

doi:10.15199/48.2019.01.27

Zagadnienia elektromagnetyzmu oraz bezpieczeństwa i higieny pracy w wybranych systemach organizacji wiedzy – stan rzeczy i niektóre jego konsekwencje

Streszczenie: W pracy zaprezentowano przykłady słów kluczowych wybranych publikacji z zakresu elektromagnetyzmu i bhp zindeksowanych w bazach Web of Science Core Collection i Scopus oraz haseł Elektromagnetyzm i Bezpieczeństwo pracy z języka haseł przedmiotowych KABA i Tezaurusu bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Wskazano na związek terminów indeksujących z wyszukiwalnością publikacji oraz pośrednio z oceną autorów i jednostek naukowo-badawczych.

Abstract. The paper presents examples of keywords appearing in selected publications indexed in Web of Science Core Collection and Scopus databases. Also the headings Electromagnetism and Industrial/Occupational safety in two controlled vocabularies, i.e. KABA subject headings system and Thesaurus occupational safety and ergonomics, were presented. The relationship between indexing headings and the searchability of publications was indicated. This relationship has its indirect association with the assessment of authors and scientific-research units (Issues of electromagnetism and occupational health and safety in selected knowledge organization systems – state of affairs and some consequences).

Słowa kluczowe: zasoby terminologiczne, język haseł-przedmiotowych KABA, tezaurus Bezpieczeństwo Pracy i Ergonomia, słowa kluczowe, wyszukiwanie informacji, bazy bibliograficzno-abstraktowe.

Keywords: terminological resources, KABA subject headings system, thesaurus Occupational Safety and Ergonomics, keywords, information searching, information retrieval, bibliographic databases.

Wprowadzenie

Produktywność naukowa jest dziś postrzegana głównie przez pryzmat ilościowej aktywności publikacyjnej i nie zawsze jest tożsama z jakością. W literaturze można znaleźć różne analizy dotyczące produktywności, ale generalnie brakuje pogłębionych opracowań poświęconych czynnikom warunkującym jej pomiar. Autorzy publikacji poświęconych tej problematyce koncentrują się często na analizie danych bibliometrycznych dotyczących czasopism, dziedzin lub ośrodków naukowych, porównują dorobek naukowy¹ czy też sposoby mierzenia produktywności z wykorzystaniem dorobku publikacyjnego i indeksów cytowań². Istnieją też prace zwracające uwagę na niedoskonałości związane z ocenianiem naukowców za pomocą tego typu indeksów³ oraz trudności, z jakimi łączy się ocenianie np. czasopism⁴. Według naszej wiedzy nie ma badań, które brałyby za przedmiot determinantę, jaką jest semantyka systemów organizacji wiedzy, czyli systemów pojęciowo-terminologicznych stosowanych do reprezentowania i wyszukiwania informacji. W artykule podejmiemy się wstępnej analizy tego problemu w odniesieniu do zagadnień elektromagnetyzmu oraz bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) reprezentowanych w zasobach terminologicznych na przykładzie języka haseł przedmiotowych KABA (JHP KABA), tezaurusu Bezpieczeństwo Pracy i Ergonomia oraz słów kluczowych w kwartalniku „International Journal of Occupational Safety

and Ergonomics” (JOSE) i miesięczniku „Przegląd Elektrotechniczny” (PE).

