



- PROBLEMY – BADANIA – PRZEGLĄDY
- Z PRAKTYKI INT

## KWARTALNIK POLSKIEGO TOWARZYSTWA INFORMACJI NAUKOWEJ

Wydawnictwo dofinansowywane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego  
Wydawnictwo recenzowane

Redaguje Kolegium.

Redaktor Naczelny – Diana PIETRUCH-REIZES, e-mail: [pietruch@us.edu.pl](mailto:pietruch@us.edu.pl)

Sekretarz Redakcji, tel. (32) 2371849 – Renata FRĄCZEK, e-mail: [renata.fraczek@polsl.pl](mailto:renata.fraczek@polsl.pl)

Adres Redakcji: pl. Sejmu Śląskiego 1, 40-032 Katowice, Zakład Bibliografii i Informacji Naukowej

Tłumaczenie i weryfikacja – Biuro Tłumaczeń **niuanS**, ul. Młyńska 1, 44-100 Gliwice, [www.niuans.com.pl](http://www.niuans.com.pl)



## Spis treści

## Contents

### PROBLEMY – BADANIA – PRZEGLĄDY

- Zbigniew OSIŃSKI – Zarządzanie informacją edukacyjną w Internecie przez polskie instytucje oświatowe ..... 3
- Tibor KOLTAY – Nowe rozwiązania w nauce: wnioski dla informacji profesjonalnej ..... 10
- Stanisław SKÓRKA – Innowacje w interfejsach użytkownika elektronicznych środowisk informacyjnych ..... 16
- Marzena ŚWIGOŃ – Nauka o informacji (Information Science) czy nauka o wiedzy (Knowledge Science)? Zarządzanie wiedzą w nauce o informacji (informatologii) ..... 27

### Z PRAKTYKI

- Agnieszka MŁODZKA-STYBEL – Tematyka zapytań użytkowników informacji dziedzinowej ..... 37
- Barbara SZCZEPANOWSKA – Baza OSH-BHP jako źródło informacji na temat polskiego piśmiennictwa z zakresu bezpieczeństwa i zdrowia w pracy. Stan na rok 2012 ..... 44
- Wioletta JACHYM – Jakość serwisów internetowych bibliotek jako problem ekologii informacji ..... 50
- Martyna SABAŁA – Analogowa i cyfrowa komunikacja naukowa w Polskiej Akademii Nauk ..... 62

### PROBLEMS – RESEARCH – REVIEWS

- Zbigniew OSIŃSKI – Information management education online by the Polish educational institutions ..... 3
- Tibor KOLTAY – New developments in scholarship: lessons for the information professional ..... 10
- Stanisław SKÓRKA – Innovation of the Electronic Information Environments Interfaces ..... 16
- Marzena ŚWIGOŃ – Information Science or Knowledge Science? Knowledge management in Information Science ..... 27

### FROM STI PRACTICE

- Agnieszka MŁODZKA-STYBEL – Topics of information users search queries ..... 37
- Barbara SZCZEPANOWSKA – OSH-BHP database as a source of information on Polish literature of safety and health The state in 2012 ..... 44
- Wioletta JACHYM – The quality of libraries' information services as a problem of ecology of information ..... 50
- Martyna SABAŁA – The analogue and digital scientific communication in the Polish Academy of Science ..... 62

# PROBLEMY – BADANIA – PRZEGLĄDY



Zbigniew OSIŃSKI

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, LUBLIN

## Zarządzanie informacją edukacyjną w Internecie<sup>1</sup> przez polskie instytucje oświatowe

*Artykuł jest efektem badań jakościowych wybranych serwisów instytucji oświatowych (Ministerstwo Edukacji Narodowej i kuratoria oświaty, Centralna Komisja Egzaminacyjna i jej okręgowe oddziały, Ośrodek Rozwoju Edukacji) przeprowadzonych w celu ustalenia jakości zarządzania informacją edukacyjną z punktu widzenia potrzeb informacyjnych zainteresowanych osób i grup (uczniowie i ich rodzice, nauczyciele, kadra kierownicza, administracja oświatowa). Informacja edukacyjna w przyjętej koncepcji badań, to zbiory informacji potrzebnych jednostce i instytucjom do podejmowania decyzji związanych z kształceniem, organizacją pracy placówek oświatowych, sprawami pracowniczymi, a także informacja o rynku edukacyjnym. Celem badań było uzyskanie odpowiedzi na pytania: Na ile tworzenie zasobów internetowych przez instytucje oświatowe generuje szum informacyjny, a na ile odpowiada na potrzeby informacyjne zainteresowanych? Jaki jest poziom dostępności, użyteczności, komunikatywności, kompletności i poprawności merytorycznej badanych zasobów w kontekście potrzeb informacyjnych osób i instytucji zainteresowanych pozyskaniem informacji edukacyjnej? Czy wykorzystywane są możliwości Internetu dla gromadzenia i udostępniania wiedzy ukrytej (wynikającej z doświadczeń) poszczególnych osób oraz wiedzy kolektywnej grup społecznych i zawodowych funkcjonujących w obszarze edukacji? Czy budowane są systemy zarządzania informacją?*

