

ZIN

Studia Informacyjne
Information Studies

VOL. 59 2021 NO. 1(117)

p-ISSN 0324-8194

e-ISSN 2392-2648



WDiB UW



STOWARZYSZENIE
BIBLIOTEKARZY
POLSKICH

REDAKCJA | EDITORIALS

Redaktor naczelny | Editor in Chief: Barbara Sosińska-Kalata
Redaktor tematyczny, z-ca redaktora naczelnego | Co-editor in Chief: Marcin Roszkowski
Sekretarz redakcji | Secretary: Zuzanna Wiorogórska
Redaktor językowy – język polski | Philological editor (Polish): Zuzanna Wiorogórska
Redaktor językowy – język angielski | Philological editor (English): Zuzanna Wołodko
Redaktor statystyczny | Statistical editor: Anna Grzecznowska
Redaktor techniczny i korekta | Technical editor and proofreading: Marta Lach

RADA REDAKCYJNA	EDITORIAL BOARD	RADA KONSULTACYJNA	CONSULTING BOARD
Wiesław Babik (<i>Uniwersytet Jagielloński</i>)		Hanna Batorowska, em., UP	
Peter A. Bruck (<i>Research Studio, Austria</i>)		Sabina Cisek, UJ	
Laurence Favier (<i>Université de Lille, France</i>)		Piotr Gawrysiak, PW	
Birger Hjørland (<i>University of Copenhagen, Denmark</i>)		Ewa Głowacka, UMK	
Michèle Hudon (<i>University of Montreal, Canada</i>)		Małgorzata Górska, UW̄r	
Bruno Jacobfeuerborn (<i>Deutsche Telecom, Germany</i>)		Mirosław Górny, UAM	
Tibor Koltay (em., <i>Eszterházy Károly Egyetem University, Hungary</i>)		Elżbieta Gondek, em., UŚ	
Kazimierz Krzysztofek (<i>Uniwersytet SWPS</i>)		Artur Jazdon, UAM	
Dariusz Kuźmina (Przewodniczący Chair) (<i>Uniwersytet Warszawski</i>)		Małgorzata Kisilowska, UW	
Elena Maceviciute (<i>University of Borås, Sweden</i>)		Katarzyna Materska, UŚ	
Krzyszyna Matusiak (<i>University of Denver, USA</i>)		Marek Nahotko, UJ	
Mieczysław Muraszewicz (<i>Politechnika Warszawska, Uniwersytet w Białymstoku, Filia w Wilnie</i>)		Piotr Nowak, UAM	
Widad Mustafa El Hadi (<i>Université de Lille, France</i>)		Zbigniew Osiński, UMCS	
David Nicholas (<i>CIBER, UK; Tomsk State University, Russia</i>)		Diana Pietruch-Reizes, UJ	
Henryk Rybiński (<i>Politechnika Warszawska</i>)		Maria Próchnicka, UJ	
Barbara Stefaniak (em., <i>Uniwersytet Śląski</i>)		Arkadiusz Pulikowski, UŚ	
Elżbieta Stefańczyk (<i>SBP</i>)		Remigiusz Sapa, UJ	
Tomasz Szapiro (<i>Szkoła Główna Handlowa w Warszawie</i>)		Jadwiga Sadowska, em., UwB	
Joseph T. Tennis (<i>University of Washington, USA</i>)		Marta Skalska-Zlat, em., UW̄r	
Jadwiga Woźniak-Kasperek (<i>Uniwersytet Warszawski</i>)		Stanisław Skórka, UP	
Elżbieta B. Zybert (em., <i>Uniwersytet Warszawski</i>)		Marzena Świągół, UWM	
		Jacek Tomaszczyk, UŚ	

Wersja elektroniczna (<http://ojs.sbp.pl/index.php/zin>) jest wersją pierwotną czasopisma.
Zawartość czasopisma jest indeksowana w CEJSH, CEEOL, CSA, LISTA, Knowledge Organization Literature, PBN, PBB.

The paper version is the original version of the journal.
The content of the journal is indexed in CEJSH, CEEOL, CSA, LISTA, Knowledge Organization Literature, PBN, PBB.

Pełne teksty roczników 1972–2020 znajdują się w Archiwum SBP: <http://www.ac.sbp.pl/>;
pełne teksty roczników 2009–2020 znajdują się na Platformie OJS
Czasopism Naukowych SBP: <http://ojs.sbp.pl/index.php/zin/issue/archive>

**ZAGADNIENIA
INFORMACJI
NAUKOWEJ**
Studia Informacyjne

**ISSUES IN
INFORMATION
SCIENCE**
Information Studies

VOL. 59 2021 NO. 1(117)
p-ISSN 0324-8194
e-ISSN 2392-2648



WDIiB UW



STOWARZYSZENIE
BIBLIOTEKARZY
POLSKICH



Warszawa 2021

ISSUES IN INFORMATION SCIENCE – INFORMATION STUDIES

The core purpose of *Issues in Information Science – Information Studies* (*Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, ZIN – *Studia Informacyjne*) is to provide a forum for the dissemination of scientific papers and research results in the field of information science and other disciplines which analyze social and technological aspects of various information-related activities performed by contemporary communities. Moreover, the journal is to disseminate critical reviews and summaries of new publications in the field of information science and reports from important conferences discussing contemporary information problems.

We publish papers in Polish or English. For each paper a set of metadata is provided: an abstract and keywords in both languages) as well as author's bio and contact information.

The subtitle of the journal – *Information Studies* – emphasizes the interdisciplinary nature of its subject profile covering a broad spectrum of issues studied by various academic disciplines and professional activity domains related to access to resources of recorded information and knowledge and the use of these resources by contemporary man and society. Other subjects to be covered by ZIN – *Information Studies* involve: (1) theoretical ponderings on the practice of information-related activities performed by various communities, (2) the results of research on the conditions influencing those activities and ways of improving methods and tools employed for the activities in question, (3) the methodology of information science research, information science history and education concerning the information science. The subject profile of ZIN – *Information Studies* covers, among else, the issues of:

- information services in institutions of science, culture, business, education and administration,
- information and knowledge management,
- traditional and online scholarly communication,
- information and knowledge organization,
- metadata theory and practice,
- Web 2.0,
- Semantic Web,
- information architecture,
- information websites usability,
- digital humanities,
- human-computer interaction,
- natural language processing,
- information retrieval,
- use of information and behavior of the information users,
- social response to modern information technologies,
- culture of information,
- information, digital and media skills,
- information policy,
- information ethics.

ZIN – *Information Studies* is addressed to: (1) information science teachers and lecturers, researchers and students, (2) practitioners of information-related activities who analyze methods and tools used to implement those activities in various domains and organizational environments, (3) politicians and donors related to information activities in various domains. The journal content may also be of some interest to teachers, students and researchers in other disciplines of science which deal with various aspects of information existence and use in the contemporary world.

ZIN – *Information Studies* is included in the list of journals scored by Polish Ministry of Science and Higher Education and indexed by: Central European Journal in Social Sciences and Humanities (CEJSH), Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Cambridge Scientific Abstracts (CSA), Library and Information Science and Technology Abstracts (LISTA), Polish Bibliography of Book Studies (PBB), Knowledge Organization Literature, Worldcat and Polish Scholarly Bibliography (PBN). The journal is registered in the European Reference Index for the Humanities (ERIH Plus).

ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ – STUDIA INFORMACYJNE

Głównym celem *Zagadnień Informatyki Naukowej – Studiów Informatycznych* (ZIN – *Studia Informatyczne*) jest zapewnienie forum dla rozpowszechniania artykułów naukowych i wyników badań z zakresu nauki o informacji (informatologii) oraz innych dyscyplin, w których podejmowane są analizy społecznych i technologicznych aspektów działalności informacyjnej prowadzonej w różnych sferach współczesnego życia społecznego. Czasopismo służyć ma również rozpowszechnianiu krytycznych recenzji i omówień publikacji z tego zakresu oraz problemowych sprawozdań z ważnych konferencji poświęconych współczesnym problemom informacyjnym.

Publikujemy artykuły w językach polskim i angielskim. Każdy artykuł posiada zestaw metadanych: abstrakt i słowa kluczowe (w obu językach) oraz nota biograficzna autora i dane do kontaktu z nim.

Czasopismo adresowane jest zarówno do czytelnika polskiego jak i zagranicznego, publikujemy artykuły zarówno w języku polskim jak i angielskim. Podtytuł czasopisma – *Studia Informatyczne* – podkreśla interdyscyplinarny charakter jego profilu tematycznego, który obejmuje szeroki zakres problemów podejmowanych przez dyscypliny akademickie i dziedziny działalności zawodowej związane z zapewnianiem dostępu do utrwalonych zasobów informacji i wiedzy oraz ich wykorzystywaniem przez współczesnego człowieka i współczesne społeczeństwo. Czasopismo publikuje też artykuły prezentujące teoretyczną refleksję o praktycznej działalności informacyjnej prowadzonej w różnych dziedzinach i obszarach życia społecznego, a także wyniki badań służących poznaniu różnych uwarunkowań tej działalności oraz doskonaleniu jej metod i narzędzi. Na łamach ZIN publikowane są także artykuły poświęcone metodologii badań informatologicznych, historii nauki o informacji oraz edukacji w zakresie nauki o informacji. Profil tematyczny półrocznika ZIN – *Studia Informatyczne* obejmuje m.in. problematykę:

- usług informacyjnych w instytucjach nauki, kultury, biznesu, edukacji i administracji,
- zarządzania informacją i wiedzą,
- komunikacji naukowej i cyfrowej komunikacji naukowej,
- organizacji informacji i wiedzy,
- teorii i praktyki metadanych,
- zagadnień Web 2.0,
- zagadnień Sieci Semantycznej,
- architektury informacji,
- projektowania użytecznych serwisów informacyjnych,
- humanistyki cyfrowej,
- interakcji człowiek – komputer,
- przetwarzania języka naturalnego,
- wyszukiwania informacji,
- wykorzystywania informacji i zachowań informacyjnych użytkowników,
- społecznej recepcji nowoczesnych technologii informacyjnych,
- kultura informacji,
- kompetencji informacyjnych i cyfrowych,
- polityki informacyjnej,
- etyki informacyjnej.

Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informatyczne adresowane są do wykładowców, badaczy i studentów nauki o informacji, a także praktyków działalności informacyjnej, krytycznie analizujących metody i narzędzia jej realizacji w różnych środowiskach dziedzinowych i organizacyjnych oraz polityków i donatorów działalności informacyjnej w różnych dziedzinach. Lektura czasopisma może też zainteresować wykładowców, studentów i badaczy innych dyscyplin, które zajmują się różnymi aspektami funkcjonowania informacji we współczesnym świecie.

Zagadnienia Informatyki Naukowej znajdują się na liście czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Czasopismo jest indeksowane w bazach: Central European Journal in Social Sciences and Humanities (CEJSH), Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Cambridge Scientific Abstracts (CSA), Library and Information Science and Technology Abstracts (LISTA), Polska Bibliografia Bibliologiczna (PBB), Knowledge Organization Literature, Worldcat, Polska Bibliografia Naukowa (PBN). Czasopismo jest zarejestrowane w European Reference Index for the Humanities (ERIH Plus).

Spis treści | Contents

ROZPRAWY. BADANIA. MATERIAŁY | THESES. RESEARCH. MATERIALS

Stanisław Skórka

Nauka o architekturze informacji: koncepcja dyscypliny naukowej
[*Information Architecture as a Science: The Concept of a Scientific Discipline*] 7

Piotr Nowak, Piotr Wierzchoń

Nowe propozycje chronologizacyjne w zakresie zmian nazw nauki o informacji
(*na kanwie ustaleń Barbary Sosińskiej-Kalaty*) [*New Proposals Concerning*
Chronologization of Polish Names for Information Science (based on the findings
of Barbara Sosińska-Kalata)] 29

Zbigniew Osiński

Wykorzystanie Google Scholar do identyfikowania najczęściej cytowanych
badaczy i ich prac naukowych. Przypadek publikacji z zakresu nauki
o informacji w języku polskim [*Using Google Scholar to Identify the Most Cited*
Researchers and Their Research Papers. The Case of Polish Publications
in the Field of Information Science] 49

ZAGADNIENIA ARCHITEKTURY INFORMACJI | ISSUES IN INFORMATION ARCHITECTURE

Anna Matysek, Jacek Tomaszczyk

Metadane w architekturze informacji [*Metadata in Information Architecture*] 81

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW | GUIDELINES FOR AUTHORS 102

Nauka o architekturze informacji: koncepcja dyscypliny naukowej

Stanisław Skórka
ORCID 0000-0003-4876-8660
Instytut Nauk o Informatyce,
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

Abstrakt

Cel/Teza: Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, czy architektura informacji jest dyscypliną naukową. Jeżeli tak, to co odróżnia ją od nauki o informacji (informatologii)?

Koncepcja/Metody badań: Wykorzystano analizę i krytykę piśmiennictwa oraz metodę porównawczą. Analizę architektury informacji pod względem posiadania cech dyscypliny naukowej przeprowadzono na podstawie trzech kryteriów: pola badawczego, teorii, metodologii.

Wyniki i wnioski: Nauka o architekturze informacji (NAI) wykorzystuje paradygmaty i teorie innych dyscyplin, np. architektury, informatologii, nauki o komunikacji społecznej i mediach. Zadaniem NAI powinno być badanie zjawisk wpływających na odnajdywanie informacji przez człowieka, ale także na efektywność w zarządzaniu informacją, w tym również poszukiwanie nowych narzędzi, metod, inspiracji do wspierania tych działań. Badacze architektury informacji mogą szukać odpowiedzi na pytanie: czy forma informacji wyraża jej przeznaczenie? Trudno wskazać oryginalną metodę badawczą charakterystyczną dla tej dyscypliny.

Oryginalność/Wartość poznawcza: Różnica między NAI a informatologią dotyczy obszarów działań. Nauka o informacji zajmuje się naturą informacji, bada jej cechy i właściwości, koncentruje się na procesie informacyjnym w sensie całościowym. Zadaniem NAI będzie badanie zjawisk wpływających na odnajdywanie informacji przez człowieka, na efektywność w zarządzaniu informacją oraz poszukiwanie odpowiedzi na pytanie o to, czy forma informacji wyraża jej przeznaczenie.

Słowa kluczowe

Architektura informacji. Dyscyplina naukowa. Informatologia. Interdyscyplinarność. Metodologia. Nauka o informacji. Pole badawcze. Teoria.

Otrzymano: 7 listopada 2020. Zrecenzowano: 30 listopada 2020. Poprawiono: 14 stycznia 2021.
Zaakceptowano: 8 marca 2021.

1. Wprowadzenie

Idea architektury informacji (AI) liczy już 45 lat, po raz pierwszy została przedstawiona w artykule *Beyond Graphics: The Architecture of Information* (Wurman & Katz, 1975). Od tego czasu rozwinęła się technologia, zwiększyła różnorodność formatów i nośników, a przede wszystkim wzrosła ilość informacji, z którą człowiek wchodzi w interakcję w różnych miejscach i w różnych chwilach swojego życia. AI stała się m.in. specjalnością zawodową, skupioną na projektowaniu funkcjonalnych i przyjaznych dla użytkownika cyfrowych środowisk informacyjnych. Od pewnego czasu można zauważyć także trend kształtowania się AI jako związanej z tą specjalnością obszaru badań naukowych, aspirującego do

statusu subdyscypliny, a nawet dyscypliny naukowej. Niniejszy artykuł poświęcony jest koncepcji architektury informacji jako nauki interdyscyplinarnej. Autor używa określenia „nauka o architekturze informacji” (NAI) jako nazwy tej dyscypliny w celu odróżnienia jej od terminu architektura informacji, którego znaczenie, za Louisem Rosenfeldem, Peterem Morville’em i Jorge Arango (2017, 33) odnosi się najczęściej do struktury i organizacji projektowanego środowiska informacyjnego lub do specjalności praktycznej związanej z takim projektowaniem. Celem artykułu jest próba odpowiedzi na trzy pytania:

- (1) Czy istnieje nauka o architekturze informacji?
- (2) Czy AI może być samodzielną dyscypliną?
- (3) Czy i co odróżnia ją od nauki o informacji?

Autor posłużył się następującymi metodami badań: (a) analizą i krytyką piśmiennictwa (na etapie poszukiwań literatury przedmiotu dotyczącej koncepcji NAI, jej metodologii, teorii oraz selekcji przykładów ich zastosowania); (b) metodą porównawczą, która pozwoliła m.in. na zestawienie poglądów i opinii dotyczących zadań i funkcji NAI jako dyscypliny naukowej.

Analiza i krytyka piśmiennictwa pozwoliła autorowi rozważyć kwestię posiadania przez naukę o architekturze informacji cech dyscypliny naukowej w odniesieniu do trzech kryteriów wskazanych przez Jerzego Ratajewskiego (2002, 10) jako główne kryteria identyfikacji dyscyplin naukowych: (a) pola badawczego i przedmiotu badań; (b) teorii, tj. zespołu twierdzeń przypisanych tej nauce; (c) metodologii, dzięki której dyscyplina bada określone obiekty, realizując swoje cele. Jerzy Ratajewski do atrybutów nauki zaliczył ponadto: język, którym posługuje się dana nauka; miejsce danej dyscypliny w ogólnym systemie nauk; zapotrzebowanie społeczne na badania naukowe w określonym kierunku nauki (Ratajewski, 2002, 10).

Na podstawie trzech pierwszych kryteriów autor poddał analizie dorobek badawczy AI dążąc do sprawdzenia, czy spełnia ona te wymagania.

Na podstawie tzw. kryteriów instytucjonalnych za dyscypliny naukowe uznawane są również takie obszary badań naukowych, którym odpowiadają kierunki studiów wykładane na uczelniach i problematyka badań prowadzonych w ramach wyodrębnionych jednostek organizacyjnych uczelni, tj. wydziałów lub instytutów (Kozłowski, 1996, 4; Pilch, 1998, 3). Autor poświęcił więc uwagę także kształceniu akademickiemu w zakresie AI. Ponadto w artykule zostało zawarte omówienie stanu badań związanych z AI, analiza przedmiotu tych badań, teorii oraz metod badawczych, które są w nich stosowane, a także zarys koncepcji NAI.

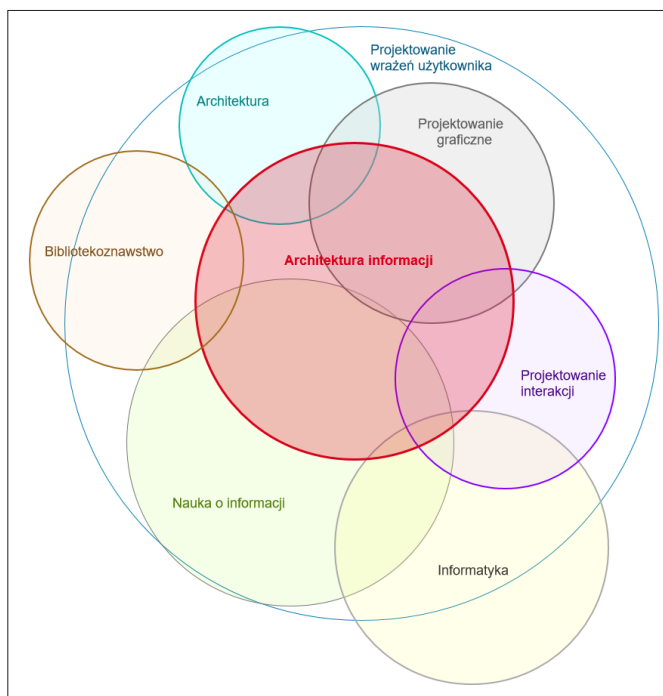
2. Stan badań

Jak wspomniano, pojęcie architektury informacji łączy się przeważnie z działalnością praktyczną (rzemiosłem) (Morrogh, 2002), projektowaniem środowisk lub przestrzeni informacyjnych (Dillon, 2002; Morrogh, 2002, 6), projektowaniem serwisów internetowych (Dijck, 2003, 12), organizowaniem informacji (Spencer, 2010, 4). W najczęściej cytowanych definicjach architektury informacji stwierdza się, że AI jest:

- wschodzącą dyscypliną i społecznością praktyków skupioną na dostarczaniu zasad projektowania i architektury do cyfrowego krajobrazu;
- sztuką oraz nauką kształtowania produktów informacyjnych i doświadczeń w celu wspierania użyteczności, możliwości wyszukania i zrozumienia informacji (Rosenfeld et al., 2017, 33).

Przytoczone definicje nie wystarczają jednak do uzasadnienia twierdzenia, że architektura informacji spełnia kryteria dyscypliny naukowej. Mocniej podkreślono w nich praktyczny niż badawczy charakter architektury informacji.

Szerzej na temat AI jako dyscypliny naukowej lub obszaru badań naukowych wypowiedzieli się następujący autorzy: Marcia Bates (2007), Martyn Dade-Robertson (2011), Nathaniel Davis (2010, 2018), D. Grant Campbell (2006, 2007), Brian A. de Hubert-Miller (2006), Flávia Lacerda i Mamende Lina-Marques (2014), Andrea Resmini i Luca Rosati (2011). Z polskich autorów temat ten podejmowali m.in.: Marcin Roszkowski (2019), Stanisław Skórka (2016), Barbara Sosińska-Kalata (2013, 2017), Piotr Tańkowski (2016) i Dorota Utracka (2017). Niektórzy z wymienionych autorów poszukiwali odpowiedzi na pytania, czy AI może być samodzielną dyscypliną (Campbell, 2006; Davis 2010, 25; Utracka, 2017; Roszkowski, 2019), czy i jakie fundamenty teoretyczne posiada AI, aby uznać ją za samodzielną naukę (Huber-Miller, 2006, 11), z którymi dziedzinami dzieli swoje pole badawcze (Davis, 2018). Andrew Dillon (2003) przyznał, iż to, czym zajmują się architekci informacji nie jest całkowicie nowe, np. potrzebę badań z udziałem użytkowników podczas projektowania produktu postulował już w 1930 r. Henry Dreyfuss (Dillon, 2003, 27). Jak dotąd nie ukazała się publikacja w języku polskim poświęcona naukowemu kierunkowi rozwoju AI oraz jej miejscu wśród innych dyscyplin nauki. Jesse James Garret (2002) uważa, iż dla prawidłowego rozwijania się dyscypliny AI niezbędne jest odpowiednie jej zdefiniowanie, zawężające jej granice. Pozwoliłoby to opisać konkretne problemy badawcze AI w sposób precyzyjny.



Rys. 1. Dyscypliny powiązane z architekturą informacją.
Oprac. własne na podstawie: Saffer, 2010, 21

Birger Hjørland (2012, xxii) a także Barbara Sosińska-Kalata (2017) zaliczyli AI do subdyscyplin nauk o informacji. Natomiast Marcia Bates (2007) w swojej koncepcji umieściła AI wśród subdyscyplin informacyjnych (ang. *information sub-disciplines*) należących do zakresu tzw. nauk informacyjnych (ang. *sciences of information*). Różne subdyscypliny informacyjne, zdaniem M. Bates, powiązane są z różnymi dziedzinami wiedzy, zajmując się generowaną przez nie informacją i korzystając z ich warsztatu badawczego. W grupie subdyscyplin informacyjnych architektura informacji znajduje się w obszarze związanym z naukami społecznymi oraz przyrodniczymi i matematycznymi, które charakteryzują się m.in. podejściem nomotetycznym, tj. poszukiwaniem ogólnych praw i zasad¹. AI zaliczana jest także do grona dyscyplin mieszczących się w rozległym obszarze zwanym projektowaniem wrażeń użytkowników (ang. *user experience design*) obok architektury, projektowania wizualnego, interakcji człowiek–komputer, inżynierii użyteczności, informatyki projektowania interakcji i wielu innych (Rys. 1) (Davis, 2011; Saffer, 2009, 21).

3. Pole badawcze NAI

Posiadanie własnego przedmiotu badań nie jest elementem decydującym o wyodrębnieniu się dyscypliny naukowej, według Karola Poppera jest nim rodzaj problemów naukowych (Sosińska-Kalata, 2013, 24). Jerzy Apanowicz (2003, 51, 53) wyróżnił sześć rodzajów problemów badawczych ze względu na zakres, przedmiot, stan badań itp.:

- problemy teoretyczne, prowadzące do gromadzenia wiedzy teoretycznej, formułowania praw i koncepcji, np. zagadnienia terminologiczne, miejsce AI wśród innych dyscyplin projektowych (stosowane w badaniach podstawowych);
- problemy praktyczne, dotyczące realnych potrzeb związanych m.in. z projektowaniem i ewaluacją środowisk informacyjnych, np. zastosowanie metody sortowania kart do ewaluacji architektury informacji, wrażeń użytkowników wyszukujących produktów w określonym serwisie, aplikacji, interfejsie itp. (wykorzystywane w badaniach stosowanych);
- problemy podstawowe, mogą dotyczyć teorii, sformułowania koncepcji, być związane ze zmianą paradygmatu, np. strukturalistyczna koncepcja badań systemów informacyjnych;
- problemy cząstkowe, skupione na wycinku tematu, fragmencie rzeczywistości, kontekście, np. rodzaje etykiet w systemie nawigacji lokalnej określonej aplikacji;
- problemy ogólne, obejmujące szeroki zakres badań z wykorzystaniem kilku metod badawczych, np. kamienie milowe rozwoju architektury informacji od czasów prehistorycznych do XXI w.;
- problemy szczegółowe, wykorzystujące większą liczbę metod i technik badawczych, dotyczą węższego obszaru, ale badanego możliwie wszechstronnie, np. rodzaje zachowań informacyjnych użytkowników elektronicznego katalogu biblioteki (badania kompleksowe).

W zestawieniu tematycznym z zakresu architektury informacji, opracowanym przez Petera Morville'a (2004), publikacje pogrupowano według czterech kategorii: zachowania informacyjno-wyszukiwawcze, struktura i organizacja (informacji), nawigacja, wyszukiwanie.

¹ Alternatywą jest podejście idiograficzne, skupiające się na indywidualnych i unikalnych cechach danego zjawiska – charakterystyczne dla nauk humanistycznych, por. M. Bates (2007).

Podział ten można uznać za pewien rodzaj koncepcji pola badawczego, którym zajmują się badacze i praktycy AI. Z kolei analizując kontekst, w którym osadzany jest główny przedmiot badań NAI, tj. funkcjonalne i przyjazne dla użytkownika środowiska informacyjne (w szczególności cyfrowe), można wskazać trzy ogólne obszary:

- (1) zagadnienia związane ze środowiskiem informacyjnym, rozumianym jako otoczenie informacyjne człowieka (por. Kisilowska, 2011, 42), w tym z projektowaniem i ewaluacją jego elementów składowych;
- (2) zagadnienia dotyczące użytkowników znajdujących się w takim środowisku, ich zachowaniami informacyjnymi (m.in. wyszukiwaniem, nawigacją, wykorzystaniem informacji), potrzebami, interakcjami i wrażeniami;
- (3) relacje pomiędzy dwiema powyższymi kategoriami problemów, np. poszukiwanie odpowiedzi na pytania o to, w jakim stopniu struktura, zakres, kontekst warunkują zachowanie informacyjne użytkownika, który element informacji (treść, kod, kształt) wpływa na zrozumienie przez niego przekazanej treści w określonym kontekście i warunkach, a także na łatwość w przemieszczaniu się w przestrzeni informacyjnej itp.

Obszar zainteresowań NAI obejmuje zatem środowiska informacyjne badane z punktu widzenia:

- projektowania, tj. nadawania im kształtu, struktury, organizowania treści, łączenia nawigacją;
- komunikowania – np. zastosowania odpowiedniego kodu i formy do utrwalenia i przekazu treści;
- ewaluacji – oceny np. zastosowanych kategorii zawartości, metadanych, składowych ułatwiających zrozumienie, efektywności systemów nawigacji itp.

Badania AI dotyczyć mogą również elementów tzw. ekosystemów informacyjnych, które wspierają użytkownika podczas interakcji z pewnym produktem informacyjnym (np. dialogu z aplikacją). Ekosystem informacyjny to złożony układ adaptacyjny zajmujący pewną przestrzeń, składający się z infrastruktury informacyjnej oraz społeczności korzystającej z tej infrastruktury (producentów, konsumentów, projektantów), w którym występuje interakcja i przepływ informacji pomiędzy elementami tego układu. Do infrastruktury informacyjnej należą: systemy organizacji treści, nawigacji, wyszukiwania, interfejsy użytkownika, etykiety, wizualizacja informacji, kod zastosowany do komunikacji. Jednym z wyzwań NAI jest mierzenie efektywności tych systemów oraz wzajemnych relacji pomiędzy nimi, w celu zaspokojenia oczekiwań użytkowników oraz ulepszenia wymiany informacji (Davis, 2012).

NAI opierać się może na paradygmacie inspirowanym architekturą, tj. aranżowaniem i porządkowaniem informacyjnego otoczenia człowieka, którego bogactwo i różnorodność form przekazu informacji są przyczyną chaosu i dezinformacji. Dlatego za główne cele architektury informacji uznać można ułatwienie człowiekowi czerpania z tego bogactwa i wykorzystania dla własnych celów treści dostępnych we współczesnych ekosystemach informacyjnych w postaci danych, informacji i komunikatów. Oznacza to, że do nadrzędnych zadań NAI należeć powinno badanie zjawisk wpływających na efektywność odnajdywania informacji przez człowieka, a także na efektywność procesów zarządzania informacją, tj.: planowania, organizowania, finansowania i wykorzystywania informacji (Babik, 2019, 17–18), oraz poszukiwanie nowych narzędzi, metod, inspiracji do wspierania tych działań. Idąc śladem koncepcji rozwijanych w architekturze, badacze architektury informacji mogą szukać odpowiedzi na takie pytania jak:

- Czy forma informacji wyraża jej przeznaczenie?²
- Na ile zastosowanie i przeznaczenie informacji jest uwarunkowane jej kształtem lub formatem?
- Jaką rolę odgrywa kod zastosowany do przekazania treści?
- Jakie relacje występują pomiędzy elementami architektury informacji, m.in. pomiędzy kodem a treścią, systemem nawigacji a systemem organizacji informacji, wiedzą użytkownika a jego zachowaniem podczas interakcji w przestrzeni informacyjnej?

Tematyka związana z komunikowaniem wydaje się być również naturalnym obszarem badań dla AI. Pojawia się możliwość integrowania z polem badawczym oraz metodologią nauk o komunikacji. Czerpiąc z teorii stosowanych w naukach o komunikacji, w NAI wykorzystana być może koncepcja obszarów badawczych Harolda D. Lasswela (Michalczyk, 2019, 34–36). Należą do nich:

- obszar komunikatorów, czyli osób biorących udział w komunikowaniu (procesie przekazywania informacji), tj. nadawcy komunikatów (autorzy treści), właściciele mediów (np. witryn, aplikacji itp.) oraz pośredniczący w ich nadawaniu (projektanci, architekci informacji, specjaliści od interakcji człowiek–komputer);
- obszar zawartości – odpowiadający na pytanie, co jest komunikowane?, co jest treścią wypowiedzi i jej formą, typy mediów, rodzaj kanału (cyfrowy – tradycyjny, mobilny – desktopowy);
- obszar publiczności i recepcji – poznanie odbiorców i sposobów korzystania przez nich z elementów AI (systemów nawigacji, wyszukiwania, organizacji informacji i etykietowania), stopień indywidualizacji interakcji z treścią;
- obszar skutków – efekt oddziaływania mediów (informacji) w płaszczyźnie mikro – zmiana stanu wiedzy u odbiorcy (skutki kognitywne), wywołanie emocji (afektywne), zmiana motywu zachowań (skutki konatywne), w płaszczyźnie makro – wpływ na postawy społeczne (Michalczyk, 2019, 36).

Przedmiotem dociekań badawczych NAI mogą stać się elementy AI opisane w książce L. Rosenfelda, P. Morville’a i J. Arango (2017) – np. systemy organizacji treści, nawigacji, wyszukiwania i etykietowania, występujące w:

- interfejsach dotykowych aplikacji mobilnych, ekranów dotykowych w bankomatach, paczkomatach, biletomatach, urządzeniach peryferyjnych itp.;
- informacjach o specjalnym zastosowaniu, np. w instrukcjach montażu mebli, instalacji programu lub urządzeń AGD, w przepisach kulinarnych, systemach informacyjnych, bazach danych itp.

Wśród zagadnień badawczych NAI nie powinno zabraknąć aspektu humanistycznego, tj.:

- badania stopnia zrozumienia lub percepcji treści zawartej w określonej informacji, np. instrukcjach bezpieczeństwa w samolotach, infografikach, formularzach urzędowych, takich jak formularze PIT i umów itp.;
- testowania użyteczności produktów informacyjnych (aplikacji mobilnych, baz danych itp.);

² W tym kontekście można zacytować objaśnienie funkcji architektury przedstawione przez Adolfa Loosa, cytowane za Antonio Monestrioli: „Gdy znajdziemy w lesie kopiec długi na sześć stóp i szeroki na trzy, w kształcie piramidy, poważniejemy i coś mówi nam w głębi: tutaj jest pochowany człowiek. To jest architektura” (Monestrioli, 2004, 10).

- analizy relacji pomiędzy człowiekiem a środowiskiem, czy raczej ekosystemem informacyjnym, które wyrazić można pytaniem problemowym zadany przez R.S. Wurmana (1996, 16): co sprawia, że informacja informuje?

Lista tematów badawczych dla NAI obejmować powinna również analizę zastosowania w praktyce określonych umiejętności architektów informacji, do których Nathaniel Davis zaliczył: projektowanie nawigacji, organizację informacji, budowanie relacji między informacjami, zarządzanie AI, strategię AI oraz badania architektury informacji (Davis, 2011).

Powyższy przegląd pokazuje różnorodność zagadnień należących do obszaru badawczego NAI. Jednocześnie podkreślić należy, że w przedstawionym omówieniu nie ujęto wszystkich potencjalnych problemów, które mogą interesować badacza architektury informacji. Wiele z nich ma charakter interdyscyplinarny, łącząc problematykę badawczą NAI z obszarami zainteresowań m.in. socjologii, psychologii, projektowania graficznego, językoznawstwa oraz nauki o komunikacji społecznej i mediach.

4. Teoria w NAI

W szerokim ujęciu, które zostało przyjęte w niniejszym artykule, badania teoretyczne w nauce obejmują m.in. systematyzowanie pojęć, koncepcji, paradygmatów i twierdzeń leżących u podstaw danej dyscypliny. Teoria naukowa w sensie wąskim definiowana jest jako system twierdzeń logicznie i rzeczowo uporządkowanych, powiązanych określonymi stosunkami logicznymi występującymi w danej nauce, oraz spełniających przyjęte w niej kryteria naukowości i poprawności metodologicznej (Teoria naukowa, b.d.). Początkiem sformułowania teorii może być hipoteza, czyli zdanie twórcze o domniemanym stanie rzeczy, która wyjaśnia jakieś fakty lub definiuje określony termin teoretyczny (Kamiński, 1992, 214). Do funkcji teorii naukowej należą:

- eksplanacja, interpretacja lub porządkowanie (łączenie w spójny obraz) faktów;
- wyjaśnianie i interpretacja systemowa praw;
- generowanie nowych hipotez;
- ustalanie sensu terminów teoretycznych oraz nadawanie statusu istnienia desygnatom;
- przewidywanie nowych faktów;
- optymalizacja procedur badawczych (zmiana tez na reguły) (Kamiński, 1992, 225).

Z jakich teorii korzystać może NAI? Praktyczna AI posługuje się zasadami (wzorcami, regułami) do projektowania użytecznych środowisk informacyjnych, interfejsów, interakcji użytkownika. Wielu autorów natomiast dostrzegło słabość podstaw teoretycznych w nauce o architekturze informacji (np. Bawden & Robinson, 2012, 143; Fast, 2006; Haverty, 2002, 839; Hubert-Miller, 2006, 10). Nie jest to zjawisko rzadkie, w początkach swojego rozwoju bibliotekoznawstwo oraz nauka o informacji również zmagaly się z problemem niedostatecznych podstaw teoretycznych (por. Ingwersen, 1995, 141; Ratajewski, 2002, 55).

Teorię w NAI tworzyć mogą więc systemy pojęć i definicji, aksjomatów i twierdzeń opisujących relacje społeczne, przestrzenne i kulturowe pomiędzy elementami środowisk informacyjnych i ich użytkownikami. Podstawy teoretyczne architektury informacji czerpie z teorii swoich dyscyplin pokrewnych, m.in. z nauki o informacji (informatologii), architektury, nauki o komunikacji społecznej i mediach, informatyki. Istotną kwestią pozostaje

jednak to, czy NAI wypracowała własne prawa, zasady, paradygmaty mogące świadczyć o samodzielności dyscypliny?

Pierwsze koncepcje teoretyczne w AI powstały na początku kształtowania się praktyki zawodowej w tym zakresie, tj. w latach 90. XX w., kiedy w piśmiennictwie toczyła się również dyskusja nad miejscem AI wśród innych zawodów oraz innych dziedzin projektowych. Zwieńczeniem dyskusji AI był pierwszy zjazd architektów informacji, zorganizowany pod auspicjami American Society for Information Science w 2000 r. – ASIS Summit w Bostonie (Peek, 2000, 14, 16, 18). Przytoczone w niniejszym artykule definicje oraz wymienione w poprzednim punkcie kierunki zainteresowań wskazują, iż główne wątki teorii NAI mogą dotyczyć:

- (1) koncepcji i zasad konstruowania zrozumiałych dla użytkownika struktur informacji;
- (2) kryteriów wspierających i ułatwiających zrozumienie informacji przez jej odbiorcę;
- (3) zastosowania odpowiedniego systemu kodu i nadawania kształtu informacji;
- (4) zasad projektowania i badania funkcjonalności systemów nawigacji oraz wyszukiwania;
- (5) zachowań i strategii wyszukiwawczych użytkowników produktów informacyjnych.

Wśród teorii NAI można wyróżnić kierunek interdyscyplinarny, tzn. koncepcje, paradygmaty, twierdzenia zaczerpnięte z innych dziedzin oraz kierunek organiczny, do którego zaliczyć można teorie skonstruowane w wyniku m.in. doświadczeń i weryfikacji hipotez badawczych uzyskanych w ramach badań nad AI.

Do grupy interdyscyplinarnej zaliczyć można wykorzystywane w AI teorie wypracowane w architekturze, związane z przestrzenią urbanistyczną, takie jak teoria budowy przestrzeni architektonicznej Kevina Lyncha (2011), zakładająca, że struktura miasta składa się z pięciu elementów: dróg, krawędzi, rejonów, węzłów i punktów orientacyjnych (Lynch, 2011, 53–104). Do grupy tej należą też teoria orientacji przestrzennej i tzw. *wayfindingu* (odkrywania drogi) Romedi Passiniego (1992), teoria znaku, która wykorzystywana jest zarówno w architekturze (Niezabitowska 2014, 55), jak i w nauce o komunikacji społecznej i mediach (McQuail, 2012, 343), teoria koloru (Ludwin, 2017, 24–89). Projektowanie i badanie elementów AI, np. systemów nawigacji, czy interfejsów użytkownika, opiera się na teoriach związanych z procesami przetwarzania informacji u człowieka, m.in. na teorii percepcji (Kalbach, 2007, 244–246), teorii rozpoznawania obrazów, rozwiązywania problemów, uczenia się, podejmowania decyzji, które powstały i wykorzystywane są w psychologii (Lindsay & Norman, 1984), ale są też źródłem interpretacji pozwalającym wyjaśniać preferencje, zachowania i wrażenia użytkowników podczas interakcji w rozmaitych ekosystemach informacyjnych.