Dorobek publikacyjny

Oceny ilościowe aktywności publikacyjnej poszczególnych osób jak i instytucji naukowo-badawczych mimo licznych zastrzeżeń co do wiarygodności i obiektywności stosowanych w tym celu narzędzi i modeli na stałe wpisały się w krajobraz polskiej nauki. Liczba publikacji to wskaźnik, od którego rozpoczyna się większość ocen. Z nią związane są inne wskaźniki np. cytowania, indeks Hirscha i pochodne (np. Impact Factor, 5 Year Impact Factor). Jednym z podstawowych czynników wpływających na otrzymywane wyniki jest wybór bazy, z której korzysta się podczas wyszukiwań. Najbardziej znane i wykorzystywane do ewaluacji dorobku naukowego i oceny czasopism są: Web of Science Core Collection (WoS CC) i Scopus. Wyniki otrzymywane w odpowiedzi na jednakowo sformułowane pytania skierowane do tych baz są różne, co wynika m.in. z doboru i liczby indeksowanych czasopism (odpowiednio ponad 18 tys.⁵ i 22 tys. tytułów) oraz zasięgu chronologicznego. Generuje to dodatkowe problemy z uzyskaniem spójnych i porównywalnych wyników. Na przykład PE (jeden z najstarszych tytułów z dziedziny fizyki, ukazuje się od 1919 r.) w bazie WoS CC posiada 5205 zindeksowanych publikacji za lata 2007-2012, a w bazie Scopus 11,391 (z afiliacją Poland 8,014) rekordy odpowiadające publikacjom od 1969 do 2017 r.⁶ O ile w większości najnowszych rekordów (zarówno w WoS CC jak i w Scopus) występują abstrakty i słowa kluczowe, to najstarsze publikacje już nie wszystkie, szczególnie te z lat 1969-1970, mają tak wzbogacony opis. Z kolei JOSE ma w bazie WoS CC 639 (z afiliacją Poland 144) rekordów, w tym

¹Wróblewski A.K., (2005). Nauka w Polsce według rankingów bibliometrycznych. Nauka, nr 2, 13-28.

²Osiewalska A. (2008). Analiza cytowań z wybranych polskojęzycznych czasopism ekonomicznych. W: Zarządzanie informacją w nauce. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 244-256.

³Błocki Z., Życzkowski K. (2013). Czy można porównywać jabłka i gruszki? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinach nauki. Nauka, 2, 37-46.

⁴Wilkin J. (2013). Ocena parametryczna czasopism naukowych w Polsce – podstawy metodologiczne, znaczenie praktyczne, trudności realizacji i perspektywy. Nauka, nr 1, 45-54

⁵Łącznie z nowym indeksem Emerging Sources Citation Index (ESCI) –2015-present.

⁶W Scopus Przegląd Elektrotechniczny zindeksowano z następujących lat: 2018-2005, 1984-1969 (brakuje z 2004-1985); widnieje także jako: Przegląd Elektrotech i Przegląd Elektrotech. Nie wszystkie rekordy za lata 1984-69 posiadają kompletne metadane, w tym afiliacje.

artykuły (617), materiały przeglądowe (11), konferencyjne (40) od 2006 do 2017 r., zaś w Scopus1,061 (z afiliacją Poland 251) z lat 1996-2017. Zdecydowana większość artykułów zarówno w WoS CC jak i Scopus posiada pełne opisy, wraz ze słowami kluczowymi, zarówno autorskimi (Author Keywords), jak też dodatkowymi słowami kluczowymi – w WoS CC są to (Key Word Plus), w Scopus dodawane są Indexed keywords tj. **EMTREE medical terms**⁷ i **MeSH**⁸ reprezentujące terminologie z zakresu medycyny w języku angielskim.

Przywołujemy tutaj słowa kluczowe, gdyż są ważnym narzędziem informacyjno-wyszukiwawczym zarówno dla specjalistów, jak i laików. Ich właściwe wytypowanie przez autora lub indeksatora ma wpływ na wyszukiwalność publikacji i co za tym idzie, na jej udział w kształtowaniu stanu wiedzy i nauki oraz ocenę dorobku osoby i jednostki organizacyjnej. Poniżej znajdują się przykłady autorskich słów kluczowych 6 zarejestrowanych w WoS CC publikacji z JOSE i PE o najwyższych wskaźnikach cytowań, dla afiliacji Poland:

- MRI, occupational exposure; electromagnetic fields; exposure assessment (*Health risk assessment of occupational exposure to a magnetic field from magnetic resonance imaging devices*, Karpowicz, J., Gryz, K., JOSE, 2006, 12 (2), 155-167. Liczba cytowań: 24.