***Information management education online by the Polish educational institutions.***  
*Management of educational information on the Internet by Polish educational institutions – a summary. The paper is the result of qualitative studies of selected web sites of educational institutions (Ministry of Education and local educational authorities, the Central Examination Commission and its provincial branches, the Education Develop-*

<sup>1</sup> Autor podziela pogląd m.in. Katarzyny Materskiej, nawiązujący do tezy o nieistnieniu wiedzy poza ludzkim umysłem (Katarzyna Materska, *Rozwój koncepcji informacji i wiedzy jako zasobu organizacji*, [w:] *Od informacji naukowej do technologii społeczeństwa informacyjnego*. Miscellanea Informatologica Varsoviensia, red. B. Sosińska-Kalata i M. Przastek-Samokowa, Wyd. SBP, Warszawa 2005, <http://bbc.uw.edu.pl/Content/20/15.pdf>) mówiący, że w przypadku zasobu organizacji (także internetowych zasobów instytucji oświatowych) nie można oddzielić informacji od wiedzy, bo wszelkie tego typu zasoby są zasobami informacji, a nie wiedzy. Stąd też przyjęte zostało założenie, że edukacyjne zasoby Internetu, to zasoby informacji, z których użytkownicy tworzą swoją wiedzę. Tak więc w przypadku serwisów i portali internetowych można mówić, że udostępniają informacje, a nie wiedzę, że za ich pomocą realizowane są procesy zarządzania informacją, a nie zarządzania wiedzą, że tworzone są systemy informacji, a nie systemy wiedzy.

*ment Centre) carried out to determine the quality of management of educational information in terms of information needs of interested individuals and groups (pupils and their parents, teachers, executives, educational administration). Educational Information in the adopted concept of research is a collection of information for the individual and the institutions to make decisions related to education, work organization of educational institutions, labor issues, as well as information on the educational market. The purpose of this study was to answer the following questions: To what extent the creation of online resources by educational institution generated information noise, and which responds to the information needs of stakeholders? What is the level of accessibility, usability, communication skills, completeness and correctness of the substantive test of resources in the context of the information needs of individuals and institutions interested in acquiring educational information? Does the Internet is used for the collection and sharing of tacit knowledge (resulting from the experience) of individuals and the collective knowledge of social and professional groups operating in the field of education? Do they create information management systems?*

Artykuł jest efektem badań jakościowych wybranych witryn instytucji oświatowych (Ministerstwo Edukacji Narodowej i kuratoria oświaty, Centralna Komisja Egzaminacyjna i jej okręgowe oddziały, Ośrodek Rozwoju Edukacji i regionalne ośrodki doskonalenia nauczycieli, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Krajowy Ośrodek Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej, Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji) przeprowadzonych w celu ustalenia charakteru i jakości tworzonego systemu informacji edukacyjnej oraz zarządzania informacją edukacyjną z punktu widzenia potrzeb informacyjnych zainteresowanych osób i grup (uczniowie i ich rodzice, nauczyciele, kadra kierownicza szkół, administracja oświatowa, pracownicy ośrodków dokształcania nauczycieli). Zainteresowanie tym problemem wynika z faktu, że postęp technologiczny, a zwłaszcza gwałtowny rozwój Internetu, zrewolucjonizował dostęp do informacji. Natomiast rosnące znaczenie informacji w podejmowaniu różnorodnych decyzji i działań generuje wzrost wymagań odbiorców w stosunku do dostępności, aktualności, kompletności i jakości informacji. Stąd też problem – jaką informację i w jaki sposób udostępniają instytucje odpowiedzialne za funkcjonowanie oświaty – staje się kluczowy z punktu widzenia wspomnianych osób i grup. Autora interesowało ustalenie tendencji i zjawisk dominujących, a także marginalnych w sensie ilościowym, ale istotnych z punktu widzenia sprawności systemu informacji edukacyjnej, a nie dokonywanie analiz opartych na danych statystycznych.