W grupie teorii organicznych dominuje założenie, iż każda informacja posiada własną architekturę informacji. Do grupy tej należą: koncepcja powszechnej architektury informacji (ang. *pervasive information architecture*) A. Resminiego i Luca Rosatiego (2011), w której zaakcentowano międzykanałową interakcję użytkownika (interakcję między różnymi środowiskami informacji); perspektywa hermeneutyczna AI zaproponowana przez Marcina Roszkowskiego (2019) – w koncepcji tej istotną rolę w interpretacji struktury informacji odgrywa kontekst, znaczenie i wrażenia użytkownika; wybrane reguły i twierdzenia z tzw. 25 tez architektury informacji³.

³ Wśród 25 tez AI wymienione są m.in. następujące: (1) Tak jak rewolucja kopernikańska zmieniła paradygmat nie tylko w astronomii, tak Internet zmienił nasz paradygmat nie tylko w zakresie technologii.

Do teorii organicznych o mniejszym zasięgu (Michalczyk, 2019, 76) zaliczyć można postulaty sformułowane w wyniku praktycznych doświadczeń w projektowaniu AI ujętych w postaci, tzw. zasad architektury informacji Dana Browna (2010), które wskazują na osiem aspektów istotnych dla zapewnienia funkcjonalności środowiska informacyjnego i wyszukiwalności informacji⁴. Należą do nich reguły:

- (1) obiektów – traktowanie zawartości, jako żywego, dynamicznego przedmiotu, z własnym cyklem życia, zachowaniami i cechami;
- (2) wyborów – tworzenie logicznych dla użytkowników opcji związanych z kontekstem realizowanego zadania, ułatwiających dokonywanie selekcji spośród wielu wariantów;
- (3) ujawniania – pokazywanie tylko tych informacji, które pomogą ludziom zrozumieć, jaką informację otrzymają, gdy będą szukać głębiej;
- (4) wspierania się przykładami – np. opisywanie kategorii, poprzez pokazanie przykładu jej zawartości;
- (5) drzwi frontowych – co najmniej połowa użytkowników witryny wejdzie do niej inną drogą, niż przez stronę główną, dlatego każda z podstron powinna zawierać dane lokalizacyjne tytuł większej całości itp.;
- (6) klasyfikacji wielokrotnej – oferowanie użytkownikom kilku różnych schematów organizacji informacji ułatwiających przeglądanie zawartości witryny wg innych kryteriów;
- (7) nawigacji skupionej (fokusowej) – ułatwianie znajdowania informacji za pomocą różnych rodzajów i mechanizmów nawigacji dopasowanych do kontekstu;
- (8) wzrostu – przechowywanie treści, które nie są już istotne lub aktualne, ale mogą być ponownie wykorzystane (Brown, 2010).

Również idee związane z obszarem *user experience* mieszczą się w grupie koncepcji organicznych NAI, a wśród nich m.in.: teorie zdobywania informacji (ang. *information foraging theory*) oraz tropu informacji (ang. *information scent*) Petera Pirolego (2007, 68) – skupiona na wspieraniu użytkowników w dotarciu do poszukiwanej informacji dzięki pozostawionym przez projektującego wskazówkom.

W teorii NAI swoje miejsce znajdzie także pochodzące z semiologii kultury (Eco 2003, 200) twierdzenie, iż architektura może coś komunikować⁵. Jeżeli ludzie przeżywają architekturę jako fakt komunikacyjny (Eco, 2003, 201), można przyjąć też, iż analogicznie jak architektura również AI pełni funkcję komunikatywną, tj. ułatwia zrozumienie poprzez komunikowanie swojej funkcji – realizując zasadę, że „forma idzie za funkcją” (Eco, 2003,

Obecnie oczekujemy, że wszystkie środowiska informacyjne będą równie dostępne, natychmiastowe i totalne; (2) Jednym z celów architektury informacji jest kształtowanie informacji w środowisku, które pozwala użytkownikom tworzyć, zarządzać i udostępniać samą treść w ramach zapewniających relewancję semantyczną; (3) Osobnym celem architektury informacji jest kształtowanie środowiska, aby umożliwić użytkownikom lepszą komunikację, współpracę i wzajemne doświadczenie; (4) Ostatni z celów jest bardziej fundamentalny niż pierwszy: informacja istnieje tylko we wspólnotach znaczeń. Bez innych ludzi informacja nie ma już kontekstu i nie dostarcza informacji; (5) Architektura informacji to przede wszystkim ludzie, a dopiero na drugim miejscu technologia. (Przetłumaczono na podstawie (Hinton, 2002)). Pełny tekst 25 IA Theses znajduje się na stronie archiwalnej Instytutu Architektury Informacji [19.10.2020], http://archive.iainstitute.org/en/learn/research/25_theses.php

⁴ Autor szczegółowo omówił zasady D. Browna w: Skórka, 2019.

⁵ W myśl definicji komunikowania – to celowe przekazywanie informacji od nadawcy do odbiorcy (materialnymi) kanałami (McQuail, 2012, 346).

211). Innymi słowy, kształt informacji denotuje w sposób jasny jej przeznaczenie. Np. wyraz lub wyrażenie w kolorze niebieskim (niekiedy z podkreśleniem) na ekranie komputera denotuje to, iż jest to link, czyli mechanizm przenoszący do innego miejsca lub treści w środowisku cyfrowym (Rys. 2).

Zameldowania i wymeldowania

Sprawy meldunkowe można załatwiać internetowo, za pośrednictwem platformy ePUAP. Formularze internetowe dostępne są na stronie internetowej obywatel.gov.pl. Formularze meldunkowe można również składać poprzez wrzucenie do urny wypełnionego formularza oraz pełnej dokumentacji (tytuł prawny do nieruchomości, kopia paszportu w przypadku cudzoziemców - jeżeli składasz kopie dokumentów pamiętaj, że **muszą być one potwierdzone notarialnie**).

Rys. 2. Fragment treści ze strony Krakow.pl. Widoczne są linki na tle tekstu

Obszerna grupa modeli i teorii dotyczących zachowania ludzi związanego z wyszukiwaniem informacji, opracowanych w nauce o informacji (zob. np. Case & Given, 2016, 144–175, 187–190; Pulikowski, 2018) również wydaje się dobrym źródłem teoretycznych koncepcji dla badacza architektury informacji, w szczególności systemów organizacji informacji, mechanizmów wyszukiwania i nawigacji. Z powyższych rozważań wynika, iż istnieje pewna grupa teorii, które mogą tworzyć użyteczny fundament dla rozwoju teorii szczegółowych NAI. Rozległy jest również zakres dyscyplin, z których NAI może czerpać inspiracje w przyszłości, rzecz jasna przytoczone wcześniej przykłady nie wyczerpują wszystkich możliwości.

5. Metodologia NAI

Interdyscyplinarny charakter badań w architekturze informacji podobnie jak w przypadku wielu innych dyscyplin, m.in. w nauce o informacji (NI)⁶ czy naukach o komunikacji społecznej i mediach (Michalczyk, 2019, 17), wyraża się również w różnorodności stosowanych metod badawczych. Metoda badań to ustalony zbiór procedur i zasad wymaganych do uzyskania odpowiedzi na problem postawiony w pytaniu lub hipotezie. Dzięki zastosowaniu właściwej metody badań uzyskane wyniki powinny być rzetelne, pełne, ścisłe oraz adekwatne do odkrywanej rzeczywistości (Apanowicz, 2003, 19).

Wobec dużej liczby metod i technik badawczych zasadne wydaje się pytanie, czy NAI posiada własną metodologię szczegółową, a zatem, czy można wskazać oryginalne metody, typowe dla tej dyscypliny (Hajduk, 2012, 74). W badaniach nad architekturą informacji zastosowanie znajdują narzędzia badawcze opisane w publikacjach omawiających ogólną metodologię badań (Apanowicz, 2003; Hajduk, 2012), jak również w tekstach należących do konkretnych obszarów i dyscyplin, m.in. nauki o informacji (Bawden & Robinson 2012, 303–324, Cisek, 2013; Pindlowa & Sosińska-Kalata, 2017; Stefaniak et al., 2016), badań dotyczących zachowań informacyjnych związanych z wyszukiwaniem informacji (Case & Given, 2016), bibliotekoznawstwa (Ratajewski, 2002), nauki o komunikacji (Michalczyk, 2019), nauk społecznych (Frankfort-Nachmias & Nachmias, 2001), projektowania

⁶ Por. Pindlowa & Sosińska-Kalata, 2017, 727, 729.

graficznego, ekonomii (Stachak, 2013), architektury (Niezabitowska, 2014), informatyki (Sacha, 2010) itd. Ze względu na bogatą literaturę przedmiotu zaakcentowane zostaną tylko wątki związane z głównym tematem niniejszego artykułu.

Architektura informacji posługuje się metodami badawczymi przede wszystkim w praktyce projektowania środowisk informacyjnych, dlatego zdecydowana większość publikacji, które zacytowane zostały poniżej, opisując metodologię w AI, odnosi się do ich zastosowania w działalności projektowej. Dla klarowności dalszych wywodów starano się rozdzielić metody stosowane w architekturze informacji według celu i charakteru badań, w których mogą być zastosowane. Wyodrębniono zatem metody stosowane w działalności:

- (1) praktycznej (projektowej) – czyli metody wykorzystywane podczas procesu projektowania, testowania funkcjonalności produktów informacyjnych, projektowania oraz badania elementów architektury informacji (np. systemów nawigacji, systemów wyszukiwania), rozwijające teorie projektowe;
- (2) naukowej – czyli metody wykorzystywane w pracy badawczej, kształtującej teorie naukowe, gromadzącej wiedzę, tworzącej paradygmaty itp.⁷

Wiele publikacji przybliżających metody i ich zastosowanie jest adresowane do praktyków AI, wprowadzając m.in. w tematykę projektowania i testowania użyteczności stron WWW, interakcji człowieka z komputerem (ang. *Human-Computer Interaction*), prowadzenia procesu badawczego w ramach ich zadań. Publikacje te wydawane są w postaci przewodników lub podręczników opisujących właściwości metod lub technik oraz instrukcji ich zastosowania (Nunnally & Farkas, 2018, 47–75; Hall, 2013). Przykładem takiego przewodnika po metodach jest m.in. obszernie kompendium wiedzy Igi Mościchowskiej i Barbary Rogoś-Turek (2015), skierowane do rodzimych praktyków zatrudnionych w branżach UX/AI. Na rynku wydawniczym ukazały się także tłumaczenia na język polski poradników dotyczących praktycznych technik projektowania wrażeń użytkownika (Nunnally & Farkas, 2018) oraz projektowania aplikacji mobilnych (Perea & Giner, 2019). W przytoczonych publikacjach nie pojawia się termin „architektura informacji”, jednak wykorzystuje ona te same metody i techniki co inne dyscypliny o charakterze praktycznym związane z projektowaniem, jak: inżynieria użyteczności czy interakcja człowiek–komputer. Do tych metod i technik należą: wywiady fokusowe, sortowanie kart, testy użyteczności, testy A/B, metody etnograficzne i obserwacja, eyetracking itp.

Koncepcja metodologii NAI opierać się może na trzech podstawowych funkcjach badań służących rozwiązywaniu problemów w nauce, tj. teoretycznej, metodologicznej i praktycznej (Apanowicz, 2003, 20–21), odpowiadających badaniom podstawowym, diagnostycznym oraz stosownym (Cisek & Sapa, 2017). Najsłabiej reprezentowaną w publikacjach nt. AI wydaje się być ta pierwsza, co nie zaskakuje w świetle dotychczasowych rozważań. Funkcja teoretyczna polega bowiem m.in. na porównywaniu aktualnych teorii w nauce i wysuwaniu nowych teorii i koncepcji (Apanowicz, 2003, 20). W piśmiennictwie badawczym architektury informacji do nielicznych przykładów prezentacji takich badań należą: monografia Andrei Resminiego i Luki Rosatiego pt. *Pervasive Information Architecture* (2013), artykuły Flávii Lacerda i Mamede Lima-Marques (2014), A. Resminiego i Sally Buford (2017), M. Roszkowskiego (2019), artykuły zamieszczane cyklicznie w dziale *IA Column* czasopisma *Bulletin*

⁷ Podobnej klasyfikacji dokonała D. Niezabitowska (2014, 41) w odniesieniu do metod stosowanych w architekturze. Autorka ta podzieliła prace badawcze w architekturze na związane z budowaniem teorii projektowania i związane z budowaniem teorii naukowej.

of the Association for Information Science and Technology⁸. Funkcja metodologiczna badań pozwala rozwinąć repertuar narzędzi badawczych za sprawą wysuwania hipotez i empirycznej ich weryfikacji, poszukiwania zmiennych i zależności pomiędzy nimi w rozpatrywanych zjawiskach i procesach (Apanowicz, 2003, 20–21). Przykładem z zakresu AI mogą być badania porównawcze architektury informacji w serwisach bibliotek akademickich (Silvis et al., 2019).

Praktyczna funkcja badań polega na stawianiu problemu wynikającego z doświadczenia i świadomej działalności, zastosowaniu określonych metod i technik badawczych (np. eksperymentu, obserwacji, studium przypadku) w celu zbadania struktury i mechanizmów funkcjonowania danego środowiska, a następnie wdrożeniu ich i na tej podstawie opracowaniu wytycznych, np. badania nad interfejsem automatu do kawy (Schneidermeier et al., 2013), zastosowanie metody heurystycznej do ewaluacji interfejsów mobilnych (Gomez et al., 2014), budowanie modeli testowanych empirycznie, a następnie ich wdrażanie, np. koncepcja architektury informacji w modelu zarządzania danymi DIAMANT (Blask & Förster, 2020). Przykładem metody realizującej stosowaną funkcję badań jest tzw. *navigation stress test* (test skrajnych warunków nawigacji) Keitha Instone'a (2005), polegający na analizie systemów nawigacji w zakresie realizacji podstawowych ich funkcji, tj. dostarczenia wskazówek na temat lokalizacji użytkownika w serwisie internetowym oraz możliwości wyboru kierunków poruszania.

Posługując się typologią badań marketingowych (Michalski, 2017, 130), prace z zakresu nauki o AI podzielić można według realizowanych funkcji na trzy kategorie badań:

- (1) odkrywcze (ang. *explorative*) – służące poznawaniu i wyjaśnianiu natury zjawisk oraz zagadnień związanych z AI, np. poznawaniu strategii poszukiwania informacji, trendów w projektowaniu interfejsów, zastosowania metod projektowania i ewaluacji itp. Do tego typu badań należą badania porównawcze nad systemami organizacji treści w serwisach internetowych i sklepach stacjonarnych firmy Apple oraz IKEA (np. Potente & Salvini 2009), zastosowanie klasyfikacji fasetowej w organizacji informacji (Uddin & Janecek, 2007), badanie dostępności stron bibliotek (Yoon et al., 2016);
- (2) rozstrzygające (ang. *conclusive*) – ich celem jest ustalenie i ocena najlepszego podejścia do danego problemu; szczególnym rodzajem są badania opisowe, które umożliwiają przeprowadzenie charakterystyki cech i objawów zjawisk i procesów, np. omówienie zastosowania metod sortowania kart i testu drzewa (ang. *tree test*) w badaniach AI (Kaluba, 2020);
- (3) przyczynowe (ang. *causal*) – dochodzące przyczyn i skutków zdarzeń, związków oraz zależności między czynnikami determinującymi określoną aktywność; tego typu badania wyjaśniają również postawy i zachowania użytkowników, np. studium przypadku Rika Peetersa i Arjana Widlaka (2018) na temat zastosowania AI w systemie informacyjnym holenderskiego rejestru stanu cywilnego.

Typologia badań w architekturze informacji może być również analogiczna do podziału badań stosowanych w architekturze⁹. Jeden z podziałów metod badawczych w praktyce projektowej architektury zawiera następujące rodzaje (Niezabitowska, 2014, 42–43):

⁸ Strona czasopisma *Bulletin of the Association for Information Science and Technology* oraz link do IA Column: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?AllField=iA+column&startPage=2&pageSize=20>

⁹ Rodzaje metod omówiono na podstawie T.M de Yong, D. J. M. van der Voordt (ed.) (2002). *Ways to Study and Research. Urban, Architectural and Technical Design*. Delft: DUP Science (cyt. za Niezabitowska, 2014, 42–43).

- (1) badania empiryczne (ang. *empirical research*), oparte na doświadczeniu, silnie skoncentrowane na opisie rzeczywistości, badaniu teorii i testowaniu hipotez. Ich celem jest również rozwój praktycznych rekomendacji, zaleceń dla projektantów, planistów i ludzi podejmujących decyzje dotyczące polityki firm. Badania te koncentrują się na wiedzy ogólnej i dalszym rozwoju wiedzy ściśle naukowej opartej na doświadczeniu;
- (2) badania projektowe (ang. *design research*) – mają charakter mocno opisowy, poszukiwawczy, odkrywczy, badawczy, a mniej preskryptywny, czyli nakazowy (np. przepis). Zmierzą w kierunku interpretowania, zrozumienia oraz wyjaśnienia projektu i użycia narzędzi projektowych zarówno wewnątrz procesu tworzenia, jak i z odniesieniem do cech miejsca oraz kontekstu społecznego, kulturowego, historycznego, ekologicznego i ekonomicznego. Mogą być pomocne w wywołaniu inspiracji i idei dla danego projektu;
- (3) badanie typologiczne (ang. *typological research*) – szczególna forma badania, charakteryzuje się spojrzeniem wstecz, pozwala odkryć typologię rozwiązań projektowych, nakreślonych przez precedensy. Może być również szczególną formą studiów projektowych (ang. *design study*) lub studiów w trakcie projektowania (ang. *study by design*), które skupione są na nowym projekcie. Zogniskowanie zainteresowania może się zmieniać, przechodząc od opisu do odkrywania i testowania, od podejścia empirycznego i opisowego do normatywnego i preskryptywnego (nakazowego);
- (4) studia projektowe (ang. *design study*) są integralną częścią samego procesu projektowego, podczas jego realizacji. Stosuje się w nich analizę, syntezę i ewaluację. Skupione są na szczegółach dotyczących projektu. Pozwalają odkrywać nowe możliwości rozwiązań, wiedzę na dany temat, prowadzą do lepszego zrozumienia celu, pozwalając na podjęcie właściwych decyzji w procesie projektowania;
- (5) studia w trakcie projektowania (ang. *study by design*), studia w projektowaniu, ich celem jest wygenerowanie, tworzenie wiedzy i nowego wglądu poprzez studiowanie przekształceń, przeobrażeń, transformacji projektowych albo projektowych interwencji w określonej sytuacji. Cechują się eksploracyjnym charakterem. Istotnym etapem jest wytwarzanie nowych wariantów projektu, czyli tzw. zorientowanie na zasoby, dzięki czemu studia te mogą prowadzić do adaptacji istniejących lub odmiennych rozwiązań.

Jak wynika z dotychczasowych rozważań, trudno jest jednoznacznie wskazać metodę badawczą ściśle związaną z NAI. Wyjątkiem może być *navigation stress test* oraz metoda sortowania kart używana m.in. podczas opracowywania systemów organizacji informacji (Spencer, 2009), przez co stosowana jest często w praktyce projektowej. NAI, podobnie jak wiele dyscyplin, korzysta z bogatego zasobu metod wymienionych w niniejszym rozdziale, dobieranych w zależności od problemu badawczego, kontekstu i określonego podejścia projektowego lub badawczego.

6. Kształcenie akademickie w zakresie AI

Odwołując się do definicji dyscypliny naukowej opartej na kryteriach instytucjonalnych, zgodnie z którą jest to „dziedzina wiedzy wykładana na wyższej uczelni i uprawiana w ramach wydziału lub instytutu” (Kozłowski, 1996, 4), autor dokonał przeglądu kierunków

studiów z zakresu AI. Od kilkunastu lat istnieją na świecie ośrodki kształcące specjalistów z architektury informacji. W 2014 r. zajęcia na poziomie akademickim prowadzone były w 13 krajach, m.in. w: Australii, Kanadzie, Chile, Danii, Francji, we Włoszech, Szwecji, Wielkiej Brytanii i oczywiście w Stanach Zjednoczonych¹⁰.

Jedną z pierwszych uczelni, która uruchomiła kierunek studiów o tej nazwie był Kent State University (Stany Zjednoczone). Były to studia Information Architecture and Knowledge Management (IAKM), prowadzone na poziomie magisterskim¹¹, a za ich program odpowiadał prof. Thomas Froehlich. Program IAKM zapewniał kształcenie w trzech obszarach: architektura informacji, w ramach której uczono projektowania systemów danych i interfejsów używanych przez firmy; zarządzanie wiedzą, którego celem jest udostępnienie zbiorowego know-how i doświadczeń organizacji; oraz wykorzystanie informacji (ang. *information use*), które koncentruje się na tym, w jakim stopniu osiągnane są cele w zakresie dostępu, użyteczności i wydajności¹².

Na Aalborg University (Dania) prowadzony jest kierunek magisterski The Master's Programme in Information Architecture¹³. Przy Uniwersidade de Brasilia (Brazylia) działa specjalny instytut zajmujący się badaniami z zakresu AI o nazwie CPAI – Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação¹⁴ (Centrum Badawcze Architektury Informacji). Oprócz tego, przedmiot o tej nazwie można studiować, m.in. na kierunku licencjackim New Media Design w Jönköping University (Szwecja)¹⁵ oraz Interaction Design: Graphical User Interfaces w Malmö University (Szwecja)¹⁶.

W Polsce kierunek studiów o nazwie architektura informacji lub architektura przestrzeni informacyjnych prowadzą uczelnie, które wcześniej kształciły studentów z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa, jest to trend zauważalny także na świecie. Architekturę informacji na poziomie licencjackim można studiować na: Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie (jako pierwszy w kraju otworzył kierunek studiów licencjackich w 2013 r.), Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytecie Śląskim w Katowicach oraz Uniwersytecie Warszawskim, który prowadzi kierunek Architektura Przestrzeni Informacyjnych. Studia w zakresie AI na poziomie magisterskim oferują Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej i Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz od roku 2021/22 – Uniwersytet Warszawski (RADON, 2021). Temat kształcenia z zakresu AI wymaga głębszych analiz zarówno od strony merytorycznej jak i organizacyjnej.

¹⁰ Na podstawie danych ze strony *IA Institute: Schools Teaching IA*: http://archive.iainstitute.org/en/learn/education/schools_teaching_ia.php

¹¹ Kierunek został utworzony w 2001 r. zob. <https://www.kent.edu/iSchool/news/information-architecture-and-knowledge-management-celebrate-10th-anniversary> [dostęp 24. 08.2020].

¹² Na podst. ulotki reklamowej Kent State University z 2008 r.: https://www.iainstitute.org/sites/default/files/ia_insert_fortune_2008jan21.pdf [dostęp 24.08.2020].

¹³ Information Architecture, Master. W: Aalborg University: <https://www.students.aau.dk/educations-without-admission/information-architecture>

¹⁴ Strona CPAI – Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação: https://unb.academia.edu/Departments/CPAI_Centro_de_Pesquisa_em_Arquitetura_da_Informa%C3%A7%C3%A3o

¹⁵ Na podstawie witryny Jönköping University: <https://ju.se/en/study-at-ju/our-programmes/bachelor-programmes/new-media-design.html>

¹⁶ Na podstawie witryny: <https://edu.mau.se/en/course/kd401b>

7. Przyszłość NAI oraz wnioski

Prognozowanie czy rozwój badań dotyczących problematyki AI doprowadzi do wyodrębnienia się samodzielnej dyscypliny, czy też pozostaną one obszarem badawczym informatologii lub dyscypliny *user experience*, a AI traktowana będzie jako tylko działalność praktyczna jest trudnym zadaniem. Bez wątplenia NAI, której koncepcja nakreślona została w artykule, wiąże silne relacje z nauką o informacji (Tafiłowski, 2016), a tym samym z nauką o komunikacji społecznej i mediach, w skład której od 2018 r. formalnie wchodzi nauka o informacji. Bliskość tych relacji oraz różnorodność koncepcji nauki o informacji sprawiają, iż ustalenie wyraźnych granic między NI a NAI jest skomplikowane. Poszukiwania cech odróżniających obie dyscypliny w literaturze przedmiotu z informatologii (Bawden & Robinson, 2012, 2; Cisek, 2007; Górny, 2016, 33–35; Pindlowa & Sosińska-Kalata, 2017, 725–726) pozwoliły zidentyfikować oryginalne cechy, dzięki którym możliwe jest zarysowanie obszarów badawczych właściwych dla każdej z wymienionych dyscyplin pod warunkiem przyjęcia określonej koncepcji rozumienia nauki o informacji. Do szczególnie często wymienianych pól zainteresowań NI należą: praktyczne i teoretyczne aspekty działalności informacyjnej, wykorzystywane w niej metody i narzędzia, tj. systemy i źródła informacji, procesy informacyjne (gromadzenie, przechowywanie i wykorzystanie informacji) oraz zachowania użytkowników informacji i usług informacyjnych (Sosińska-Kalata, 2017, 725). Dodatkowo uznaje się, że badanie obiektów i procesów związanych z informacją dotyczy zarówno działalności naukowej, gospodarczej i publicznej (Górny, 2016, 33, 35), jak i aktywności człowieka w jego codziennym życiu (Kamińska-Czubała, 2013; Savolainen, 1995). Z kolei zakres badań nauki o architekturze informacji obejmuje teorię i praktykę procesu projektowania i ewaluacji funkcjonalności oraz użyteczności produktów informacyjnych, badanie właściwości interakcji z nimi w środowiskach i ekosystemach informacyjnych wykorzystywanych w różnych obszarach działalności człowieka – zarówno w nauce, jak i w edukacji, rozrywce czy biznesie (Tab. 1). Do przedmiotów jej badań należą elementy AI, m.in.: schematy i systemy organizowania informacji, nawigacji, wyszukiwania, interfejsy, kod, kształt komunikatu. Celem badań NAI jest natomiast przede wszystkim analiza czynników wpływających na ułatwianie użytkownikowi zrozumienia i wykorzystania przekazywanych treści poprzez dostosowanie elementów architektury informacji (np. nawigacji, kodu, kształtu) do potrzeb użytkowników. Obszar badań NI jest znacznie szerszy niż obszar badań NAI, ponieważ obejmuje wieloaspektową problematykę funkcjonowania człowieka w świecie utrwalonej informacji i zapewnienia sprawnego dostępu do informacji jednostkom i społeczeństwom w każdej sferze życia i w każdym środowisku informacyjnym. Nauka o architekturze informacji natomiast skupia się na węższym obszarze problemowym, związanym z procesem projektowania pewnego środowiska informacyjnego. Pole badawcze NI obejmuje również ten proces i jego uwarunkowania, jednak zagadnienia związane z projektowaniem środowiska informacyjnego, które ma spełniać określone oczekiwania są rozporoszone wśród wielu kierunków badań tej dyscypliny.

Tab. 1. Zestawienie cech charakterystycznych nauki o architekturze informacji według kryteriów oceny odrębności dyscyplin naukowych

Kryteria odrębności dyscypliny naukowej	Cechy charakterystyczne nauki o architekturze informacji
Przedmiot zainteresowań	<ul style="list-style-type: none"> – środowisko informacji i jego architektura: systemy organizacji informacji, nawigacji, wyszukiwania, etykietowania – teoretyczne i praktyczne aspekty projektowania funkcjonalnych produktów informacyjnych – metody i narzędzia stosowane w procesie projektowania i ewaluacji ekosystemów informacyjnych – formy (kształty) informacji: interfejsy, mapy, instrukcje itp. – strategie i sposoby wyszukiwania informacji – rodzaje interakcji użytkownika z informacją – kształcenie w zakresie AI
Teorie	<ul style="list-style-type: none"> – koncepcja powszechnej architektury informacji (ang. <i>pervasive information architecture</i>) A. Resminiego i Luci Rosatiego (2011) – koncepcja międzykanałowej AI (<i>cross-channel IA</i>) (Resmini, Rosati, 2011, 10) – perspektywa hermeneutyczna AI (Roszkowski, 2019) – 25 tez architektury informacji – osiem zasad AI Dana Browna (2010) – teoria zdobywania informacji (<i>information foraging theory</i>) oraz tropu informacji (<i>information scent</i>) P. Pirollego (2007) – teoria komunikacji „forma idzie za funkcją” (Eco, 2003, 211) – kształt informacji denotuje jej przeznaczenie – teoria budowy przestrzeni architektonicznej Kevina Lyncha (2011) – <i>wayfinding</i> (odkrywania drogi) Romedi Passiniego (1992) – teorie związane z wyszukiwaniem informacji – teorie związane z organizacją informacji
Metody i techniki badawcze	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Navigation stress test</i> – metoda porównawcza – metoda analizy dokumentów (krytyki piśmiennictwa) – metoda sondażowa – metoda dialogowa – metoda heurystyczna – obserwacja – studium przypadku
Zakres	<ul style="list-style-type: none"> – ekosystemy informacyjne (fizyczne i cyfrowe)
Cele badawcze	<ul style="list-style-type: none"> – odpowiedź na pytanie: dlaczego informacja informuje? – funkcje elementów AI ułatwiające wyszukiwanie i zrozumienie informacji – usprawnienie procesu przekazywania informacji oraz interakcji człowieka z informacją – rozwój metodologii badawczej i projektowej – ocena użyteczności środowisk i produktów informacyjnych – badanie ewolucji architektury informacji

Podsumowując tę część rozważań, można stwierdzić, że NAI skupia się na projektowaniu optymalnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych dla realizacji procesu informacyjnego w określonym środowisku, łącząc czynnik architektury, tj. projektowania środowiska informacyjnego jako syntezy wielu części tworzących pewną funkcjonalną całość, oraz czynnik informatologii, tj. badania uwarunkowań procesów informacyjnych zachodzących w tym środowisku, które ma zapewnić lepsze poznanie uwarunkowań i usprawnienie interakcji człowieka z produktem informacyjnym poprzez odpowiednie wykonanie elementów ułatwiających zrozumienie i wyszukanie informacji.

Nawiązując do postawionego na wstępie pytania o to, czy AI może być samodzielną dyscypliną naukową, autor, na podstawie przeprowadzonej analizy, odpowiada twierdząco. Zadaniem nauki o AI może być badanie zjawisk wpływających na odnajdywanie informacji przez człowieka, ale także na efektywność w zarządzaniu informacją, w tym również poszukiwanie nowych narzędzi, metod, inspiracji do wspierania tych działań. Jednym z celów badaczy architektury informacji może być poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy forma informacji wyraża jej przeznaczenie i co o tym decyduje.

Elżbieta D. Niezabitowska (2014, 98) na przykładzie rozwoju architektury od działalności praktycznej do naukowej opisała czteropoziomowy rozwój dyscypliny naukowej, który można też zastosować w odniesieniu do nauki o architekturze informacji:

Poziom 1: faza przednaukowa: wdrażanie gotowych rozwiązań praktycznych i osiągnięć naukowych, gromadzenie w codziennej działalności faktów, np. analiza skuteczności elementów architektury informacji w określonych rodzajach serwisów internetowych.

Poziom 2: praktyczno-wdrożeniowy, podejmowanie działań badawczych w praktyce (ekspertyzy, obserwacje), wykorzystywanie zebranych danych i wyników badań w celu poprawy istniejącej rzeczywistości, np. wprowadzenie ikonograficznego elementu „hamburger menu” w pasku nawigacyjnym aplikacji mobilnej.

Poziom 3: naukowy, charakteryzuje się prowadzeniem badań podstawowych, obserwowaniem wybranych zjawisk w celu poznania ich mechanizmów, formułowaniem pytań badawczych i poszukiwaniem na nie odpowiedzi, budowaniem nowych hipotez i teorii na podstawie badań interdyscyplinarnych i transdyscyplinarnych, pojawia się zaawansowana refleksja filozoficzna na poziomie etycznym i poznawczym, np. szukanie odpowiedzi na pytanie: na ile forma informacji implikuje jej funkcję i ułatwia jej wykorzystanie.

Poziom 4: rozwojowo-wdrożeniowy, cechuje go upowszechnianie osiągnięć naukowych, prowadzenie badań wdrożeniowych, opracowanie zasad, wytycznych, standardów w oparciu o osiągnięcia nauki.

Na podstawie przytoczonych wytycznych można postawić tezę, iż NAI znajduje się w fazie przejściowej między poziomem 2 a 3. Wydaje się, że osiągnięty już został poziom praktyczno-wdrożeniowy, widoczny jest jednak niedosyt refleksji o charakterze filozoficznym, która dopiero zaczyna pojawiać się w dyskursie akademickim AI¹⁷. Nauka o architekturze informacji ukształtowana została w wyniku niespotykanego wcześniej zalewu informacją i jej formami, postępującą cyfryzacją treści i jej łączeniem w sieć relacji. Za sprzyjający jej rozwojowi można uznać także rozwój e-handlu, który dotychczas jest największym

¹⁷ M.in. podczas konferencji „Architektura informacji jako dyscyplina akademicka (AIDA)” organizowanych przez Instytut Nauk o Informacji Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie oraz World Information Architecture Day organizowanych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

beneficjentem rezultatów pracy architektów informacji. NAI przeżywa obecnie etap ewolucji od interdyscyplinarnego obszaru badawczego do samodzielnej dyscypliny, zajmującej się teoretycznymi i praktycznymi kontekstami projektowania i kształtowania środowisk informacyjnych w formach zapewniających skuteczność wyszukiwania i zarządzania informacją oraz ułatwiających jej zrozumienie. Kończąc niniejsze rozważania, autor raz jeszcze odwoła się do wspomnianych już 25 tez architektury informacji, by zacytować jako prognozę dwie ostatnie mówiące, iż:

- Architektura informacji to najpierw czynność, potem praktyka, i wreszcie dyscyplina.
- Dzielenie się praktyką rozwija dyscyplinę i wzmacnia ją¹⁸.

Bibliografia

- Apanowicz, J. (2003). *Metodologia nauk*. Toruń: Dom Organizatora TNOiK.
- Babik, W. (2019). Zarządzanie informacją – ważne wyzwanie współczesności. W: W. Babik (red.), *Zarządzanie informacją* (15–32). Warszawa: Wydaw. Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Bates, M. J. (2007). Defining the Information Disciplines in Encyclopedia Development. *Information Research*, 12(4) Paper COLIS29 [7.11.2020], <http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis29.html>
- Bawden, D., Robinson, L. (2012). *Introduction to Information Science*. London: Facet Publishing.
- Blask, K., Förster, A. (2020). Designing an Information Architecture for Data Management Technologies: Introducing the DIAMANT Model. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52 (2), 592–600, <https://doi.org/10.1177/0961000619841419>
- Brown, D. (2010). Eight Principles of Information Architecture. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, August/September, 36 (6), 30–34, <https://doi.org/10.1002/bult.2010.1720360609>
- Case, D.O., Given, L.M. (2016). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 4th ed. Bingley: Howard House, Emerald Group.
- Cisek, S. (2007). Nauka o informacji na świecie w XXI wieku: badania metanaukowe [online]. e-LIS [5.01.2021], http://eprints.rclis.org/11098/1/Cisek_in_na_swiecie_eng.pdf
- Cisek, S. (2013). Metodologia jakościowa we współczesnej informatologii. Wybrane aspekty. *Przegląd Biblioteczny*, 81 (3), 299–310.
- Cisek, S., Sapa, R. (2017). Diagnostyczny potencjał informatologii [online]. W: R. Sapa (red.), *Diagnostyka w zarządzaniu informacją: perspektywa informatologiczna* (15–33). Kraków: Biblioteka Jagiellońska [5.01.2021], <https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/handle/item/48809>
- Dade-Robertson, M. (2011). *The Architecture of Information. Architecture, Interaction Design and the Patterning of Digital Information*. London: Routledge.
- Davis, N. (2010). Information Architecture, Black Holes and Discipline: On Developing a Framework for a Practice of Information Architecture. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 36 (6), 25–29, <https://doi.org/10.1002/bult.2010.1720360608>
- Davis, N. (2011). The T-Model and Strategies for Hiring IA Practitioners: Part 1 [online]. UXmatters [7.11.2020], <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/10/the-t-model-and-strategies-for-hiring-ia-practitioners-part-1.php>
- Davis, N. (2012). Understanding Information Architecture Differently [online]. UXMatters [7.11.2020], <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/05/understanding-information-architecture-differently.php>
- Davis, N. (2018). What is Information Architecture? [online]. Methodbrain [7.11.2020], <https://methodbrain.com/2018/10/08/what-is-information-architecture/#information-architecture-science>

¹⁸ Por. 25 Theses: http://archive.iainstitute.org/en/learn/research/25_theses.php

- Dijck Van, P. (2003). *Information Architecture for Designers. Structuring Websites for Business Success*. Mies: RotoVision SA.
- Dillon, A. (2003). Measuring Progress in a Complicated World. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, February/March, 29 (3), 27, <https://doi.org/10.1002/bult.278>
- Eco, U. (2003). *Nieobecna struktura*. Warszawa: Wydaw. KR.
- Fast, K. (2006). The Confluence of Research and Practice in Information Architecture. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 32 (5), 27, <https://doi.org/10.1002/bult.2006.1720320510>
- Frankfort-Nachmias, Ch., Nachmias, D. (2001). *Metody badawcze w naukach społecznych*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Garret, J.J. (2002). IA/recon. Part 1 of 6: The Discipline and the Role [online]. <http://www.jjg.net/ia/recon/#part1> [7.11.2020]
- Gomez, R.Y., Cascado-Caballero D., Sevillano, J.L. (2014). Heuristic Evaluation on Mobile Interfaces: A New Checklist. *The Scientific World Journal*. Article ID 434326, 19 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/434326>
- Górny, M. (2016). Nauka o informacji jako dyscyplina naukowa. W: W. Babik (red.), *Nauka o informacji* (23–40). Warszawa: Wydaw. Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Hall, E. (2013). *Just Enough Research*. New York: A Book Apart.
- Haverty, M. (2002). Information Architecture Without Internal Theory: An Inductive Design Process. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(10), 839–845, <https://doi.org/10.1002/asi.10096>
- Hinton, A. (2002). 25 Theses [online]. The Information Architecture Institute [7.11.2020], http://archive.ia institute.org/en/learn/research/25_theses.php
- Hjørland, B. (2012). *A Fascinating Field and a Pragmatic Enterprise*. In: D. Bawden & L. Robinson (eds), *Introduction to Information Science* (xxi–xxiii). London: Facet Publishing.
- Hubert-Miller de, B.A. (2006). The IA of Potentiality: Toward a Grounded Theory of Information Architecture. Philosophy, Theory and Research. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*; August/September, 32 (6), 10–12, <https://doi.org/10.1002/bult.2006.1720320605>
- Ingwersen, P. (1995). Information and Information Science. In: A. Kent (ed.) *Encyclopedia of Library and Information Science*. Vol. 56, suppl. 19. (137–174). New York: Marcel Dekker.
- Instone, K. (2005). *About the Navigation Stress Test* [online]. Keith Instone [10.01.2021], <http://instone.org/navstress/about>
- Kalbach, J. (2007). *Designing Web Navigation*. Beijing: O'Reilly Media.
- Kaluba, P. (2020). „Gdzie to znaleźć?“, czyli wnioski z badań dotyczących architektury informacji. *Online Marketing* [10.01.2021], (50) luty–marzec, 22–26, <https://o-m.pl/artykul/gdzie-to-znajde-czyli-wnioski-z-badan-dotyczacych-architektury-informacji>
- Kamiński, S. (1992). *Nauka i metoda. Pojęcie nauk i klasyfikacja nauk*. Wyd. 4. Lublin: Tow. Nauk. KUL.
- Kamińska-Czubała, B. (2013). *Zachowania informacyjne w życiu codziennym : informacyjny świat pokolenia Y*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Kisiłowska, M. (2011). Przestrzeń informacyjna jako termin informatologiczny. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 49(2), 35–52, <https://doi.org/10.36702/zin.666>
- Kozłowski, J. (1996). Narodziny i rozwój dyscyplin naukowych. *Sprawy Nauki*, (1), 3–8.
- Lacerda, F., Lima-Marques, M. (2014). Information Architecture as a Discipline: A Methodological Approach. In: A. Resmini (ed.), *Reframing Information Architecture* (1–10). Cham: Springer.
- Lindsay, P.H., Norman D. A. (1984). *Procesy przetwarzania informacji u człowieka: wprowadzenie do psychologii*. Warszawa: PWN.
- Ludwin, K. (2017). *O kolorze w architekturze*. Kraków: Politechnika Krakowska.
- Lynch, K. (2011). *Obraz miasta*. Kraków: Wydaw. Archivolta Michał Stępień.
- McQuail, D. (2012). *Teoria komunikowania masowego*. Warszawa: PWN.

