akustykę jako dyscyplinę drugiego wyboru. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny
1	Jan Awrejcewicz	Pol. Łódzka	76 608	32/23,1357	388
2	Jerzy Warmański	Pol. Lubelska	242 084	24/14,3929	1558
3	Józef Ignaszak	IPPT	198 853	15/11,5000	1667
4	Wanda Szemplińska-Stupnicka	IPPT	252 547	18/14,0000	2273

Table 3. List of authors who declare top-ranked Mechanical Engineering & Transports as the first choice with the highest fraction. Own analysis acc. [6].

Tablica 3. Wykaz autorów deklarujących Inżynierię Mechaniczną i Transport jako dyscyplinę pierwszego wyboru z maksymalnym udziałem procentowym. Opracowanie własne wg [6].

Nr	Autor	Afiliacja	Miejsce w rankingu	Indeks h/hm	Miejsce w rankingu dyscypliny/frakcja
1	Józef Ignaszak	IPPT	198 853	15/11,5000	2772/0,8571
2	Czesław Kajdas	Pol. Warszawska	275 255	17/12,2833	2138/8370
3	Czesław Popiel	Pol. Poznańska	295 916	18/9,2500	2786/0,8378
4	Małgorzata Skorupa	AGH	358 489	14/6,7333	3243/0,7353
5	Andrzej Seweryn	Pol. Gdańska	220 919	17/10,6667	1690/0,6812
6	Alicja K. Krella	IMP PAN	316 906	16/12,5833	2042/0,6667

W tabl. 3 podano wykaz autorów deklarujących Inżynierię Mechaniczną i Transport jako dyscyplinę pierwszego wyboru z najwyższym udziałem procentowym. Podstawowy wniosek dotyczy dość odległych miejsc w rankingu, co może świadczyć o trudnościach w publikacji artykułów opartych w dużej części na tej dyscyplinie.

Miejsce dyscypliny Inżynieria Mechaniczna i Transport w grupie dziedzin nauki (*sm-field*)

W tej ocenie filtracja danych wykazała, że wszystkie trzy dyscypliny pierwszego i drugiego wyboru omówione w rozdz. 1–3 są na wyższym poziomie klasyfikacji (*sm-field top-ranked higher-level Science_Metrix category fields for authors*) włączane do trzech dziedzin, tj. [4]:

- technologii przyszłościowych i strategicznych (Enabling & Strategic Technologies),
- ogólnej inżynierii (nauk inżynieryjno-technicznych) (Engineering),
- technologii informacyjnych i komunikacyjnych (Information & Communication Technologies).

Tym trzem dziedzinom przypisano w rankingu dla Polski kolejno 213, 185 i 110 autorów, czyli łącznie

508 (414 (odpowiednio 192, 165 i 97) w 2023 r.) autorów, co stanowi ok. 36,0% (31,7 % w 2023 r.) ogółu 1412 (1305 w 2023 r.) autorów w rankingu TOP2% career za 2024 r. Reszta jest przypisana w większości naukom medycznym oraz przyrodniczym i rolniczym. Inżynieria Mechaniczna i Transport oraz Inżynieria Przemysłowa dają odpowiednio 82 240 i 43 390 cytowań (w sumie dla Polski jest to 7 276 631 cytowań), co stanowi zaledwie 1,73%; z udziałem Inżynierii Materiałowej udział ten wzrasta do 4,27%.

Wnioski

- Inżynieria Mechaniczna jest ważnym elementem takich dyscyplin naukowych, jak Inżynieria Materiałowa i Inżynieria Wytwórcza/Przemysłowa. Wyraźnie widać związki ze sztuczną inteligencją i przetwarzaniem obrazu, sieciami telekomunikacyjnymi, inżynierią elektroniczną i elektryczną oraz nawet fizyką i matematyką stosowaną. Świadczy to o daleko idącej interdyscyplinarności nauk inżynieryjno-technicznych.
- Szacowany udział dziedzin nauki w których bezpośrednio lub pośrednio wymienia się Inżynierię Mechaniczną i Wytwórczą i Materiałową stanowi około

1,73% ogółu cytowań dla Polski. Liczba autorów, którzy deklarują te dwie dyscypliny pierwszego wyboru, to ok. 4,7% ogółu. Z kolei samą dyscyplinę Inżynieria Mechaniczna i Transport deklaruje ok. 3,25% (3,0% w 2023 r.) autorów, a po uwzględnieniu II wyboru nawet 5,8% (4,8% w 2023 r.). Jest to zdecydowanie więcej niż dla ogółu autorów w rankingu światowym. Może to świadczyć o większym zainteresowaniu badawczym w Polsce klasyczną dyscypliną naukową, jaką jest niewątpliwie Inżynieria Mechaniczna.

- Zwykle udział procentowy Inżynierii Mechanicznej i Transportu jako dyscypliny pierwszego jest rzędu 10–20% i z tego względu jako kryterium pomocnicze w klasyfikacji należy uwzględnić Inżynierię Materiałową (tabl. 2a), Energetykę (tabl. 2b) i Akustykę (tabl. 2c). Osoby z najwyższym udziałem procentowym, tj. ok. 70% i powyżej, zestawiono w tabl. 3.

- Udział jakościowy autorów z dziedziny Inżynieria Mechaniczna nie jest duży ze względu na relatywnie niski indeks h i widoczny udział publikacji wieloautorских (w wielu przypadkach zauważalne są duże różnice między indeksami h i h_m). Zdecydowana większość jest klasyfikowana na miejscach powyżej 200 000.

- W tegorocznym rankingu obecnych jest kilka nazwisk obcokrajowców, np. z liderem w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna i Transport z kryterium pomocniczym – Energetyka. Wielu nominantów poprawiło swoje pozycje w rankingu w porównaniu z edycją 2023.

LITERATURA

- [1] Grzesik W. „Participation of mechanical and manufacturing engineering in citations of Polish sciences in 2023 year” („Dział inżynierii mechanicznej i wytwórczej w cytowaniach nauki polskiej w 2023 roku). *Mechanik* 01(2024), <https://doi.org/10.17814/mechanik.2024.1.1>.
- [2] Grzesik W. “New ranking of high technical universities in 2023 based on the world’s citation ranking” („Nowy ranking wyższych uczelni technicznych w 2023 r. na podstawie światowego rankingu cytowań”). *Mechanik* 11(2024): 6–10, <https://doi.org/10.17814/mechanik.2024.11.21>.
- [3] Grzesik W. „An attempt for the assessment of publications by Polish scientists in 2021 based on the world’s citation ranking” („Próba oceny publikacji polskich naukowców w 2021 r. na podstawie światowego rankingu cytowań”). *Mechanik* 5–6 (2023): 48–51, <https://doi.org/10.17814/mechanik.2023.5-6.11>.
- [4] Grzesik W., Gruba J. „Stan nauk inżynierskich i technicznych w Polsce w świetle rankingu TOP 2% Stanford University & Elsevier” („Current state of engineering and technical sciences in Poland according to TOP2% Stanford University & Elsevier ranking”). *Mechanik* 8–9 (2022): 28–30.
- [5] Wykaz dziedzin nauki i techniki według klasyfikacji OECD, <https://www.nawa.gov.pl>.
- [6] Table_1_Authors_career_2024_pubs_since_1788_wopp_extracted_202508.xlsx.
- [7] August 2025 data-update for „Updated science-wide author databases of standardized citation indicators”, „<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/8>, Published: 19 September 2025|Version 8|DOI:10.17632/btchxktzyw.8