- indoor air quality; office buildings; bacterial and fungal aerosols; size distribution (*Bacterial and Fungal Aerosols in Air-Conditioned Office Buildings in Warsaw, Poland-The Winter Season*, Golofit-Szymczak, M.; Gorny, RL, JOSE, 2010 16 (4), 465-476. Liczba cytowań: 22.

- fire fighters' tasks; rating perceived exertion; cardiovascular stress; energy expenditure (*Cardiovascular stress, energy expenditure and subjective perceived ratings of fire fighters during typical fire suppression and rescue tasks*, Bugajska, J., Zuzewicz, K., Szmauz-Dybko, M.; Konarska, M., JOSE 2007 13 (3), 323-331, Liczba cytowań: 19.

- hopping recharging; potential wells; silicon; arsenide gallium; nanocomposites (*A model of hopping recharging and its verification for nanostructures formed by the ion techniques*, Zukowski, Pawel; Koltunowicz, Tomasz; Partyka, Janusz; et al., PE 2008 84 (3), 247-249, Liczba cytowań: 26.

- formal verification; embedded logic controllers; temporal logic (*Formal verification of embedded logic controller specification with computer deduction in temporal logic*, Grobelna, Iwona, PE 2011 87 (12A), 47-50. Liczba cytowań: 25.

- electron spin resonance ESR; magnetization; nanocomposites; g-factor (*Magnetic properties of nanocomposites (CoFeZr)(x)(Al2O3)(1-x)*, Zhukowski, Pawel; Sidorenko, Julia; Koltunowicz, Tomasz N.; et al., PE 2010 86 (7), 296-298. Liczba cytowań: 24.

Na marginesie zwróćmy uwagę na formę nazw osobowych identyfikujących niektórych autorów. Czy szukając publikacji Pawła Żukowskiego będziemy wiedzieli, że należy wpisać Pawel Zhukowski? Na szczęście od 2012 wprowadzono kod alfanumeryczny identyfikujący autora – ORCID (Open Researcher and Contributor ID) - umożliwiający identyfikację osoby. Niebawem posiadanie identyfikatora stanie się wymogiem formalnym w instytucjach badawczych i ośrodkach akademickich w Polsce.

⁷ EMTREE jest zbiorem terminów z zakresu chemii, medycyny wykorzystywanym do indeksowania dokumentów w bazie EMBASE.

⁸ MeSH – Tezaurus MeSH jest zbiorem słownictwa z zakresu medycyny, utworzonym i modyfikowanym przez Główną Bibliotekę Medyczną w Stanach Zjednoczonych (U.S. National Library of Medicine)

Tabela.1. Artykuły w WoS CC (cytowań: stan na 16 września 2018 r.)

Tytuł czasopisma	Publikacje w czasopismach		
	Indeksowane	Liczba cytowanych	Cytowania
PE 2007-2012& Allcountries	5,205	2,056	5,911
PE 2007-2012& Poland	3,776	1,368	3,712
JOSE 2006-2017& Allcountries	639	483	2 689
JOSE 2006-2017& Poland	144	115	561

Tabela 2 Artykuły w Scopus CC (cytowania: stan na 16.09.2018 r.)

Tytuł czasopisma	Publikacje w czasopismach		
	Indeksowane	Cytowane	Cytowania
PE 2005-2017*& All countries	11,391	5,586	17,690
PE 2005-2017& Poland	8,014	3,601	10,444
JOSE 1996-2017&All countries	1,061	844	6,048
JOSE 1996-2017 & Poland	251	115	1,331

* W bazie Scopus Przegląd Elektrotechniczny zindeksowano z następujących lat: 2018-2005, 1984-1969 (brakuje z 2004-1985).