- Michalczyk, S. (2019). *Teoria komunikowania masowego. Skrypt dla studentów dziennikarstwa i komunikacji społecznej*. Katowice: Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego.
- Michalski, E. (2017). *Marketing. Podręcznik akademicki*. Wyd. 2. Warszawa: Wydaw. PWN.
- Morville, P. (2004). Information Architecture Research [online]. Semanticstios.com [7.11.2020], https://semanticstudios.com/information_architecture_research/.
- Morrogh, E. (2002). *Information Architecture. An emerging 21st Century Profession*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Monestiroli, A. (2004). Osiem definicji architektury. *Pretekst. Zeszyty Katedry Architektury Mieszkaniovej*, 1, 9–16.
- Mościchowska, I., Rogoś-Turek, B. (2015). *Badania jako podstawa projektowania user experience*. Warszawa: Wydaw. PWN.
- Niezabitowska, E. D. (2014). *Metody i techniki badawcze w architekturze*. Gliwice: Wydaw. Politechniki Śląskiej.
- Nunnally, B., Farkas, D. (2018). *Badanie UX. Praktyczne techniki projektowania bezkonkurencyjnych produktów*. Gliwice: Helion.
- Passini, R. (1992). *Wayfinding in Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Pawłowski, A. (2009). Nauka o mediach i komunikacji. Próba oceny stanu dyscypliny. W: M. Filiciak i G. Ptaszek (red.), *Komunikowanie (się) w mediach elektronicznych. Język, edukacja, semiotyka. Monografia* (15–28). Warszawa: Wydaw. Akademickie i Profesjonalne.
- Peek, R. (2000). ASIS Summit 2000: Defining Information Architecture. *Information Today*, June, 17 (6), 14, 16,18, <https://doi.org/10.1002/bult.167>
- Peeters,R., Arjan Widlak, A. (2018). The Digital Cage: Administrative Exclusion Through Information Architecture –The Case of the Dutch Civil Registry’s Master Data Management System. *Government Information Quarterly* 35 (2), 175–183, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.02.003>
- Perea P., Giner, P. (2019). *UX Design. Projektowanie aplikacji dla urządzeń mobilnych*, Gliwice: Helion.
- Pieter J. (1960). *Praca naukowa*. Katowice: Wydaw. Śląsk.
- Pindłowa, W., Sosińska-Kalata, B. (2017). Informatologia. W: A. Żbikowska-Migoń i M. Skalska-Zlat (red.), *Encyklopedia książki*. T 1. Eseje. A–J (725–731). Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Pirolli, P. (2007). *Information Foraging Theory. Adaptive Interaction with Information*. Oxford: Oxford: Univ. Press.
- Potente, D., Salvini, E. (2009). Apple, IKEA and Their Integrated Architecture. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 35(4), 32–42, <https://doi.org/10.1002/bult.2009.1720350411>
- Pulikowski, A. (2018). *Modelowanie procesu wyszukiwania informacji naukowej. Strategie i interakcje*. Katowice: Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego.
- RADON (2021). Studia prowadzone na określonym kierunku [online]. RADON – raporty, analizy, dane [23.07.2021], <https://radon.nauka.gov.pl/dane/studia-prowadzone-na-okreslonym-kierunku>
- Ratajewski, J. (2002). *Wprowadzenie do bibliotekoznawstwa, czyli wiedza o bibliotece w różnych dawkach*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Resmini, A., Buford, S. (2017). Cross-channel Information Architecture for a World Exposition. *International Journal of Information Management*, 37(6), 547–552, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.010>
- Resmini, A., Rosati, L. (2011). *Pervasive Information Architecture. Designing Cross-Channel User Experience*. Amsterdam: Morgan Kaufman.
- Rosenfeld, L., Morville, P., Arango, J. (2017). *Architektura informacji w serwisach internetowych i nie tylko*. Wyd. 4. Gliwice: Helion.
- Roszkowski, M. (2019). Każda reprezentacja jest interpretacją – w stronę hermeneutycznej koncepcji architektury informacji. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 57 (2), 61–79, <https://doi.org/10.36702/zin.455>

- Sacha, K. (2010). *Inżynieria oprogramowania*. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
- Saffer, D. (2010). *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices*. Berkely: New Riders.
- Savolainen, R. (1995). Everyday Life Information Seeking: Approaching Information Seeking in the Context of "Way of Life". *Library & Information Science Research*, 17 (3), 259–294, [https://doi.org/10.1016/0740-8188\(95\)90048-9](https://doi.org/10.1016/0740-8188(95)90048-9)
- Schneidermeier, T., Burgardt, M., Wolff, Ch. (2013). Design Guidelines for Coffee Vending Machines. In: A. Marcus (ed.), *Design, User Experience, and Usability. Web, Mobile, and Product Design. Second International Conference, DUXU 2013 Held as Part of HCI International 2013 Las Vegas, NV, USA, July 21–26, 2013. Proceedings*, Part IV (432–440). Berkeley: Springer.
- Silvis, I. M., Bothma, T. J.D. Beer, K. J.W. de (2019). Evaluating the Usability of the Information Architecture of Academic Library Websites. *Library Hi Tech*, 37 (3), 566–590, <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2017-0151>
- Skórka, S. (2016). Architektura informacji. W: W. Babik (red.), *Nauka o informacji* (555–575). Warszawa: Wydaw. Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Skórka, S. (2019). Architektura informacji w praktyce zarządzania zasobami informacyjnymi. W: W. Babik (red.), *Zarządzanie informacją* (190–209). Warszawa: Wydaw. Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Sosińska-Kalata, B. (2013). Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji). *Zagadnienia Informatologii Naukowej*, 51 (2), 9–41, <https://doi.org/10.36702/zin.600>
- Sosińska-Kalata, B. (2017). Architektura informacji. W: A. Żbikowska-Migoń i M. Skalska-Zlat (red.), *Encyklopedia książki* T 1. Eseje. A–J (161–162). Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Spencer, D. (2010). *A Practical Guide to Information Architecture*. Penarth: Five Simple Steps.
- Spencer, D. (2009). *Card Sorting. Designing Usable Categories*. New York: Rosenfeld Media.
- Stachak, S. (2013). *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*. Warszawa: Diffin.
- Stefaniak, B., Skalska-Zlat, M., Cisek, S. (2016). Metody badań w nauce o informacji (informatologii). W: W. Babik (red.), *Nauka o informacji* (89–122). Warszawa: Wydaw. Naukowe i Edukacyjne SBP.
- Teoria naukowa (b.d.). Encyklopedia PWN [online]. [17.10.2020], <https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/teoria%20naukowa.html>
- Tafiłowski, P. (2016). Architektura informacji jako problem badawczy informatologii. *Zagadnienia Informatologii Naukowej*, 54 (2), 37–47, <https://doi.org/10.36702/zin.302>
- Uddin, M. N., Janecek, P. (2007). Faceted Classification in Web Information Architecture. *The Electronic Library*, 25 (2), 219–233, <https://doi.org/10.1108/02640470710741340>.
- Utracka, D. (2017). Humanistyczne aspekty architektury informacji. Rekonesans. *Zagadnienia Rodzajów Literackich*, (3), 173–189.
- Wurman, R. S., Katz J. (1975). Beyond Graphics: The Architecture of Information [online]. *AIA Journal*, 63(4), 40, 56 [7.11.2020], <https://www.usmodernist.org/AJ/AJ-1975-10.pdf>
- Wurman, R.S. (1997). *Information Architects*. New York: Graphis Inc.
- Yoon, K., Hulscher, L., Dols, R. (2016). Accessibility and Diversity in Library and Information Science: Inclusive Information Architecture for Library Websites. *The Library Quarterly*, 86(2), 213–229, <https://doi.org/10.1086/685399>

Information Architecture as a Science: The Concept of a Scientific Discipline

Abstract

Purpose/Thesis: The aim of this paper is to determine whether information architecture (IA) is a scientific discipline and what distinguishes IA from information science.

Approach/Methods: The study employed a literature review and the comparative method. IA's status as a scientific discipline was examined with reference to three criteria: field of research, theory, and methodology.

Results and conclusions: IA science (IAS) applies paradigms and theories from other disciplines, i.e.: architecture, information science, media, and communication studies. The goals of IAS are: studying the phenomena affecting the information search process and the efficiency of information management, examining the new tools, methods, and inspirations. Researchers investigate whether the form of information expresses its function. It is difficult to find an original IA research method.

Originality/Value: IAS differs from IS in that IS focuses on the nature of information, analysing its features and attributes, considering the entire information process, whereas IAS is more concerned with information seeking, efficiency of information management, and identifying the factors that affect the understanding of information.

Keywords

Information architecture. Information science. Interdisciplinarity. Methodology. Scientific discipline. Research field. Theory.

STANISŁAW SKÓRKA jest doktorem nauk humanistycznych, adiunktem w Instytucie Nauk o Informacji Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie oraz dyrektorem Biblioteki Głównej tej uczelni. Zainteresowania badawcze: architektura informacji, projektowanie i ocena użyteczności systemów informacji, systemy nawigacji, web design, Internet Rzeczy. Najważniejsze publikacje: Architektura informacji. Historia idei (Czasopismo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich 2020), Internet Rzeczy jako pole zainteresowań architektury informacji (Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia, 2019), Architektura informacji (W. Babik, red., Nauka o informacji, 2016).

Kontakt z autorem:

stanislaw.skorka@up.krakow.pl

Instytut Nauk o Informacji

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie

ul. Podchorążych 2

30-084 Kraków

Nowe propozycje chronologizacyjne w zakresie zmian nazw nauki o informacji (na kanwie ustaleń Barbary Sosińskiej-Kalaty)

Piotr Nowak

ORCID 0000-0001-8027-2396

Instytut Etnolingwistyki, Zakład Infolingwistyki

Wydział Neofilologii

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Piotr Wierzchoń

ORCID 0000-0002-7658-536

Instytut Etnolingwistyki, Zakład Języka Koreańskiego

Wydział Neofilologii

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Abstrakt

Cel/Teza: Celem badań, których rezultat przedstawiony został w artykule, była chronologizacja jednostek leksykalnych związanych z dyscypliną zwaną obecnie informatologią.

Koncepcja/Metody badań: W artykule z 2013 r. pt. *Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)* Barbara Sosińska-Kalata proponuje klasę hipotez chronologizacyjnych dla terminów związanych z informatologią. Chcemy – w świetle najnowszych badań źródłoznawczych osadzonych w metodologii fotodokumenacyjnej – niektóre z tych hipotez podtrzymać (umocnić), a pewne obalić i zaproponować własne, które lepiej (tzn. bliżej poświadczeniom tekstowym) naszym zdaniem oddają stan rzeczy w XX w.

Wyniki i wnioski: Korekty chronologizacyjnej wymagają np. terminy „nauka o informacji” (1995 r. → 1965 r.), „zarządzanie informacją” (2005 r. → 1974 r.), natomiast takie ustalenia B. Sosińskiej-Kalaty, jak np. „bibliografia” lub „informatyka prawnicza” zostają utrzymane czy wręcz umocnione.

Oryginalność/Wartość poznawcza: Na marginesie wspomnianych powyżej analiz autorzy formułują własne refleksje poświęcone genezie i funkcjonowaniu terminologii występującej w przedmiocie rozważań. Celem artykułu jest zatem również rzucenie nowego światła na pewien aspekt rozwoju dyscypliny, jaką jest informatologia.

Słowa kluczowe

Chronologizacja. Datacja. Fotodokumentacja. Informatologia. Słownictwo XIX i XX w. Redatacja. Terminologia.

Otrzymano: 28 października 2020. Zrecenzowano: 23 listopada 2020. Poprawiono: 2 lutego 2021. Zaakceptowano: 26 maja 2021.

1. Wstęp

W artykule pt. *Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)* Barbara Sosińska-Kalata (2013) wskazuje na ważność dociekań chronologizacyjnych w zakresie informatologii. Zacytujmy fragment wspomnianej pracy:

Czym jest nauka o informacji (informatologia)?

Nauka, która w polskim nazewnictwie miała kolejno nazwy „dokumentacja naukowa”, następnie „informacja naukowa” i od 2010 r. „informatologia”, powstaje od ponad 100 lat. Ciągłe weryfikowanie właściwego zdefiniowania zadań tej nauki i poszukiwanie najtrafniejszego określenia jej tożsamości znajdują wyraz właśnie m.in. w licznych przeformułowaniach jej nazwy (Sosińska-Kalata, 2013, 11).

Niniejszy artykuł jest w zamierzeniu autorów przyczynkiem (zbiorem materiałów źródłowych i źródłoznawczych wraz z krótkim komentarzem) do ustaleń chronologicznych w zakresie terminologii informatologicznej. Jest on także głosem w dyskusji na temat początków i rozwoju informatologii polskiej w terminologiczno-pojęciowym znaczeniu tego procesu. Analizę rozpoczynamy od rozpoznania problematyki dotyczącej terminologii informatologicznej (Sierotwiński, 1951; Ścibor, Tomasik-Beck, 1995; Tomaszczyk, 2008; Woźniak-Kasparek, 2016). Dalej odwołujemy się do materiału zdigitalizowanego, korzystając z dobrodziejstwa bibliotek cyfrowych (Kowalska, 2006; Mazurek et al., 2010; Osińska et al., 2017). W końcu korzystamy z metody fotodokumentacyjnej, polegającej na optymalnym wykorzystaniu materiału zdigitalizowanego (por. np. Wierzchoń, 2008; 2009a; 2009b; 2010a; 2010b; 2012a; 2012b) lub utrwalaniu ekscerptów odnalezionych manualnie w postaci zeskanowanej (por. np. Wawrzyńczyk, 2013a; 2013b; 2017).

2. Cel badań

Celem badań, których wyniki zawarto w artykule, było:

- (1) potwierdzenie datacji przyjętych przez B. Sosińską-Kalatę bądź ustalenie nowych datacji terminologii informatologicznej;
- (2) ustalenie źródeł dla potwierdzonych oraz nowych datacji;
- (3) przedyskutowanie statusu analizowanych jednostek (terminologizm vs. użycie przygodne, nieterminologiczne, powszechność użycia, poprawność językowa terminów itp.).

W kontekście celu badań zmuszeni jesteśmy poczynić ważną, naszym zdaniem, uwagę. Otóż przeprowadzenie takiej dyskusji komplikuje brak jawnej (czy: ostrej) zasady przyjmowania jednostek leksykalnych do zasobu terminologii. Z tego prawdopodobnie powodu Sosińska-Kalata wyraźniej nie ukazała metody, którą zastosowała w ustaleniu „chronologii zmian nazw nauki o informacji” (Sosińska-Kalata, 2013, 12), ponieważ – pomimo formułowania cząstkowych kryteriów – taka nie została wyłożona. Autorka pisze, że „ciągłe weryfikowanie właściwego zdefiniowania zadań tej nauki i poszukiwanie najtrafniejszego określenia jej tożsamości znajdują wyraz właśnie m.in. w licznych przeformułowaniach jej nazwy” (s. 11), nie podaje jednak jednoznacznego warunku takiego przeformułowania. W tabeli wyróżnia „nazwy o trwalszym funkcjonowaniu”, ale, podobnie jak inni autorzy, pozostawia intuicji czytelników, co oznacza trwalsze funkcjonowanie. Z tekstu artykułu nie sposób tego wywnioskować, dlatego za wprowadzeniem do nomenklatury jakiegoś terminu Sosińska-Kalata przyjmuje: pojawienie się terminu w nazwie ważnej konferencji (s. 14), wystąpienie terminu w nazwie instytucji (s. 15), upowszechnienie w nazewnictwie jednostek organizacyjnych uczelni, szkół i programów studiów (s. 16), użycie terminu jako nazwy dyscypliny (s. 21), popularność nazwy (s. 21), wreszcie szczególne rozpowszechnienie (s. 21). Oczywiście respektujemy takie podejście również dlatego, iż celem analiz Sosińskiej-Kalaty, do których odnoszą się wszystkie powyższe uwagi, nie była dokładna datacja terminologii,

lecz określenie obszarów badań informatologii. Z tego powodu należy mieć na uwadze fakt, że zadaniem, jakie postawili przed sobą autorzy niniejszego opracowania, nie jest próba rewizji ustaleń Sosińskiej-Kalaty w zakresie definiowania obszarów badań informatologii, lecz jedynie rozszerzenie jej refleksji poświęconej chronologizacji terminologii.

Poza potwierdzeniem lub obaleniem datacji bliżej przyjrzymy się także dwóm z wymienionych przez Sosińską-Kalatę kryteriów: popularności nazwy oraz szczególnemu rozpowszechnieniu. Uważamy je za najistotniejsze. W tym przypadku wynik analizy przedstawiony zostanie w postaci wykresu rozkładu najbardziej rozpowszechnionych oraz popularnych w opinii potocznej terminów.

3. Metodologia poszukiwania fotocytatów

Fotodokumentacja polega na prezentowaniu materiału źródłowego w postaci wycinka skanu. Fragmenty te prezentowane są w formie ilustracji źródłowych, które nazywać możemy fotocytatami, fotokopiami, e-kopiami bądź e-cytatami. Podstawą dla ufundowania metody fotodokumentacyjnej był rozwój procesów digitalizacji drukowanych i pisanych źródeł (w Polsce od przełomu XX i XXI w.). Wszystkie ujęte w ramach analizy ekscerpty są wynikiem zastosowania metody fotodokumentacyjnej, którą pojmować możemy jako operację „polegającą na graficznym skopiowaniu oryginalnego tekstu oraz dalszym analitycznym wykorzystaniu wyłącznie tak uzyskanego obrazu” (Wierzchoń, 2010b, 106). Ekscerpty wydobywane są z korpusu za pomocą dyrektyw ekscerpcyjno-weryfikacyjnych, rozwijanych z powodzeniem na gruncie teorii (lub w innym ujęciu: metody) lingwochronologizacyjnej (Wierzchoń, 2008). Co istotne, metoda fotodokumentacji pozwala na wyeliminowanie problemu, który w badaniach filologicznych może powodować spore komplikacje z przetwarzaniem, czyli przepisywaniem uzyskanego materiału źródłowego z błędami, jakie wynikają z czynnika ludzkiego (np. omyłka transkrypcji). Problem w tym, że materiał ten nie jest zazwyczaj poddawany w następnych etapach badawczych weryfikacji, przyjmowany jest zatem bezkrytycznie. Tego typu trudności eliminuje metoda fotodokumentacyjna. W pracy *Fotodokumentacja. Chronologizacja. Emendacja. Teoria i praktyka weryfikacji materiału leksykalnego w badaniach lingwistycznych* (Wierzchoń, 2008) zwróciliśmy uwagę na niebezpieczeństwa związane z modernizacją tekstu, uwspółcześnianiem ortografii, generalnie – transkrypcji.

Istotnym (w zakresie rozmiaru haseł: największym w historii polszczyzny, a prawdopodobnie największym na świecie dla dowolnego języka) wkładem w rozwój prac fotodokumentacyjnych jest Narodowy Fotokorpus Języka Polskiego (NFJP)¹. Najlepiej ideę tego przedsięwzięcia charakteryzuje cytat założeń NFJP:

„Narodowy Fotokorpus Języka Polskiego” (NFJP) to przedsięwzięcie leksykograficzne szczególnego rodzaju. Podejmuje ono na nowo, w nowej formie i w nowych ramach metodologicznych, pewną część tych zadań, które zrealizował zespół autorów pod kierunkiem Witolda Doroszewskiego, tworząc 11-tomowy *Słownik języka polskiego* (Warszawa 1958–1969). (...) Cytatografia NFJP nie polega jednak na ręcznym wyszukiwaniu i wypisywaniu, przepisywaniu na maszynie czy komputerze ilustracji do poszczególnych haseł i podhaseł. NFJP stosuje fotoekscerpcję, sporządza kopie cyfrowe cytatów, gwarantując w 100% ich wierność, co ma fundamentalne znaczenie dla opisu języka, dla badań jego rozwoju. (...) Od ponad 10 lat mówimy o fotoleksykografii, obecnie zmierzamy coraz szybciej ku

¹ www.nfjp.pl

lingwistycy fotokorpusowej. Aktualnie pracujemy (czy: e-pracujemy) nad tekstami źródłowymi, których lista zawiera niemal trzykrotnie więcej pozycji niż lista źródłowa „Doroszewskiego”. W nieodległej przyszłości nasze pole fotoekscerpcyjne ogarnie ok. 20 000 pozycji bibliograficznych. Nadszedł czas ekscerpcji ekstensywnej, której pułap stanowi ekscerpcja totalna, obejmująca wszystkie dokumenty drukowane okresu od 1773 r. do dziś, stworzone w tym czasie (Wawrzyniuk & Wierchoń, 2017, 3–4).

Najważniejsza jednak, w naszym wypadku, jest bazowa masa tekstowa. Wykorzystujemy w naszych badaniach zasoby polskich bibliotek cyfrowych (dokumenty pozostające w wolnym dostępie). Dokumenty, dla których nie istnieje warstwa tekstowa, przetworzono na pliki DjVu. Warstwę tę uzyskano dzięki pakietowi DjVuLibre, a całość tekstową zindeksowano przy użyciu linuksowych narzędzi typu Solr (Apache Solr). Zatem analizowane zasoby należą do domeny publicznej, natomiast dostęp do warstwy tekstowej uzyskujemy poprzez pakiet <http://djvu.sourceforge.net>. Indeks haseł stworzono za pomocą oprogramowania <https://lucene.apache.org/solr> lub <https://www.elastic.co/>. Haseł poszukiwano za pomocą podstawowych komend typu grep. Formy fleksyjne uzyskiwane są poprzez zastosowanie źródła typu Polimorf (<http://zil.ipipan.waw.pl/PoliMorf>).

4. Dotychczasowe ustalenia datacyjne w zakresie informatologii polskiej

Barbara Sosińska-Kalata proponuje następującą chronologię:

Tabela 1. Chronologia zmian nazw nauki o informacji

Nazewnictwo angielskie	Od roku	Nazewnictwo polskie	Od roku
Bibliography	ok. 1800	Bibliografia	ok. 1800
Documentation	ok. 1900	Dokumentacja	ok. 1900
Information Technology	ok. 1945	Dokumentacja naukowa, dokumentacja naukowo-techniczna	ok. 1950
Scientific Information	ok. 1948	Informacja naukowa, inte	ok. 1965
Information Science, Information Sciences	ok. 1955		
Communication Studies, Media Studies	ok. 1960		
Informatics, Social Informatics	ok. 1960/1990	Informatyka prawnicza (F.Studnicki)	ok. 1970
Information Studies, Information Research	ok. 1970	Informatologia, informatoryka, informologia, informatyka	1974/77 2010
Cultural Studies	ok. 1970	Nauka o informacji, nauki o informacji	ok. 1995
Information Management	ok. 1975	Zarządzanie informacją	ok. 2000
Knowledge Management, Information and Knowledge Management	ok. 1995	Zarządzanie wiedzą, Zarządzanie informacją i wiedzą	ok. 2005
Information Disciplines: Archive, Library and Museum Studies; Digital Humanities	ok. 2000	Informatyka medyczna, informatyka chemiczna...	ok. 2000

Źródło: Sosińska-Kalata, 2013, 12

W dwóch ostatnich kolumnach tabeli pojawiają się dane, które staną się przedmiotem naszych badań.

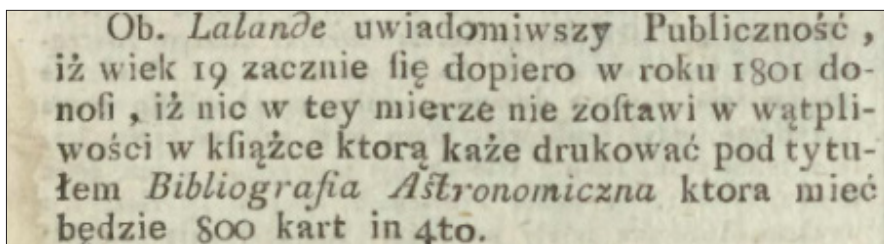
5. Analiza ilościowa i jakościowa materiału

Przedstawmy obecnie dokumentację cytatową oraz rozkład wystąpień przywoływanych terminów. W pierwszej kolejności zajmiemy się potwierdzeniem ustaleń B. Sosińskiej-Kalaty, a następnie datacjami, które budzą nasze wątpliwości.

5.1. Konfirmacja ustaleń Barbary Sosińskiej-Kalaty

Poniżej potwierdzenia ustaleń Autorki:

(1) **Bibliografia** (ok. 1800 r.)



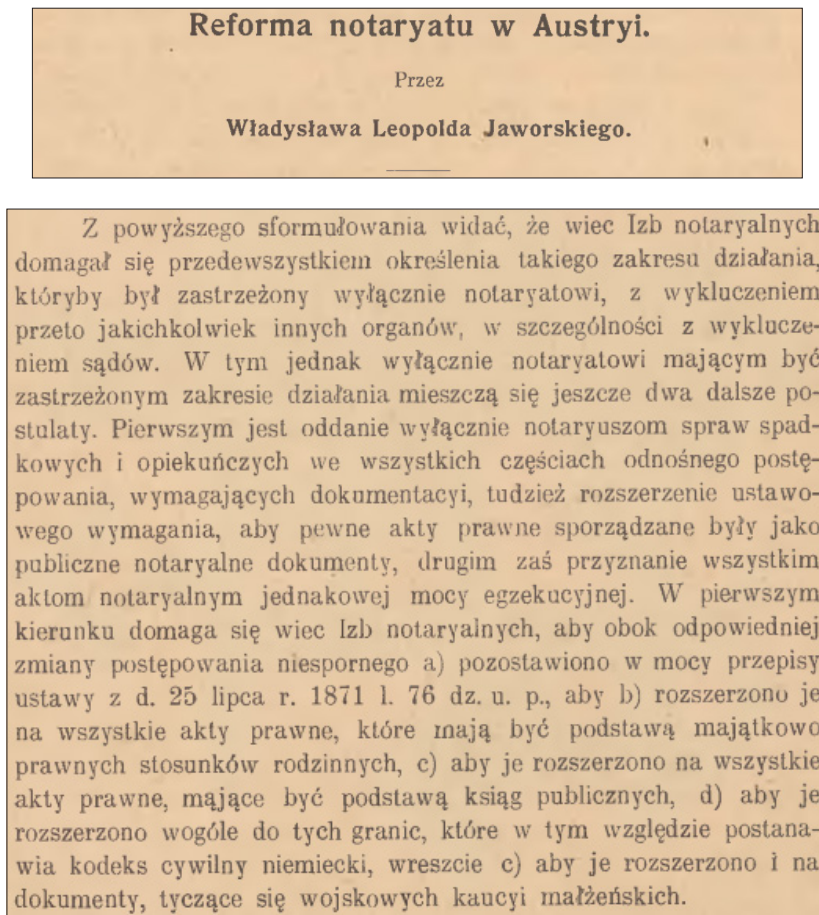
Źródło: *Gazeta Korrespondenta Warszawskiego y Zagranicznego*, 24 stycznia 1800 r.



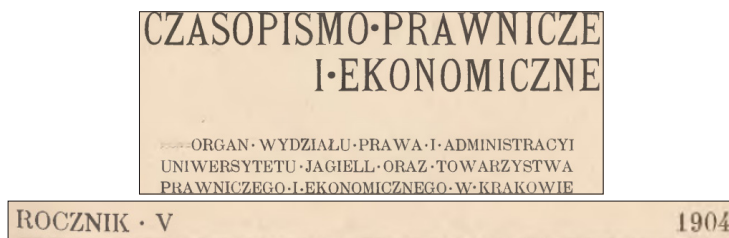
Rys. 1. Dokumentacja wystąpienia terminu *bibliografia*

(2) **Dokumentacja** (ok. 1900 r.)

Nie mamy wątpliwości co do urzędowego znaczenia terminu dokumentacja, jaki pojawia się poniżej:



Źródło: *Czasopismo Prawnicze i Ekonomiczne*, R. 5, 1904

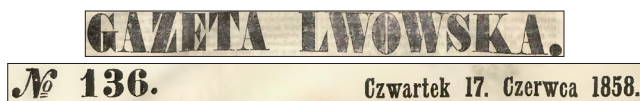


Rys. 2. Dokumentacja wystąpienia terminu *dokumentacja*

Z pewnością jednak znajdą się badacze, którzy za adekwatne do współczesnego użycia potraktują poniższe (wówczas doszłoby do kolejnej redatacji):

Alexandrya, 23. maja. Mustafa-Effendi, którego Sułtan mianował dowódcą wielkiej karawany do Mekki, stanął w tem mieście. Misya jego ma tą razą pewną polityczną ważność, gdyż w tym roku po raz pierwszy od czasu panowania Mahmuda nastąpi oddanie sławnej czarnej zasłony, którą podczas festynów będzie Kaaba pokrytą, a którą tylko sam Sułtan ma prawo dawać. Kilku książąt mahometańskich i księżniczka z rodziny cesarskiej będą się znajdować na tej ceremonii, która właściwie jest dokumentacją religijnego zwierzchnictwa Sułtana.

Źródło: *Gazeta Lwowska*, nr 136, 17 czerwca 1858 r.



Rys. 3. Dokumentacja wystąpienia terminu *dokumentacja*

(3) Informatyka prawnicza (ok. 1970 r.)

Paradoksem jest, że przy znanym nienadążaniu teorii programowania za rozwojem maszyn cyfrowych, co skłania bardziej radykalnych autorów do twierdzenia, że taka teoria jeszcze nie istnieje³⁾, informatyka prawnicza, będąca najsłabiej rozwijającym się od-cinkiem informatyki i oparta, jak dotychczas, na prymitywnej koncepcji języka deskryptorowego, uzyskała w pracy A. Kiszy najogólniejszą podstawę teoretyczną rozwoju systemów programowania, w postaci zamkniętego systemu dedukcyjnego, mogącego (wszakże) rozwijać się w różnych kierunkach⁴⁾. Zrozumiałe jest więc zainteresowanie informatyków niemieckich, poszukujących dróg optymalizacji kodu prawnego i przejścia od systemu deskryptorowego, opartego na dysjunkcjach binarnych, do systemu kombinatorycznego, symulującego rzeczywistą dynamikę systemu prawa⁵⁾.

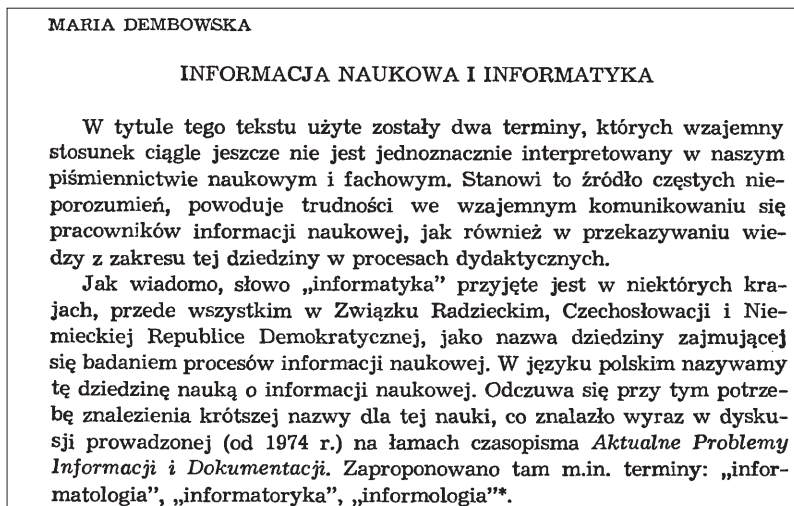
Źródło: *Informatyka*, R. 10, nr 11, 1974



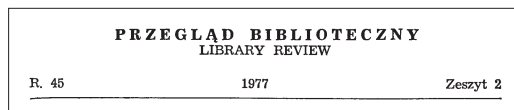
Rys. 4. Dokumentacja wystąpienia terminu *informatyka prawnicza*

(4) **Informatologia, informatoryka, informologia** (1974/1977 r.)

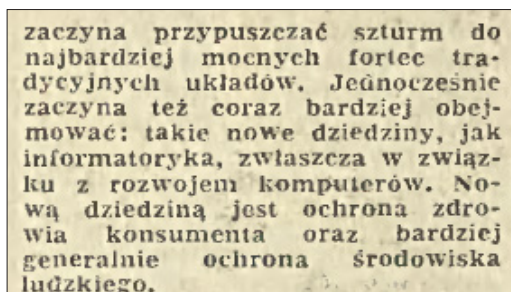
Specjaliści zajmujący się omawianą przez nas dyscypliną znają dobrze artykuł Marii Dembowskiej, którego fragment zawiera poniższy fotocyta.



Źródło: *Przegląd Biblioteczny*, R. 45, z. 2, 1977



Rys. 5. Dokumentacja wystąpienia terminów: *informatologia, informatoryka, informologia*
Prawdopodobnie niektórzy uznają także poniższy fotocyta za adekwatny.



Źródło: *Życie Radomskie*, nr 245, 14 października 1970 r.



Rys. 6. Dokumentacja wystąpienia terminu *informatoryka*

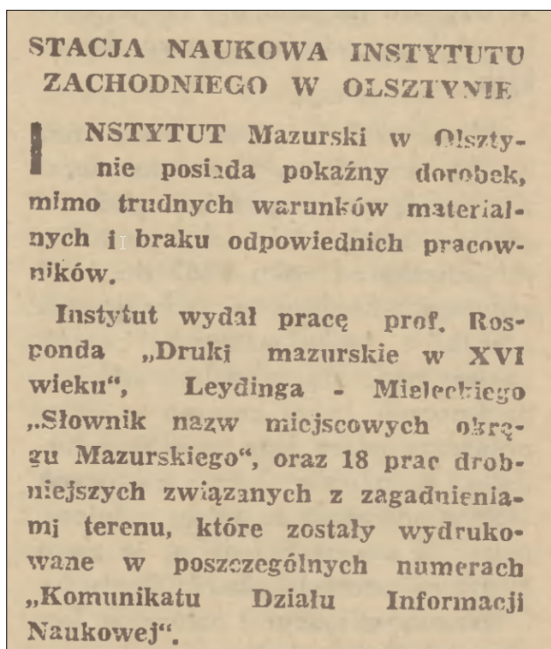
Wówczas mielibyśmy do czynienia z kilkuletnią redatacją. Uważamy jednak, że w tym wypadku autor utożsamiał informatorykę z informatyką (we współczesnym rozumieniu).

5.2. Przesunięte datacyjnie hipotez Barbary Sosińskiej-Kalaty

Poniżej nowe hipotezy chronologiczacyjne względem ustaleń Autorki:

(1) **Informacja naukowa (1965 r.) → 1948 r.**

Poniższe fotocyfaty skłaniają do redatacji ustaleń przyjętych przez B. Sosińską-Kalatę w odniesieniu do stosowania tego terminu jako nazwy dyscypliny. Pierwszy datowany jest na 1948 r.



Źródło: *Dziś i Jutro*, R. 4, nr 41, 1948

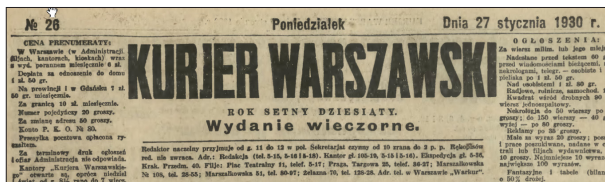


Rys. 7. Dokumentacja wystąpienia terminu *informacja naukowa*

Drugi cytat natomiast (jeżeli przyjmiemy ważność tego kontekstu) skłania do poważniejszej redatacji.

Zarząd kursów wakacyjnych spoczywa w rękach p. Henri Goy, przydzielonego do uniwersytetu paryskiego, dyrektora biura informacji naukowych (adres: Paryż, Sorbona, Mr. Henri Goy) dobrze znanego w sferach uniwersyteckich za granicą. Po wszelkie informacje, dotyczące wykładów letnich w Sorbonie, połączonych ze zwiedzaniem Francji, należy zwracać się pod wskazanym wyżej adresem.

Źródło: *Kurier Warszawski*, nr 26, 27 stycznia 1930 r.



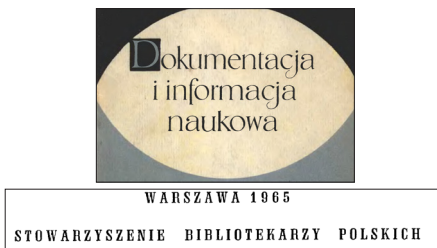
Rys. 8. Dokumentacja wystąpienia terminu *informacja naukowa*

(2) Nauka o informacji (ok. 1995 r.) → 1965 r.

VI. UWAGI KOŃCOWE

W tak szerokim ujmowaniu zakresu „nauki o informacji” czy „teorii informacji naukowej” wyraża się tendencja do integracji zagadnień stanowiących przedmiot zainteresowania różnych dyscyplin związanych z przekazywaniem informacji naukowych. Należą tu zagadnienia edytorstwa naukowego, bibliotekarstwa, bibliografii, w pewnym stopniu również — archiwistyki i muzealnictwa (w zakresie metod porządkowania i opracowywania odpowiednich kategorii dokumentów).

Źródło: Dembowska M. (1965). *Dokumentacja i Informacja Naukowa. Zarys problematyki i kierunki rozwoju*, s. 117

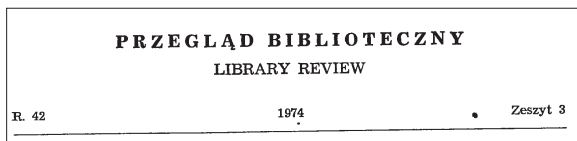


Rys. 9. Dokumentacja wystąpienia terminu *nauka o informacji*

(3) Zarządzanie informacją (ok. 2000 r.) → 1974 r.

Zewnętrznym wyrazem tych przeobrażeń jest sprawa zmiany nazwy Aslibu na bardziej dostosowaną do współczesnych pojęć z zakresu zarządzania informacją i bardziej bezpośrednio oczywistą dla szerokiego ogółu. Spośród kilku propozycji wybrano nazwę „Instytut Informacji” (The Information Institute) nie tyle ze względu na jej doskonałość, lecz z powodu jej zwiezłości i dynamizmu w określeniu wszystkich rodzajów operowania informacją, będących w zasięgu zainteresowań Aslibu.

Źródło: *Przegląd Biblioteczny*, R. 42, z. 3, 1974



Rys. 10. Dokumentacja wystąpienia terminu *zarządzanie informacją*

(4) Zarządzanie wiedzą (ok. 2005 r.) → 1991/1992 r.

Zarządzanie wiedzą

Wiedza jest jednym z zasobów informacyjnych bazy danych opisującym wzajemne zależności danych, podstawowe reguły funkcjonowania systemu, uprawnienia dostępu oraz limity zasobów systemowych, które mogą być wykorzystywane przez użytkowników systemu. Zagadnienia te albo przekraczały zakres systemów zarządzania relacyjnych baz danych bądź ich implementacja była bardzo niezgrabna lub całkowicie pominięta.