Informacja edukacyjna w przyjętej koncepcji badań, to zbiory danych potrzebnych jednostkom i insty-

tucjom do podejmowania decyzji związanych z procesem kształcenia i samokształcenia, ewaluacją efektów, organizacją pracy placówek oświatowych oraz sprawami pracowniczymi nauczycieli. To także zbiory danych o rynku edukacyjnym, o dostępnych zasobach materiałów przydatnych do kształcenia oraz o metodach sprawnego uczenia się i nauczania. Definicja ta jest konsekwencją przyjęcia takiego rozumienia pojęcia informacja, o jakim wspomina Wiesław Babik<sup>2</sup>. Za innymi badaczami przyjął on, że informacją jest każdy czynnik, który można wykorzystać do sprawnego i celowego działania. Jest nią także czynnik zmniejszający niewiedzę lub niepewność odbiorcy. Informacja w takim rozumieniu ma swoją aktualność, jakość i wartość. Ten ostatni atrybut wiąże się z problemem wiarygodności źródeł, stąd też do badania wybrano te zasoby Internetu, które ze względu na wiarygodność twórcy potencjalny użytkownik zaliczyć może do wartościowych.

Konkretne problemy badawcze sformułowane zostały m.in. z uwzględnieniem niektórych unikalnych własności informacji, o których za innymi badaczami wspomniała Katarzyna Materska: informacja podnosi swoją wartość wraz z rozpowszechnianiem i korzystaniem z niej; informacja może być transportowana niemal natychmiast; informacja jest podzielna, przekazanie komuś innemu nie oznacza jej utraty; podobnie jak woda, informacja ma tendencje do przenikania przez rozmaite bariery; informacja może podlegać kompresji (może być streszczana, kondensowana, integrowana);

<sup>2</sup> Wiesław Babik, Informacja naukowa jako przedmiot zarządzania, [w] Zarządzanie informacją w nauce, red. D. Pietruch-Reizes, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 35.

wartość informacji zależy od kontekstu, od tego, jak konkretni użytkownicy wykorzystują informację w poszczególnych okolicznościach; informacja jako zasób niematerialny, aby mogła zostać wykorzystana, wymaga transformacji w wiedzę<sup>3</sup>. W związku z tym analizowano wybrane zasoby Internetu pod kątem wykorzystywania rozwiązań służących szybkiemu i masowemu rozpowszechnianiu informacji, likwidujących bariery dostępu, pozwalających dotrzeć do poszukiwanych informacji bez konieczności uciążliwego przeszukiwania dużych ilości materiałów, a także pod kątem adekwatności udostępnianych informacji do potrzeb użytkowników.

Przedmiotem badań stały się więc przejawy procesów zarządzania informacją edukacyjną w Internecie realizowanych przez wybrane instytucje. Pojęcie zarządzanie informacją wyjaśnić można ponownie odwołując się do Wiesława Babika. Określił on, że jest to sterowanie przebiegiem procesów informacyjnych, mające na celu ich optymalizację.

Stanowi próbę doskonalenia tego jak informacja jest tworzona, dystrybuowana i wykorzystywana. Dotyczy takich procesów jak: pozyskiwanie i generowanie informacji, jej przechowywanie, przetwarzanie i udostępnianie. Zarządzanie informacją to także zespół działań, dzięki którym informacja dociera tam, gdzie powinna – do zainteresowanej osoby lub instytucji. Charakteryzuje się przy tym odpowiednią formą i jakością<sup>4</sup>. Taka właśnie definicja przyjęta została na potrzeby opisywanych badań.

Istotne dla rozumienia pojęcia zarządzanie informacją było także zastrzeżenie Katarzyny Materskiej, że nie jest zasobem ekonomicznym (czyli dobrze zarządzanym, użytecznym i wartościowym) informacja niedostępna dla użytkownika w odpowiednim czasie, miejscu i formie (mimo, iż z punktu widzenia treści jest potencjalnie użyteczna). Nie są takim zasobem także informacje niespełniające wymagań jakościowych w danym systemie, np. informacje fałszywe czy nieaktualne, informacje nikomu niepotrzebne, gromadzone „na zapas”<sup>5</sup>. Tak więc badając zarządzanie informacją edukacyjną poszukiwano rozwiązań zapew-

nających użytkownikom maksymalnie łatwy i szybki dostęp do systematycznie aktualizowanej informacji, która charakteryzuje się adekwatnością do potrzeb użytkownika o dających się przewidzieć zainteresowaniach.