Poniżej podajemy analogiczne przykłady publikacji, ale zarejestrowanych w bazie Scopus:

- Author keywords: Compliance testing, EU directive, Exposure assessment, Health examination, Measurements, Medical implants, Numerical simulations, Occupational exposure, Safety guidelines; Indexed keywords EMTREEmedical terms: electromagnetic field, environmental monitoring, Fourier analysis, human, methodology, nuclear magnetic resonance imaging, occupational exposure practice guideline, prostheses and orthoses, radiation, review, risk assessment, time; MeSH: Electromagnetic Fields, Environmental Monitoring, Fourier Analysis, Guidelines as Topic, Humans, Magnetic Resonance Imaging, Occupational Exposure, Prostheses and Implants, Radiation, Nonionizing, Risk Assessment, Time Factors (*Exposure of workers to electromagnetic fields. A review of open questions on exposure assessment techniques*, Mild, K.H., Alanko, T., Hietanen, M., (...), Karpowicz, J., Sandström, M., JOSE 2009 15(1), 3-33. Liczba cytowań: 37.

- Author keywords: Indexed keywords EMTREE medical terms: aerosol, air conditioning, air pollutant, article, bacterial count, bacterium, cold climate, fungus, human, isolation and purification, microbiology, nonparametric test, Poland MeSH: Aerosols, Air Conditioning, Air Microbiology, Air Pollutants Occupational, Bacteria, Cold Climate, Colony Count, Microbial, Fungi, Humans, Poland, Statistics,

Nonparametric⁹ (*Bacterial and Fungal Aerosols in Air-Conditioned Office Buildings in Warsaw, Poland—The Winter Season*, Golofit-Szymczak, M., Górny, R.L., JOSE 201016(4), 465-476. Liczba cytowań: 27.

- Author keywords: Accident risk, Day of week, Season, Shift work, Time of day, Indexed keywords Emtree medical terms: article, human, injury metallurgy, occupational accident, personnel management, Poland, risk factor, season statistics, timework schedule; MeSH: Accidents, Occupational Humans Metallurgy Personnel Staffing and Scheduling, Poland, Risk Factors, Seasons Time Factors Work Schedule Tolerance Wounds and Injuries (*Internal and external factors influencing time-related injury risk in continuous shift work*, Ogiński, A., Ogińska, H., Pokorski, J., Kmita, W., Goździela, R. JOSE 2000 6(3), 405-421. Liczba cytowań: 27.

- Author keywords: Computer diagnostic, Network, Quality of services, Simulation (*Diagnostyka jakości transferu danych w procesie zarządzania sytuacją kryzysową*, Bajda, A., Laskowski, D., Wrażeń, M. PE 2011 87(9 A), 72-78. Liczba cytowań: 33.

- Author keywords: Controllability, Decomposition, Electrical circuits, Observability, Transfer matrix (*Controllability and observability of linear electrical circuits*) Kaczorek, T. PE 2011 87(9 A), 248-254. Liczba cytowań: 27.

- Author keywords: DC-DC conversion, Fuel cells, Photovoltaic, PWM converters, ZSI converter (*New Step-Up DC/DC Converter for fuel cell powered distributed generation systems: Some design guidelines*, Vinnikov, D., Roasto, I., Zakis, J., Strzelecki, R., PE 2010 86(8), 245-252. Liczba cytowań: 26.

Zazwyczaj metadane publikacji, w tym słowa kluczowe, nie są analizowane szczegółowo przez autorów i indeksatorów pod kątem ich siły wyszukiwawczej oraz tworzonego obrazu pojęciowo-terminologicznego dyscypliny. Należy zauważyć, że Scopus oferuje oprócz nie zawsze kompletnych i niekontrolowanych autorskich słów kluczowych także kontrolowane terminy reprezentowane w zbiorach Emtree medical terms i MeSH. Zarówno PE jak i JOSE są także indeksowane w innych zasobach bibliograficznych, np. w BazTech. Jednak baza ta nie dostarcza danych bibliometrycznych, zatem nie jest brana pod uwagę przy ocenie dorobku publikacyjnego i cytowań, choć indeksowane w niej artykuły posiadają wszystkie metadane łącznie ze słowami kluczowymi.