Brak zarządzania wiedzą jest jednym z czynników wydłużających i komplikujących proces tworzenia systemów aplikacyjnych. Spowodowane jest to tym, że twórcy oprogramowania muszą uwzględniać zasady rzetelności danych oraz reguły funkcjonowania systemu w każdym opracowanym programie aplikacyjnym. Zmuszają one również organizacje, albo do pełnego wye-

Źródło: *Systemy relacyjnych baz danych: INFORMIX, INGRES, ORACLE, PROGRESS. Materiały konferencyjne trzeciej i czwartej Górskiej Szkoły PTI*. Polskie Towarzystwo Informatyczne. Katowice, 1991–1992

**Systemy relacyjnych baz danych:
INFORMIX, INGRES,
ORACLE, PROGRESS**

Katowice 1991 - 1992

Rys. 11. Dokumentacja wystąpienia terminu *zarządzanie wiedzą*

(5) Informatyka medyczna (ok. 2000 r.) → 1973 r.



Źródło: *Dziennik Łódzki*, R. 29, nr 220, 16/17 września 1973 r.

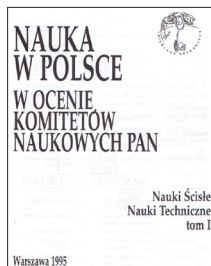


Rys. 12. Dokumentacja wystąpienia terminu *informatyka medyczna*

(6) Informatyka chemiczna (ok. 2000 r.) → 1995 r.

Katedra Informatyki Chemicznej w Politechnice Rzeszowskiej - badania w zakresie stosowania systemów inżynierii wiedzy do wspomagania badań chemicznych.

Źródło: *Nauka w Polsce...*, T. 1, 1995



Rys. 13. Dokumentacja wystąpienia terminu *informatyka chemiczna*

Niektóre z powyższych cytatów antydatują propozycje Autorki o kilkanaście, np. zarządzanie wiedzą (ok. 2005 r.) → 1991/1992 r., niektóre o kilkadziesiąt lat, np. nauka o informacji (ok. 1995 r.) → 1965 r., informacja naukowa (1965 r.) → 1930 r. czy zarządzanie informacją (ok. 2005 r.) → 1974 r. Ciekawym przypadkiem jest chronologizacja terminu informatyka chemiczna, ponieważ cofamy tę chronologizację jedynie o pięć lat, natomiast, biorąc pod uwagę, że ilustracja cytatowa jest jednocześnie nazwą katedry (nazwa instytucjonalna), trzeba przyjąć, że użycie pojęcia informatyka chemiczna musiało rozpocząć się odpowiednio wcześniej (prognozujemy: 5–10 lat, czyli na przełomie lat 80. i 90. XX w.).

5.3. *Problemy interpretacyjne (na przykładzie fraz „nauka o informacji” / „informacja naukowa”)*

O ile nie będzie wątpliwości co do użycia w 2012 r. frazy nauka o informacji, np. w cytacie:

Information literacy w Wielkiej Brytanii

Problem kompetencji informacyjnych, mimo że nie jest nowy na gruncie informatologii, wciąż pozostaje nie do końca zdefiniowany. Świadczą o tym nie tylko rozbieżności pomiędzy stosowanymi definicjami [Batorowska, 2009, s. 35–45; Derfert-Wolf, 2009, s. 186–190], ale także różnice w zakresie zrozumienia samej ich istoty. Drugi z zasygnalizowanych problemów opisuje Carla Basili, która podkreśla, że różnice w zakresie pojmowania IL wynikają z istnienia co najmniej trzech perspektyw przyjmowanych przez badaczy analizujących ten problem. Pierwsza z nich to perspektywa dyscypliny naukowej (*disciplinary perspective*), w której IL jest rozumiana jako jedna z form (czy też gałęzi) nauki o informacji. Druga to perspektywa per-

Źródło: *Bibliotheca Nostra*, nr 2(28), 2012



Rys. 14. Dokumentacja wystąpienia terminu *nauka o informacji*

jak również – z drugiej strony – nie ma wątpliwości, że z kolei poniższy cytat z 1890 r.

Na rok przyszły wprowadzoną będzie nauka o informacji scenicznej, niezależnie od dotychczasowych studyów nad dykcją i zamierzone rozwinięcie innych jeszcze lekcji praktycznych i teoretycznych. Do nauki scenicznej dopuszczani będą tylko kandydaci, którzy przeszli szkołę deklamacyjną i posiadają odpowiednie warunki oraz uzdolnienie. Komitet Tow. Muzycznego łącznie z dotychczasowym kierownikiem, postara się zapewne o rozwinięcie dobrze tej gałęzi pedagogii artystycznej, o której pierwszych wynikach dajemy poniższych słów kilka.

Źródło: *Echo*, R. 7, nr 345, 10 maja (28 kwietnia) 1890 r.

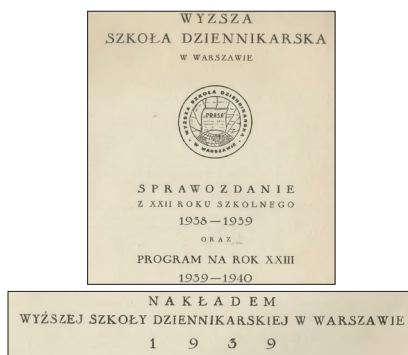


Rys. 15. Dokumentacja wystąpienia terminu *nauka o informacji*

ilustruje pewien typ nauki o informacji, o tyle spory interpretacyjne mogą pojawić się wobec użycia z 1939 r. w rodzaju:

Najwięcej czasu poświęca się nauce o informacji, o której jest mowa w trzech głównych częściach: 1) co to jest informacja, 2) skąd i w jaki sposób otrzymuje się informację, 3) jaką postać nadać trzeba informacji, aby jej poczytność była największa?

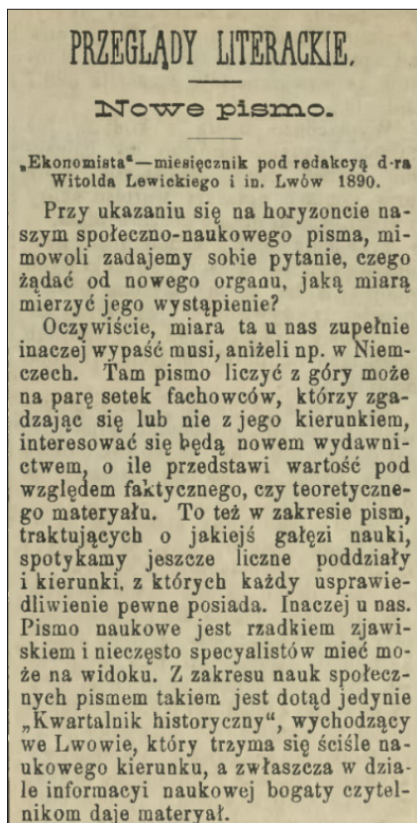
Źródło: Wyższa Szkoła Dziennikarska w Warszawie. *Sprawozdanie ...oraz Program...*, 1939 r.



Rys. 16. Dokumentacja wystąpienia terminu *nauka o informacji*

Rodzi się bowiem pytanie, czy jest to (z 1939 r.) użycie identyczne znaczeniowo z tym, które wyewoluowało w XX w.? Naszym zdaniem – tak; użycie to spełnia wszelkie wymagania terminologiczne, stawiane rozumieniom współczesnym, tj. XX i XXI-wiecznym. A to przedwojenne wskazanie (1939 r.), rzuca zupełnie nowe światło na zagadnienia polskiej informatologii.

Szczególnego akcentu nabiera w tym kontekście poniższy fotocytat, tym razem dotyczący „informacji naukowej” datowanej przez Barbarę Sosińską-Kalotę na 1965 r., a przez nas na 1930 r. (ponieważ w pewnej interpretacji kontekstu widzimy tu pierwociny terminologii):



Źródło: *Przeгляд Tygodniowy*, nr 15, 31 marca (12 kwietnia) 1890 r.



Rys. 17. Dokumentacja wystąpienia terminu *informacja naukowa*

6. Wnioski i podsumowanie

W powyższym artykule przedstawiliśmy grupy zagadnień:

- (1) Konfirmacje hipotez chronologicznych Barbary Sosińskiej-Kalaty (np. *bibliografia, dokumentacja*);
- (2) Redatacje tych chronologizacji (np. *informatyka chemiczna*);
- (3) Problemy interpretacyjne (rozpoznanie znaczenia na przykładzie terminu *nauka o informacji*).

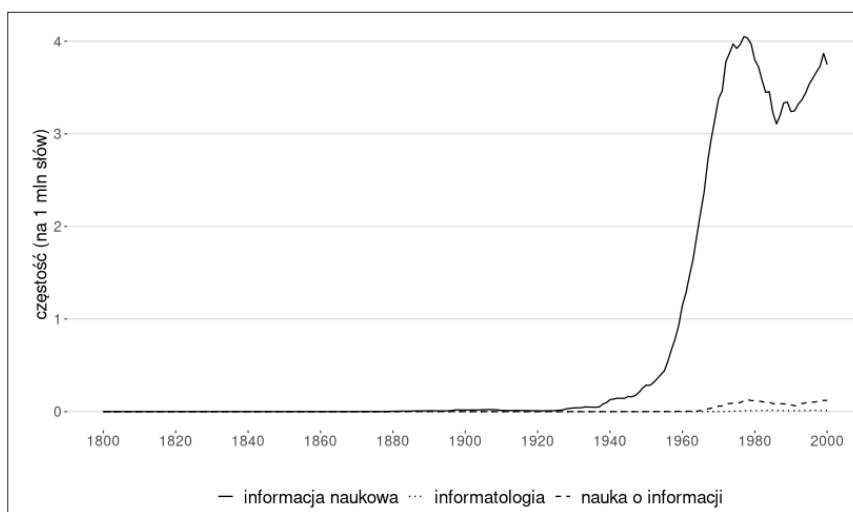
Zaprezentowane przez nas analizy prowokują także do bardziej ogólnych konstatacji na temat warunków kształtowania się terminologii. Na początku lat 50. ubiegłego wieku swe „potyczki” z terminologią tak oto przedstawił Stanisław Sierotwiński.

Terminologia krystalizującej się dopiero teorii i praktyki dokumentacji nastrocza ustawicznie trudności. Pragnę więc wyjaśnić (...), że wszędzie tam, gdzie tylko wydawało mi się to możliwe, używałem określeń już przyjętych albo w praktyce (np. bibliotekarskiej) albo użytych w nowszych publikacjach polskich, a nowe potrzebne mi terminy starałem się dobierać tak, aby najlepiej oddawały sens pojęcia. Określeń własnych nie uważam wcale za najbardziej trafne ani ostateczne, tym więcej, że sam jestem przeświadczony o konieczności nie – indywidualnego, lecz zespołowego przepracowania i ujednolicenia słownictwa. Nawet i wtedy dopiero dłuższe doświadczenie może wykazać, o ile takie słownictwo zdoła się przyjąć w praktyce i utrwalić. Wszystkie zatem nowe terminy uważam tymczasem za pewne skróty językowe, przyjęte drogą umowy, a służące uproszczeniu dalszych wywodów, w których powtarzają się te same pojęcia (Sierotwiński, 1951, 12).

Powyższy cytat pochodzi z publikacji, która ukazała się prawie 70 lat temu. Dla nas jest on dowodem na: a) fakt „odwiecznego” istnienia problemów z ustaleniem terminologii, b) arbitralne włączanie do zasobu terminologii nowych jednostek, co w obliczu analiz, których wyniki pozwoliliśmy sobie przedstawić powyżej, trwało do końca XX w. i prawdopodobnie trwa nadal.

Eugeniusz Ścibor oraz Joanna Tomasik-Beck, autorzy *Metodyki budowy tezaurusów*, stoją na stanowisku, że w procesie wyboru deskryptorów języka deskryptorowego „kryterium, które zawsze powinno uzyskać priorytet, jest rozpowszechnienie w piśmiennictwie, tj. częstotliwość występowania danego wyrażenia w dokumentach” (Ścibor & Tomasik-Beck, 1995, 108). Z pewnością tworzenie zasobu leksykalnego języka sztucznego, jakim jest język deskryptorowy, nie jest adekwatnym procesem do procesu tworzenia systemu terminologii dyscypliny (bowiem w tym wypadku mamy do czynienia z językiem naturalnym), niemniej jednak zasadę, jaka pojawia się w stanowisku autorów *Metodyki* („kryterium, które zawsze powinno uzyskać priorytet, jest rozpowszechnienie w piśmiennictwie, tj. częstotliwość występowania danego wyrażenia w dokumentach”) można również odnieść do terminologii. Także B. Sosińska-Kalata wskazuje na to kryterium jako na źródło zmian nazw dyscypliny. Wobec powyższego dyscyplina, którą Sosińska-Kalata nazywa „informatologią”, również powinna podlegać tej kardynalnej regule. A zatem termin mniej popularny („informacja naukowa”) zastąpiony został terminem popularniejszym („nauka o informacji”), ów natomiast jeszcze popularniejszym („informatologia”) – bowiem tworzą one najbardziej powszechną triadę określeń stosowanych jako nazwa uprawianej dyscypliny. A jak było w rzeczywistości? Sprawdźmy to na rozkładach częstości występowania wspomnianych terminów na 1 mln wyrazów. Trzeba jednak pamiętać, że frekwencja występowania w badanym korpusie trzech porównywanych wyrażeń odnosi się do ich wystąpień we wszystkich znaczeniach, w których funkcjonują w języku polskim. O ile w przypadku wyrażeń „nauka

o informacji” i „informatologia” można założyć, że funkcjonują one w jednym znaczeniu, tj. jako nazwa pewnej dyscypliny czy obszaru badań naukowych, to w przypadku „informacji naukowej” trzeba uwzględnić fakt, iż termin ten oznacza: (1) informację o osiągnięciach nauki, (2) informację przeznaczoną dla pracowników nauki, (3) informację opracowaną metodą naukową, (4) dziedzinę wiedzy obejmującą całokształt zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z działalnością informacyjną (por. *Słownik terminologiczny informacji naukowej*, 1979).



Rys. 18. Rozkład częstości występowania terminów: *informatologia*, *informacja naukowa*, *nauka o informacji* na milion wyrazów

7. Dwie refleksje odautorskie

Refleksja lingwochronologiczacyjna. Być może pewnym mankamentem przeprowadzonych przez nas analiz jest fakt, że niektóre z przedstawionych fotocytatów *expressis verbis* nie prezentują terminów stanowiących nazwę dyscypliny. Uważamy jednak, że z przytoczonego materiału wynika domniemanie, że właśnie w takiej intencji zostały użyte. Nie udało się nam odnaleźć potwierdzenia fotochronologiczacyjnego niektórych terminów użytych jako nazwa dyscypliny (przy czym B. Sosińska-Kalata również nie przytacza dowodów potwierdzających jej hipotezy chronologiczacyjne).

W intencji autorów niniejszy artykuł jest również propozycją szerszego stosowania metody lingwochronologiczacyjnej w badaniach nad systemem terminologii informatologicznej (Nowak & Wierzchoń, 2020).

Refleksja definicyjna. Kształtowanie terminologii rozumianej jako planowy zasób językowy z pewnością można także rozpatrywać w aspekcie sporu pomiędzy definicjonistami i antydefinicjonistami. Spróbujmy włączyć się w tę dyskusję, być może kontrowersyjną, tezą: jeśli pomimo chaosu definicyjno-terminologicznego, który w mniejszym lub większym zakresie istnieje w informatologii/informologii/informatoryce/zarządzaniu wiedzą/nauce

o informacji/informacji naukowej/informatyce/dokumentacji/bibliografii/etc., a dyscyplina nieustannie się rozwija i badacze, którzy się jej poświęcili, uzyskiwali i uzyskują niekwestionowane wyniki, to doskonalenie terminologii nie jest tak istotnym czynnikiem jej rozwoju, jak się sądzi. Takie stanowisko przed laty przyjmował już Karl Popper, twierdząc, że

pogląd, że precyzja nauki i języka naukowego zależy od precyzji jego terminów, jest niewątpliwie bardzo pociągający, ale [...] pozostaje przesądem. Precyzja języka zależy raczej od tego, by nie starać się czynić używanych przez nas terminów zbyt precyzyjnymi (Popper, 1987, 16).

Bibliografia

- Dembowska, M., red. (1979). *Słownik terminologiczny informacji naukowej*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich-Wydawnictwo.
- Kowalska, M. (2006). Digitalizacja zbiorów w bibliotekach polskich – próba oceny doświadczeń, *Biuletyn EBIB* [online], 11(81), [20.05.2021], <http://www.ebib.pl/2006/81/a.php?kowalska>
- Mazurek, C., Stroiński, M., Węglarz, J., red. (2010). *Polskie biblioteki cyfrowe 2009. Materiały z konferencji zorganizowanej dnia 9 grudnia 2009 r. przez Bibliotekę Kórnicką PAN, Poznańską Fundację Bibliotek Naukowych, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe*. Poznań: Ośrodek Wydawnictw Naukowych.
- Nowak, P., Wierzchoń, P. (2020). Digital libraries and the breakthrough in linguistic chronologization. The applications of digitization in linguistics. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 58(1A), 110–121. <https://doi.org/10.36702/zin.727>
- Osińska, V., Kowalska, M., Bednarek-Michalska, B., Malak, P. (2017). Czas uwolnienia zasobów a dynamika rozwoju i profil polskich bibliotek cyfrowych. *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 1(211), 3–27.
- Popper, K. (1987). *Spółeczeństwo otwarte i jego wrogowie. T. 1, Urok Platona*. Warszawa: Niezależna Oficyna Wydawnicza.
- Sierotwiński, S. (1951). Metodyka dokumentacji. *Przegląd Biblioteczny*, 19(1/2), 12–49.
- Sosińska-Kalata, B. (2013). Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji). *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 51(2), 9–41. <https://doi.org/10.36702/zin.600>
- Ściobor, E., Tomasiak-Beck, J. (1995). *Metodyka budowy tezaursów*. Warszawa: Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej.
- Tomaszczyk, J. (2008). Strategie terminologiczne. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 46(1), 3–12.
- Wawrzyńczyk, J. (2013a). *Ministwownik polskich okazjonalizmów (z fotocytatami)*. Łódź: Elja Malek.
- Wawrzyńczyk, J. (2013b). *Dziewiętnastowieczne słownictwo polskie w perspektywie fotoleksykograficznej*. Łódź: Elja Malek.
- Wawrzyńczyk, J. (2017). *Nowe informacje o zbiorach „Narodowego Fotokorpusu Języka Polskiego”*. Warszawa: Bel Studio.
- Wawrzyńczyk, J., Wierzchoń, P. (2017). *Podstawowe informacje o „Narodowym Fotokorpusie Języka Polskiego”*. Warszawa: Bel Studio.
- Wierzchoń, P. (2008). *Fotodokumentacja. Chronologizacja. Emendacja. Teoria i praktyka weryfikacji materiału leksykalnego w badaniach lingwistycznych*. Poznań: Instytut Językoznawstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Wierzchoń, P. (2009a). *Dlaczego fotodokumentacja? Dlaczego chronologizacja? Dlaczego emendacja? Instalacja gazowa, parking podziemny i „odległość niezerowa”*. Poznań: Instytut Językoznawstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Wierzchoń, P. (2009b). Fotodokumentacja 3.0. *Język. Komunikacja. Informacja*, 4, 63–80.
- Wierzchoń, P. (2010a). Lingwochronografia na usługach słowotwórstwa gniazdowego. *Kwartalnik Językoznawczy*, 1(2), 50–64.

- Wierzchoń, P. (2010b). Torując drogę teorii lingwochronologizacji. *Investigationes Linguisticae*, 20, 105–186. <https://doi.org/10.14746/il.2010.20.9>
- Wierzchoń, P. (2012a). Gramatyka chronologizacyjna – z zagadnień neoinimiki (na przykładzie języka koreańskiego i polskiego). W: *East and Central Europe as a New Potential Power* (418–435). Seul: The Korean Association of Central, East European & Balkan Studies.
- Wierzchoń, P. (2012b). Dlaczego niektórzy badacze języka nie interesują się fotodokumentacyjną rekonstrukcją Suplementu do Słownika warszawskiego? W: M. Koszko, K. Kowalewska, J. Puppel, E. Wąsikiewicz-Firlej (red.), *Lingua: nervus rerum humanarum. Essays in Honour of Professor Stanisław Puppel on the Occasion of his 65th Birthday* (411–430). Poznań: Wydaw. Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Woźniak-Kasperek, J. (2016). Terminologia informacji naukowej. W: W. Babik (red.) *Nauka o informacji* (41–59). Warszawa: Wydaw. SBP.

New Proposals Concerning Chronologization of Polish Names for Information Science (based on the findings of Barbara Sosińska-Kalata)

Abstract

Purpose/Thesis: The aim of the study whose results are presented in the article was to chronologize lexical units used to refer to the discipline currently known as information science.

Approach/Methods: In her 2013 article entitled *Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)* (*Research areas of contemporary information science*), Barbara Sosińska-Kalata proposed a class of chronological hypotheses concerning terms related to information science. Referring to the latest research employing photodocumentation, we seek to uphold (confirm) some of her hypotheses, and to refute others, as well as propose ours, which, in our opinion, give a more accurate picture of the state of affairs in the 20th century.

Results and conclusions: We correct the chronologization of terms such as “information science” (1995 → 1965) and “information management” (2005 → 1974). However, certain hypotheses of Sosińska-Kalata, such as her chronologizations of terms “bibliography” or “legal informatics”, are maintained or even supported further.

Originality/Value: Apart from the abovementioned analyzes, we also present our reflections on the origins and functioning of the considered terminology. The article therefore sheds new light on the development of information science.

Keywords

Antedating. Chronological dating. Chronologization. Information science. Photodocumentation. Terminology. 19th and 20th century vocabulary.

Dr hab. PIOTR NOWAK jest profesorem uczelni w Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu, kierownikiem Zakładu Infolingwistyki w Instytucie Etnolingwistyki UAM; specjalizuje się w historii ruchu wydawniczego, nauce o informacji oraz wybranych aspektach polityki językowej; autor stu kilkudziesięciu publikacji, w tym m.in. następujących książek: Poznań jako ośrodek wydawniczy w dwudziestolecu 1919–1939 (Poznań 1997), Wybrane problemy efektywności polskich czasopism naukowych z dziedziny humanistyki (Poznań 2000), Bibliometria. Webometria. Podstawy. Wybrane zastosowania (wyd. 1 Poznań 2006, wyd. 2 Poznań 2008), Cenzura wobec rynku książki. Wojewódzki Urząd Kontroli Prasy, Publikacji i Widowisk w Poznaniu w latach 1946–1955 (Poznań 2012), „Kto w życiu myśli, nie pisze nic...” Krótka historia perlustracji w Polsce (Poznań 2016).

Kontakt z autorem:

pnowak@amu.edu.pl

Instytut Etnolingwistyki

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

al. Niepodległości 4

61-874 Poznań

*Prof. dr hab. PIOTR WIERZCHOŃ jest kierownikiem Zakładu Języka Koreańskiego w Instytucie Etnolingwistyki Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu; specjalizuje się w językoznawstwie ogólnym i stosowanym; jest autorem ponad stu publikacji, w tym m.in. następujących książek: *Anti* (Poznań 2016), *Antyafrodyzjak: rzeczowniki z członami inicjalnymi „anty-” i „przeciw-” z lat trzydziestych dwudziestego wieku w obrazach i liczbach* (Poznań 2016), *Depozytorium leksykalne języka polskiego: fotosuplement do Słownika warszawskiego. T. 11–40* (Warszawa 2015), *Indeks a tergo jednostek przekładowych Wielkiego słownika rosyjsko-polskiego z kluczem polsko-rosyjskim: porządek translatowy* (Warszawa 2006), *Kotus: „verba polona abscondita ...”* (w fotodokumentacji): szkic lingwochronologiczny: centuria pierwsza (Poznań 2008), *Polish digital libraries as a philologist’s tool: based on 666 adjectives from the Digital Library of Wielkopolska* (z: Mirosław Górny) (Poznań 2010).*

Kontakt z autorem:

wierzch@amu.edu.pl

Instytut Etnolingwistyki

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

al. Niepodległości 4

61-874 Poznań

Wykorzystanie Google Scholar do identyfikowania najczęściej cytowanych badaczy i ich prac naukowych. Przypadek publikacji z zakresu nauki o informacji w języku polskim

Zbigniew Osiński

ORCID: 0000-0003-4484-7265

*Institut Nauk o Kulturze, Wydział Humanistyczny
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*

Abstrakt

Cel/Teza: Ustalenie, czy Google Scholar (GS) umożliwia wiarygodną identyfikację najczęściej cytowanych badaczy i ich prac naukowych opublikowanych w języku polskim. Określenie, czy liczba cytowań i stosowanie słów kluczowych są istotnymi kryteriami hierarchizacji wyników wyszukiwania w GS. Stworzenie rankingu najczęściej cytowanych polskich badaczy i prac z zakresu nauki o informacji w okresie 2010–2019. Weryfikacja hipotezy, sugerującej, że zarówno obecność danej pracy w wynikach wyszukiwania, jak i pozycję na liście tych wyników, zaburza problem słów kluczowych tej publikacji, np. ich brak.

Koncepcja/Metody badań: Weryfikacja i analiza ilościowa danych pobranych z Google Scholar. Próbę badawczą wyodrębniono za pomocą czterdziestu pytań wyszukiwawczych, którymi były wyrażenia kluczowe dla nauki o informacji oraz dodatkowo imiona i nazwiska badaczy z tej dyscypliny. **Wyniki i wnioski:** W przypadku haseł wyszukiwawczych w języku polskim nie znajduje potwierdzenia teza mówiąca, iż wyszukiwarka Google Scholar nadaje się do niezawodnej identyfikacji najczęściej cytowanych prac i badaczy. Znacząca statystycznie część prac indeksowanych w GS nie pojawia się w wynikach wyszukiwania przy zastosowaniu wyrażeń związanych z nauką o informacji. Duża grupa często cytowanych tekstów umieszczona jest na bardzo dalekich miejscach w wynikach wyszukiwania. Nie znajduje także potwierdzenia teza mówiąca, że głównym kryterium szeregowania prac naukowych w wynikach wyszukiwania jest liczba cytowań. Zdecydowana większość pozycji bibliograficznych w wynikach wyszukiwania GS nie jest adekwatna do intencji wyszukującego. Właściwe zastosowanie słów kluczowych w metadanych publikacji nie zwiększa jej szansy na wyszukanie w Google Scholar za pomocą polskich terminów wyszukiwawczych.

Oryginalność/Wartość poznawcza: Praca obala coraz bardziej popularne przekonanie o tym, że Google Scholar można profesjonalnie wykorzystywać do wyszukiwania najbardziej wartościowych (a raczej stosunkowo często cytowanych) prac naukowych oraz do formułowania ocen (bazujących na cytowaniach) tychże opublikowanych w języku polskim i badaczy publikujących głównie w tym języku.

Słowa kluczowe

Cytowania pracy naukowej. Google Scholar. Nauka o informacji. Ranking wyników wyszukiwania.

Otrzymano: 28 stycznia 2021. Zrecenzowano: 18 kwietnia 2021. Poprawiono: 28 kwietnia 2021.

Zaakceptowano: 13 maja 2021.

1. Wprowadzenie

Od ponad dekady w polskiej humanistyce i naukach społecznych coraz większy wpływ zdobywa pogląd mówiący, że liczba cytowań uzyskanych przez badacza lub pracę naukową świadczy o sile wpływu na rozwój nauki, a pośrednio także o naukowej jakości tegoż badacza lub pracy. Pogląd ten początkowo, w drugiej połowie XX w., rozpowszechnił się w naukach ścisłych, przyrodniczych, o zdrowiu i inżynierjno-technicznych. We wspomnianych dziedzinach przyjęło się przekonanie, że dla wyrobienia sobie opinii o badaczu i jego pracach istotne jest zliczanie cytowań w publikacjach zarejestrowanych w bibliograficznej bazie danych Web of Science (a ostatnio także Scopus). Obecność w tej (tych) bazie (bazach) uznawana jest bowiem za gwarancję wysokiej jakości naukowej czasopisma, a pośrednio także pracy w nim opublikowanej. Jednakże ten system nie sprawdza się w przypadku większości dyscyplin z nauk humanistycznych i społecznych uprawianych w Polsce. Powodem są zarówno różnice w zwyczajach publikacyjnych pomiędzy badaczami z poszczególnych dyscyplin naukowych, jak i fakt, że czasopisma z nauk humanistycznych i społecznych, które wydawane są w innych językach niż angielski, przez wydawców innych niż międzynarodowe koncerny wydawnicze, nie posiadają odpowiednio licznej reprezentacji w obu bazach, pozwalającej na racjonalne i obiektywne wyliczenia oraz analizy (Osiński, 2019).

Nie stworzono jeszcze odpowiednio zasobnych baz cytowań bibliograficznych, które zapewniłyby wiarygodne wyniki automatycznego zliczania cytowań prac polskich badaczy z nauk humanistycznych i społecznych, toteż pojawia się istotny problem: w jaki sposób pozyskać dane pozwalające w miarę precyzyjnie określić, jak dużo cytowań zdobyły prace poszczególnych polskich badaczy? Rozwiązanie tego problemu jest ważne dla wszystkich prowadzących badania naukometyczne i bibliometryczne oraz dla tych, którzy, przygotowując projekt badawczy, poszukują najważniejszych (a więc najbardziej wpływowych, czyli najczęściej cytowanych) prac na dany temat. Do tego należy uwzględnić fakt, że od ponad dekady upowszechniają się poglądy, których autorzy oceniają pozycję polskiej nauki, uczelni, instytutów i badaczy na podstawie danych dotyczących cytowań (np. Siłka et al., 2016; Śleszyński, 2013; Wróblewski, 2013). Ponadto aktualny system oceny parametrycznej dyscyplin naukowych w kryterium pierwszym opiera się na rankingu czasopism, który w dużym stopniu uwzględnia cytowania zdobywane przez artykuły opublikowane w danym periodyku. Tak więc liczba cytowań staje się informacją kluczową dla naukowych badań i karier. Czy receptą na braki w zakresie informacji o cytowaniach może być wykorzystanie Google Scholar (GS), wyszukiwarki prac naukowych uznanej kilka lat temu za „najbardziej reprezentatywną aproksymację danych o cytowalności z obszaru nauk społeczno-humanistycznych” (Racki & Drabek, 2013)?

2. Stan badań

W literaturze naukowej z ostatnich lat pojawił się pogląd sugerujący, że do niezawodnej identyfikacji najczęściej cytowanych badaczy i ich prac wystarczająco dobrze nadaje się wyszukiwarka Google Scholar, która indeksuje literaturę naukową w szerokim zakresie dyscyplin, typów dokumentów i języków (m.in. Beel et al., 2010; Delgado López-Cózar et al., 2019; Martin-Martin et al., 2017; Stribu et al., 2015). GS specjalizuje się w wyszukiwaniu

i identyfikacji pełnych tekstów prac naukowych, danych bibliograficznych o charakterze naukowym, a także świadczy szereg usług, takich jak np. zliczanie cytatów otrzymanych przez każdy dokument. Stwierdzono, że wyniki wyszukiwania w GS w dużym stopniu pokrywają się z wynikami kwerend w komercyjnych bazach danych bibliograficznych. Ponadto GS zapewnia liczne informacje o pracach naukowych, które nie są zarejestrowane w Web of Science i Scopus, co może być przydatne dla badaczy w uzyskaniu pełniejszego obrazu konkretnej problematyki badawczej. Wyszukiwarka ta została określona mianem lidera pod względem liczby wyników bez względu na zastosowane terminy wyszukiwawcze (Stribu et al., 2015).

Ustalono, że co prawda funkcjonowanie algorytmów, za pomocą których odsiewane są treści naukowe od nienaukowych oraz tworzona jest posortowana lista wyników, stanowi tajemnicę handlową firmy Google, to jednak możliwe jest opracowanie zasad optymalizacji pod kątem uzyskania przez daną pracę miejsca na pierwszych stronach wyników. Na miejsce w wynikach wyszukiwania wpływa bowiem częstotliwość występowania w tekście wyrażenia, które zostało użyte jako wyrażenie wyszukiwawcze oraz liczba cytowań tego tekstu. Istotne są także szczegóły techniczne pliku PDF takie, jak: wpisanie właściwych metadanych do metryczki pliku, zamieszczenie na początku tekstu danych autorów, tytułu pracy i abstraktu, stosowanie stylów akapitowych dla śródtytułów, stosowanie szczegółowych słów kluczowych (raczej terminów wielowyrazowych niż pojedynczych wyrazów) i częste ich używanie (a także ich synonimów) we właściwych miejscach nie tylko w samym tekście: w: metadanych, tytule, śródtytułach, nazwach tabel i grafik oraz zachowanie schematu tekstu właściwego dla pracy naukowej – wstęp, stan badań, wyniki, wnioski, bibliografia (Beel et al., 2010).

Za istotną zaletę tej wyszukiwarki uznano uwzględnianie takich źródeł artykułów, które nie występują w Web of Science i Scopus, co pozwala uzyskać szersze spojrzenie na dorobek naukowy wielu badaczy, zwłaszcza w naukach humanistycznych i społecznych (Delgado López-Cózar et al., 2019). Inne badania sugerują, że co prawda GS systematycznie rozszerza zakres indeksowanych dokumentów naukowych, to jednak korzystanie z wyników wyszukiwania powinna cechować duża ostrożność. Mechanizmy tej wyszukiwarki nie odróżniają bowiem prac recenzowanych od nierecenzowanych i są podatne na manipulowanie cytowaniami (Halevi et al., 2017). Ustalono też, że liczba cytowań jest kluczowym czynnikiem w rankingu wyników: istnieje silny związek pomiędzy cytowaniami dokumentu a jego pozycją w wynikach wyszukiwania, a zatem GS jest w stanie skutecznie identyfikować wysoko cytowane prace (Martin-Martin et al., 2017). Wyrażono przy tym przypuszczenie, że czynnikiem zaburzającym związek pomiędzy liczbą cytowań danej pracy, a miejscem tej pracy w wynikach wyszukiwania jest język publikacji. Okazało się bowiem, że w przypadku gdy wysła się tzw. zerowe zapytanie (w wyszukiwaniu zaawansowanym określa się jedynie rok wydania poszukiwanych publikacji, zaś pole do wpisywania wyrażen wyszukiwawczych pozostaje puste), to publikacje w językach innych niż angielski GS umieszcza na odległych pozycjach, nawet jeżeli są stosunkowo często cytowane. Problem ten może istotnie zaburzać wyniki wyszukiwania w stosunku do prac nieanglojęzycznych, bowiem GS udostępnia jedynie pierwszy tysiąc rekordów na każde zapytanie (Martin-Martin et al., 2017). Stąd też, chcąc odpowiedzieć na pytanie, czy GS nadaje się do identyfikowania najczęściej cytowanych prac naukowych i badaczy także w języku polskim, należy przeprowadzić odpowiednie badania, ale z ograniczeniem do stawiania pytań wyszukiwawczych jedynie w języku polskim.

W przypadku wykorzystywania GS do badania dorobku badaczy z zakresu nauki o informacji (ang. *information science*) dotychczas ustalono, że możliwe jest stosowanie informacji zawartych w profilach badaczy z tej dyscypliny w Google Scholar Citations do wieloaspektowej analizy tej dyscypliny i do dokładnego zobrazowania społeczności naukowców. Jednakże konieczne jest ręczne przetworzenie pobranych informacji – uzupełnienie brakujących danych i usunięcie duplikatów (Martin-Martin et al., 2018).

3. Cele i metodologia badań

W związku z powyższym autor przeprowadził badania, które miały na celu ustalenie, czy Google Scholar umożliwia na tyle wiarygodną i kompletną identyfikację najczęściej cytowanych badaczy i prac naukowych opublikowanych w języku polskim, by jakość uzyskanych danych pozwalała na ich naukowe zastosowanie. Istotne było też ustalenie, czy liczba cytowań i stosowanie określonych słów kluczowych w języku polskim, przez autorów i wydawców, wpływa na sortowanie wyników wyszukiwania w GS (co sugerują badania opisane powyżej). Ponadto, poddano weryfikacji hipotezę sugerującą, że zarówno obecność danej pracy w wynikach wyszukiwania, jak i pozycję na liście tych wyników, zaburza problem słów kluczowych publikacji, np. ich brak.

Badania ograniczono do prac i autorów związanych z nauką o informacji (informatologią), która to dyscyplina według formalnego podziału nauk i dyscyplin naukowych w Polsce od 2019 r. należy do zakresu nauk o komunikacji społecznej i mediach. Przyjęte ograniczenie wiąże się z drugim celem badań, którym był zamiar stworzenia rankingu polskich badaczy i prac z tej dyscypliny (tym razem bez ograniczenia do języka polskiego), którego jedynym kryterium byłaby cytowalność. Zakres czasowy pobieranych danych ograniczono więc do okresu 2010–2019. Badanie zrealizowano w trzech etapach opisanych poniżej.

3.1. Etap 1. Gromadzenie materiału badawczego

W pole wyszukiwawcze wpisano czterdzieści wyrażań, którymi były terminy uznane za kluczowe dla nauki o informacji (wzięte w cudzysłów). Autor zastosował następujące kryteria wyboru tych terminów: dwie wersje nazwy dyscypliny: nauka o informacji, informatologia; dziesięć terminów najczęściej występujących jako słowa kluczowe w artykułach opublikowanych w latach 2010–2018 w czasopiśmie związanych z badaną dyscypliną, obecnych na dawnej (istniejącej do 2018 r.) ministerialnej liście B (Osiński, 2019): zarządzanie informacją, biblioteki akademickie, kompetencje informacyjne, komunikacja naukowa, język haseł przedmiotowych, rozwój dyscyplin naukowych, wyszukiwanie informacji, języki informacyjno-wyszukiwawcze, metody ilościowe w informatologii, czasopisma naukowe. Kolejne dwadzieścia osiem terminów autor wybrał na podstawie analizy artykułu Barbary Sosińskiej-Kalaty *Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)* (2013) oraz książki *Nauka o informacji*, wydanej pod redakcją Wiesława Babika (2016) jako nazwy podstawowych obszarów badań nauki o informacji: teoria informacji, architektura informacji, procesy informacyjne, systemy informacyjne, zasoby informacyjne, ekologia informacji, bibliometria, bariery informacyjne, użytkownicy informacji, etyka informacyjna, źródła informacji naukowej, środowisko informacyjne, organizacja informacji, zachowania

informacyjne, kultura informacyjna, bibliografia załącznikowa, wizualizacja informacji, bibliograficzna baza danych, działalność informacyjna, naukometria, infobrokerstwo, czasopisma open access, biblioteki cyfrowe, bezpieczeństwo informacyjne, reprezentacja informacji, potrzeby informacyjne, obiekty informacyjne, przestrzeń informacyjna.

Z uzyskanych rezultatów wykluczono patenty oraz prace, które, ze względu na tematykę oraz miejsce publikacji (czasopismo/wydawnictwo) lub autora, związane były z takimi dyscyplinami jak: informatyka, nauki o zarządzaniu, ekonomia, medioznawstwo, pedagogika, nauki o administracji. Przyjęto założenie, że w przypadku niemożności w miarę jednoznacznego skojarzenia tematyki pracy z nauką o informacji, o zakwalifikowaniu do badań zadecyduje współwystępowanie autora lub czasopisma/wydawnictwa jednoznacznie związanego, według informacji dostępnych na stronach WWW poszczególnych uczelni oraz wiedzy autora niniejszego artykułu, z tą dyscypliną naukową. Do dalszych analiz nie zakwalifikowano też materiałów, które nie miały charakteru publikacji naukowej (brak elementów typowych dla takiej publikacji, np. bibliografii lub właściwej struktury). Ostatecznie materiał badawczy stanowiło 259 prac spełniających opisane powyżej kryteria (plik z danymi i rankingiem cytowań tych prac dostępny w RepOD – <https://repod.icm.edu.pl>).