Z punktu widzenia kompletności niniejszego tekstu korzystne wydaje się wyjaśnienie także pojęcia systemu informacji edukacyjnej. Elżbieta B. Zybert określiła, że system ten składa się z dwóch podsystemów: informacji o edukacji oraz informacji dla edukacji. W skład pierwszego z tych podsystemów wchodzi informacja oświatowa: ustawodawstwo szkolne, programy nauczania, zasady reform oświatowych, reguły zarządzania oświatą i zasady tworzenia bazy materialnej oraz informacja pedagogiczna: zasady nauczania i wychowania, wymogi przygotowania zawodowego nauczycieli, wyniki badań naukowych funkcjonowania edukacji. Do podsystemu informacji dla edukacji E. B. Zybert zaliczyła wszelkie informacje przydatne w procesie kształcenia i samokształcenia. Włączyła do tego podsystemu działalność informacyjną instytucji pracujących na rzecz edukacji oraz wszelkie źródła informacji przydatne w procesie edukacji<sup>6</sup>. Ze względu na takie ujęcie zagadnienia systemu informacji edukacyjnej istotne jest ustalenie, na ile badane zasoby tworzą informację o edukacji, a na ile dla edukacji.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia celem badań było uzyskanie odpowiedzi na następujące szczegółowe pytania:

Na ile tworzenie zasobów internetowych przez instytucje oświatowe odpowiada na potrzeby informacyjne zainteresowanych, a na ile generuje szum informacyjny?

Które grupy użytkowników, spośród potencjalnie zainteresowanych informacją edukacyjną, otrzymują przydatne treści, a które muszą szukać, przynajmniej części informacji, w innych miejscach niż badane witryny instytucji oświatowych?

Jaki jest poziom aktualności, użyteczności, komunikatywności, kompletności i poprawności merytorycznej badanych zasobów w kontekście potrzeb informacyjnych osób i instytucji zainteresowanych pozyskaniem informacji edukacyjnej?

Czy wykorzystywane są możliwości Internetu, zwłaszcza dla gromadzenia i udostępniania informacji tworzących wiedzę ukrytą (wynikającą z doświadczeń) poszczególnych osób oraz wiedzę kolektywną grup społecznych i zawodowych funkcjonujących w obszarze edukacji?

Czy stosowane są mechanizmy ułatwiające wyszukiwanie informacji?

<sup>3</sup> K. Materska, Rozwój koncepcji informacji i wiedzy jako zasobu organizacji..., s. 10-12.

<sup>4</sup> W. Babik, Informacja naukowa jako przedmiot zarządzania, s. 41 i 47.

<sup>5</sup> K. Materska, Rozwój koncepcji informacji i wiedzy jako zasobu organizacji..., s. 13.

<sup>6</sup> Elżbieta B. Zybert, Koncepcja organizacyjno-programowa informacji edukacyjnej w Polsce, Wyd. SBP, Warszawa 1994, s. 118.



Czy budowane są systemy zarządzania informacją (a zwłaszcza jej pozyskiwania, kategoryzowania, wizualizacji i udostępniania)?

Czy budowany jest kompletny system informacji edukacyjnej?