Odnosząc się do autorskich słów kluczowych, należy zwrócić uwagę, że nie wszyscy autorzy pamiętają o właściwym ich doborze, o tym, że warto próbować nie powtarzać terminów występujących w tytule artykułu, bowiem pola wyszukiwawcze zdefiniowane w WoS CC (Topics) i Scopus (Article title, Abstract, Keywords) zawierają właśnie słowa z tytułów i abstraktów. Z drugiej strony należy pamiętać, że wśród autorskich słów kluczowych powinny się znaleźć warianty ortograficzne, synonimy, wyrazy bliskoznaczne itd. pojęć, które autor uznaje za ważne i reprezentatywne dla jego pracy. W bazie Scopus można wyszukać słowa kluczowe przyporządkowane do zindeksowanych publikacji. I tak dla pytania o electromagnetics AND Poland AND All years (wynik 425 rekordów), otrzymano następujące słowa kluczowe (wymieniono występujące w co najmniej 10 publikacjach): Electromagnetic Fields, Finite Element Method, Electromagnetism, Nondestructive Examination, Computational Electromagnetics, Antennas, Electromagnetic Field Effects, Inverse Problems, Computer

⁹W bazie Scopus nie zostały zindeksowane słowa kluczowe występujące w tym artykule, tj.: Keywords: indoor airquality, office buildings, bacterial and fungal aerosols, size distribution

Simulation, Algorithms, Magnetic Fields, Optimization, Eddy Current Testing, Microstrip Antennas, Radiation, Numerical Methods, Electromagnetic Compatibility, Electromagnetic Waves, Electric Fields, Electromagnets. (stan na 16 września 2018 r.)

Banałem trąci stwierdzenie, że wszelkim ocenom, pomiarom itp. można poddawać tylko te dane, którymi się dysponuje, co zwykle oznacza – te, które zostały przez autorów zgłoszone lub odszukane przez odpowiednie służby czy zainteresowane osoby. Z analogiczną sytuacją mamy do czynienia przy analizie cytowań. Cytowane mogą być tylko te prace, które są znane, zostały wyszukane w efekcie realizacji kwerendy. Z jednej strony jest zatem realny zasób bibliograficzny, tj. wytwory pracy badaczy, z drugiej zaś ich reprezentacje w różnych bazach bibliograficznych, bibliograficzno-abstraktowych i tekstowych, w których badacze i odpowiednie służby jednostek naukowo-badawczych dokonują wyszukiwań. Jeśli te reprezentacje z różnych względów nie są poprawne, wyczerpujące, odpowiednie, będzie to miało bezpośrednie przełożenie na wyniki wyszukiwań, a pośrednie na formułowane oceny. Nawet najlepsza praca nie będzie doceniona i wykorzystana, jeśli nie wejdzie najpierw w obieg bibliograficzno-dokumentacyjny, a następnie naukowy¹⁰. Każdy produkt pracy badacza musi zatem być zarejestrowany, właściwie opracowany na poziomie metadanych, aby w odpowiednim momencie można było go odnaleźć, wyszukać. Ważniejsze problemy pojawiające się w bazach komercyjnych jak WoS CC i Scopus już zasygnalizowaliśmy. Teraz uzupełnimy ten obraz o bazy naukowe tworzone przede wszystkim przez biblioteki i ośrodki informacji. Instytucje te wykorzystują w swojej pracy kontrolowane słowniki pojęciowe zwane systemami organizacji wiedzy (SOW).

Jednym z ważniejszych SOW stosowanych w Polsce do generowania metadanych opisowych i wyszukiwania jest już wspomniany język haseł przedmiotowych KABA. Jak każdy sztuczny system semiotyczny także i ten dokonuje pewnych uproszczeń i schematyzacji bogactwa semantycznego języka ogólnego i specjalistycznego. Dla zobrazowania tych dwu zjawisk przytaczamy poniżej artykuły słownikowe haseł elektromagnetyzm oraz bezpieczeństwo i higiena pracy (stan na 26 września 2018 r.).