Konieczna okazała się weryfikacja cytowań, albowiem GS do cytowań danej pracy naukowej zalicza także: cytowania pochodzące z dostępnych w Internecie prezentacji, prospektów reklamowych, nieopublikowanych wystąpień konferencyjnych, programów kształcenia oraz sylabusów przedmiotów, duplikaty cytowań, a także autocytowania. Wśród cytowań trafiają się również takie, które nie prowadzą do jakiegokolwiek pracy cytującej. Liczba cytowań zaburzających obiektywny obraz cytowalności prac związanych z danym wyrażeniem wyszukiwawczym przekracza w niektórych przypadkach nawet 30% wszystkich cytowań wykazanych przez GS (dla wyrażeń wyszukiwawczych: bibliometria, użytkownicy informacji, bibliografia załącznikowa, naukometria, obiekty informacyjne). W przypadku połowy wyrażeń odsetek takich cytowań przekracza 20%.

Tak więc liczbę cytowań podawaną przez GS zweryfikowano poprzez analizę każdego rekordu. Pomniejszono ją o autocytowania, powtórzenia cytowań tej samej pracy, cytowania pochodzące z prezentacji, z programów kształcenia i sylabusów, z wystąpień konferencyjnych, które nie zostały opublikowane oraz takie cytowania, których źródła GS nie podaje w sposób niebudzący wątpliwości skąd pochodzą. W celu ograniczenia ilości informacji do zakresu niezbędnego z punktu widzenia realizacji celów badań, analizy przeprowadzono z uwzględnieniem tekstów, które uzyskały przynajmniej trzy zweryfikowane cytowania.

3.2. Etap 2. Weryfikacja kompletności materiału badawczego

Kompletność danych, w sensie uwzględnienia w zestawie wyników wyszukiwania możliwie wszystkich publikacji spełniających opisane powyżej kryteria i indeksowanych przez Google Scholar, sprawdzono w drugim etapie badania. Polegał on na przeprowadzeniu wyszukiwania za pomocą nazwisk i imion (wziętych w cudzysłów) 41 badaczy, których nazwiska pojawiły się w wynikach wyszukiwania w pierwszym etapie badań i którzy w okresie 2010–2019 zaliczani byli do reprezentantów nauki o informacji (według informacji dostępnych na stronach WWW poszczególnych uczelni oraz wiedzy autora). Początkowo wyniki ograniczono do języka polskiego. Szukano w nich prac, które nie pojawiły się na poprzednich czterdziestu listach z wynikami wyszukiwania, a które uzyskały przynajmniej trzy zweryfikowane

cytowania. Chcąc stworzyć pełny ranking prac stosunkowo często cytowanych, powtórzono wyszukiwanie według autorów, ale z uwzględnieniem wszystkich języków.

3.3. *Etap 3. Weryfikacja hipotezy o związku miejsca publikacji na liście wyników z występowaniem wyrażen wyszukiwawczych wśród metadanych tej publikacji*

Trzeci etap badań zrealizowano w związku z tym, że w poprzednich etapach okazało się, iż porządek pozycji bibliograficznych w wynikach wyszukiwania w GS w dużej części przypadków nie był oparty na liczbie cytowań poszczególnych publikacji (wbrew sugestiom innych badań, omówionych w przeglądzie piśmiennictwa). Nie stwierdzono też istotnego związku pomiędzy tym, w ilu wynikach wyszukiwania pojawiała się dana praca, a tym, ile uzyskała cytowań. Fakt ten sprzeczny jest z racjonalnym przekonaniem sugerującym, że im częściej (w odpowiedzi na więcej wyrażen wyszukiwawczych) dana praca pojawia się w wynikach Google Scholar (wyszukiwarki powszechnie stosowanej przez środowisko naukowe), tym więcej ma szans na cytowanie.

W związku z tym postanowiono poddać weryfikacji wstępną hipotezę, sugerującą, że zarówno obecność danej pracy w wynikach wyszukiwania, jak i jej pozycję na liście tych wyników, zaburza problem słów kluczowych. Szukano więc słów kluczowych w tytule, tekście (w pozycji „słowa kluczowe”), metryce pliku, na stronie WWW wydawcy/czasopisma lub w bibliotece cyfrowej/repozytorium, gdzie plik z tekstem został udostępniony. Ponadto przyjrano się drugiemu z czynników mogących wpływać na sortowanie wyników wyszukiwania w GS – zgodności użytych w pracy (w miejscach wymienionych powyżej) słów kluczowych z wyrażeniami wyszukiwawczymi, dzięki którym dana praca została wyszukana. Jak można wstępnie domniemywać, skoro dana praca została wyszukana przy użyciu np. terminu „biblioteka cyfrowa”, znaczy, że tekst lub jego opis na stronie WWW powinien zawierać ten termin przynajmniej kilkukrotnie. Na tym etapie, ze względu na konieczność minimalizowania ilości danych, które pomieściłyby się w ramach jednego artykułu, badanie ograniczono do prac najczęściej cytowanych, co najmniej dwadzieścia razy, lub wyszukanych za pomocą co najmniej siedmiu wyrażen wyszukiwawczych (bez nazwisk i imion autorów). Uwzględniono dwadzieścia prac, których pełne teksty w formacie PDF lub HTML dostępne były w Internecie bez opłat i konieczności logowania się.

Dane zbierano w okresie od maja do października 2020 r., a więc wyniki badań nie uwzględniają późniejszych zmian w zasobach Google Scholar.

4. Wyniki badań

4.1. *Identyfikacja stosunkowo często cytowanych badaczy i ich publikacji*

Wyszukiwanie przeprowadzone w zasobie danych Google Scholar wykazało obecność 259 prac spełniających opisane powyżej kryteria (plik z danymi i rankingiem cytowań tych prac dostępny w RepOD – <https://repod.icm.edu.pl>). W tym zestawie znalazło się 59 publikacji, które w realiach polskiej nauki o informacji można uznać za stosunkowo często cytowane: każda z nich otrzymała co najmniej 10 cytowań (Zał. 1).

Autorami lub współautorami prac wyszukanych w GS jest 157 osób w tym: Marzena Świgoń – 17 prac, Wiesław Babik – 10, Aneta Drabek – 10, Ewa Głowacka – 8, Emanuel Kulczycki – 8, Ewa A. Rozkosz – 8, Sabina Cisek – 7, Władysław M. Kolasa – 7, Jacek Wojciechowski – 7, Lidia Derfert-Wolf – 6, Małgorzata Kisilowska – 6, Veslava Osińska – 6, Hanna Batorowska – 5, Justyna Jasiewicz – 5, Małgorzata Kowalska – 5, Małgorzata Fedorowicz-Kruszewska – 4, Grzegorz Gmiterek – 4, Mirosław Górny – 4, Marek Nahotko – 4, Stanisław Skórka – 4, Marcin Werla – 4, Jadwiga Woźniak-Kasperek – 4, Małgorzata Janiak – 3, Barbara Kamińska-Czubala – 3, Katarzyna Materska – 3, Marcin Roszkowski – 3, Barbara Sosińska-Kalata – 3, Piotr Taflowski – 3, Magdalena Wójcik – 3.

Dominują artykuły w czasopismach – 158 (61%), z czego 29 opublikowano w periodykach zagranicznych. Wyszukano też 66 artykułów w pracach zbiorowych (25,5%) oraz 35 monografii (13,5%). W przypadku artykułów w czasopismach polskich dominują opublikowane w: *Biuletynie EBIB* – 22, *Przeglądzie Bibliotecznym* – 20 oraz w *Zagadnieniach Informacji Naukowej* – 18.

Spośród 259 prac, 203 wyszukano przy użyciu jednego z czterdziestu wyrażen wyszukiwawczych. Kolejne 31 wyszukano stosując imię i nazwisko badacza z ograniczeniem do języka polskiego, a następne 25 – likwidując to ograniczenie. Tak więc prawie 22% prac, spośród cytowanych co najmniej trzy razy, nie pojawiło się w wynikach wyszukiwania GS, jeżeli zastosowano związane z nauką o informacji wyrażenia wyszukiwawcze w języku polskim.

Autorami lub współautorami 59 prac cytowanych co najmniej dziesięć razy (Zał. 1) jest 40 autorów, wśród których zdecydowanie dominuje M. Świgoń – autorka lub współautorka 13 publikacji zaindeksowanych przez GS. Liczebnością prac w tym zestawieniu wyróżnił się także W.M. Kolasa – 5 publikacji oraz E. Kulczycki – 4 publikacje.

Do najczęściej cytowanych prac należą monografie – 21 spośród 35 wyszukanych oraz artykuły w czasopismach zagranicznych – 16 spośród 29 wyszukanych.

W zestawie prac cytowanych co najmniej dziesięć razy, 38 wyszukano stosując słowa kluczowe, 8 stosując imię i nazwisko badacza z ograniczeniem do języka polskiego, a następne 13 – likwidując to ograniczenie. Tak więc, jeżeli zastosowano polskie terminy wyszukiwawcze związane z nauką o informacji, spośród prac cytowanych stosunkowo najczęściej, prawie 36% nie pojawiło się w wynikach wyszukiwania w GS.

4.2. Liczba wyrażen wyszukiwawczych związanych z publikacją i jej miejsce na liście wyników a liczba zdobytych cytowań

Okazało się, że poszczególne prace pojawiały się na listach wyników przy bardzo zróżnicowanej liczbie zapytań wyszukiwawczych. W skrajnych przypadkach zidentyfikowano publikacje, które na listach wyników pojawiły się w odpowiedzi na zastosowanie od jednego do jednego wyrażenia wyszukiwawczego. Stwierdzono, że skojarzenie konkretnego tekstu ze stosunkowo dużą liczbą wyrażen wyszukiwawczych, co teoretycznie powinno dawać większą szansę na znalezienie tej publikacji w zasobach Internetu, nie koresponduje w sposób wyraźny z większą liczbą cytowań (Tab. 1). Wśród 24 prac występujących przynajmniej w pięciu wynikach wyszukiwania znajdujemy 6 publikacji spośród 38 cytowanych co najmniej dziesięć razy (16%). Na pozostałe 165 prac, cytowanych mniej niż dziesięć razy, przypada 18 publikacji występujących przynajmniej w pięciu wynikach wyszukiwania (11%). W prawie połowie przypadków wykazana przez GS praca pojawiła się jedynie

w jednym wyniku wyszukiwania – 99 na 203 (49%). Taka sytuacja dotyczyła 21 spośród 38 prac cytowanych dziesięć i więcej razy (55%), co potwierdza brak wyraźnego związku pomiędzy potencjalną szansą na znalezienie tekstu pracy w GS (liczba skojarzonych z nią wyrażeń wyszukiwawczych), a jej cytawalnością, w sytuacji, gdy stosujemy wyrażenia wyszukiwawcze w języku polskim.

Jednego z wyjaśnień takiego stanu rzeczy dostarcza analiza pozycji danej pracy w wynikach wyszukiwania. Okazuje się, że najczęściej jest to odległa pozycja, poza kilkoma pierwszymi stronami wyników, które zdecydowana większość użytkowników Internetu sprawdza. Na 24 prace z grupy wyszukanych za pomocą pięciu i więcej terminów przypada w sumie 158 rekordów. Z tego jedynie 27 rekordów (17%) pojawiło się na pierwszych trzech stronach wyników. Na trzeci i czwarty kwartył listy wyników wyszukiwania, czyli tam, gdzie niewielu poszukujących dociera, przypada 56 (35.5%) wyszukanych rekordów. Jeżeli podobnej analizie poddamy zbiór 38 prac cytowanych co najmniej dziesięć razy, a wyszukanych z zastosowaniem wyrażeń wyszukiwawczych (Zał. 1), to okazuje się, że uzyskanych rekordów było 91. Z tego 25 (27.5%) znalazło się na pierwszych trzech stronach wyników. Zaś w trzecim i czwartym kwartyłu listy wyników wyszukiwania było ich 44 (48%). Tak więc sugestia Beel et al. (2010), iż jednym z czynników wpływających na pozycję pracy w wynikach wyszukiwania GS jest liczba cytowań, w przypadku stosowania haseł wyszukiwawczych w języku polskim nie znajduje potwierdzenia. W zależności od zastosowanego wyrażenia wyszukiwawczego, prawie połowa prac stosunkowo często cytowanych pojawia się dopiero w trzecim i czwartym kwartyłu listy wyników.

Tabela 1. Prace wyszukane za pomocą pięciu i więcej wyrażeń wyszukiwawczych

L.p.	Autor	Tytuł	Liczba zweryfikowanych cytowań	Wyrażenia i strona w wynikach / liczba stron wyników
1	2	3	4	5
1	Babik W.	Ekologia informacji katalizatorem równoważenia rozwoju społeczeństwa informacji i wiedzy	9	1. Zarządzanie informacją 50/100 2. Kompetencje informacyjne 28/57 3. Wyszukiwanie informacji 16/100 4. Procesy informacyjne 28/53 5. Ekologia informacji 1/21 6. Bariery informacyjne 6/29 7. Użytkownicy informacji 1/25 8. Środowisko informacyjne 9/21 9. Zachowania informacyjne 15/29 10. Przestrzeń informacyjna 16/44 11. Potrzeby informacyjne 44/100

1	2	3	4	5
2	Sosińska-Kalata B.	Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)	25	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 1/51 2. Informatologia 19/34 3. Kompetencje informacyjne 33/57 4. Komunikacja naukowa 16/40 5. Wyszukiwanie informacji 3/100 6. Procesy informacyjne 37/53 7. Bibliometria 18/42 8. Etyka informacyjna 2/2 9. Zachowania informacyjne 15/29 10. Działalność informacyjna 12/82
3	Batorowska H., Klepka R., Wasiuta O.	Media jako instrument wpływu informacyjnego i manipulacji społeczeństwem	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 20/51 2. Kompetencje informacyjne 19/57 3. Teoria informacji 68/100 4. Procesy informacyjne 45/53 5. Ekologia informacji 21/21 6. Wyszukiwanie informacji 93/100 7. Architektura informacji 21/28 8. Bariery informacyjne 21/29 9. Użytkownicy informacji 23/25 10. Bezpieczeństwo informacyjne 50/56
4	Jasiewicz J.	Obszary, problemy i metody badawcze library and information science. Część I	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 7/51 2. Informatologia 3/34 3. Biblioteki akademickie 60/71 4. Kompetencje informacyjne 5/57 5. Wyszukiwanie informacji 17/100 6. Teoria informacji 44/100 7. Systemy informacyjne 8/100 8. Bibliometria 14/42 9. Zachowania informacyjne 10/29
5	Babik W.	Biblioteka akademicka na rozdrożu: o współczesnych przemianach w środowisku informacyjnym bibliotek	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteki akademickie 4/71 2. Kompetencje informacyjne 28/57 3. Wyszukiwanie informacji 44/100 4. Teoria informacji 58/100 5. Systemy informacyjne 8/100 6. Środowisko informacyjne 4/21 7. Kultura informacyjna 15/39 8. Przestrzeń informacyjna 12/44 9. Potrzeby informacyjne 38/100

1	2	3	4	5
6	Woźniak-Kasperek J.	Języki informacyjne: między tradycją a nadzieją na cyfrową przyszłość	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 22/51 2. Biblioteki akademickie 51/71 3. Kompetencje informacyjne 7/57 4. Wyszukiwanie informacji 68/100 5. Architektura informacji 18/28 6. Użytkownicy informacji 9/25 7. Środowisko informacyjne 1/21 8. Obiekty informacyjne 1/5
7	Cisek S.	Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa w nauce o informacji i bibliotekoznawstwie w XXI wieku	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 1/51 2. Informatologia 9/34 3. Zarządzanie informacją 93/100 4. Biblioteki akademickie 60/71 5. Komunikacja naukowa 23/40 6. Bibliometria 40/42 7. Zachowania informacyjne 19/29
8	Kisilowska M.	Przestrzeń informacyjna jako termin informatologiczny	13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetencje informacyjne 22/57 2. Teoria informacji 67/100 3. Ekologia informacji 13/21 4. Środowisko informacyjne 1/21 5. Zachowania informacyjne 19/29 6. Działalność informacyjna 7/82 7. Przestrzeń informacyjna 1/44
9	Pamuła-Cieślak N.	Ukryty Internet jako przedmiot edukacji informacyjnej	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteki akademickie 46/71 2. Komunikacja naukowa 26/40 3. Wyszukiwanie informacji 9/100 4. Teoria informacji 53/100 5. Bariery informacyjne 16/29 6. Kultura informacyjna 18/39 7. Przestrzeń informacyjna 9/44
10	Babik W.	Słowa kluczowe	35	<ol style="list-style-type: none"> 1. Język haseł przedmiotowych 9/14 2. Języki informacyjno-wyszukiwawcze 9/12 3. Teoria informacji 60/100 4. Organizacja informacji 7/17 5. Działalność informacyjna 68/82 6. Przestrzeń informacyjna 38/44
11	Kotuła S.D.	Komunikacja bibliologiczna wobec World Wide Web	13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 29/51 2. Informatologia 29/34 3. Komunikacja naukowa 4/40 4. Wyszukiwanie informacji 99/100 5. Teoria informacji 80/100 6. Obiekty informacyjne 4/5

1	2	3	4	5
12	Cisek S.	Zachowania informacyjne – wybrane aspekty	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 17/51 2. Zarządzanie informacją 85/100 3. Systemy informacyjne 9/100 4. Bariery informacyjne 3/29 5. Zachowania informacyjne 1/29 6. Potrzeby informacyjne 6/100
13	Jasiewicz J.	Obszary, problemy i metody badawcze library and information science. Część II	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 19/51 2. Informatologia 3/34 3. Kompetencje informacyjne 5/57 4. Czasopisma naukowe 30/100 5. Bibliometria 12/42 6. Naukometria 7/13
14	Materska K.	Aktualność koncepcji zarządzania informacją w dobie big data-perspektywa informatologa	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informatologia 6/34 2. Zarządzanie informacją 2/100 3. Biblioteki akademickie 58/71 4. Wyszukiwanie informacji 67/100 5. Bibliometria 21/42 6. Naukometria 9/13
15	Cisek S.	„Metodologia mieszana” w badaniach nauki o informacji i bibliotekoznawstwa	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 1/51 2. Informatologia 16/34 3. Użytkownicy informacji 1/25 4. Zachowania informacyjne 17/29 5. Potrzeby informacyjne 46/100
16	Babik W.	Kultura informacyjna: spojrzenie z punktu widzenia ekologii informacji	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zarządzanie informacją 75/100 2. Ekologia informacji 3/21 3. Środowisko informacyjne 9/21 4. Kultura informacyjna 1/39 5. Działalność informacyjna 6/82
17	Janiak M.	Informacja naukowa w Polsce na przełomie XX i XXI wieku: dynamika zmian w świetle piśmiennictwa	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauka o informacji 10/51 2. Informatologia 15/34 3. Czasopisma naukowe 46/100 4. Teoria informacji 38/100 5. Działalność informacyjna 5/82
18	Skórka S.	Nowe wyzwania architektury informacji	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Architektura informacji 1/28 2. Informatologia 22/34 3. Procesy informacyjne 35/53 4. Organizacja informacji 1/17 5. Przestrzeń informacyjna 16/44
19	Tafiłowski P.	Architektura informacji jako problem badawczy informatologii	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetencje informacyjne 23/57 2. Architektura informacji 1/28 3. Wyszukiwanie informacji 7/100 4. Bariery informacyjne 16/29 5. Przestrzeń informacyjna 18/44

1	2	3	4	5
20	Batorowska H.	Konektywizm w kontekście kształcenia kompetencji informacyjnych	4	1. Kompetencje informacyjne 17/57 2. Ekologia informacji 15/21 3. Zachowania informacyjne 13/29 4. Kultura informacyjna 13/39 5. Potrzeby informacyjne 55/100
21	Nahotko M.	Metadane biblioteczne XXI wieku	4	1. Biblioteki akademickie 55/71 2. Komunikacja naukowa 3/40 3. Wyszukiwanie informacji 45/100 4. Działalność informacyjna 12/82 5. Potrzeby informacyjne 67/100
22	Jasiewicz J.	Zachowania informacyjne młodzieży a elementy edukacji informacyjnej w Polsce	3	1. Kompetencje informacyjne 2/57 2. Czasopisma naukowe 19/100 3. Zachowania informacyjne 1/29 4. Kultura informacyjna 16/39 5. Potrzeby informacyjne 13/100
23	Kamińska-Czubała B.	Kultura informacyjna użytkownika informacji – problemy i metody badań	3	1. Ekologia informacji 6/21 2. Środowisko informacyjne 9/21 3. Kultura informacyjna 1/39 4. Przestrzeń informacyjna 3/44 5. Potrzeby informacyjne 25/100
24	Walczak-Niewiadomska A., Czapnik G., Gruszka Z.	Brokerstwo informacyjne w Polsce – przegląd publikacji	3	1. Wyszukiwanie informacji 19/100 2. Teoria informacji 43/100 3. Użytkownicy informacji 9/25 4. Infobrokerstwo 2/11 5. Przestrzeń informacyjna 32/44

4.3. Wyniki wyszukiwania a zastosowane wyrażenia wyszukiwawcze

Okazało się, że prace cytowane przynajmniej trzy razy (liczba cytowań po weryfikacji), mające związek z nauką o informacji, stanowią jedynie nieznaczny odsetek wyników wyszukiwania w GS mimo że zastosowano wyrażenia wyszukiwawcze ściśle związane z tą dyscypliną (Tab. 2). Odsetek takich prac waha się (pomijając jeden przypadek skrajny, który zawierał jedynie dwie pozycje bibliograficzne) od 0.5% do 9.3% w zależności od zastosowanego wyrażenia wyszukiwawczego. Najmniejszy odsetek prac związanych z nauką o informacji uzyskano stosując wyrażenia wyszukiwawcze, które występują także w takich dyscyplinach, jak nauki o zarządzaniu i ekonomia. Prace głównie z tych dyscyplin zdecydowanie dominowały w wynikach wyszukiwania przy zastosowaniu takich terminów jak: zarządzanie informacją, systemy informacyjne, zasoby informacyjne, działalność informacyjna, bezpieczeństwo informacyjne. Największy odsetek prac przyjętych do analizy wyszukano przy zastosowaniu wyrażen będących albo dwoma nazwami badanej dyscypliny (nauka o informacji, informatologia), albo wyrażeniami wąsko specjalistycznymi (obiekty informacyjne, naukometria, bibliometria, czasopisma open access, zachowania informacyjne, etyka informacyjna).

Znaczący odsetek wyszukanych prac (wyraźna większość dla każdego terminu, jednakże dokładny procent nie jest istotny dla dalszego wyводу) stanowiły także te, które związane są z nauką o informacji, ale nie uzyskały nawet trzech zweryfikowanych cytowań. Warto przy tym podkreślić, że w przypadku siedmiu spośród czterdziestu wyrażeń wyszukiwawczych nie ma możliwości zapoznania się z kompletem wyników, albowiem GS udostępnia jedynie pierwszy tysiąc pozycji.

W zależności od zastosowanego wyrażenia wyszukiwawczego konieczne okazało się odrzucenie (poza dwoma przypadkami, w których cytowań nie było lub ich suma wynosiła 3 lub mniej) od 7% do 42% cytowań z powodów opisanych już powyżej. W ponad połowie przypadków odrzucono więcej niż 20% cytowań podanych przez Google Scholar.

Tabela 2. Wyniki wyszukiwania za pomocą słów kluczowych dla dyscypliny nauka o informacji

L.p.	Wyrażenie wyszukiwawcze	Liczba wyników w GS (max. 1 tys. widocznych)	Liczba prac zakwalifikowanych do analizy spośród max. 1 tys. pozycji w wynikach wyszukiwania: liczba/odsetek	Suma cytowań prac zakwalifikowanych do analizy	
				Wg GS	Po weryfikacji: liczba/odsetek
1	2	3	4	5	6
1	Nauka o informacji	510	27 / 5.29%	208	160 / 76.9%
2	Informatologia	340	20 / 5.88%	210	154 / 73.33%
3	Zarządzanie informacją	2890	13 / 1.3%	135	104 / 77.04%
4	Biblioteki akademickie	709	34 / 4.79%	277	237 / 85.56%
5	Kompetencje informacyjne	573	21 / 3.66%	166	133 / 80.12%
6	Komunikacja naukowa	400	23 / 5.75%	280	221 / 78.93%
7	Język haseł przedmiotowych	135	1 / 0.74%	48	35 / 72.92%
8	Rozwój dyscyplin naukowych	71	1 / 1.41%	6	5 / 83.33%
9	Wyszukiwanie informacji	1580	27 / 2.7%	235	185 / 78.72%
10	Języki informacyjno-wyszukiwawcze	121	4 / 3.31%	66	51 / 77.27%
11	Metody ilościowe w informatologii	2	0	0	0
12	Czasopisma naukowe	2090	21 / 2.1%	165	117 / 70.91%
13	Teoria informacji	1120	25 / 2.5%	275	204 / 74.18%
14	Architektura informacji	279	8 / 2.87%	70	54 / 77.14%
15	Procesy informacyjne	528	9 / 1.7%	87	72 / 82.76%

1	2	3	4	5	6
16	Systemy informacyjne	2840	7 / 0.7%	34	27 / 79.41%
17	Zasoby informacyjne	1340	5 / 0.5%	57	47 / 82.46%
18	Ekologia informacji	205	10 / 4.88%	80	60 / 75%
19	Bibliometria	418	25 / 5.98%	345	239 / 69.27%
20	Bariery informacyjne	288	11 / 3.82%	97	82 / 84.54%
21	Użytkownicy informacji	243	11 / 4.53%	141	98 / 69.5%
22	Etyka informacyjna	20	1 / 5%	30	25 / 83.33%
23	Źródła informacji naukowej	67	1 / 1.49%	3	3 / 100%
24	Środowisko informacyjne	202	10 / 4.95%	73	56 / 76.71%
25	Organizacja informacji	167	6 / 3.59%	119	98 / 82.35%
26	Zachowania informacyjne	287	16 / 5.57%	197	149 / 75.63%
27	Kultura informacyjna	388	13 / 3.35%	123	106 / 86.18%
28	Bibliografia załącznikowa	188	6 / 3.19%	62	43 / 69.35%
29	Wizualizacja informacji	230	4 / 1.74%	54	35 / 64.81%
30	Bibliograficzna baza danych	128	3 / 2.34%	14	11 / 78.57%
31	Czasopisma open access	53	3 / 5.66%	14	13 / 92.86%
32	Infobrokerstwo	102	5 / 4.9%	33	29 / 87.88%
33	Biblioteki cyfrowe	981	19 / 1.94%	108	96 / 88.89%
34	Naukometria	129	12 / 9.3%	123	84 / 68.29%
35	Działalność informacyjna	819	10 / 1.22%	143	107 / 74.83%
36	Bezpieczeństwo informacyjne	552	2 / 0.36%	12	10 / 83.33%
37	Reprezentacja i informacji	74	2 / 2.7%	9	8 / 88.89%
38	Potrzeby informacyjne	1760	15 / 1.5%	122	95 / 77.87%
39	Obiekty informacyjne	41	3 / 7.32%	38	22 / 57.89%
40	Przestrzeń informacyjna	435	20 / 4.6%	172	133 / 77.33%

4.4. Zastosowane wyrażenia wyszukiwawcze a słowa kluczowe towarzyszące publikacji

Jedynie słaby związek został potwierdzony przez badanie zgodności wyrażeń wyszukiwawczych wpisywanych do wyszukiwarki Google Scholar ze słowami kluczowymi zamieszczonymi w tytule odszukanej pracy, w metadanych towarzyszących jej tekstowi (w pozycji „słowa kluczowe”), metryce pliku, na stronie WWW wydawcy/czasopisma lub w bibliotece cyfrowej/repozytorium, gdzie plik z tekstem został udostępniony (Tab. 3). Jakakolwiek zgodność wystąpiła w przypadku 12 na 20 prac cytowanych co najmniej dwadzieścia razy lub wyszukanych za pomocą co najmniej siedmiu wyrażeń (bez nazwisk i imion autorów). Sytuacja, w której wszystkie wyrażenia wyszukiwawcze miały swoje odpowiedniki w słowach kluczowych, wystąpiła jedynie w przypadku czterech tekstów odszukanych za pomocą jednego lub dwóch wyrażeń. Jeżeli praca była wyszukana za pomocą większej liczby wyrażeń, to jedynie część z tych wyrażeń miała swoje odpowiedniki w słowach kluczowych: połowa w jednym przypadku, co trzecie (lub ponad 28%) w trzech przypadkach, co czwarte (lub ponad 22%) w dwóch przypadkach, a co piąte lub mniej także w dwóch przypadkach. Taki wynik oznacza, że najczęściej wyrażenia, za pomocą których wyszukano daną pracę, nie miały swoich odpowiedników w słowach kluczowych związanych z tym tekstem (74 na 98 rekordów). Na cytowalność pracy oraz na szansę jej wyszukania za pomocą Google Scholar (mierzoną liczbą wyrażeń wyszukiwawczych) nie ma więc istotnego wpływu obudowanie tej pracy słowami kluczowymi (w sposób zgodny z wymaganiami tej wyszukiwarki). W takiej sytuacji nie można uznać, że na ranking wyników wyszukiwania w GS, ustalony cytowaniami, ma wpływ kwestia używania lub nie używania tychże słów kluczowych w języku polskim.

Tabela 3. Związek pomiędzy wyrażeniami wyszukiwawczymi a słowami kluczowymi związanymi z opublikowaną pracą

(Oznaczenia w kolumnie piątej: 1: na stronie WWW wydawcy/czasopisma w opisie publikacji; 2: w metryce pliku PDF; 3: w bibliotece lub repozytorium cyfrowym; 4: w pliku z tekstem pracy).

L.p.	Autor	Tytuł	Wyrażenia wyszukiwawcze	Słowa kluczowe w tekście lub Internecie
1	2	3	4	5
1	Babik W.	<u>Biblioteka akademicka</u> na rozdrożu: o współczesnych przemianach w <u>środowisku informacyjnym</u> bibliotek	<u>Biblioteki akademickie</u> Kompetencje informacyjne Wyszukiwanie informacji Teoria informacji Systemy informacyjne <u>Środowisko informacyjne</u> <u>Kultura informacyjna</u> Przestrzeń informacyjna Potrzeby informacyjne	1. brak 2. brak 3. <u>biblioteki akademickie</u> , <u>kultura informacyjna</u> , społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo oparte na wiedzy 4. brak

1	2	3	4	5
2	Babik W.	<u>Ekologia informacji</u> katalizatorem równoważenia rozwoju społeczeństwa informacji i wiedzy	Zarządzanie informacją Kompetencje informacyjne Wyszukiwanie informacji Procesy informacyjne <u>Ekologia informacji</u> <u>Bariery informacyjne</u> Użytkownicy informacji Środowisko informacyjne Zachowania informacyjne Przestrzeń informacyjna Potrzeby informacyjne	1. brak 2. ekologia informacji; antropoinfosfera; zrównoważony rozwój; społeczeństwo informacji i wiedzy; nadmiar informacji; <u>bariery informacyjne</u> ; <u>informacja ekologiczna</u> 3. brak 4. ekologia informacji, antropoinfosfera, zrównoważony rozwój, społeczeństwo informacji i wiedzy, nadmiar informacji, <u>bariery informacyjne</u> , <u>informacja ekologiczna</u>
3	Babik W.	Słowa kluczowe	Język haseł przedmiotowych Języki informacyjno-wyszukiwawcze Teoria informacji Organizacja informacji Działalność informacyjna Przestrzeń informacyjna	1. informacja naukowa, termin, systemy wyszukiwania informacji, bibliotekoznawstwo, słowa kluczowe 2. keywords; information retrieval; indexing; Internet; information organization; indexing and retrieval languages; documentary indexing and retrieval system 3. brak 4. brak
4	Batorowska H.	Od alfabetyzacji informacyjnej do <u>kultury informacyjnej</u> : rozważania o dojrzałości informacyjnej	<u>Kultura informacyjna</u>	1. kultura, społeczeństwo informacyjne 2. brak 3. brak 4. brak
5	Batorowska H., Klepka R., Wasiuta O.	Media jako instrument wpływu informacyjnego i manipulacji społeczeństwem	Nauka o informacji Kompetencje informacyjne Teoria informacji Procesy informacyjne Ekologia informacji Wyszukiwanie informacji Architektura informacji Bariery informacyjne Użytkownicy informacji Bezpieczeństwo informacyjne	1. brak 2. media, manipulacja, wpływ polityczny, media, politics, media influence, media manipulations 3. brak 4. brak

1	2	3	4	5
6	Błocki Z., Życzkowski K.	Czy można porównywać jabłka i gruszki? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinach nauki	Bibliometria	1. brak 2. brak 3. brak 4. brak
7	Cisek S.	Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa w <u>nauce o informacji</u> i bibliotekoznawstwie w XXI wieku	<u>Nauka o informacji</u> <u>Informatologia</u> Zarządzanie informacją Biblioteki akademickie Komunikacja naukowa Bibliometria Zachowania informacyjne	1. analiza i krytyka piśmiennictwa; badania literaturowe; bibliotekoznawstwo; <u>informatologia</u> ; <u>nauka o informacji</u> ; metaanaliza; metodologia; metody badań; przegląd systematyczny; stan badań; XXI wiek 2. brak 3. brak 4. brak
8	Jasiewicz J.	<u>Kompetencje informacyjne</u> młodzieży: analiza-stan faktyczny-kształcenie na przykładzie Polski, Niemiec i Wielkiej Brytanii	<u>Kompetencje informacyjne</u>	1. brak 2. brak 3. informacja cyfrowa; media masowe – edukacja; nowe technologie; społeczeństwo informacyjne 4. brak
9	Jasiewicz J.	Obszary, problemy i metody badawcze library and information science. Część I	Nauka o informacji <u>Informatologia</u> Biblioteki akademickie Kompetencje informacyjne Wyszukiwanie informacji Teoria informacji Systemy informacyjne <u>Bibliometria</u> Zachowania informacyjne	1. brak 2. brak 3. brak 4. bibliologia i <u>informatologia</u> , library and information science, obszary badawcze, metody badawcze, <u>bibliometria</u>
10	Kisilowska M.	<u>Przestrzeń informacyjna</u> jako termin informatologiczny	Kompetencje informacyjne Teoria informacji Ekologia informacji <u>Środowisko informacyjne</u> Zachowania informacyjne Działalność informacyjna <u>Przestrzeń informacyjna</u>	1. brak 2. brak 3. brak 4. <u>przestrzeń informacyjna</u> , <u>środowisko informacyjne</u> , infosfera

1	2	3	4	5
11	Klincewicz K., Mijał M., Żemigajła M.	<u>Bibliometria</u> w zarządzaniu technologiami i badaniami naukowymi.	<u>Bibliometria</u>	1. brak 2. brak 3. <u>bibliometria</u> 4. brak
12	Kola- sa W.M.	Historiografia prasy polskiej (do 1918 roku): naukome- tryczna analiza dyscypliny 1945–2009	<u>Bibliometria</u> <u>Naukometria</u>	1. brak 2. brak 3. historiography, history of the press, research, Poland, citation analysis, scientometrics, bibliometrics, historiografia, historia prasy, badania, Polska, analiza cytowań, <u>naukometria</u> , <u>bibliometria</u>
13	Kulczycki E.	Wykorzystanie mediów społeczności- wych przez akademickie uczelnie wyż- sze w Polsce. Badania w for- mule otwartego notatnika.	Komunikacja naukowa	1. brak 2. Social Media, Open Science, Blog, Blogging, Blogsphere, Science, Communication, University 3. brak 4. brak
14	Nahotko M.	<u>Komunika- cja naukowa</u> w środowisku cyfrowym: glo- balna biblioteka cyfrowa w in- formatycznej infrastrukturze nauki	<u>Komunikacja naukowa</u> Wyszukiwanie informacji Użytkownicy informacji Organizacja informacji	1. informacja naukowa – technologia, biblioteki cyfrowe 2. brak 3. brak 4. brak
15	Pamuła- -Cieślak N.	Ukryty Internet jako przedmiot edukacji informacyjnej	Biblioteki akademickie Komunikacja naukowa Wyszukiwanie informacji Teoria informacji Bariery informacyjne Kultura informacyjna Przestrzeń informacyjna	1. brak 2. brak 3. brak 4. brak

1	2	3	4	5
16	Sapa R., Krakowska M., Janiak M.	Information seeking behaviour of mathematicians: scientists and students	Zachowania informacyjne	1. brak 2. brak 3. brak 4. brak
17	Sosińska-Kalata B.	Obszary badań współczesnej <u>informatologii</u> (<u>nauki o informacji</u>)	<u>Nauka o informacji</u> <u>Informatologia</u> Kompetencje informacyjne Komunikacja naukowa Wyszukiwanie informacji Procesy informacyjne Bibliometria Etyka informacyjna Zachowania informacyjne Działalność informacyjna	1. <u>Informatologia</u> . Definicje. Interdyscyplinarność. <u>Nauka o informacji</u> . Nurty badawcze. Pole badawcze. Problemy badawcze 2. brak 3. brak 4. <u>Informatologia</u> . Definicje. Interdyscyplinarność. <u>Nauka o informacji</u> . Nurty badawcze. Pole badawcze. Problemy badawcze
18	Świgoń M.	Information barriers in libraries: types, typologies and Polish empirical studies	Bariery informacyjne	1. Information management, Libraries, Barriers, Anxiety 2. brak 3. brak 4. Information management, Libraries, Barriers, Anxiety
19	Wojciechowski J.	Biblioteka w komunikacji publicznej	Biblioteki akademickie	1. biblioteki publiczne 2. brak 3. brak 4. brak
20	Woźniak-Kasperek J.	Języki informacyjne: między tradycją a nadzieją na cyfrową przyszłość	Nauka o informacji Biblioteki akademickie Kompetencje informacyjne <u>Wyszukiwanie informacji</u> Architektura informacji <u>Użytkownicy informacji</u> <u>Środowisko informacyjne</u> <u>Obiekty informacyjne</u>	1. brak 2. brak 3. brak 4. Ilość informacji. Integracja zasobów informacyjnych. Integracja wyszukiwania. Język informacyjno-wyszukiwawczy. <u>Obiekt informacyjny</u> . Sieć. <u>Środowisko informacyjne</u> . <u>Użytkownicy informacji</u> . <u>Wyszukiwanie informacji</u> . Zmiana

5. Wnioski

Zastosowana metodologia ma pewne ograniczenia. Firma Google nie ujawnia wszystkich mechanizmów i algorytmów odpowiedzialnych za tworzenie listy wyników w odpowiedzi na określone wyrażenie wyszukiwawcze oraz za porządkowanie wyników. W związku z tym trudno o jednoznaczne określenie powodów, dla których czasami stosunkowo często cytowane publikacje w języku polskim umieszczone są na początku listy wyników, a czasami na bardzo dalekich pozycjach. Podobnie trudno o jednoznaczne wyjaśnienie zjawiska polegającego na tym, że dana praca pojawia się na liście wyników w odpowiedzi na zastosowanie wyrażenia wyszukiwawczego, które nie jest tożsame ze słowami kluczowymi zawartymi w metadanych tej pracy. Trzecie zjawisko, które trudno jednoznacznie wyjaśnić, polega na tym, że na liście wyników związanej z wyrażeniem wyszukiwawczym w języku polskim pojawia się praca w języku angielskim (informacje od wydawcy na stronie WWW także są po angielsku). Sytuacja taka dotyczyła jednak jedynie nielicznych publikacji. Z kolei wątpliwość dotycząca odsetka prac polskich autorów opublikowanych w języku angielskim, które nie zostały wykazane w wynikach wyszukiwania przy zastosowaniu wyrażenia wyszukiwawczego w języku polskim, znalazła jednak swoje wyjaśnienie po zastosowaniu wyrażen wyszukiwawczych w postaci imion i nazwisk tych autorów, o czym już wspomniano omawiając wyniki badań. Publikacje w języku angielskim, pominięte ze względu na stosowanie wyrażen wyszukiwawczych w języku polskim, to ok. 10% ogólnej liczby prac uwzględnionych w badaniach.