Dotychczasowe, bardzo nieliczne, badania nad problemem zarządzania informacją w polskiej edukacji wykazały, że co prawda systematycznie rosną zasoby edukacyjnych portali internetowych, ale głównie tych, dostarczających informacje przydatne w zarządzaniu placówkami oświatowymi, planowaniu pracy nauczycieli i w procesie samokształcenia tej grupy zawodowej. Jednakże sytuacja taka rodzi pewien paradoks. Zasoby udostępniane w Internecie przez instytucje oświatowe przeznaczone są głównie dla tych, którzy nie są najaktywniejszymi użytkownikami Sieci. W przeciwieństwie bowiem do uczniów, dla głównych odbiorców tego typu informacji: nauczycieli, kadry kierowniczej i administracji oświatowej Internet nie jest istotnym, często i systematycznie wykorzystywanym źródłem informacji<sup>7</sup>. Wspomnieć jednak należy także o takich badaniach, które wskazują, że wymienione grupy pracowników oświaty dzięki możliwościom Sieci (głównie fora dyskusyjne, blogi i serwisy społecznościowe) uczestniczą w tworzeniu wiedzy kolektywnej o różnych problemach edukacji. Jan Fazlagić twierdzi, że istnieją zasoby wiedzy charakterystyczne tylko dla określonych zespołów ludzi, np. sposoby komunikacji, wspólnie akceptowane procedury, powszechnie uznane metody rozwiązywania problemów i poszukiwania rozwiązań. W oświacie tego typu wiedza powstaje w takich zespołach jak: nauczyciele danego przedmiotu, wychowawcy danego zespołu uczniowskiego, pracownicy kuratoriów oświaty, dyrektorzy szkół, urzędnicy organów administracji samorządowej, pracownicy ośrodków doskonalenia nauczycieli. Członkowie tych społeczności są w stanie

osiągnąć wyższą efektywność dzięki dzieleniu się tzw. wiedzą ukrytą (wynikającą z doświadczeń), a suma indywidualnych zasobów tej wiedzy poprzez proces nieformalnego dzielenia się tworzy wiedzę kolektywną. Tak więc istotnym wyzwaniem dla instytucji odpowiedzialnych za edukację staje się tworzenie warunków sprzyjających nawiązywaniu interakcji pomiędzy uczestnikami oświatowych społeczności<sup>8</sup>. Internet w tym kontekście ma kluczowe znaczenie, ponieważ oferuje wiele narzędzi ułatwiających zaistnienie wspomnianego procesu. Stwarza realne perspektywy dla zarządzania tymi zbiorami informacji edukacyjnych, które Fazlagić nazwał wiedzą kolektywną.

Dotychczasowe badania autora niniejszego artykułu wykazały, że witryny instytucji oświatowych swoją architekturą i zawartością stwarzają wrażenie, iż są nowocześniejszą wersją tablicy ogłoszeń dla urzędników oświatowych, kadry kierowniczej i nauczycieli. Zbudowane zostały w oparciu o reguły tworzenia stron WWW pierwszej generacji. Nie oferują możliwości współtworzenia i interakcji, charakterystycznych dla nurtu Web 2.0.

Powodem jest, być może, podświadome przyjęcie założenia, że główni użytkownicy tej grupy witryn – urzędnicy oświatowi, kadra kierownicza i nauczyciele – nie oczekują funkcjonalności rodem z Web 2.0. Ukierunkowują się bowiem na odbiór informacji, a nie na ich współtworzenie. Autor ustalił też, że raczej trudno ocenić polskie portale edukacyjne (z badanej grupy) jako przyjazne, z punktu widzenia sprawności dostarczania poszukiwanych informacji, dla każdego potencjalnego użytkownika. Ich zawartość dobrana jest bowiem na zasadzie – informujemy o funkcjonowaniu urzędów i instytucji, prawie oświatowym, programach edukacyjnych, ofercie szkoleniowej, itp., ale nie udostępniamy zasobów do kształcenia się przydatnych w codziennej uczniowskiej praktyce, nie udostępniamy treści przydatnych dla rodziców usiłujących poradzić sobie z problemami wychowawczymi, nie tworzymy płaszczyzny współpracy grup zawodowych zajmujących się edukacją<sup>9</sup>. Badania opisane w niniejszym artykule miały zweryfikować i rozbudować powyższe konstatacje.

Weryfikacja zasobów udostępnianych w Internecie przez wspomniane w wstępie instytucje i organizacje wykazała, że mimo upływu kilku lat (poprzednie badania autor prowadził na początku 2009 r.) zakres i charakter udostępnianych informacji nie uległ widocznej zmianie. W dalszym ciągu dominują doniesienia o strukturze instytucji i jej bieżącej działalności,

<sup>7</sup> Jan Fazlagić, Zarządzanie wiedzą w polskiej oświacie. Diagnoza i perspektywy zmian, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2009, s. 8, 122-124, 212-230.

<sup>8</sup> Jan Fazlagić, Wiedza kolektywna na przykładzie polskiej oświaty, „e-Mentor”, 2008, nr 1, <http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/23/id/505>.