Tabela 3. Hasło Elektromagnetyzm w JHP KABA

150	\$a Elektromagnetyzm
472	\$a Électromagnétisme [f]
472	\$a Electromagnetism [c]
550	\$w g \$a Indukcja magnetyczna
550	\$w g \$a Magnetyzm
550	\$a Materiały \$x właściwości elektromagnetyczne
550	\$a Masery międzygwiazdowe
550	\$a Metamateriały
550	\$a Masery
550	\$a Betatrony
550	\$a Monopole magnetyczne

W rezultacie łączenia wyżej wymienionych zapisów z zapisami z innych artykułów (określnikami) dodatkowo można utworzyć hasła typu:

¹⁰ Brak rejestracji bibliograficznej sprawił, że po zrealizowanym w ramach studiów medycznych pod koniec XIX w. we Francji projekcie otrzymania specyfiku nazwanego później przez Fleminga penicyliną pozostał jedynie ślad w postaci zakurzonej pracy dyplomowej na półce w archiwum. Trzeba było czekać do 1929 r., kiedy ponownie „odkrycia” penicyliny dokonał A. Fleming. Martin H. Sable, *Systematic bibliography as the reflection of reality*. „International Library Review” 1981 vol. 13, nr 1, s. 21.

Elektromagnetyzm - aparatura i sprzęt
 Elektromagnetyzm - aspekt środowiskowy
 Elektromagnetyzm - aspekt zdrowotny
 Elektromagnetyzm - konferencje
 Elektromagnetyzm - modele matematyczne
 Elektromagnetyzm - normy – Polska
 Elektromagnetyzm - skutki fizjologiczne
 Elektromagnetyzm - terminologia
 Elektromagnetyzm w medycynie
 Elektromagnetyzm - zastosowania przemysłowe

Tabela 4. Bezpieczeństwo pracy w JHP KABA.

150	\$a Bezpieczeństwo pracy
	\$i określnik \$a -- środki bezpieczeństwa \$i po właściwych hasłach
450	\$a Bhp
450	\$a Bezpieczeństwo i higiena pracy
450	\$a Bezpieczeństwo pracowników
450	\$a Bezpieczeństwo przemysłowe
450	\$a Praca \$x wypadki \$x zapobieganie
450	\$a Pracownicy \$x ochrona
450	\$a Przemysł \$x środki bezpieczeństwa.
450	\$a Środki zapobiegania wypadkom w pracy
450	\$a Technika bezpieczeństwa pracy
472	\$a Sécuritédutravail [f]
472	\$a Industrialsafety [c]
550	\$w g \$a Warunki pracy
550	\$w g \$a Wypadki \$x zapobieganie.
550	\$a Higiena pracy
550	\$a Praca \$x wypadki
550	\$w h \$a Kopalnie \$x środki bezpieczeństwa
550	\$w h \$a Substancje niebezpieczne
550	\$w h \$a Ubiorochronne
550	\$w h \$a Zawód niebezpieczny
550	\$w g \$a Nauka o niebezpieczeństwie
550	\$a Praca na wysokości
550	\$w h \$a Kontrola strat
550	\$w h \$a Kolor w bezpieczeństwie pracy
550	\$w h \$a Znaki bezpieczeństwa
550	\$a Ryzyko zawodowe

Tabela 5. Wyniki z Tezaurusu Bezpieczeństwo pracy i ergonomia dla: elektromagnetyzm

faseła	Deskryptor POL	Deskryptor ENG
Qici	elektromagnetyczna metoda analizy	electromagneticmethods of analysis
Jfiv	chwytak elektromagnetyczny	lifting magnets
Hep	urządzenia elektromagnetyczne	electromagnetic devices
Bofe	pole elektromagnetyczne	electromagneticfields
Bo	promieniowanie elektromagnetyczne	electromagneticradiation
Bime	elektromagnetyzm	electromagnetism

* w Tezaurusie występują także deskryptory w językach: francuskim i hiszpańskim.