Przeprowadzone za pomocą GS wyszukiwanie prac z zakresu nauki o informacji wykazało, że w przypadku wyrażen wyszukiwawczych w języku polskim nie znajduje potwierdzenia teza Stribu et al. (2015) mówiąca, iż ta wyszukiwarka nadaje się do niezawodnej identyfikacji najczęściej cytowanych prac i badaczy. Okazało się bowiem, że algorytmy decydujące o doborze prac do danego wyrażenia wyszukiwawczego oraz porządkujące wyniki wyszukiwania w przypadku użycia języka polskiego są wysoce zawodne. Znacząca statystycznie część prac indeksowanych w GS nie pojawia się w wynikach, gdy wyszukiwanie przeprowadza się na podstawie słów kluczowych fundamentalnych dla nauki o informacji. Publikacje te zostają wyszukane dopiero wtedy, gdy wyrażeniem wyszukiwawczym jest imię i nazwisko autora. Jeszcze większa grupa tekstów stosunkowo często cytowanych umieszczona jest na bardzo dalekich miejscach w wynikach wyszukiwania, co powoduje, że niewielu szukających do nich dotrze. Nie można ustalić, jakie prace GS umieszcza powyżej tysięcznej pozycji w wynikach wyszukiwania. Nie znajduje także potwierdzenia teza Martina-Martina et al. (2017) mówiąca, że głównym kryterium porządkowania wyników wyszukiwania jest liczba cytowań wyszukanych prac. Okazało się bowiem, że znacząca statystycznie grupa prac w języku polskim, stosunkowo często cytowanych, znajduje się dopiero w trzecim i czwartym kwartylu wyników wyszukiwania.

Stwierdzono też, że zdecydowana większość publikacji wskazanych w wynikach wyszukiwania nie jest adekwatna do intencji wyszukującego. GS nie odróżnia bowiem prac pochodzących z różnych dyscyplin naukowych, które co prawda stosują niekiedy identyczne słowa kluczowe, ale zakres ich badań i treść artykułów jest znacząco różna. Ponadto, wyszukiwarka GS nie dość dobrze profiluje zainteresowania użytkownika. Uwagę tę należy umieścić w kontekście faktu, że prawie każda wyszukiwarka zapisuje aktywność każdego adresu IP i profiluje użytkownika korzystającego z urządzenia, któremu ten adres jest

przyporządkowany. Autor niniejszej pracy przez kilka miesięcy korzystał z tego samego komputera, był zalogowany na konto Google i w tym czasie w GS wpisywał jedynie hasła związane z nauką o informacji. W wynikach wyszukiwania korzystał jedynie z informacji na temat prac, które zakwalifikował jako przynależne do tej dyscypliny. Najwyraźniej GS nie stworzyło właściwego profilu zainteresowań autora, albowiem relewancja wyników pod koniec badań była na podobnym poziomie jak na początku.

Wyszukiwarka GS nie odróżnia też prac naukowych od innych materiałów zamieszczonych w zasobach indeksowanych przez własne roboty internetowe. Znaczącą statystycznie część cytowań przypisanych każdej prawie pracy trudno uznać za świadczącą o poziomie wpływu tej pracy na rozwój badań. Są to bowiem autocytowania, duplikaty cytowań, cytowania pochodzące ze źródeł innych niż opublikowana praca naukowa oraz różne błędy.

Tak więc pojawienie się tekstu w wynikach wyszukiwania nie oznacza, że ma on związek z intencjami wyszukującego, wyrażonymi za pomocą określonych terminów wyszukiwawczych i dotychczasowymi poszukiwaniami w zasobach indeksowanych przez GS, a towarzysząca mu informacja o liczbie cytowań nie zawsze oznacza, że tyle właśnie cytowań zdobyła ta praca. Doszukiwanie się związku pomiędzy liczbą cytowań pracy podawaną przez GS, a jej popularnością (bo o jakości nie można wyrokować na podstawie cytowań), zbyt często wiedzie na manowce.

W świetle przeprowadzonych badań można stwierdzić, że czynnikiem wpływającym w sposób zauważalny na kolejność prac w wynikach wyszukiwania raczej nie jest dobór słów kluczowych towarzyszących danej pracy. Autor tekstu i jego wydawca, dzięki właściwemu zastosowaniu słów kluczowych, nie zwiększają szansy na wyszukanie tego tekstu w GS za pomocą polskich wyrażen wyszukiwawczych. Teza o tym, że możliwe jest opracowanie zasad optymalizacji pod kątem uzyskania przez daną pracę miejsca na pierwszych stronach wyników, w których to zasadach kluczowe będzie odpowiednie użycie słów kluczowych (Beel et al., 2010), jest prawdziwa w sytuacji używania języka angielskiego, ale mocno wątpliwa w przypadku języka polskiego. Przeprowadzone badanie nie dało odpowiedzi na pytanie, co zwiększa szanse tekstu naukowego na odnalezienie go w Internecie przez potencjalnie zainteresowanego, polskiego czytelnika. Nie wpływa na to ani cytowalność pracy, ani zabiegi autora i wydawców związane z wyborem słów kluczowych. Także stosowanie wyrażen wyszukiwawczych będących terminami kluczowymi dla nauki o informacji oraz przeglądanie więcej niż kilku pierwszych stron wyników wyszukiwania nie daje gwarancji odnalezienia każdego tekstu tematycznie związanego z danym terminem, nawet jeżeli uzyskał on stosunkowo dużą liczbę cytowań.

Wobec tego sugestie, o tym że Google Scholar można profesjonalnie (np. w celach badawczych) wykorzystywać do wyszukiwania najbardziej popularnych (czyli stosunkowo często cytowanych) prac naukowych oraz do formułowania ocen (bazujących na cytowaniach) tychże prac opublikowanych w języku polskim i badaczy publikujących głównie w tym języku, w realiach nauki o informacji zbyt często okazują się błędne.

Załącznik 1. Ranking prac, które uzyskały przynajmniej 10 zweryfikowanych cytowań

W ostatniej kolumnie informacja „Autor” – pozycja znaleziona, gdy wyrażeniem wyszukiwawczym było imię i nazwisko autora plus ograniczenie wyników do języka polskiego; „Autor ang.” – brak ograniczenia wyników do języka polskiego.

L.p.	Autor	Tytuł	Czasopismo/ Praca zbiorowa	Rok pu- bli- kacji	Liczba zwery- fikowa- nych cyto- wań	Wyrażenia wyszukiawcze i strona w wyni- kach/liczba stron
1	2	3	4	5	6	7
1	Nicholas D., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., <u>Świgoń M.</u>	Where and how early career researchers find scholarly information	<i>Learned Publishing</i>	2017	57	Autor ang.
2	Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., <u>Świgoń M.</u>	Early career researchers and their publishing and authorship practices	<i>Learned Publishing</i>	2017	50	Autor ang.
3	Świgoń M.	Library anxiety among Polish students: Development and validation of the Polish Library Anxiety Scale	<i>Library & Information Science Research</i>	2011	44	Autor ang.
4	Batorowska H.	<i>Od alfabetyzacji informacyjnej do kultury informacyjnej: rozważania o dojrzałości informacyjnej</i>		2013	43	Kultura informacyjna 1/39

1	2	3	4	5	6	7
5	Klincewicz K., Mijał M., Żemigala M.	<i>Bibliometria w zarządzaniu technologiami i badaniami naukowymi</i>		2012	40	Bibliometria 1/42
6	Nahotko M.	<i>Komunikacja naukowa w środowisku cyfrowym: globalna biblioteka cyfrowa w informatycznej infrastrukturze nauki</i>		2010	40	Komunikacja naukowa 1/40 Wyszukiwanie informacji 61/100 Użytkownicy informacji 23/25 Organizacja informacji 14/17
7	Wojciechowski J.	<i>Biblioteka w komunikacji publicznej</i>		2010	40	Biblioteki akademickie 61/71
8	Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., Świgoń M.	Early career researchers: Scholarly behaviour and the prospect of change	<i>Learned Publishing</i>	2017	36	Autor ang.
9	Babik W.	<i>Słowa kluczowe</i>		2010	35	Język haseł przedmiotowych 9/14 Języki informacyjno-wyszukiwawcze 9/12 Teoria informacji 60/100 Organizacja informacji 7/17 Działalność informacyjna 68/82 Przestrzeń informacyjna 38/44
10	Gmiterek G.	<i>Biblioteka w środowisku społecznościowego Internetu: biblioteka 2.0</i>		2012	33	Autor
11	Woźniak-Kasperek J.	<i>Wiedza i język informacyjny w paradygmacie sieciowym</i>		2011	32	Autor

1	2	3	4	5	6	7
12	Kolasa W.M.	<i>Historiografia prasy polskiej (do 1918 roku): naukowo-tryczna analiza dyscypliny 1945–2009</i>		2013	30	Bibliometria 14/42 Naukometria 9/13
13	Świgoń M.	Information barriers in libraries: types, typologies and Polish empirical studies	<i>Library Management</i>	2011	27	Bariery informacyjne 10/29
14	Wojciechowski J.	<i>Biblioteki w nowym otoczeniu</i>		2014	27	Autor
15	Sapa R., Krakowska M., Janiak M.	Information seeking behaviour of mathematicians: scientists and students	<i>Information Research</i>	2014	25	Zachowania informacyjne 26/29
16	Sosińska-Kalata B.	Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji)	<i>Zagadnienia Informatyki Naukowej</i>	2013	25	Nauka o informacji 1/51 Informatologia 19/34 Kompetencje informacyjne 33/57 Komunikacja naukowa 16/40 Wyszukiwanie informacji 3/100 Procesy informacyjne 37/53 Bibliometria 18/42 Etyka informacyjna 2/2 Zachowania informacyjne 15/29 Działalność informacyjna 12/82
17	Świgoń M.	Personal knowledge and information management—conception and exemplification	<i>Journal of Information Science</i>	2013	25	Autor ang.

1	2	3	4	5	6	7
18	Jasiewicz J.	<i>Kompetencje informacyjne młodzieży: analiza-stan faktyczny-kształcenie na przykładzie Polski, Niemiec i Wielkiej Brytanii</i>		2012	24	Kompetencje informacyjne 1/57
19	Świgoń M.	<i>Zarządzanie wiedzą i informacją. Podstawy teoretyczne. Badania w wymiarze indywidualnym</i>		2012	24	Autor
20	Błocki Z., Życzkowski K.	Czy można porównywać jabłka i gruszki? O danych bibliometrycznych w różnych dziedzinach nauki	<i>Nauka</i>	2013	23	Bibliometria 26/42
21	Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., Świgoń M.	Peer review: The experience and views of early career researchers	<i>Learned Publishing</i>	2017	23	Autor ang.
22	Kisilowska M.	Biblioteka w sieci-sieć w bibliotece: wybrane społeczne i kulturowe aspekty współczesnego bibliotekarstwa		2010	21	Autor
23	Kulczycki E.	Wykorzystanie mediów społecznościowych przez akademickie uczelnie wyższe w Polsce. Badania w formule otwartego notatnika	<i>Komunikologia. Teoria i praktyka komunikacji</i>	2012	21	Komunikacja naukowa 18/40

1	2	3	4	5	6	7
24	Cisek S.	Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa w nauce o informacji i bibliotekoznawstwie w XXI wieku	<i>Przegląd Biblioteczny</i>	2010	20	Nauka o informacji 1/51 Informatologia 9/34 Zarządzanie informacją 93/100 Biblioteki akademickie 60/71 Komunikacja naukowa 23/40 Bibliometria 40/42 Zachowania informacyjne 19/29
25	Kowalska M.	<i>Crowdsourcing internetowy-pozytywny wymiar partycypacji społecznej. Konteksty-istota-uwarunkowania</i>		2015	19	Informatologia 15/34 Komunikacja naukowa 24/40 Teoria informacji 83/100 Architektura informacji 22/28
26	Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., Świgoń M.	So, are early career researchers the harbingers of change?	<i>Learned Publishing</i>	2019	18	Autor ang.
27	Roman W.K.	<i>Podstawy zarządzania informacją</i>		2012	18	Zarządzanie informacją 2/100
28	Gmerek K.	Archiwa internetowe po obu stronach Atlantyku—Internet Archive, Wayback Machine oraz UK Web Archive	<i>Biuletyn EBIB</i>	2012	16	Biblioteki akademickie 43/71
29	Kamińska-Czubala B.	<i>Zachowania informacyjne w życiu codziennym: informacyjny świat pokolenia Y</i>		2013	16	Zachowania informacyjne 1/29

1	2	3	4	5	6	7
30	Malak P.	<i>Indeksowanie treści: porównanie skuteczności metod tradycyjnych i automatycznych</i>		2012	15	Autor
31	Świgoń M.	Information limits: Definition, typology and types	<i>Aslib Proceedings</i>	2011	15	Bariery informacyjne 27/29
32	Wojciechowska M.	<i>Studium zarządzania niematerialnymi zasobami organizacyjnymi bibliotek</i>		2014	15	Biblioteki akademickie 63/71 Zasoby informacyjne 39/100
33	Górny M., Lewandowski R.	The state of development of digital libraries in Poland	<i>Program</i>	2010	14	Autor ang.
34	Kolasa W.M.	Specific character of citations in historiography (using the example of Polish history)	<i>Scientometrics</i>	2012	14	Autor ang.
35	Kulczycki E.	Zasady oceny czasopism humanistycznych i ich rola w parametryzacji jednostek naukowych	<i>Nauka</i>	2014	14	Czasopisma naukowe 22/100
36	Kulczycki E., Rozkosz E.A., Drabek A.	Ocena ekspercka jako trzeci wymiar ewaluacji krajowych czasopism naukowych	<i>Nauka</i>	2016	14	Bibliografia załącznikowa 14/19
37	Babik W.	O natłoku informacji i związanym z nim przeciążeniu informacyjnym	<i>Człowiek–media–edukacja</i>	2010	13	Zarządzanie informacją 33/100 Teoria informacji 8/100 Ekologia informacji 6/21 Kultura informacyjna 2/39
38	Boruszewski J.	Jakość i wiarygodność informacji w infobrokerstwie	<i>Lingua ac Communitas</i>	2012	13	Infobrokerstwo 2/11

1	2	3	4	5	6	7
39	Derfert-Wolf L.	Archiwizacja Internetu – wprowadzenie i przegląd wybranych inicjatyw	<i>Biuletyn EBIB</i>	2012	13	Biblioteki akademickie 49/71
40	Głowacka E.	Badania wartości ekonomicznej usług biblioteczno-informacyjnych i ich wpływu na otoczenie	<i>Biblioteka</i>	2011	13	Biblioteki akademickie 45/71 Zasoby informacyjne 42/100
41	Kisilowska M.	Przestrzeń informacyjna jako termin informatologiczny	<i>Zagadnienia Informacji Naukowej</i>	2011	13	Kompetencje informacyjne 22/57 Teoria informacji 67/100 Ekologia informacji 13/21 Środowisko informacyjne 1/21 Zachowania informacyjne 19/29 Działalność informacyjna 7/82 Przestrzeń informacyjna 1/44
42	Kotuła S.D.	<i>Komunikacja bibliologiczna wobec World Wide Web</i>		2013	13	Nauka o informacji 29/51 Informatologia 29/34 Komunikacja naukowa 4/40 Wyszukiwanie informacji 99/100 Teoria informacji 80/100 Obiekty informacyjne 4/5
43	Nicholas D., Rodríguez-Bravo B., Boukacem-Zeghmouri Ch., Rodríguez-Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., Świgoń M.	Sci-Hub: The new and ultimate disruptor? View from the front	<i>Learned Publishing</i>	2019	13	Autor ang.

1	2	3	4	5	6	7
44	Nicholas D., Rodríguez- -Bravo B., Boukacem- -Zeghmouri Ch., Rodríguez- -Bravo B., Xu J., Watkinson A., Abrizah A., Herman E., Świgoń M.	Early career researchers' quest for reputation in the digital age	<i>Journal of Scholarly Publishing</i>	2018	13	Autor ang.
45	Wendland M.	Działanie komunikacyjne a przekazywanie informacji	<i>Komunikologia. Teoria i praktyka komunikacji</i>	2012	13	Teoria informacji 2/100
46	Cisek S.	„Metodologia mieszana” w badaniach nauki o informacji i bibliotekoznawstwa	<i>Biblioteki, informacja, książka: interdyscyplinarne badania i praktyka w XXI wieku</i>	2010	12	Nauka o informacji 1/51 Informatologia 16/34 Użytkownicy informacji 1/25 Zachowania informacyjne 17/29
47	Dahlberg I.	Wissensorganisation: Entwicklung, Aufgabe, Anwendung, Zukunft	<i>Zagadnienia Informacji Naukowej</i>	2015	12	Organizacja informacji 1/17 Bibliografia załącznikowa 3/19
48	Kolasa W.M.	Kierunki badań nad historią prasy polskiej 1918–1939, Cz. 1. Tendencje rozwojowe, typologia	<i>Rocznik Historii Prasy Polskiej</i>	2011	12	Bibliometria 12/42
49	Osińska V.	<i>Wizualizacja informacji: studium informatologiczne</i>		2016	12	Wizualizacja informacji 1/23
50	Skórka S.	Architekt informacji – kreator przestrzeni informacyjnych	<i>Przegląd Biblioteczny</i>	2011	12	Architektura informacji 1/28 Zasoby informacyjne 4/100 Środowisko informacyjne 4/21 Przestrzeń informacyjna 1/44
51	Górny M.	Key users of Polish digital libraries	<i>The Electronic Library</i>	2012	11	Autor ang.

1	2	3	4	5	6	7
52	Hetmański M.	Świat informacji		2015	11	Teoria informacji 1/100 Procesy informacyjne 46/53
53	Kulczycki E., Drabek A., Rozkosz E.A.	Publikacje a zgłoszenia ewaluacyjne, czyli zniekształcony obraz nauki w Polsce	<i>Nauka</i>	2015	11	Czasopisma naukowe 28/100
54	Osińska V.	<i>Wizualizacja i wyszukiwanie dokumentów</i>		2010	11	Wizualizacja informacji 2/23
55	Świgoń M.	Personal Knowledge Management (PKM) and Personal Employability Management (PEM)–Concepts Based on Competences	<i>Proceedings of the 3rd European conference on Intellectual Capital. University of Nicosia, Cyprus, 18–19 April 2011</i>	2011	11	Autor ang.
56	Drabek A.	<i>Bibliometryczna analiza czasopism naukowych w dziedzinie nauk społecznych</i>		2010	10	Autor
57	Głowacka E.	<i>Kultura oceny w bibliotekach. Obszary, modele i metody badań jakości zasobów oraz usług biblioteczno-informacyjnych</i>		2015	10	Autor
58	Kolasa W.M.	Biblioteki cyfrowe na świecie – powstanie i rozwój	<i>Biblioteki cyfrowe</i>	2012	10	Komunikacja naukowa 35/40 Biblioteki cyfrowe 1/99
59	Kolasa W.M.	Retrospektywny indeks cytowań w humanistyce	<i>Przegląd Biblioteczny</i>	2011	10	Teoria informacji 85/100 Bibliometria 38/42

Bibliografia

- Beel, J., Gipp, B., Eilde, E. (2010). Academic Search Engine Optimization. *Journal of Scholarly Publishing*, 41(2), 176–190, <https://doi.org/10.3138/jsp.41.2.176>
- Delgado López-Cózar, E., Orduna-Malea, E., Martín-Martín, A. (2019). Google Scholar as a Data Source for Research Assessment. In: W. Glänzel, H.F. Moed, U. Schmoch, M. Thelwall, (eds.), *Springer Handbook of Science and Technology Indicators*, (95–127). Springer International Publishing.
- Halevi, G., Moed, H., Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a Source of Scientific Information and as a Source of Data for Scientific Evaluation. Review of the Literature. *Journal of Informetrics*, 11(3), 823–834, <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.06.005>
- Martin-Martín, A., Orduna-Malea, E., Harzing, A.-W., Delgado López-Cózar, E. (2017). Can We Use Google Scholar to Identify Highly-cited Documents? *Journal of Informetrics*, 11(1), 152–163, <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.11.008>
- Martin-Martín, A., Orduna-Malea, E., Delgado López-Cózar, E. (2018). A Novel Method for Depicting Academic Disciplines Through Google Scholar Citations: The Case of Bibliometrics. *Scientometrics*, 14, 1251–1273, <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2587-4>
- Babik, W., red. (2016). *Nauka o informacji*, Warszawa: Wydaw. SBP.
- Osiński, Z. (2019). Analysis of the Thematic Overlap Between Library and Information Science and Other Sub-disciplines of the Social Communication and Media Sciences in Poland. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 57(2A), 28–44, <https://doi.org/10.36702/zin.468>
- Osiński, Z. (2019). The Usefulness of Data from Web of Science and Scopus Databases for Analyzing the State of a Scientific Discipline. The Case of Library and Information Science. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 57(2A), 45–93, <https://doi.org/10.36702/zin.469>
- Racki, G., Drabek, A. (2013). Cytowania i wskaźnik Hirscha: gdzie szukać, jak obliczać? [online]. *Forum Akademickie*, (2) [28.04.2021], <https://prenumeruj.forumakademickie.pl/fa/2013/02/cytowania-i-wskaznik-hirscha-gdzie-szukac-jak-obliczac/>
- Siłka, P., Śleszyński, P., Jaworska, B. (2016). Cytowania członków komitetów naukowych Polskiej Akademii Nauk według Google Scholar, *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 4(210), 529–560, <https://doi.org/10.24425/118025>
- Sosińska-Kalata, B. (2013). Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji), *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 51(2), 9–41, <https://doi.org/10.36702/zin.600>
- Stirbu, S., Thirion, P., Schmitz, S., Haesbroeck, G., Greco, N. (2015). The Utility of Google Scholar When Searching Geographical Literature: Comparison with Three Commercial Bibliographic Databases. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(3), 322–329, <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.02.013>
- Śleszyński, P. (2013). Cytowania i oddziaływanie polskich ośrodków geograficznych według Google Scholar. *Przegląd Geograficzny*, 85(4), 599–627, <https://doi.org/10.7163/PrzG.2013.4.5>
- Wróblewski, A.K. (2013). Pozycja nauki polskiej w międzynarodowych rankingach [online]. *Studia BAS*, 3(35), 89–106 [28.04.2021], [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/5FA50C2A6481F-62FC1257BC200435A20/\\$file/Infos_152.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/5FA50C2A6481F-62FC1257BC200435A20/$file/Infos_152.pdf)

Using Google Scholar to Identify the Most Cited Researchers and Their Research Papers. The Case of Polish Publications in the Field of Information Science

Abstract

Purpose/Thesis: The study seeks to determine whether Google Scholar allows the user to identify the most frequently cited researchers and their research papers published in Polish, and if the number of citations and the presence of keywords affect the publication's position in the ranking of the results yielded by GS. The author ranks Polish researchers and publications in the field of information science published in the period 2010–2019 to verify the hypothesis that the presence of a given publication in the search results and its position in the ranking is affected by the absence of keywords.

Approach/Methods: The author verifies and analyzes the data collected from Google Scholar. The sample comprises the results of forty queries, with key terms relating to information science, as well as names and surnames of researchers in the field.

Results and conclusions: The analysis of the sample disproves the hypothesis that Google Scholar search engine allows the user to identify the most frequently cited works and researchers. A significant part of scholarship indexed in GS does not appear in search results when the query is a phrase related to information science. Many frequently cited texts place very low in the ranking. The study also disproves the thesis that the number of citations determines a given publication's ranking. The vast majority of the bibliographic entries in the GS search results does not meet the user's needs. Use of appropriate key terms does not make it more likely that a given publication will be found.

Originality/Value: The work refutes the increasingly popular belief that Google Scholar can be professionally used to search for the most important (or rather, the most frequently cited) scientific papers and to rely on the number of citations as a basis for evaluating the papers published in Polish and the researchers publishing mainly in this language.

Keywords

Google Scholar. Information science. Research citation. Search results ranking.

Dr hab. ZBIGNIEW OSIŃSKI jest profesorem w Instytucie Nauk o Kulturze UMCS w Lublinie; specjalności: nauka o informacji, cyfrowa humanistyka. Najnowsze publikacje: Information Infrastructure of Contemporary Humanities and the Digital Humanities Development as a Cause of Creating New Information Barriers. A Polish case (Digital Scholarship in the Humanities, 2019), Analysis of the Thematic Overlap Between Library and Information Science and Other Sub-disciplines of the Social Communication and Media Sciences in Poland (Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne, 2019), The Usefulness of Data from Web of Science and Scopus Databases for Analyzing the State of a Scientific Discipline. The Case of Library and Information Science (Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne, 2019), Big data w praktyce badawczej humanistów – problemy metodyczne (Big Data w humanistyce i naukach społecznych, 2020).

Kontakt z autorem:

zbigniew.osinski@gmail.com

Instytut Nauk o Kulturze

Wydział Humanistyczny

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

pl. Marii Curie-Skłodowskiej 4

20-031 Lublin

Metadane w architekturze informacji

Anna Matysek

ORCID 0000-0003-1042-7895

Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wydział Humanistyczny

Jacek Tomaszczyk

ORCID 0000-0002-9199-659X

Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wydział Humanistyczny

Abstrakt

Cel/Teza: Celem artykułu jest przybliżenie roli metadanych w projektowaniu architektury informacji serwisów internetowych. Skupiono się przede wszystkim na metadanych opisowych i strukturalnych, które mają istotny wpływ na organizację i wyszukiwanie informacji na stronach WWW.

Koncepcja/Metody badań: Wyjaśniono czym są metadane, przedstawiono ich rodzaje, standardy oraz funkcje w środowisku cyfrowym. Wyeksponowano znaczenie metadanych w przeglądaniu i wyszukiwaniu informacji. Pokazano sposoby umieszczania metadanych na stronach internetowych tworzonych bezpośrednio w języku HTML oraz w systemie zarządzania treścią WordPress.

Wyniki i wnioski: Metadane pełnią istotną rolę w architekturze informacji serwisów internetowych. Umożliwiają opisywanie obiektów cyfrowych i tworzenie semantycznych powiązań między nimi, co zwiększa efektywność wyszukiwania informacji i użyteczność serwisów. Zaleca się zatem, aby architekci informacji odpowiednio dobierali schematy metadanych, dbając o spójność i szczegółowość ich elementów.

Oryginalność/Wartość poznawcza: Zagadnienie metadanych w organizowaniu i wyszukiwaniu informacji w serwisach internetowych nie zostało do tej pory szczegółowo wyjaśnione w piśmiennictwie dotyczącym architektury informacji.

Słowa kluczowe

Architektura informacji. Dublin Core. Fasety. Metadane. RDF. Tezaurus. Znacznik meta.

Otrzymano: 24 marca 2021. Zrecenzowano: 18 kwietnia 2021. Poprawiono: 6 lipca 2021.

Zaakceptowano: 2 sierpnia 2021.

1. Wprowadzenie

Metadane są na ogół kojarzone z rzeczowym i formalnym opracowaniem zbiorów bibliotecznych i archiwalnych, podczas którego wykorzystuje się je do tworzenia opisów bibliograficznych dokumentów w celu zorganizowania ich w taki sposób, aby ułatwić użytkownikom wyszukiwanie informacji. Są więc często postrzegane jako narzędzie organizacji wiedzy, rozumianej jako „obszar badań i zespół działań związanych z generowaniem opisów dokumentów, ich treści, przeznaczenia i własności formalnych oraz z organizacją tych opisów zapewniającą dostęp do określonych dokumentów lub ich fragmentów” (Sosińska-Kalata, 2001, 30).

Metadane znajdują również zastosowanie w innych systemach informatycznych i informacyjnych, np. w:

- słownikach danych, zawierających opisy struktur baz danych, m.in. nazwy i definicje: tabel, kluczy, relacji, widoków;
- logach (plików dziennika), rejestrujących zdarzenia w systemie operacyjnym lub innym oprogramowaniu;
- rejestratorach działań użytkowników w systemie lub aplikacjach.

Metadane są także tworzone podczas korzystania z programów użytkowych. W trakcie zapisywania na dysku pliku tekstowego, np. w programie Microsoft Word, generowana jest automatycznie metryczka, w której są rejestrowane różnego typu informacje dotyczące pliku: daty jego utworzenia, rozmiaru, liczby stron, autorstwa, lokalizacji i wiele innych. Metadane dodawane są również do plików tworzonych przez urządzenia, np. w plikach graficznych zapisywanych przez aparaty cyfrowe, w plikach dźwiękowych tworzonych przez rejestratory głosu czy w rejestrach połączeń generowanych przez smartfony (nazwa rozmówcy, długość trwania rozmowy, data, rodzaj połączenia).

Bibliotecznym i informatycznym metadaniem poświęcono wiele miejsca w literaturze naukowej i fachowej (Ajdukiewicz-Tarkowska, 2008; Baca, 2016; Bednarek & Wróbel, 2013; Caplan, 2003; Gartner, 2016; Greenberg, 2005; Malak et al., 2017; Nahotko, 2004; Pomerantz, 2015; Smiraglia, 2005; Wassilew & Papińska-Kacperek, 2017; Zeng & Qin, 2016; Żytniewski, 2004), jednak to zagadnienie rzadko pojawia się w piśmiennictwie dotyczącym architektury informacji i jest opisywane ogólnikowo (Ding i in., 2017; Garrett, 2011; Martin, 2019; Spencer, 2010). Z tego powodu w artykule chcemy dokładniej spojrzeć na problematykę metadanych pod kątem ich funkcji i zastosowania w serwisach internetowych oraz ich roli w projektowaniu architektury informacji. Uwagę skupimy na metadanych opisowych i strukturalnych, które mają istotny wpływ na organizację i wyszukiwanie informacji w internecie. Stosując metodę przeglądu piśmiennictwa, wyjaśniamy, czym są metadane, przedstawiamy ich rodzaje, standardy oraz funkcje w środowisku cyfrowym. W dalszej części artykułu podajemy przykłady zastosowania metadanych w wyszukiwaniu informacji, a następnie pokazujemy sposoby umieszczania metadanych na stronach internetowych tworzonych bezpośrednio w języku HTML oraz w systemie zarządzania treścią WordPress.

2. Termin

Autorstwo terminu *metadane* przypisuje się Philipowi Bagleyowi, który w 1968 r. użył tego słowa w raporcie technicznym „Extension of Programming Language Concepts”, a wraz z jego publikacją termin ten zaczął się rozpowszechniać na wielu polach działalności praktycznej i naukowej, przede wszystkim w technologii informacyjnej, nauce o informacji, bibliotekoznawstwie, branży wideo (Weynand et al., 2015, 221). Jednak warto zauważyć, że przed P. Bagleyem, w 1967 r., David Griffel i Stuart McIntosh w swoim raporcie również pisali o metadanych w kontekście opisywania za ich pomocą rekordów zawierających informację na temat otoczenia systemu. Utożsamiali oni metadane z danymi bibliograficznymi i określali je jako *meta data records* (Griffel & McIntosh, 1967, 6). Zatem palmę pierwszeństwa do autorstwa terminu *metadata* należałoby jednak przyznać D. Griffelowi i S. McIntoshowi. Natomiast sam prefiks *meta* wywodzi się z języka greckiego i oznacza

m.in. *wśród, po, powyżej, poza*. Ostatnie dwa znaczenia wykorzystuje się do tworzenia z tym prefiksem słów, za pomocą których chcemy wyrazić bardziej abstrakcyjne znaczenie czy też spojrzeć na pojęcie z wyższego poziomu abstrakcji.

3. Pojęcie

Najprawdopodobniej najbardziej popularną definicją metadanych jest określenie, że są to *dane o danych*. Zwięzłość tej definicji to niewątpliwa zaleta w dydaktyce i komunikacji specjalistycznej, jednak nie sprzyja ona lepszemu zrozumieniu tego pojęcia. Przede wszystkim dlatego, że użyty w niej termin *dane* jest trudny do zdefiniowania i często intuicyjnie rozumiany, co może skutkować powierzchownością oceny przydatności metadanych w projektowaniu produktów cyfrowych. Głębszy wgląd w to pojęcie uzyskamy, analizując bardziej rozbudowane definicje i objaśnienia metadanych.

- (1) Metadane to ustrukturyzowane, czytelne maszynowo dane, zawierające charakterystykę cyfrowych obiektów informacyjnych, służącą ich efektywnemu oraz trafnemu wyszukiwaniu, szczególnie w wielkich zasobach informacji w Internecie, zarządzaniu nimi i ich wartościowaniu (Nahotko, 2004, 15).
- (2) Wszelkie dane o dokumentach lub zbiorach dokumentów odnoszące się do ich treści, parametrów technicznych i fizycznych. Metadane mogą się odnosić do wszelkich dokumentów bez względu na sposób ich wytworzenia lub zapisu, w tym także do dokumentów elektronicznych. Metadane mogą określać istotne elementy, takie jak: tematykę dokumentów lub zbiorów dokumentów, osoby lub instytucji odpowiedzialnych za powstanie, czas wytworzenia, sposób zapisu, zasady dostępu itd. (NDAP & ICM, 2005, 7).
- (3) Metadane definiowane są jako ustrukturyzowane, zazwyczaj czytelne maszynowo dane, zawierające charakterystykę dokumentów służących ich efektywnemu oraz trafnemu wyszukiwaniu, zarządzaniu nimi i ich wartościowaniu (Czapnik et al., 2011, 197).
- (4) Metadata is key to the functionality of the systems holding the content, enabling users to find items of interest, record essential information about them, and share that information with others." [„Metadane są kluczem do funkcjonalności systemów przechowujących treści, umożliwiając użytkownikom odnajdywanie interesujących ich obiektów, rejestrowanie istotnych informacji o tych obiektach oraz dzielenie się tymi informacjami z innymi (Riley, 2017, 6).
- (5) Data attributes that describe, provide context, indicate the quality, or document other object (or data) characteristics [Atrybuty danych, które opisują, nadają kontekst, wskazują jakość lub dokumentują inne cechy obiektu (lub danych)] (Greenberg, 2005, 20).
- (6) [Metadata] provides well-defined content in structured representations that make it easier to share and discover. [Metadane dostarczają dobrze zdefiniowaną treść w ustrukturyzowanych reprezentacjach, które ułatwiają jej udostępnianie i odkrywanie.] (Gordon & Habermann, 2018, 38).

Z powyższych definicji wynika, że metadane to ustrukturyzowane dane, które służą przede wszystkim do opisu i wyszukiwania treści oraz zarządzania dokumentami. Na dane i metadane możemy też spojrzeć inaczej, co ułatwi nam lepsze skojarzenie ich z architekturą informacji serwisów internetowych. Przyjmijmy, że otaczający nas świat składa się z obiektów. Obiektem może być przedmiot, osoba, zwierzę, proces, zjawisko, a także wszystko to, o czym możemy pomyśleć, mimo że w realnym świecie nie istnieje (np. fikcyjne przedmioty, miejsca i postaci). Za obiekty uznajmy też relacje, które mogą łączyć różne obiekty (np. relacja posiadania, sprawczości, lokalizacji i in.). W celu zdefiniowania pojęcia reprezentującego obiekt (a ściślej mówiąc klasę obiektów), zidentyfikowania obiektu lub odróżnienia jednego obiektu od innego posługujemy się cechami obiektu, gdyż każdy

obiekt, zarówno realny, jak i abstrakcyjny, można opisać za pomocą zbioru cech. Różne obiekty mogą mieć różne cechy. Obiekty należące do tej samej klasy mają pewien podzbiór wspólnych cech, które w równym stopniu przysługują każdemu obiektowi tej klasy. Oprócz cech wspólnych, na podstawie których zaliczamy obiekt do danej klasy, obiekt może mieć jeszcze inne, indywidualne cechy, np. unikatowy identyfikator. Przykładami klas są *pojazdy*, *napoje*, *aplikacje*, *studenci*, *podręczniki*. **Cechy danego obiektu to metadane, natomiast wartości tych cech to dane.** Za przykład posłuży nam obiekt *laptop* (Rys. 1). Wśród jego cech możemy wyróżnić m.in.: producenta, rozmiar (przekątną ekranu), procesor, jaki w nim się znajduje, ilość pamięci RAM, dysk, system operacyjny, kolor, wagę. Wymieniony zbiór cech, nazywany również zestawem atrybutów, możemy uznać za metadane. Jeśli teraz za pomocą tych cech opiszemy konkretny obiekt (laptop) i przypiszemy wartości owym cechom, wówczas wartości te będziemy nazywać danymi.

Cecha	Wartość (dane)
Klasa obiektów:	laptopy
Producent:	DELL
Przekątna ekranu:	13,3"
Procesor:	Intel Core i7
Pamięć RAM:	128 GB
Dysk:	SSD 512 GB
System operacyjny:	Microsoft Windows 10 Pro PL
Kolor:	szary
Waga:	1,25 kg

Rys. 1. Przykład metadanych i ich wartości

Zestaw cech różni się, co oczywiste, w zależności od klasy obiektu. Obrazy, książki, filmy, urządzenia, potrawy – wszystkie są opisywane za pomocą cech charakterystycznych dla obiektów tworzących te klasy. Różnice wynikają nie tylko z odmiennych cech charakterystycznych, ale mogą także zależeć od osoby (jej wiedzy, doświadczenia), która tworzy ich opisy i na swój własny sposób postrzega otaczający ją świat. Metadane są subiektywne w tym, co zawierają, co pomijają, gdzie zakreślają swoje granice i jakich terminów używają do opisu (Gartner, 2016, 4). Aby możliwa była wymiana danych pomiędzy różnymi systemami czy bazami danych, dla niektórych klas obiektów utworzono standardowe zestawy cech (atrybutów), które nazywamy **schematem metadanych**. Schemat metadanych to zestaw elementów metadanych i zasad jego stosowania (ISO 2015). Schematy metadanych zazwyczaj określają nazwy elementów i ich semantykę (źródło). Z kolei element metadanych to nazwa właściwości zasobu, która może być użyta w metadanych i której można nadać wartość (ISO 2015). Wiele schematów metadanych, które przyjęły się w powszechnym użyciu, doczekało się swoich norm lub standardów¹, np. Exchangeable Image File Format (EXIF) dla plików z obrazami, MPEG-7 do opisu treści multimedialnych, ISO 19115 dla informacji geograficznych,

¹ Wyjaśnienie różnic między normą a standardem można znaleźć w opracowaniu: Matysek, 2014, 29–30.

EAD (Encoded Archival Description) do opisu zasobów archiwalnych lub MoReq2 (Model Requirements For The Management of Electronic Records) do zarządzania dokumentami elektronicznymi. Wiele standardów metadanych powstało do przetwarzania danych naukowych, a z większością z nich można zapoznać się w katalogu metadanych (RDA, b.d.).

Standaryzacja metadanych przebiega na trzech płaszczyznach: semantycznej, syntaktycznej i pragmatycznej. Przykładem standaryzacji na płaszczyźnie semantycznej jest Dublin Core Metadata Element Set (DC), rozwijany od 1995 r. przez Dublin Core Metadata Initiative. Służy on do opisu zasobów internetowych w celu umożliwienia efektywnego wyszukiwania informacji, a przykład fragmentu metadanych DC znajduje się w tabeli 1. W wersji 1.1 zestaw metadanych składa się z 15 elementów (Brachfogel, 2009):

- (1) współtwórca (contributor),
- (2) zasięg (coverage),
- (3) twórca (creator),
- (4) data (date),
- (5) opis (description),
- (6) format (format),
- (7) identyfikator (identifier),
- (8) język (language),
- (9) wydawca (publisher),
- (10) powiązanie (relation),
- (11) prawa (rights),
- (12) źródło (source),
- (13) temat (subject),
- (14) tytuł (title),
- (15) rodzaj (type).