<sup>9</sup> Zbigniew Osiński, Polskie internetowe serwisy edukacyjne – czy służą edukacji? „E-Mentor” 2009, nr 2, s. 45-50, [http://www.e-mentor.edu.pl/artykul\\_v2.php?numer=29&id=635](http://www.e-mentor.edu.pl/artykul_v2.php?numer=29&id=635) oraz referat „Architektura informacji polskich, internetowych serwisów edukacyjnych” wygłoszony na konferencji naukowej „Nauka o informacji (informacja naukowa) w okresie zmian”, zorganizowanej przez Uniwersytet Warszawski w kwietniu 2011 r.

realizowanych projektach, planach na przyszłość, a także o ofercie kierowanej przede wszystkim do nauczycieli, kadry kierowniczej, pracowników ośrodków doskonalenia nauczycieli i urzędników oświatowych. Ewentualne oferty dla uczniów kierowane są do nich najczęściej za pośrednictwem nauczycieli. Istotną częścią analizowanych zasobów jest informacja prawnicza oraz finansowo-organizacyjna. Bez widocznych zmian prezentuje się także wykorzystanie funkcjonalności hipertextu i Web 2.0.

Bardzo rzadko do rozpowszechniania informacji wykorzystuje się kanały RSS i Atom oraz konta na Facebooku. Możliwość komentowania poszczególnych informacji oraz prowadzenia na ich temat dyskusji nie jest wprowadzona. Poszczególne witryny nie mają zaimplementowanego mechanizmu wiki. Internauci nie mają możliwości współtworzenia badanych wortalu. W dalszym ciągu są to jedynie elektroniczne i łatwo dostępne „tablice ogłoszeń”.

Z punktu widzenia potrzeb informacyjnych nauczycieli, kadry kierowniczej, pracowników ośrodków doskonalenia nauczycieli i oświatowych urzędników badane witryny bardzo dobrze wywiązują się z zadania gromadzenia i udostępniania informacji przydatnych w pracy zawodowej. Każdy zainteresowany procesem kształcenia, organizacją pracy szkół, doszkaltaniem nauczycieli i sprawami pracowniczymi tej grupy zawodowej znajdzie tam bogaty zbiór informacji. Osoba znająca oświatowe struktury nie będzie miała problemu z określeniem, która witryna jakie informacje dostarcza. Bez problemu poradzi sobie ze stosowanym przez poszczególne wortalu podziałem na grupy informacji, wynikającym najczęściej ze struktury i zadań danej instytucji. Pewnym problemem może być fakt, że strony główne najczęściej wypełnione są aktualnościami z życia poszczególnych urzędów i organizacji. Z punktu widzenia potrzeb wspomnianej grupy potencjalnie zainteresowanych informacją edukacyjną materiały takie najczęściej niczego istotnego nie wnoszą, powielają doniesienia medialne i tworzą szum informacyjny. Zdecydowaną większość badanych witryn zaliczyć można do przykładów podsystemów informacji o edukacji. Dostarczają zarówno informację oświatową, jak i pedagogiczną. Jedynie w czterech przypadkach można mówić o stworzeniu pełnego systemu informacji edukacyjnej, gdyż stwierdzono obecność materiałów właściwych dla podsystemu informacji dla edukacji. Wortal Ośrodka Rozwoju Edukacji udostępnia pełne teksty książek i artykułów przeznaczonych do doskonalenia zawodowego nau-

czycieli. Zainteresowanych tym problemem kieruje do zasobów Biblioteki Cyfrowej ORE oraz do czasopism elektronicznych („Trendy”, „Języki Obce w Szkole”).

Z kolei witryna Krajowego Ośrodka Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej udostępnia pełne teksty prac z zakresu orientacji i poradnictwa zawodowego. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji na swoich stronach umieściła czasopismo „Języki Obce w Szkole” oraz pewną ilość e-booków poświęconych unijnym programom edukacyjnym. E-booki, które ze względu na tematykę można zaliczyć do podsystemu informacji dla edukacji udostępnia także wortal Centrum Edukacji Obywatelskiej. Dwa ostatnie przypadki można zaliczyć do podsystemów informacji dla edukacji skierowanych nie tylko do nauczycieli, lecz także do uczniów. Podkreślić jednak należy, że wszystkie badane witryny charakteryzuje dobór informacji, a także sposób ich grupowania i prezentowania uwzględniający potrzeby informacyjne raczej pracowników systemu oświaty, a nie jego klientów, czyli uczniów i rodziców.