Nie wdając się w szczegółową ocenę poprawności terminologicznej przytoczonych zapisów z JHP KABA, nie można nie zauważyć, że generalnie są to hasła o dość dużym stopniu ogólności, mogące mieć zastosowanie w indeksowaniu raczej książek niż artykułów czy komunikatów naukowych, których treść charakteryzuje większa różnorodność własności, aspektów, ujęć i szczegółowości przedmiotów rozważań. W CIOP-PIB od lat 90. XX w. do

opisywania piśmiennictwa z zakresu pola badawczego związanego z bhp, w tym wszelkich typów zagrożeń i ich przeciwdziałania, wykorzystywany jest *tezaurus Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*.

W tabeli 4 widoczne są deskryptory z tego *tezaurusu*, używanego do opisywania i wyszukiwania dokumentów w katalogu elektronicznym Biblioteki CIOP-PIB, uzyskane jako odpowiedź na pytanie: elektromagnetyzm.

Podsumowanie

Za pomocą leksyki SOW dokonuje się indeksowania publikacji. Istnieje zatem bezpośredni związek pomiędzy językowym obrazem domeny w SOW a efektami wyszukiwania, co z kolei ma przełożenie na wskaźniki produktywności i cytowalności. Podobnie jest z autorskimi słowami kluczowymi. Błędy, nadmierne uproszczenia, pominięcia itp. mogą się przyczynić do zmniejszenia oddziaływania publikacji na rozwój nauki i praktyki przez to, że publikacje te nie zostaną lub nie zawsze zostaną wyszukane, choć są potencjalnie relewantne i wartościowe. W interesie wszystkich stron leży zatem zarówno optymalizacja SOW, jak i redukcja poziomu błędów w opisywaniu (indeksowaniu) zasobów. Jest to wspólny cel i zadanie dla autorów publikacji jak i wspierających ich specjalistów informacji naukowej.

Opracowano na podstawie wyników IV etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2017-2019 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Autorzy:

mgr Witold Sygocki, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa, e-mail: witold.sygocki@gmail.com;
 prof. dr hab. Jadwiga Woźniak-Kasperek, Uniwersytet Warszawski, Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii, e-mail: jbwozniak@uw.edu.pl

LITERATURA

- [1]Błocki Z., Życzkowski K. (2013). *Czy można porównywać jabłka i gruszki? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinach nauki*. Nauka, 2, 37-46.
- [2]Osiewalska A. (2008). *Analiza cytowań z wybranych polskojęzycznych czasopism ekonomicznych*. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 244-256.
- [3] Sable M. H., *Systematic bibliography as the reflection of reality*. „International Library Review” 1981 vol. 13, nr 1, s. 17-24
- [4]WilkinJ. (2013). *Ocena parametryczna czasopism naukowych w Polsce – podstawy metodologiczne, znaczenie praktyczne, trudności realizacji i perspektywy*. Nauka, 1, 45-54
- [5]Wróblewski A.K., (2005). *Nauka w Polsce według rankingów bibliometrycznych*. Nauka, nr 2, 13-28.
- [6]Pawluk K., (2009). *O poprawność polskiego słownictwa z zakresu elektryki*. Spektrum, nr 9-10, LXXII-LXXIX.
- [7]Młodzka-Stybel, A., (2008) *Źródła informacji o terminologii bhp oraz dziedzin pokrewnych - zastosowanie w systemach informacyjnych*. Bezpieczeństwo Pracy-Nauka i Praktyka, nr 11, 24-27.
- [8]Krawczyk, A., Ciosk, K., Grochowicz, B., (2015) *Ryzyko i zagrożenie w polu elektromagnetycznym – krytyczna analiza pojęć*. Przegląd Elektrotechniczny, R. 91, nr 1, 166—168.