Tab. 1. Przykład wycinka metadanych dla książki elektronicznej zapisanych w Dublin Core

Nazwa elementu w Dublin Core	Przykładowa wartość
title	Nie każ mi myśleć! O życiowym podejściu do funkcjonalności stron internetowych
creator	Steve Krug
publisher	Helion

W 2002 r. doprecyzowano standard Dublin Core Metadata Initiative Metadata Terms (DCMI, 2020), rozszerzając go o kilkadziesiąt dodatkowych elementów: własności, schematy kodowania słownictwa, schematy kodowania składni i klasy. Opis elementów (terminów) metadanych Dublin Core jest ujednolicony i składa się z:

- unikatowej wśród terminów DCMI nazwy, np. Creator;
- zrozumiałej dla człowieka etykiety, np. Creator;
- URI (Uniform Resource Identifier), który jest unikatowym i stałym identyfikatorem obiektu cyfrowego, np. <http://purl.org/dc/terms/creator>;
- definicji, np. An entity responsible for making the resource;
- rodzaju terminu, np. Property.

Terminy mogą też być uzupełnione o dodatkowe atrybuty, np. komentarz, wersja (Brachfogel, 2010, 59).

Standaryzacji na poziomie syntaktycznym dokonuje się za pomocą języków kodowania danych, np. XML czy RDF, które określają fizyczny sposób zapisu metadanych z wykorzystaniem określonych konwencji i formatów danych, co umożliwia m.in. przesyłanie danych między urządzeniami. RDF (ang. Resource Description Framework), opracowany przez The World Wide Web Consortium (W3C) (RDF, 2014), jest standardem reprezentacji wiedzy w Sieci Semantycznej (Roszkowski, 2017, 53). Służy do opisywania zasobów (obiektów) za pomocą stwierdzeń (zdań) składających się z trzech elementów: przedmiotu (zasobu), predykatu i obiektu. Stwierdzenie podobne jest do zdania w języku naturalnym, lecz jest tak sformalizowane, aby mogło być łatwo przetwarzane przez komputer. Na przykład zdanie: *Autorem książki A jest XY* możemy wyrazić jako *Książka A jest autorstwa XY* i dokonać reprezentacji tego zdania za pomocą elementów RDF, jak w tabeli 2.

Tab. 2. Elementy RDF

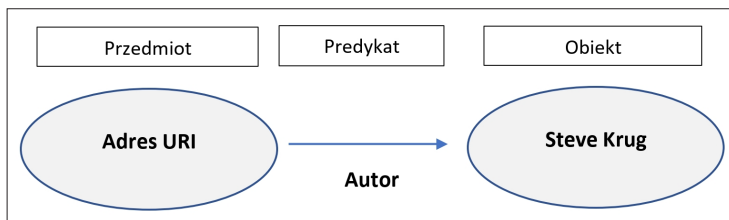
Nazwa elementu	Co zawiera	Przykładowa zawartość
Przedmiot	adres URI ² opisywanego zasobu, np. książki	https://helion.pl/ksiazki/nie-kaz-mi-myslec-o-zyciowym-podejsciu-do-funkcjonalnosci-stron-internetowych-wydanie-iii-steve-krug,nieka3.htm#format/e
Predykat	reprezentuje cechę/własność zasobu, np. autorstwo (twórcę)	Autor
Obiekt	zawiera konkretną wartość cechy, np. imię i nazwisko twórcy	Steve Krug

Informacje zawarte w tabeli 2 można zapisać za pomocą XML (Rys. 2) lub przedstawić w formie grafu (Rys. 3).

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns="https://helion.pl">
  <rdf:Description rdf:about="https://helion.pl/ksiazki/nie-kaz-mi-myslec-o-zyciowym-podejsciu-do-funkcjonalnosci-stron-internetowych-wydanie-iii-steve-krug,nieka3.htm#format/e">
    <autor>Steve Krug</autor>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

Rys. 2. Przykładowy rekord RDF zapisany w języku XML

² URI to zwykle łańcuch znaków zapisanych zgodnie ze składnią określoną w specyfikacji <https://tools.ietf.org/html/rfc2396>. Łańcuch ten określa nazwę (URN) lub adres (URL) zasobu. Adres URL wskazuje dodatkowo lokalizację, z której można pobrać dany zasób.



Rys. 3. Przykładowy rekord RDF zaprezentowany w formie grafu

Standaryzacja na płaszczyźnie pragmatycznej dotyczy jednolitego stosowania utworzonych schematów i zasad tworzenia wartości metadanych. Są to różnego rodzaju instrukcje wraz z towarzyszącymi im słownikami, listami wartości itp. Przykładem może być lokalna (stosowana np. w jednej firmie) instrukcja dla osób wprowadzających opisy produktów w sklepie internetowym, a źródłami wartości – katalogi producentów tych produktów.

4. Rodzaje metadanych

Metadane możemy podzielić na wiele sposobów, przyjmując różne kryteria podziału, m.in.: cel tworzenia, przeznaczenie, pochodzenie, miejsce przechowywania czy użytkownika. Nahotko (2004) czy Mayernik (2020) wymieniają kilkanaście kategorii metadanych. Metadane najczęściej dzieli się na:

- (1) opisowe (ang. *descriptive*);
- (2) strukturalne (ang. *structural*);
- (3) administracyjne (ang. *administrative*);
- (4) statystyczne (ang. *statistical / use*).

4.1. Metadane opisowe

Za pomocą tego rodzaju metadanych opisujemy obiekt w taki sposób, aby można go było odszukać. W przypadku zasobów informacyjnych elementami opisu są np. atrybuty: tytuł, temat, autor, abstrakt, słowa kluczowe, tagi. Inne obiekty mogą być opisane za pomocą atrybutów, które odzwierciedlają ich najważniejsze z wyszukiwawczego punktu widzenia cechy, np.: producent, wielkość, waga, kolor, typ, cena, a w przypadku urządzeń nazwy parametrów, które mają znaczenie w ich użytkowaniu, np.: moc, wydajność, dokładność, rozdzielczość, pojemność, klasa energetyczna itp. Warto zauważyć, że, opisując jakiś obiekt, możemy w metadanych umieszczać zarówno cechy jego samego, jak i tych jego komponentów, które użytkownicy uważają za istotne. Atrybuty samego laptopa to np.: marka, wielkość (ekranu), kolor, waga, ale w opisie znajdują się również cechy ważnych elementów tego laptopa, jak moc procesora, pojemność dysku czy rodzaj matrycy. Cechy obiektów i ich komponentów, które *de facto* też są obiektami, wykorzystuje się do wyszukiwania, przeglądania oraz fasetowego filtrowania informacji w serwisach WWW, o czym więcej napiszemy w dalszej części artykułu.

4.2. *Metadane strukturalne*

Metadane strukturalne to dane dotyczące organizacji zawartości (treści) obiektów cyfrowych. Opisują elementy składowe tworzące obiekt oraz relacje między tymi elementami, ułatwiając wewnętrzną nawigację (ANSI/NISO, 2010a, 8). Wynikają z tego dwie istotne korzyści. Po pierwsze, wyodrębnienie i oznaczenie komponentów obiektu pozwala dotrzeć do nich w sposób nieliniowy. Metadane pozwalają na bezpośredni dostęp do danego rozdziału w cyfrowej książce, do sekcji *Wyniki* w artykule naukowym lub do wybranego nagłówka na stronie WWW. Drugą zaletą jest możliwość łączenia treści pochodzących z różnych obiektów. Taka funkcjonalność ułatwia użytkownikom swobodne przeglądanie zasobów i prezentowanie informacji na różne sposoby oraz porównywanie ze sobą obiektów. Istnieje możliwość wybierania niektórych informacji z treści, np. tylko abstraktów z dokumentów lub spisów treści bez wyświetlania pełnych tekstów. Można także zestawiać zdjęcia z różnych zasobów albo przeglądać recenzje filmów, dodatkowo mając możliwość ich filtrowania (pozytywne, negatywne lub o zadanej liczbie gwiazdek).

Stosowanie metadanych strukturalnych sprzyja patrzeniu na obiekty nie jak na jednolite zasoby informacyjne³, ale postrzeganiu ich jako zbiory autonomicznych (do pewnego stopnia) jednostek informacyjnych, które mogą być wykorzystywane poza natywnymi obiektami, wchodząc w różne scenariusze wyszukiwawcze i prezentacyjne. Metadane tego rodzaju definiują struktury, które łączą prostsze komponenty w zrozumiałe dla użytkownika złożone konstrukty (Gartner, 2016, 8). Można nawet powiedzieć, że metadane strukturalne niejako sterują dostarczaniem użytkownikom treści w odpowiedniej formie.

4.3. *Metadane administracyjne*

Te metadane obejmują dane techniczne dotyczące pliku i powstają zazwyczaj automatycznie przy tworzeniu zasobu cyfrowego (dokumentu tekstowego, zdjęcia, pliku bazodanowego). Zwykle zawierają typ pliku, datę jego utworzenia, modyfikacji bądź ostatniego otwarcia, informację o prawach własności intelektualnej, prawach dostępu do pliku, parametrach urządzenia, które ten plik utworzyło (np. model aparatu fotograficznego). Metadane administracyjne pomagają w utrzymaniu i archiwizacji plików oraz zapewniają ich długoterminową dostępność. Są niezbędne do migracji danych z jednego formatu do drugiego, ponieważ przechowują dane na temat typu i wersji oprogramowania użytego do utworzenia pliku⁴ (ANSI/NISO, 2010a, 8).

4.4. *Metadane statystyczne*

Metadane statystyczne to dane dotyczące użytkownika obiektu. Rejestrują one np.: liczbę pobrań pliku, datę, IP i system operacyjny komputera, z którego nawiązano połączenie,

³ Podejście to wciąż dominuje w opracowaniu dokumentów bibliotecznych; na ich tle wyróżniają się Biblioteka Narodowa i Centrum NUKAT, które od pewnego czasu opisują rozdziały z prac zbiorowych (zob. <https://www.bn.org.pl/aktualnosci/720-artykuly-i-rozdzialy-publicacji-zbiorowych-uwzglednione-w-katalogu-bn.html>; <https://centrum.nukat.edu.pl/pl/poznaj-nukat/historia-nukat>).

⁴ Nie wszystkie programy obsługują dany standard metadanych, przez co dane mogą ulec zniekształceniu lub zostać całkowicie usunięte podczas edycji dokumentu bez wiedzy użytkownika.

przeglądarkę internetową i wiele innych danych. Metadane statystyczne mogą ujawniać informację o użytkownikach i ich zachowaniach, a także dostarczać danych o sieciach społecznych i powiązaniach pomiędzy osobami, miejscami i organizacjami (Pomerantz, 2015, 65–66).

5. Organizacja metadanych

Metadane są przechowywane bezpośrednio w strukturze zasobów informacyjnych, które opisują, bazy danych systemu informacyjnego, a także w plikach aplikacji (np.: automatycznie tworzona metryczka w pliku Microsoft Word, sekcja META w nagłówku dokumentu HTML, informacje w formacie Exif automatycznie dołączone do zdjęcia cyfrowego) lub w oddzielnych plikach (np. rekordy bibliograficzne). Metadane mogą być organizowane w różnego typu struktury, tzw. systemy organizacji wiedzy (SOW), które ułatwiają porządkowanie treści serwisu internetowego oraz ich przeszukiwanie i zarządzanie nimi. Jednymi z najczęściej wykorzystywanych struktur są taksonomie, które w sposób hierarchiczny porządkują metadane. Taksonomie mogą być wykorzystywane do indeksowania, nawigowania i filtrowania zawartości serwisów internetowych (Tomaszczyk, 2007, 42–43). Spotykamy je w indeksach stron WWW⁵, a także w mapach witryn⁶.

Bardziej zaawansowaną strukturą organizacyjną metadanych, a zarazem danych, jest tezaurus. To zbiór terminów zwanych deskryptorami, które służą do indeksowania (opisywania) treści oraz askryptorami, które zapewniają przekład z języka naturalnego na kontrolowane słownictwo deskryptorowe. Terminy zgromadzone w tezaurucie są grupowane w ministruktury nazywane artykułami deskryptorowymi, w których oznaczano relacje semantyczne między deskryptorami, a także relację przekładową między deskryptorami a askryptorami. Relacje semantyczne oznaczane w artykule deskryptorowym obejmują: relację ekwiwalencji, relacje hierarchiczne (nadrzędności i podrzędności) oraz relacje kojarzeniowe (Ścibor & Tomasik-Beck, 1995; Woźniak-Kasperek, 2005).

Zgodnie z polskimi i międzynarodowymi standardami (ANSI/NISO, 2010b; ISO, 2011, 2013; PN, 1992), w artykule deskryptorowym umieszcza się następujące elementy i ich oznaczenia:

- Deskryptor tytułowy (hasłowy) – wyróżniony typograficznie, najczęściej pisany wielkimi literami i/lub czcionką półgrubą;
- DEF – definicja opisywanego deskryptora (ang. SN – scope note);
- NU – nie używaj – askryptor bądź askryptory wskazane jako terminy niestosowane w indeksowaniu (ang. UF – use for);
- GD – główny deskryptor – deskryptor nieposiadający nadrzędnego deskryptora (ang. TT – top term);
- SD – szerszy deskryptor – deskryptor bądź deskryptory nadrzędne do opisywanego deskryptora (ang. BT – broader term);
- WD – węższy deskryptor – deskryptor bądź deskryptory podporządkowane hierarchicznie (tzn. podrzędne) do opisywanego deskryptora (ang. NT – narrower term);

⁵ Zob. np. https://www.laroche.edu/Site_Index/

⁶ Zob. np. <https://www.apple.com/pl/sitemap/> lub <https://www.komputronik.pl/sitemap>

- KD – kojarzeniowy deskryptor – deskryptor powiązany znaczeniowo z deskryptorem tytułowym, lecz niepozostający z nim w bezpośredniej zależności hierarchicznej (ang RT – related term).

W teaurusie znajdują się też askryptory, czyli terminy odrzucone, konwencjonalnie zapisywane małymi literami i/lub zwykłą czcionką. W artykule askryptorowym askryptor powiązany jest z odpowiadającym mu deskryptorem za pomocą oznaczenia „U – używaj” (ang. USE). Związek między askryptorem i deskryptorem to relacja synonimii i/lub tzw. ekwiwalencji wyszukiwawczej. Rysunek 4 przedstawia przykład artykułu deskryptorowego z *Digizaurusa* (NMM, 2013). Relacje hierarchiczne oznaczone są w nim skrótami angielskimi: BT (termin szerszy), NT (termin węższy)⁷ oraz RT (termin powiązany).

kamień

Strona główna ► NIEORGANICZNY ► kamień

Nota o zakresie:

odłamek skalny, otoczek. [E PWN]

.BT. NIEORGANICZNY

kamień

- .NT2 alabaster
- .NT2 granit
- .NT2 krzemień
- .NT2 marmur
- .NT2 piaskowiec
- .NT2 wapień

.RT. kamień szlachetny lub ozdobny

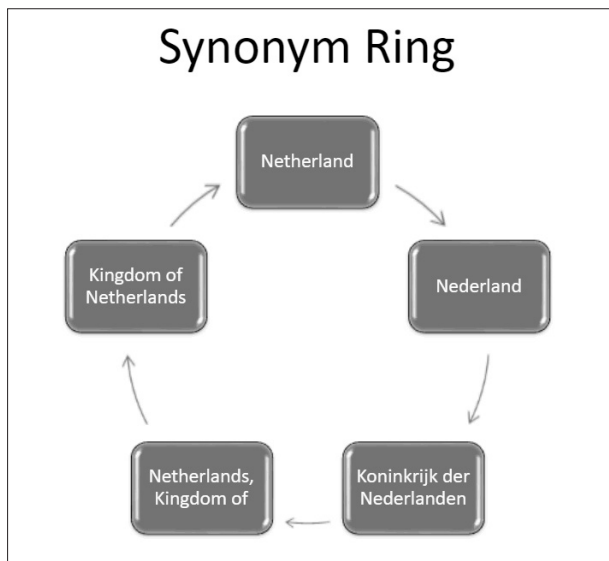
Rys. 4. Przykład artykułu deskryptorowego.

Źródło: Digizaurus – Materiał [17.02.2021],

<http://digizaurus.nmm.pl/vocab/index.php?tema=217&/kamie>

Taksonomie od teaurusu odróżnia brak relacji kojarzeniowych, a także relacji ekwiwalencji, jednak taksonomie mogą być wyposażone w pierścienie synonimów (ang. *synonym rings*), czyli zestawy terminów, które dla celów wyszukiwania informacji można uznać za równoważne (Rosenfeld et al., 2017, 231). Mogą to być wyrażenia równoznaczne (warianty pisowni i skrótowce), wyrażenia bliskoznaczne (synonimy i quasisynonimy), a nawet odpowiedniki w innych językach (tłumaczenia), czego przykład znajduje się na rysunku 5. Zwykle są one niewidoczne dla użytkownika, ale są istotne podczas wyszukiwania, gdy wpisujemy pewien termin jako hasło wyszukiwawcze, a w wynikach wyszukiwania otrzymujemy jego „zamienniki”.

⁷ NT2 oznacza drugi poziom podrzędności.



Rys. 5. Pierścień synonimów. Źródło: Jijavadze & Gabrichidze, 2010, 16

Najbardziej złożoną strukturą organizacji metadanych jest ontologia. Przypomina ona tezaurus, ale wykorzystuje o wiele bogatszy i dokładniej opisany zestaw relacji semantycznych między terminami. Jedną z najczęściej cytowanych definicji ontologii pochodzi od Thomasa R. Grubera (1993), który określa ją jako: „jawną specyfikację konceptualizacji”⁸, gdzie przez konceptualizację rozumie się: „abstrakcyjny, uproszczony sposób widzenia świata, który chcemy reprezentować w określonym celu”. Ontologie, stanowiąc model rzeczywistości lub jego wycinka, składają się z pojęć oraz zachodzących między nimi relacji, tworząc złożone struktury relacyjne (Tomaszczyk, 2014, 155). Dzięki nim komputer może zrozumieć, w jakim kontekście użyte są pojęcia. Ontologie są podstawową strukturą służącą zarządzaniu i rozpowszechnianiu relewantnych metadanych w Semantycznym Webie, gdzie metadane wykorzystuje się do konstruowania relacji definiujących wzorce wiedzy (Nahotko, 2005, 2). Najczęściej zapisywane są za pomocą języka RDF lub OWL (Web Ontology Language).

6. Metadane w przeglądaniu i wyszukiwaniu informacji

Jednym z zadań architekta informacji jest zaprojektowanie serwisu, w którym użytkownik szybko i bez problemu odnajduje informacje. Wyszukiwarka w witrynie WWW jest niewątpliwie przydatna, ale tylko wówczas, gdy użytkownik wie, czego szuka i potrafi wyrazić to słowami. Jednak w wielu przypadkach użytkownicy nie mają ściśle sprecyzowanych wymagań i dlatego wolą przeglądać strony WWW, aby zobaczyć, co oferuje serwis, jakie treści są dostępne lub czym charakteryzują się interesujące go produkty.

⁸ Oryg.: explicit specification of conceptualization.

Jednym z rodzajów strategii wyszukiwania informacji są strategie interaktywne, koncentrujące się na sposobach interakcji użytkownika z systemem. Zalicza się do nich dwie główne strategie: **przeglądanie** oraz **formułowanie zapytań**. W obu istotną rolę odgrywają metadane, które mają zastosowanie w nawigowaniu i opisywaniu obiektów.

Przeglądanie zasobów informacyjnych opiera się na nawigowaniu, czyli przemieszczaniu się między stronami lub różnymi elementami zawartości serwisu za pomocą odsyłaczy (hiperłączy, linków). Do nawigacji wykorzystuje się ich dwa typy (Kazienko, 1998, 46):

- (1) linki znaczeniowe (semantyczne), które łączą treści o podobnej tematyce;
- (2) linki organizacyjne, wykorzystywane do usprawnienia poruszania się po strukturze systemu (linki w menu, w stopce, przyciski *Dalej*, *Wstecz*).

Schematy nawigacyjne mogą być tworzone na podstawie metadanych, którymi są nazwy obu typów hiperłączy, a także opisy w ramkach/etykietach, które pojawiają się w niektórych systemach po najechaniu kursorem na link, informując w ten sposób, dokąd ten link prowadzi.

W ostatniej dekadzie bardzo popularnym sposobem przeglądania zasobów cyfrowych stało się **przeglądanie fasetowe**, którego idea wywodzi się z klasyfikacji fasetowej⁹, stworzonej w latach 30. XX w. przez indyjskiego matematyka i bibliotekarza S.R. Ranganathana do organizowania informacji o piśmiennictwie (Klasyfikacja Dwukropkowa)¹⁰.

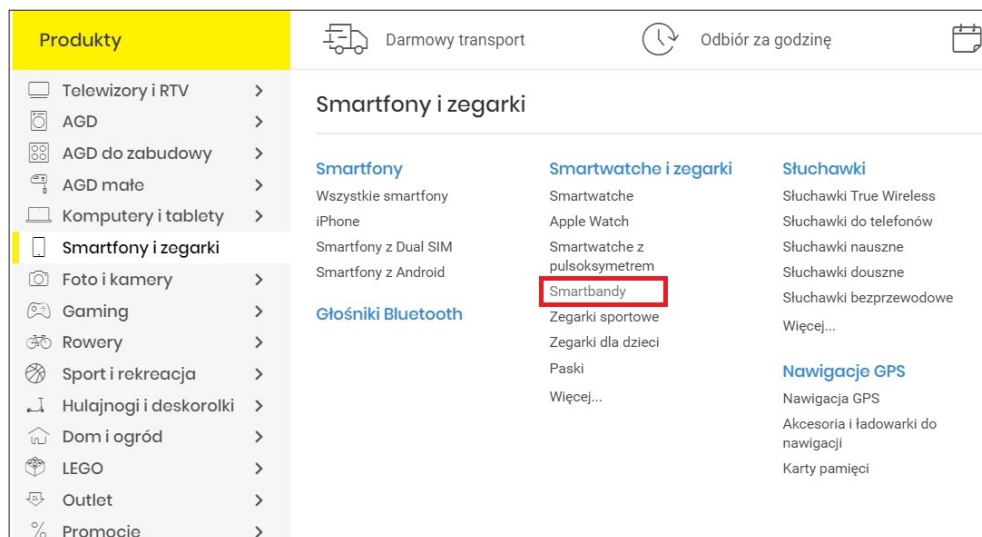
Podstawą przeglądania fasetowego są metadane wykorzystane do opisu elementów wchodzących w skład serwisów internetowych (np. grafik, filmów, produktów w sklepie internetowym). Reprezentując cechy obiektów, pozwalają na ich prezentację z różnych perspektyw. Im więcej metadanych opisuje obiekt, tym więcej można ukazać jego aspektów i dróg dotarcia do niego (możliwości znalezienia go w zbiorze/serwisie), gdyż każda cecha to potencjalny punkt dostępu (ang. *access point*) podczas wyszukiwania. Metadane pozwalają także na kategoryzowanie obiektów według różnych kryteriów. **Faseta** to kategoria (niekiedy nazywana podkategorią), która grupuje obiekty ze względu jakąś cechę wspólną. Jeśli obiekty w zbiorze mają cechy C_1, C_2, \dots, C_n , to każda z tych cech może służyć do wyodrębnienia fasety, stanowiąc kryterium podziału zbioru na rozłączne kategorie K_1, K_2, \dots, K_n , do których należą obiekty X_1, X_2, \dots, X_n posiadające odpowiednie cechy ($X_1 C_1 \in K_1, X_2 C_1 \in K_1, \dots, X_1 C_2 \in K_2, X_2 C_2 \in K_2, \dots$). Nazwa fasety jest więc najczęściej elementem metadanych, np. *producent, pojemność baterii, rodzaj dysku, wielkość, kolor*. Fasety w połączeniu z wartościami cech obiektów stanowią podstawę przeglądania fasetowego. Pomagają one użytkownikowi dotrzeć do poszukiwanego obiektu na różne sposoby i szybciej, niż w przypadku przeglądania kategorii ułożonych hierarchicznie w nawigacji.

Przyjrzyjmy się dwóm sposobom poszukiwania opasek monitorujących (smartbandów) z funkcjami GPS i NFC. Korzystając z nawigacji globalnej (Rys. 6), użytkownik otrzyma długą listę opasek, gdzie konieczne będzie przeglądanie opisu każdego przedmiotu. Tu z pomocą przychodzą metadane i przeglądanie fasetowe, które polega na wielokrotnym wybieraniu przez użytkownika cech obiektów (metadanych) oraz ich wartości (danych). W wyniku tego postępowania następuje stopniowe zmniejszanie się liczebności przeglądanego

⁹ Faseta jest terminem zaczerpniętym z jubilerstwa i oznacza ukośnie ściętą krawędź kamienia szlachetnego. Zastosowanie tego terminu przez Ranganathana wynikało najprawdopodobniej z potrzeby wyjaśnienia filozofii wieloaspektowego sposobu organizacji informacji. Zob. Hasło „faseta” w: Bojar, 2002, 60.

¹⁰ Więcej o samej klasyfikacji: Ranganathan, 1967; Satija, 2017; Ungurian, 1975.

zbioru obiektów, gdyż pary *cecha – wartość* działają jak filtry czy wewnętrzna kwerenda uruchamiana automatycznie lub manualnie przez użytkownika (np. kliknięciem w opcję *Filtruj* lub *Zastosuj*).



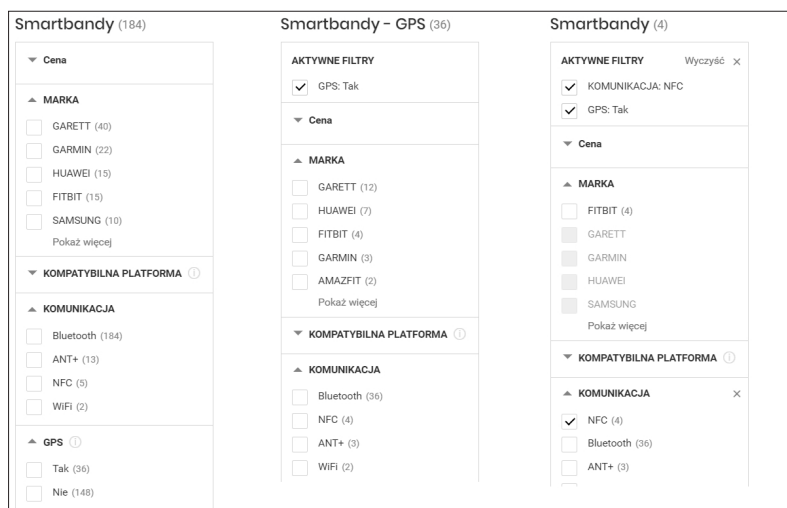
Rys. 6. Lokalizacja smartbandów w nawigacji globalnej sklepu internetowego.

Źródło: Media Expert [01.07.2021], <https://www.mediaexpert.pl/smartfony-i-zegarki/smartwatche-i-zegarki/smartbandy>

Liczba podawana obok wartości cech (Rys. 7) to liczba obiektów spełniających to kryterium, tzn. mających podaną wartość lub zakres wartości. Wybór dokonany w obrębie jednej fasety (tzn. wskazanie cechy i jej wartości) wpływa na liczebność obiektów w wyszukanym zbiorze oraz dostępność (ograniczenie) cech, z których użytkownik może dokonywać kolejnych wyborów. Wyświetlane są tylko te cechy i wartości, które odpowiadają chociaż jednemu obiektowi w tym zbiorze, dzięki czemu użytkownik nie zostaje zaskoczony brakiem wyników. Na rysunku 7 widać, od lewej, jak wybór w obrębie fasety zmniejsza liczebność odnalezionych obiektów. Wybór opasek (smartbandów) z GPS (zaznaczono filtr GPS – Tak), znacząco zmniejszył liczbę produktów (obiektów) w poszczególnych fasetach. Następnie w kategorii „komunikacja” zaznaczono NFC, co zmniejszyło liczbę opasek do zaledwie 4, a jednocześnie ograniczyło aktywne wartości w faszce „marka” do 1.

Formułowanie zapytań to strategia realizowana za pomocą wyszukiwarki wbudowanej w serwis internetowy. Słowa wpisane przez użytkownika do pola wyszukiwawczego są porównywane z tekstami zamieszczonymi w serwisie, a uruchamiana kwerenda (najczęściej po naciśnięciu przycisku *Szukaj* lub *Znajdź*) wyszukuje i wyświetla strony lub inne obiekty, które te słowa zawierają. Wyszukiwarki przeszukują nie tylko treści stron, ale również dane i metadane: cechy obiektów, indeksy, mapy witryny. To właśnie dzięki temu w jednym interfejsie formułowanie zapytań może być zintegrowane z przeglądaniem fasetowym. Taki mechanizm nazywamy **wyszukiwaniem fasetowym**. Jego działanie jest realizowane w dwóch etapach. Najpierw użytkownik wpisuje w okno wyszukiwarki zapytanie, a następnie otrzymane wyniki wyszukiwania może zawężać (filtrować) za pomocą

faset. Zestaw cech obiektów i ich wartości zależy od wyników wyszukiwania, które zostały dostarczone użytkownikowi. Zestaw ten jest więc dynamiczny, bo jego zawartość zależy od specyfiki obiektów, które zostały odnalezione za pomocą wyszukiwarki. Na rysunku 8 widać dwa różne zestawy faset. Po lewej znajduje się fragment faset, zwykle utożsamiany przez użytkowników z filtrami, który pojawia się po wpisaniu do wyszukiwarki hasła „łódka”, a po prawej po wpisaniu hasła „telewizor”.



Rys. 7. Zmniejszanie się liczby smartbandów po dokonaniu kolejnych wyborów w obrębie faset.

Źródło: Media Expert [17.02.2021], <https://www.mediaexpert.pl/smartfony-i-zegarki/smartwatche-i-zegarki/smartbandy>



Rys. 8. Zestawy faset zmieniające się w zależności od wpisanego do wyszukiwarki słowa kluczowego. Źródło: RTV EURO AGD [17.02.2021], <https://www.euro.com.pl/>

Praktyczna realizacja koncepcji fasetowego przeglądania i wyszukiwania informacji jest stosunkowo młoda. Pierwsze projekty, takie jak *Dynamic Queries*, *Query Previews* i *View-Based Search*, pojawiły się w latach 90. XX w. i wzbudziły duże zainteresowanie, przede wszystkim w dziedzinie handlu elektronicznego (Pulikowski, 2018, 106). Późniejsze badania empiryczne (Fagan, 2010, 62–63) wskazały na następujące zalety faset:

- są użyteczne w tworzeniu struktur nawigacyjnych;
- ułatwiają efektywne wyszukiwanie w bazach danych;
- pomagają unikać pustych wyników wyszukiwania;
- przyspieszają wyszukiwanie;
- zwiększają skuteczność wyszukiwania relevantnych treści;
- pozwalają uzyskiwać więcej wyników wyszukiwania;
- odpowiadają preferencjom użytkowników, gdyż wolą oni otrzymywać wyniki wyszukiwania uporządkowane w przewidywalne, wielowymiarowe hierarchie;
- dają użytkownikom poczucie pewności siebie i zwiększą satysfakcję z wyszukiwania.

W badaniach eye-trackingowych mierzących czas przez jaki użytkownik patrzy na poszczególne elementy ekranu, ustalono, że fasety są wykorzystywane na wszystkich etapach wyszukiwania (Kules & Capra, 2012, 131).

7. Miejsce metadanych w strukturze serwisów internetowych

Podczas tworzenia strony internetowej metadane można umieszczać w różnych jej miejscach. Jednym z nich są znaczniki META (Rys. 9) w sekcji nagłówka HTML, gdzie wpisuje się podstawowe informacje o zasobie cyfrowym. Do najważniejszych znaczników są zaliczane:

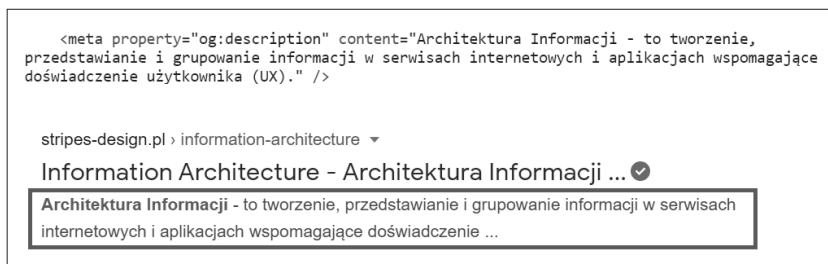
- *title* (tytuł), który jest wyświetlany jako nazwa hiperłącza w wynikach wyszukiwania (SERP). Użytkownicy widzą go także na pasku tytułu karty lub okna, w historii wyszukiwania przeglądarki czy jako domyślną nazwę zakładki dodawanej do przeglądarki;
- *charset* (zestaw znaków), definiujący czcionkę lub kodowanie znaków;
- *description* (opis), będący krótkim opisem strony, wyświetlany w wynikach wyszukiwania¹¹ (Rys. 10). Dla użytkowników przeglądających listę wyników wyszukiwania może to być decydująca informacja, czy warto wejść na daną stronę internetową;
- *robots* (roboty), które informują roboty wyszukiwarek, czy dana strona ma być indeksowana i dostępna do wyszukiwania oraz czy linki do stron wychodzących mają być śledzone i indeksowane;
- *keywords* (słowa kluczowe), charakteryzujące treść podstrony. Dawniej ten znacznik miał duże znaczenie w pozycjonowaniu stron, ale od kilku lat wyszukiwarki, m.in. Google i Bing, ignorują go.

W znacznikach META umieszczamy również metadane opisujące zasób według wybranego schematu (np. Dublin Core Metadata Element Set). Oprócz samych metadanych powinna się tam znaleźć deklaracja wybranego schematu (Rys. 11). Metadane mogą też być przypisywane do plików umieszczanych na stronach internetowych (grafikom, plikom dźwiękowym, animacjom itp.), co prezentujemy na przykładzie WordPressa i pliku audio (Rys. 12).

¹¹ W wyszukiwarce Google wyświetlane jest ok. 150–160 znaków.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="Description" CONTENT="Author: A.N. Author, Illustrator: P. Pictur
    <meta name="google-site-verification" content="+nxGUDJ40pAZ519Bsjudi102tLVC21A
    <title>Example Books - high-quality used books for children</title>
    <meta name="robots" content="noindex,nofollow">
  </head>
</html>
```

Rys. 9. Fragment nagłówka HTML zawierający znaczniki meta.
 Źródło: Tagi specjalne, które Google potrafi zinterpretować [17.02.2021],
<https://developers.google.com/search/docs/advanced/crawling/special-tags>



Rys. 10. Zawartość znacznika meta “description” w sekcji nagłówka
 i ten sam tekst wyświetlony w wynikach wyszukiwania Google.
 Źródło: <https://stripes-design.pl/ux/information-architecture/>

```
<link title="schema(DC)" rel="schema.dc" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
<meta name="dc.language" content="eng" />
<meta name="dc.source" content="Library of Congress, Washington, D.C. 20540 USA" />
```

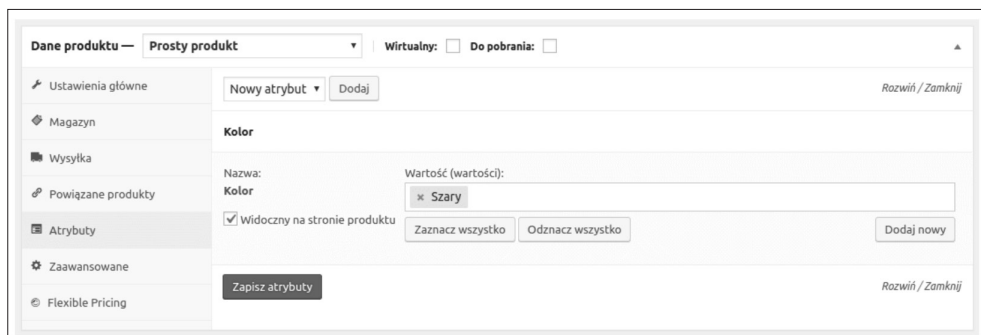
Rys. 11. Metadane Dublin Core zapisane w nagłówku dokumentu HTML.
 Źródło: Library of Congress [18.02.2021], <https://loc.gov/>

Rys. 12 Metadane dla pliku audio w WordPress.
 Źródło: Zdjęcie ekranu z panelu administratora w WordPress na stronie internetowej autorów

Coraz częściej metadane zamieszczane są też w strukturze dokumentów HTML w postaci mikroformatów (np. hCard, hCalendar), mikrodanych czy JSON-LD (Roszkowski, 2017). Są to strukturalne dane oznaczające różne typy treści na stronie internetowej, czytelne dla robotów wyszukiwarek. Schematy danych strukturalnych można znaleźć w słowniku schema.org. Dzięki danym strukturalnym w wynikach wyszukiwania wyświetla się więcej informacji o danym serwisie, a to odgrywa ważną rolę w pozycjonowaniu stron internetowych.

Dla ułatwienia wprowadzania metadanych do stron tworzonych w systemach zarządzania treścią tworzone są rozszerzenia. Przykładowo, dla jednego z popularniejszych systemów tego typu – WordPressa, dostępna jest wtyczka Dublin Core Metadata Generator (Seolus, b.d.) czy Schema & Structured Data for WP & AMP¹².

Jak pisaliśmy wcześniej, metadane są podstawą wyszukiwania fasetowego i filtrowania produktów w sklepach internetowych. Także tutaj przygotowane zostały rozwiązania wspierające tworzenie treści i opisywanie poszczególnych obiektów. Przykład takiego rozwiązania znajdziemy w narzędziu WooCommerce¹³ (Rys. 13), gdzie, tworząc atrybuty dodajemy fasety, a następnie wpisujemy wartości, które użytkownicy będą później zaznaczać filtrując produkty.



Rys. 13. Dodawanie faset i wartości w WooCommerce. Źródło: Zarządzanie produktami w WooCommerce [18.02.2021], <https://woocommerce.pl/zarządzanie-produktami-w-woocommerce/>

8. Zakończenie

Metadane, mimo iż nie zawsze widoczne dla użytkowników, są kluczowe, aby mogli oni dotrzeć do poszukiwanych informacji. Służą one nie tylko do opisywania zasobów i ich późniejszego wyszukiwania, ale także do tworzenia semantycznych powiązań między nimi. Planując architekturę informacji dowolnej przestrzeni cyfrowej, należy pamiętać o dodawaniu spójnych i szczegółowych metadanych, które są podstawą systemów organizacyjnych i nawigacyjnych. Metadane powinny być kompletne, aktualne i rzetelnie odzwierciedlać cechy opisywanych obiektów. Dzięki nim możliwe jest m.in.: zaawansowane sortowanie

¹² Zob. <https://structured-data-for-wp.com/>

¹³ WooCommerce (<https://woocommerce.com/>) jest rozszerzeniem do Wordpressa umożliwiającym prowadzenie sklepu internetowego.

i filtrowanie wyników wyszukiwania, zestawianie (porównywanie) informacji, nieliniarne przeglądanie zasobów, tworzenie hiperłączy i relacji kojarzeniowych (np. za pomocą odsyłaczy/linków „zobacz też”, „podobne produkty”), a także poprawa widoczności stron WWW oraz zwiększenie ich dostępności (WCAG)¹⁴.

Artykuł nie wyczerpuje tematu metadanych w architekturze informacji. Poza wiadomościami ogólnymi, wskazaliśmy w tekście możliwości dodawania metadanych do stron internetowych i korzyści płynące z ich szczegółowego opracowania. Interesującym uzupełnieniem tematu byłoby zbadanie stron internetowych pod kątem obecności metadanych, ich kompletności, stosowanych standardów, itp.

Bibliografia

- Ajdukiewicz-Tarkowska, A. (2008). Metadane w Polsce na tle inicjatyw zagranicznych. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 92(1), 59–84.
- ANSI/NISO (2010a). *ANSI/NISO Z39.18–2005 (R2010): Scientific and Technical Reports – Preparation, Presentation, and Preservation*. Baltimore, MD: NISO Press [online]. NISO [02.08.2021], https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/12038/Z39_18_2005_R2010.pdf
- ANSI/NISO (2010b). *ANSI/NISO Z39.19–2005 (R2010): Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Baltimore, MD: NISO Press [online]. NISO [02.08.2021], https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf
- Baca, M. (2016). *Introduction to Metadata: Third Edition*. Los Angeles, CA: Getty Publications.
- Bednarek, G., Wróbel, A. (2013). Metadane a proces ciągłej digitalizacji obiektów bibliotecznych. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 101(1), 84–104, <https://doi.org/10.36702/zin.590>
- Bojar, B., red. (2002). *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Brachfogel, A. (2009). *Terminy Metadanych DCMI* [online]. Biblioteka Narodowa, [20.01.2020], <https://www.bn.org.pl/download/document/1261049421.pdf>
- Brachfogel, A. (2010). Terminy metadanych DCMI – nowe zalecenie dla metadanych Dublin Core. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 95(1), 57–64, <https://doi.org/10.36702/zin.682>
- Caplan, P. (2003). *Metadata Fundamentals for All Librarians*. Chicago: American Library Association.
- Czapnik, G., Gruszka, Z., Tadeusiewicz, H. (2011). *Podręczny słownik bibliotekarza*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- DCMI (2020). *DCMI Metadata Terms* [online]. Dublin Core Metadata Initiative [20.01.2020], <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/>
- Ding, W., Lin, X., Zarro, M. (2017). *Information Architecture: The Design and Integration of Information Spaces*. San Rafael, California: Morgan & Claypool Publishers.
- Fagan, J. C. (2010). Usability Studies of Faceted Browsing: A Literature Review. *Information Technology and Libraries*, 29(2), 58–66, <https://doi.org/10.6017/ital.v29i2.3144>
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. Berkeley, CA: New Riders.

¹⁴ Metadane mogą być użyte do powiązania alternatywnych wersji stron internetowych, które zostały opracowane dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Metadane mogą też służyć do opisywania alternatywnych wersji części strony czy poszczególnych elementów, jak film, grafika itp. O samym standardzie WCAG można przeczytać na stronie <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/> oraz <https://wcag20.widzialni.org/index.php> a o zastosowaniu metadanych w WCAG na stronie <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/appendixC>

- Gartner, R. (2016). *Metadata: Shaping Knowledge From Antiquity to the Semantic Web*. Cham: Springer.
- Gordon, S., Habermann, T. (2018). The Influence of Community Recommendations on Metadata Completeness. *Ecological Informatics*, 43, 38–51, <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2017.09.005>
- Greenberg, J. (2005). Understanding Metadata and Metadata Schemes. *Cataloging & Classification Quarterly*, 40(3–4), 17–36, https://doi.org/10.1300/J104v40n03_02
- Griffel, D. M., McIntosh, S. D. (1967). *ADMINS: A Progress Report* [online]. Center for International Studies, Massachusetts Institute of Technology. [20.01.2020], <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/82974>
- Gruber, T. R. (1993). A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. *Knowledge Acquisition*, 5(2), 199–220, <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008>
- ISO (2011). ISO 25964–1:2011 *Information and documentation: Thesauri and interoperability with other vocabularies*. Part 1. Thesauri for information retrieval, <https://www.iso.org/standard/53657.html>
- ISO (2013). ISO 25964–2:2013 *Information and documentation: Thesauri and interoperability with other vocabularies*. Part 2. Interoperability with other vocabularies, <https://www.iso.org/standard/53658.html>
- ISO (2015). ISO 24622–1:2015 *Language Resource Management — Component Metadata Infrastructure (CMDI) — Part 1: The Component Metadata Model*. <https://www.iso.org/standard/37336.html>
- Jijavadze, E., Gabrichidze, N. (2010). *Controlled Vocabularies* [online]. [20.01.2020], <https://slideplayer.com/slide/10978700/>
- Kazienko, P. (1998). Struktura hipertekstu a struktura systemu WWW. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 2, 36–56.
- Kules, B., Capra, R. (2012). Influence of Training and Stage of Search on Gaze Behavior in a Library Catalog Faceted Search Interface. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(1), 114–138, <https://doi.org/10.1002/asi.21647>
- Malak, P., Osińska, V., Bednarek-Michalska, B. (2017). Jakość wybranych elementów metadanych stosowanych w polskich bibliotekach i repozytoriach cyfrowych. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 109(1), 97–123, <https://doi.org/10.36702/zin.351>
- Martin, L. (2019). *Everyday Information Architecture*. New York, NY: A Book Apart.
- Matysek, A. (2014). *Normalizacja europejska w zakresie informatologii*. Katowice: Wydaw. UŚ.
- Mayernik, M. S. (2020). Metadata. *Knowledge Organization*, 47(8), 696–713, <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-8-696>
- NDAP & ICM UW (2005). *Standard metadanych e-PL-0.1–20050520*. Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, & Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW [online]. Archiwa Państwowe [20.01.2020], <https://archiwa.gov.pl/images/docs/e-PL-0.1-2.pdf>
- Nahotko, M. (2018). Jakość metadanych opisowych i możliwości ich współdziałania [online]. *Biuletyn EBIB* [online], 179(2), [29.04.2021]. <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/625>
- Nahotko, M. (2004). *Metadane: Sposób na uporządkowanie Internetu*. Kraków: Wydaw. UJ.
- Nahotko, M. (2005). Metadane i ontologie w systemach zarządzania wiedzą. W: M. Kocój (red.), *Profesjonalna informacja w Internecie* (144–149). Kraków: Wydaw. UJ.
- Nahotko, M. (2012). Struktury danych. W: M. Janiak, M. Krakowska, M. Próchnicka (red.). *Biblioteki cyfrowe* (362–371). Warszawa: Wydaw. SBP.
- NMM (2013). *Digizaurus – słownik hierarchiczny pojęć opracowany na potrzeby Międzymuzealnej Grupy ds. Digitalizacji*. Międzymuzealna Grupa ds. Digitalizacji DigiMu, Muzeum Narodowe w Gdańsku, Centralne Muzeum Morskie w Gdańsku, & Muzeum Zamkowe w Malborku. [online]. Narodowe Muzeum Morskie [20.01.2020], https://www.nmm.pl/upload/Files/cke/Digizaurus_material_1.0.pdf
- PN (1992). PN-92/N-09018 Tezaurus jednojęzyczny. Zasady tworzenia, forma i struktura. Warszawa: Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości [norma wycofana].

- Pomerantz, J. (2015). *Metadata*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Pulikowski, A. (2018). *Modelowanie procesu wyszukiwania informacji naukowej: Strategie i interakcje*. Katowice: Wydaw. UŚ.
- Ranganathan, S. R. (1967). *Prolegomena to Library Classification*. New York: Asia Publishing House.
- RDA (b.d.). *RDA Metadata Standards Directory*. [online]. Research Data Alliance [20.01.2020], <http://rd-alliance.github.io/metadata-directory/standards/>
- RDF (2014). *RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax* [online]. W3C [20.01.2020], <https://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/>
- Riley, J. (2017). *Understanding Metadata: What is Metadata, and What Is It For?* [online]. NISO [20.01.2020], https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Met%E2%80%A6
- Rosenfeld, L., Morville, P., Arango, J. (2017). *Architektura informacji w serwisach internetowych i nie tylko*. Gliwice: Helion.
- Roszkowski, M. (2017). Formaty danych strukturalnych w zasobach World Wide Web. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 110(2), 46–72, <https://doi.org/10.36702/zin.366>
- Satija, M. P. (2017). *Colon Classification* [online]. Encyclopedia of Knowledge Organization. [02.08.2021], https://www.isko.org/cyclo/colon_classification
- Seolus. (b.d.). *Dublin Core Metadata Generator* [online]. WordPress.Org. [18.02.2021], <https://wordpress.org/plugins/dublin-core-metadata-generator/>
- Skórka, S. (2014). Fasety na nowo odkryte. Integrowanie systemów nawigacji i organizacji informacji. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 52(2), 92–109, <https://doi.org/10.36702/zin.551>
- Smiraglia, R. (2005). *Metadata: A Cataloger's Primer*. Binghamton, N.Y.: Haworth Press.
- Spencer, D. (2010). *A Practical Guide to Information Architecture*. Victoria, Australia: UX Mastery.
- Sosińska-Kalata, B. (2001). Język informacyjno-wyszukiwawczy jako narzędzie organizacji wiedzy. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 2, 28–42.
- Ścibor, E., Tomasiak-Beck, J. (1995). *Metodyka budowy tezasurów*. Warszawa: IINTE.
- Tomaszczyk, J. (2007). Taksonomia jako narzędzie organizacji informacji. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 1, 40–49.
- Tomaszczyk, J. (2014). *Model systemu informacji terminologicznej*. Katowice: Wydaw. UŚ.
- Understanding Metadata* (2004). [online]. Bonanza Creek LTER [30.06.2021], https://www.lter.uaf.edu/metadata_files/UnderstandingMetadata.pdf
- Ungurian, O. (1975). *Teoria i praktyka klasyfikacji fasetowej S. R. Ranganathana*. Warszawa: IINTE.
- Wassilew, A. Z., Papińska-Kacperek, J. (2017). Wybrane problemy semantyczne we współczesnych systemach informatycznych. *Roczniki KAE*, 44(2), 23–33.
- Weynand, D., Piccin, V., Weise, M. (2015). *How Video Works* (3rd edition). Routledge.
- Woźniak-Kasperek, J. (2005). *Podstawy budowy tezasuru: Poradnik*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Zeng, M. L., Qin, J. (2016). *Metadata*. Chicago: ALA Neal-Schuman.
- Żytniewski, M. (2004). Koncepcje zastosowań metadanych w systemach informatycznych. W: T. Połębska-Miącz, H. Sroka (red.). *Systemy wspomaganie organizacji SWO'2004* (387–394). Katowice: Wydaw. AE im. Karola Adamieckiego.

Metadata in Information Architecture

Abstract

Purpose/Thesis: The paper presents the role of metadata in the design of website information architecture. It focuses on descriptive and structural metadata, which have a significant impact on the organisation and information retrieval on websites.

Approach/Methods: The article defines metadata and presents different types and standards, as well as metadata's functions in a digital environment. It emphasizes the importance of metadata in information browsing and searching, and provides instructions regarding including metadata in the websites created directly in HTML and WordPress.

Results and conclusions: Metadata play an important role in the websites' information architecture. They facilitate the description of digital objects and the creation of semantic links connecting those objects, which increases website usability and makes the information search more efficient. It is therefore recommended that information architects choose appropriate metadata schemes, attending to the coherence and detail of their elements.

Originality/Value: The issue of metadata in information organization and retrieval in web services has not been explained in detail in the information architecture literature so far.

Keywords

Dublin Core. Facets. Information architecture. Meta tag. Metadata. RDF. Thesaurus.

Dr ANNA MATYSEK jest adiunktem w Instytucie Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. Jej zainteresowania badawcze skupiają się wokół architektury informacji, narzędzi cyfrowych i wyszukiwania informacji. Ważniejsze publikacje: Architektura informacji w piśmiennictwie zagranicznym 1982–2018: analiza ilościowa (Zagadnienia Informacji Naukowej, 2018), IA, UX, UID, IxD – analiza terminów i pojęć (Zagadnienia Informacji Naukowej, 2020, współaut. J. Tomaszczyk), Narzędzia projektantów produktów cyfrowych (Zagadnienia Informacji Naukowej, 2020).

Kontakt z autorką:

*anna.matysek@us.edu.pl
Instytut Nauk o Kulturze,
Wydział Humanistyczny
Uniwersytet Śląski w Katowicach
pl. Sejmu Śląskiego 1
40-032 Katowice*

JACEK TOMASZCZYK, doktor habilitowany nauk humanistycznych, profesor w Instytucie Nauk o Kulturze Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach. W kręgu jego zainteresowań leży teoria i terminologia architektury informacji oraz indywidualne zarządzanie informacją i wiedzą. Ważniejsze publikacje: Metodyka tworzenia i ewaluacji cyfrowych narzędzi indywidualnego zarządzania informacją (R. Sapa, red., Diagnostyka w zarządzaniu informacją: perspektywa informatologiczna, 2017), Cyfrowy warsztat humanisty (współautor: Anna Matysek), Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA, 2020. IA, UX, UID, IxD – analiza terminów i pojęć, (2020, współaut. A. Matysek).

Kontakt z autorem:

*jacek.tomaszczyk@us.edu.pl
Instytut Nauk o Kulturze, Wydział Humanistyczny
Uniwersytet Śląski w Katowicach
pl. Sejmu Śląskiego 1
40-032 Katowice*

Wskazówki dla autorów

Redakcja *Zagadnień Informacji Naukowej – Studiów Informacyjnych* przyjmuje wyłącznie teksty wcześniej nieopublikowane i niezłożone do druku w innych czasopismach lub pracach zbiorowych. Przyjmowane są: oryginalne rozprawy i prace badawcze, recenzje oraz sprawozdania z konferencji i innych wydarzeń naukowych.

Teksty artykułów są recenzowane zgodnie z zasadami *double-blind peer review*. Zapewnienie anonimowości tekstów przekazywanych do recenzji wymaga, aby w tekście artykułu w żadnym miejscu nie była umieszczona informacja umożliwiająca identyfikację autora.

Każdy artykuł recenzowany jest na podstawie jednolitego formularza przez dwóch recenzentów dobieranych spośród specjalistów problematyki w nim poruszanej. Każda recenzja zawiera jednoznaczne wskazanie czy tekst rekomendowany jest do publikacji w *Zagadnieniach Informacji Naukowej*. Podstawowymi kryteriami oceny artykułu są: zgodność tematu z profilem czasopisma, wartość merytoryczna, organizacja logiczna i forma językowa tekstu.

O przyjęciu tekstu do publikacji autorzy informowani są w ciągu 10 tygodni od otrzymania go przez Redakcję. Redakcja przyjmuje wyłącznie teksty przygotowane zgodnie z zasadami przedstawionymi poniżej. Teksty należy zgłaszać za pośrednictwem platformy OJS: www.ojs.sbp.pl/index.php/zn

1. Zasady ogólne

1.1. Format

Wszystkie pliki (tekst artykułu, materiały ilustracyjne) należy przysyłać jako dokumenty edytora MS WORD w formacie RTF. Zaleca się stosować w tekście czcionkę Times New Roman 12 pkt, interlinię 1.5. Tytuł artykułu należy wyróżnić czcionką Times New Roman 16 pkt. **Nie należy używać automatycznych stylów.**

Materiały ilustracyjne, wstawione w treść artykułu, dodatkowo należy przysyłać również w formacie JPG. Załączniki powinny być ponumerowane według kolejności występowania w tekście oraz zawierać nazwę, np.: 1. Tab. 1. Poziomy metadanych albo 3. Rys. 1. Mapa myśli.

1.2. Długość tekstu

Artykuł nie powinien przekraczać 40 000, a recenzja lub sprawozdanie 14 000 znaków (ze spacjami).

1.3. Strona tytułowa

Autorzy artykułów proszeni są o przygotowanie odrębnej strony tytułowej, zawierającej:

- tytuł artykułu (w językach polskim i angielskim)
- dane autora (imię i nazwisko, afiliacja – w językach polskim i angielskim, identyfikator ORCID)
- adres e-mail
- adres do korespondencji
- notę biograficzną autora (patrz niżej)
- abstrakt ustrukturyzowany (patrz niżej)
- słowa kluczowe (patrz niżej)
- oświadczenie o oryginalności tekstu (patrz niżej).

Zgodnie z zasadami przeciwdziałania zjawiskom *ghostwritingu* i *guest authorship* Redakcja prosi również, aby na tej stronie ujawnione zostały nazwiska i afiliacje wszystkich osób, które przyczyniły się do powstania artykułu, ich rola i udział w przygotowaniu publikacji (kto jest autorem koncepcji, założeń, metod itp. wykorzystywanych w pracy zgłoszonej do druku; procentowy udział w przeprowadzonych badaniach i opracowaniu artykułu). Redakcja prosi także o podanie informacji o źródłach finansowania publikacji, wkładzie instytucji naukowo-badawczych, stowarzyszeń i innych podmiotów (*financial disclosure*).

1.4. Nota biograficzna autora / autorów

Na stronie tytułowej należy umieścić zwięzłą notę biograficzną (ok. 70 słów) każdego autora artykułu. Nota powinna zawierać następujące informacje: tytuł / stopień naukowy lub zawodowy autora, aktualne miejsce pracy i zajmowane stanowisko; specjalności naukowe lub zawodowe, najważniejsze publikacje (max. 3). Opisy publikacji powinny być sporządzone zgodnie z zasadami APA Style 6th.

1.5. Abstrakt ustrukturyzowany

Na stronie tytułowej należy umieścić abstrakt w języku polskim o objętości ok. 100 słów (ok. 1 tys. znaków) oraz jego przekład na język angielski. W abstrakcie należy wyróżnić co najmniej cztery spośród następujących kategorii informacji:

- Cel/Teza | Purpose/Thesis (*obowiązkowo*)
- Koncepcja/Metody badań | Approach/Methods (*obowiązkowo*)
- Wyniki i wnioski | Results and conclusions (*obowiązkowo*)
- Ograniczenia badań | Research limitations (*opcjonalnie*)
- Zastosowanie praktyczne | Practical implications (*opcjonalnie*)
- Oryginalność/Wartość poznawcza | Originality/Value (*obowiązkowo*)

1.6. Słowa kluczowe

Na stronie tytułowej artykułu należy umieścić od 4 do 10 słów kluczowych, w formie fraz nominalnych w mianowniku liczby pojedynczej, których pierwszy wyraz zapisany jest wielką literą, uporządkowanych alfabetycznie, rozdzielonych kropkami. Słowa kluczowe należy podać w językach polskim i angielskim.

1.7. Oświadczenie o oryginalności tekstu

Na stronie tytułowej artykułu należy umieścić oświadczenia autora /autorów, że tekst przedstawiany Redakcji *Zagadnień Informacji Naukowej – Studiów Informacyjnych* nie był dotychczas opublikowany ani zgłoszony do publikacji w żadnym innym czasopiśmie lub pracy zbiorowej. Jeśli tekst był prezentowany na konferencji, należy podać jej szczegółowe dane wraz z ewentualnymi informacjami o publikacji materiałów konferencyjnych. Jeśli artykuł jest częścią przygotowywanej do druku książki, należy podać jej dane oraz planowany termin publikacji.

2. Zasady opracowania artykułu

2.1. Organizacja i podział tekstu

Tekst artykułu powinien być podzielony na podrozdziały zaopatrzone w tytuły. W pierwszej części pod nagłówkiem **Wprowadzenie** zaleca się umieścić informacje wprowadzające w problematykę prezentowaną w artykule. W części ostatniej – pod nagłówkiem **Wnioski** lub **Zakończenie** – wnioski końcowe i podsumowanie przedstawionych rozważań.

Dopuszcza się stosowanie do trzech poziomów podziału tekstu, każdy wyodrębniony własnym śródtytułem i opatrzony oznaczeniem numerycznym zgodnie z następującymi regułami:

1. Pierwszy poziom podziału

1.1. Drugi poziom podziału

1.1.1 Trzeci poziom podziału

2.2. Przypisy

Nie stosuje się przypisów bibliograficznych. Odesłania do wykorzystanej literatury należy przygotować zgodnie z edytorskimi standardami tekstu naukowego APA 6th (patrz niżej).

Przypisy zawierające komentarze, dygresje, objaśnienia i inne dodatkowe informacje należy umieszczać na dole strony i numerować liczbami arabskimi; zaleca się ograniczenie liczby przypisów do niezbędnego minimum.

2.3. Pisownia tytułów w tekście artykułu

Tytuły wystaw, konferencji, programów itp. powinny być zapisane w cudzysłowie. Tytuły publikacji (książek, czasopism, artykułów itp.) należy wyróżnić kursywą.

2.4. Wyróżnienia w tekście

W tekście można stosować wyróżnienia za pomocą czcionki półgrubej (bold).

2.5. Materiały ilustracyjne i ich oznaczanie w tekście

Materiały ilustracyjne (tabele, wykresy itp.) powinny być przygotowane w odcieniach szarości lub kolorystyce czarno-białej. Wszystkie tego typu materiały należy oznaczyć wskazaniem rodzaju materiału (np. Tabela, Rysunek, Fotografia, Wykres), jego numeru w tekście oraz jego tytułu (np. Tab. 1. Poziomy metadanych). W odpowiednich miejscach tekstu artykułu należy umieścić odesłania do informacji prezentowanych w formie ilustracji, używając w tym celu skrótu określenia rodzaju ilustracji oraz jej numeru (np. zob. Tab. 1, zob. Wykr. 5).

2.6. Cytowanie wykorzystanej literatury w tekście i bibliografia załącznikowa

Cytowania w tekście i bibliografię załącznikową należy przygotować zgodnie ze standardami edytorskim publikacji naukowych APA 6th. W bibliografii załącznikowej mogą być umieszczone wyłącznie opisy publikacji cytowanych w tekście artykułu.

Publikacje należy cytować w tekście używając odsyłaczy w formie: (nazwisko, rok wydania), np. (Dembowska, 1991); gdy publikacja ma dwóch autorów należy podać obydwa nazwiska połączone znakiem ampersand (nazwisko1 & nazwisko2, rok), np. (Cisek & Sapa, 2007); gdy publikacja ma trzech i więcej autorów należy podać nazwisko pierwszego autora, skrót *et. al.* i rok wydania (nazwisko1 et al., rok), np. (Berners-Lee et al., 2001); gdy publikacja jest pracą zbiorową, należy podać nazwisko redaktora, skrót red. i rok wydania (nazwisko, red., rok), np. (Kocójowa, red., 2005). Jeśli w publikacji nie wskazano nazwiska autora lub redaktora, należy podać pierwszy wyraz tytułu i rok wydania (Wyraz, rok), np. (Biblioteki, 1976). Odwołania do określonych stron cytowanych tekstów należy podawać w formie: (Dembowska, 1991, 15), albo (Cisek & Sapa, 2007, 40–42), (Dervin & Nilan, 1986, 3) albo (Kocójowa, red., 2005, 18).

Opisy bibliograficzne wykorzystanych publikacji należy umieścić na końcu tekstu w układzie alfabetycznym, bez numeracji pozycji, pod nagłówkiem **Bibliografia**.

Opisy autorskich książek i artykułów umieszcza się pod nazwiskiem pierwszego autora. Opisy prac zbiorowych należy umieszczać pod nazwiskiem redaktora, po którym podaje się skrót *red.* lub *ed.* Jeśli w publikacji nie wskazano autora lub redaktora pracy zbiorowej, jej opis należy umieścić pod pierwszym wyrazem tytułu.

Tytuły książek i czasopism należy zapisać kursywą, tytuły artykułów w czasopismach i artykułów lub rozdziałów w książkach – czcionką prostą.

W opisach artykułów w pracach zbiorowych stosuje się oznaczenie skrótu „W” dla publikacji w języku polskim i „In” dla publikacji w językach obcych.

Opisy prac tego samego autora powinny być uporządkowane według chronologii wstępującej, a w każdym z nich należy powtórzyć nazwisko i inicjał (inicjały) autora. Prace tego samego autora opublikowane w tym samym roku należy uporządkować w kolejności alfabetycznej tytułów i oznaczać wg zasady:

Dembowska, M. (1976a) ...,

Dembowska, M. (1976b) ..., itd.

2.6.1 Przykłady redagowania opisów bibliograficznych

KSIĄŻKA

Breslin, J.G., Passant, A., Decker, S. (2009). *The Social Semantic Web*. Berlin: Heidelberg: Springer Verlag.

Dembowska, M. (1991). *Nauka o informacji naukowej: organizacja i problematyka badań w Polsce*. Warszawa: IINTE.

PRACA ZBIOROWA

Bellardo Hahn, T., Buckland, M., eds. (1998). *Historical Studies in Information Science*. Medford, NJ: Information Today.

Biblioteki (1976). *Biblioteki publiczne województwa toruńskiego: informator*. Toruń: Wojewódzka Biblioteka Publiczna i Książnica Miejska im. M. Kopernika.

Kocójowa, M., red. (2005). *Profesjonalna informacja w Internecie*. Kraków: Wydaw. UJ.

ARTYKUŁ W CZASOPIŚMIE

Dervin, B., Nilan, M. (1986). Information Needs. *Annual Review of Information Science and Technology*, 21, 3–31.

Osińska, V. (2010). Rozwój metod mapowania domen naukowych i potencjał analityczny w nim zawarty. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 96(2), 41–51.

ARTYKUŁ W PRACY ZBIOROWEJ

- Rayward, W.B. (1998). Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868–1944) and Hypertext. In: T. Bellardo Hahn & M. Buckland (eds.). *Historical Studies in Information Science* (65–80). Medford, NJ: Information Today.
- Gawrysiak, P. (2000). W stronę inteligentnych systemów wyszukiwawczych. W: Cz. Daniłowicz (red.) *Multimedialne i sieciowe systemy informacyjne* (59–69). Wrocław: Oficyna PWR.

ARTYKUŁ W CZASOPISIMIE ELEKTRONICZNYM

- Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American* [online], May, [30.06.2013], <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web>
- Bartalesi, V., Meghini, C. (2016). Using an Ontology for Representing the Knowledge on Literary Texts: The Dante Alighieri Case Study. *Semantic Web* [online], 8(3), 385–394, <http://doi.org/10.3233/SW-150198>
- Miller, H. (2013). Big-Data in Cloud Computing: A Taxonomy of Risks. *Information Research* [online], 18(1), [15.07.2013], <http://informationr.net/ir/18-1/paper571.html>

HASŁA ENCYKLOPEDYCZNE

- Psychology of Culture Contact (1926). *Encyclopaedia Britannica*, Vol. 1, 13th ed. (765–771). London and New York, NY: Encyclopaedia Britannica.
- Iluminatorstwo (1971). *Encyklopedia Wiedzy o Książce* (911–952). Wrocław – Warszawa – Kraków: Zakł. Narod. im. Ossolińskich.
- Big Data (2013, November 12). *Wikipedia, The Free Encyclopedia* [online] [12.11.2013], http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Big_data&oldid=581347727

Autorskie artykuły encyklopedyczne należy opisywać tak jak artykuły w pracach zbiorowych.

DOKUMENT Z WITRYNY INSTYTUCJI, ORGANIZACJI LUB OSOBY PRYWATNEJ

- Aristotle (2009). *Organon*. From 1a to 16a according to Bekker numbers [online]. Translated under the editorship of W.D. Ross. Internet archive [29.10.2013], http://archive.org/stream/AristotleOrganon/AristotleOrganon-collectedWorks_djvu.txt
- MNiSW (2011). *Narodowe Centrum Nauki w Krakowie. Nadchodzi czas nauki* [online]. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyzszego, [15.07.2013], <http://www.nauka.gov.pl/?id=2268>
- Smith, B. (2004). *Ontology and Information Systems* [online]. The Buffalo University, Department of Philosophy, [15.07.2013], <http://ontology.buffalo.edu/ontology.doc>
- US NLM (2004). *Medical Subject Headings* [online]. US National Library of Medicine. National Institutes of Health, [15.07.2013], <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

Guidelines for Authors

ZIN – *Studia Informacyjne* (ZIN – *Information Studies*) accepts only manuscripts that have not been published before and are not under consideration for publication anywhere else. Following types of paper may be submitted for publication: original papers, book reviews, conference (and other events) reports.

Each manuscript is reviewed under a double-blind peer review process. In order to ensure the anonymity of the review process, please do not place any information in the text that could be used to identify the author.

Each manuscript is reviewed by two referees, selected on the basis of necessary expertise in the subject area under review. The review report is based on standard form containing a statement whether the manuscript is recommended for publication. Criteria for acceptance include appropriateness to the field of the Journal, scientific merit, proper text organization and correct language use.

The final decision about publication of manuscript will be sent to Author within 10 weeks after text submission. Manuscript should be formatted according to guidelines listed below and submitted via the OJS platform: ojs.sbp.pl/index.php/zin

1. General guidelines

1.1. Format

All files should be submitted in RTF (Rich Text Format) files, including text and illustrative content. All pages must be typed and 1.5 spaced using 12-point Times New Roman font. The title of the manuscript should be typed 14-point font. Please do not use any preformatted styles.

Illustrative content inserted in the article, should be send also in JPG format. Attachments should be numbered in order of occurrence and include the title, for example: *1. Tab. 1. List...* or *3. Fig. 1. System...*

1.2. Extent

Manuscript should be no longer than 40,000 characters (including spaces), review and report no longer than 14,000 characters.

1.3. Title page

Authors should prepare **separate title page**, which include:

- **title of the paper,**
- **the name(s) of the author(s) with appropriate affiliations and the ORCID numbers,**
- **the e-mail address of the corresponding author,**
- **address for correspondence,**
- **biographic note (see below),**
- **structured abstract (see below),**
- **keywords (see below),**
- **statement of originality (see below).**

According to the Journal policy against *ghostwriting* and *guest authorship*, authors are requested to list on title page names and affiliations of each person that contributed to the text (author of the idea, methods, etc. used in the submitted manuscript; percentage of contribution to the research process and text compilation). Authors are also requested to describe sources of founding that have supported the work and the financial involvement of research institutes, associations and other entities (*financial disclosure*).

1.4. Author(s) biographic note

Title page should include concise biographic notes (about 70 words) of each author : academic degree or professional position, current place of work and position, area of interest, the most important publications (max. 3).

1.5. Structured abstract

An abstract (about 100 words or 1000 characters) should be included with each submission and placed on the title page. Abstract should be formatted according to categories listed below. Author should identify at least four mandatory sections:

- **Purpose/Thesis** (*mandatory*)
- **Approach/Methods** (*mandatory*)
- **Results and conclusions** (*mandatory*)
- **Research limitations** (*optional*)
- **Practical implications** (*optional*)
- **Originality/Value** (*mandatory*)

1.6. Keywords

Title page should include keywords (4 to 10) as a noun phrases in singular form, where first element is capitalized. Keywords in alphabetical order should be delimited by full stop.

1.7. Statement of originality

Author(s) should include on title page statement that submitted text has not been published before and is not under consideration for publication anywhere else. If the paper was presented at a scientific meeting, provide detailed information about the event and the conference proceedings. If the paper will be the part of the author's book, provide its details and planned publishing date.

2. Manuscript format and preparation

2.1. Body of the paper

The text should be organized into entitled sections and subsections. Text should start with **Introduction**, giving an overview and stating the purpose and end with **Conclusion**, giving the summary of the author contributions to the study.

Author may use three levels of headings. Each heading should have its own title and number according to the following pattern:

1. **First-level heading**
- 1.1. *Second-level heading*
- 1.1.1 *Third-level heading*

2.2. References

Bibliographic citations are not allowed in footnotes. The reference list should be prepared according to APA 6-th Edition citation style (see below). Footnotes can be used only to give additional information or commentary. Footnotes to the text are numbered consecutively with Arabic numerals. It is recommended to limit the amount of footnotes per page.

2.3. Titles in the body of the text

Titles of exhibitions, conferences, programmes, etc should be written within double quotation marks. Use italics for publication titles (books, journals, papers, etc.).

2.4. Emphasis

Bold face should be used to emphasize certain words or passages.

2.5. Illustrative content

All illustrations (tables, charts, figures etc.) should be converted to greyscale. All illustrations should be cited in the text properly to their form (Table, Figure, Photograph, etc.) and have title and consecutive number (e.g. Tab. 1. Metadata levels). Use abbreviation in the text when refereeing to the illustrative content (e.g. see Tab. 1, see Fig. 5).

2.6. Citations and reference list

Use APA 6-th Edition as a citation and reference list format. The references list should only include works that are cited in the text.

Cite references in the text by name of the author(s) and year of publication in parentheses: (Name, Year of publication), eg. (Dembowska, 1991). If there are two authors, put their names with ampersand (&) mark

between: (Name & Name, Year of publication), eg. (Cisek & Sapa, 2007). If there are more than two authors, put the name of the first one followed by abbreviation *et al.*: (Name et al., Year of publication), eg. (Berners-Lee et al., 2001). Edited books are cited by the name(s) of the editor(s) followed by abbreviation *ed(s)*: (Name, ed., Year of publication), eg. (Bellardo Hahn & Buckland, eds., 1998). If there is no author or editor information, put the first word from the title and the year of publication : (Word, Year of publication), eg. (Biblioteki, 1976). Use the following pattern when referring to specific pages in the cited publications: (Dembowska, 1991, 15) or (Cisek & Sapa, 2007, 40–42) or (Bellardo Hahn & Buckland, eds., 1998, 18).

Place the reference list at the end of the text under the heading **References**. Reference list should be in alphabetical order without numbering.

List the references (books and journal articles) in alphabetical order by authors' last names. Citations of edited books list under the name of editor followed by abbreviation Ed.. If there is no author or editor information, list the publication under the first word from the title.

Use italics for book titles and regular font for titles of papers and book chapters. Use abbreviation In: when referring to book chapters in citations.

If there are two or more items by the same author(s), list them in order of year of publication (reverse date order). If two or more works are by the same author(s) within the same year, list them in alphabetical order by title and distinguish them by adding the letters a, b, c, ... to the year of publication:

Dembowska, M. (1976a)

Dembowska, M. (1976b), etc.

2.6.1 *References List Examples*

BOOK

Breslin, J.G., Passant, A., Decker, S. (2009). *The Social Semantic Web*. Berlin: Heidelberg: Springer Verlag.

Dembowska, M. (1991). *Nauka o informacji naukowej: organizacja i problematyka badań w Polsce*. Warszawa: IINTE.

BOOK (EDITED)

Bellardo Hahn, T., Buckland, M., eds. (1998). *Historical Studies in Information Science*. Medford, NJ: Information Today.

Biblioteki (1976). *Biblioteki publiczne województwa toruńskiego: informator*. Toruń: Wojewódzka Biblioteka Publiczna i Książnica Miejska im. M. Kopernika.

JOURNAL ARTICLE

Osińska, V. (2010). Rozwój metod mapowania domen naukowych i potencjał analityczny w nim zawarty. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 96(2), 41–51.

Dervin, B., Nilan, M. (1986). Information Needs. *Annual Review of Information Science and Technology*, 21, 3–31.

BOOK CHAPTER

Rayward, W.B. (1998). Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext. In: T. Bellardo Hahn & M. Buckland (eds.). *Historical Studies in Information Science* (65–80). Medford, NJ: Information Today.

ELECTRONIC JOURNAL ARTICLE

Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American* [online], May, [30.06.2013], <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web>

Bartalesi, V., Meghini, C. (2016). Using an Ontology for Representing the Knowledge on Literary Texts: The Dante Alighieri Case Study. *Semantic Web* [online], 8(3), 385–394, <http://doi.org/10.3233/SW-150198>

Miller, H. (2013). Big-Data in Cloud Computing: A Taxonomy of Risks. *Information Research* [online], 18(1), [15.07.2013], <http://informationr.net/ir/18-1/paper571.html>

ARTICLE IN ENCYCLOPEDIA

Psychology of Culture Contact (1926). *Encyclopaedia Britannica*, Vol. 1, 13th ed. (765–771). London and New York, NY: Encyclopaedia Britannica.

Iluminatorstwo (1971). *Encyklopedia Wiedzy o Książce* (911–952). Wrocław – Warszawa – Kraków: Zakł. Narod. im. Ossolińskich.

Big Data (2013, November 12). *Wikipedia, The Free Encyclopedia* [online] [12.11.2013], http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Big_data&oldid=581347727

Article in encyclopedia with author information describe as book chapter.

ELECTRONIC DOCUMENT FROM WEBSITE

MNiSW (2011). *Narodowe Centrum Nauki w Krakowie. Nadchodzi czas nauki* [online]. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, [15.07.2013], <http://www.nauka.gov.pl/?id=2268>

Smith, B. (2004). *Ontology and Information Systems* [online]. The Buffalo University, Department of Philosophy, [15.07.2013], <http://ontology.buffalo.edu/ontology.doc>

US NLM (2004). *Medical Subject Headings* [online]. US National Library of Medicine. National Institutes of Health, [15.07.2013], <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

Adres Wydawnictwa
ul. Konopczyńskiego 5/7
00-335 Warszawa, tel. 22 827 52 96

Prenumerata i sprzedaż
Dział Promocji i Kolportażu SBP
Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa, tel. 22 608 28 26
Cena prenumeraty na 2021 r. – 118 zł

Wydawnictwo Naukowe i Edukacyjne SBP – Warszawa 2021.
Ark. wyd. 6,1. Ark. druk. 7
Skład i łamanie: Justyna Grzymała-Łuszcz

Szkolenia online

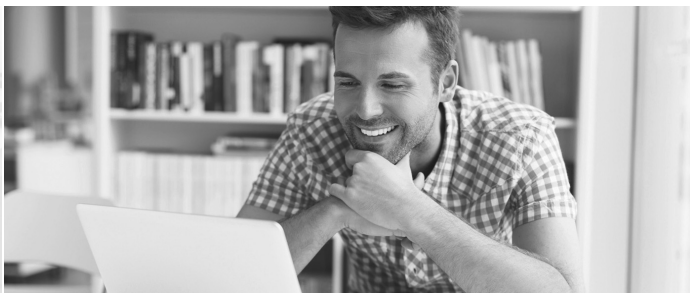
Minął rok odkąd przenieśliśmy ofertę szkoleniową w środowisko wirtualne. Od tego czasu lista szkoleń nie tylko znacznie się wydłużyła, ale i uległa pewnym modyfikacjom*.

Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich zaprasza dyrektorów, kierowników, menedżerów w instytucjach kultury oraz osoby przygotowujące się do tej roli, do udziału w wakacyjnym kursie online *Pakiet szkoleń dla kadry kierowniczej*. W czasie czterech spotkań, od 7 do 28 lipca br., poruszone zostaną tematy dotyczące norm prawnych, zarządzania zespołem, analizy otoczenia oraz planowania długo- i krótkoterminowego. Każde ze szkoleń zostało wzbogacone o narzędzia ułatwiające codzienną pracę dyrektora. Ukończenie kursu będzie udokumentowane certyfikatem sygnowanym przez SBP.

Szczegółowe informacje o kursie, harmonogram oraz zapisy są dostępne na stronie: <http://www.szkoleniadlabibliotekarzy.sbp.pl/pakiet-szkolen-dla-kadry-zarządzającej/>

Inne szkolenia wybrane z oferty:

1. Podstawowe działania zapewniające bezpieczeństwo biblioteki w cyberprzestrzeni i sposoby zapobiegania zagrożeniom
Szkolenie daje odpowiedź na pytanie co zrobić w sytuacji kiedy nastąpi kradzież danych osobowych pracowników i czytelników bibliotek i ich późniejsze wykorzystanie do autoryzowania przestępstw.
2. Podcast – jak od zera stworzyć ciekawy podcast?
Szkolenie przynosi bibliotekarzom teoretyczną i praktyczną wiedzę umożliwiającą tworzenie podcastów.
3. Biblioterapia w pracy z osobami w trakcie życiowej zmiany
W trakcie szkolenia uczestnicy dowiadują się m.in. jak pracować z czytelnikiem potrzebującym wsparcia i jak umacniać w nim odporność psychiczną.
4. Zdalna promocja książek – narzędzia i pomysły
Uczestnicy poznają różne formy prezentacji książek i tworzenia komunikatów promocyjnych.



NOWOŚCI

WYDAWNICTWA NAUKOWEGO I EDUKACYJNEGO STOWARZYSZENIA BIBLIOTEKARZY POLSKICH