Poziom aktualności, użyteczności, komunikatywności, kompletności i poprawności merytorycznej badanych zasobów w kontekście potrzeb informacyjnych pracowników systemu oświaty należy uznać za wysokie. Zdecydowana większość zgromadzonych informacji jest wprost przydatna w pracy zawodowej. Wszystkie aspekty typowych działań nauczycieli, kadry kierowniczej, pracowników ośrodków doskonalenia nauczycieli i urzędników oświatowych zostały uwzględnione. Prezentowane materiały napisane zostały językiem zrozumiałym dla środowiska oświatowego. Informacje są aktualizowane na bieżąco i cechuje je wysoka poprawność merytoryczna. Ich grupowanie najczęściej odpowiada strukturze danej instytucji lub rodzajowi wykonywanych zadań. Do wyjątków należy witryna Podkarpackiego Centrum Edukacji Nauczycieli gdzie zastosowano podział informacji według grup potencjalnych zainteresowanych: dla nauczycieli, kadry kierowniczej i samorządowców.

Mankamentem stwierdzonego sposobu dostarczania informacji jest problem streszczeń pozwalających wstępnie zorientować się, czego dotyczy dany materiał. Zdecydowana większość badanych witryn nie stosuje tego rozwiązania, bądź jako Streszczenie stosuje rozbudowany tytuł lub pierwsze zdania samego tekstu. Prawidłowe streszczenia pojawiają się jedynie na 25% witryn. Równie dużym mankamentem jest unikanie wizualizacji informacji, czyli zabiegu, który w przypadku wielu rodzajów informacji zdecydowanie ułatwia ich odbiór i zrozumienie. Tylko w kilku

przypadkach stwierdzono stosowanie wizualizacji informacji.

Ośrodek Rozwoju Edukacji udostępnia filmy na własnym kanale w serwisie YouTube. Są to zapisy metod prowadzenia lekcji oraz wyjaśnienia różnorodnych problemów edukacyjnych w formie filmów animowanych. Z kolei Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji umieściła w tym wortalu filmy będące zapisem różnych form pracy z młodzieżą oraz filmy instruktażowe. Własnym kanałem na YouTube dysponuje także Ministerstwo Edukacji Narodowej. Większość oferowanych filmów zawiera typowe wywiady. Jednakże trafiają się też takie, które można uznać za dobre przykłady wizualizacji informacji, np. wyjaśnienia odnośnie przydatności matematyki w różnych zawodach, czy też przydatności przedszkola dla rozwoju dziecka. Witryna Centrum Edukacji Obywatelskiej poprzez menu odsyła do serwisu EduTuba, w którym znajduje się dużo prezentacji z elementami grafiki pokazujących różnorodne dobre praktyki edukacyjne. Kolejna wada sprowadza się do tego, że w zasadzie żadna badana witryna nie wykorzystuje w sposób systematyczny możliwości rozbudowy własnych tekstów o zasoby zewnętrzne dzięki stosowaniu hipertekstu. Nawet hipertekstowe łącznie materiałów umieszczonych w ramach jednego wortalu należą do rzadkości.

Podstawową wadą badanych witryn, z punktu widzenia zarządzania informacją edukacyjną, jest brak mechanizmów pozwalających gromadzić wiedzę ukrytą, będącą efektem doświadczeń zawodowych pracowników oświaty. Żadna witryna nie posiada forum dyskusyjnego ani mechanizmu komentowania opublikowanych materiałów, nie wykorzystuje mechanizmu wiki. Własny profil w serwisie Facebook, który może być wykorzystywany do zbierania informacji i opinii posiada jedynie Ministerstwo Edukacji Narodowej, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Ośrodek Rozwoju Edukacji oraz Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli. Niestety, dotychczasowe wpisy sugerują, że instytucje te na FB nie prowadzą polityki zachęcania pracowników oświaty do dzielenia się swoimi doświadczeniami. Większość postów odsyła do materiałów wcześniej zamieszczonych w wortalu danej instytucji. Niekiedy pojawiają się odesłania do materiałów zamieszczonych na witrynach innych instytucji edukacyjnych. Od tego schematu odbiega jedynie profil Centrum Edukacji Obywatelskiej często kierujący do platformy blogów oświatowych „Oś świata” (<http://osswiata.pl/>), na której o problemach szkolnej praktyki wypowiadają się

nauczyciele, dyrektorzy szkół i pracownicy ośrodków doskonalenia nauczycieli. Kolejną formą gromadzenia wiedzy ukrytej są materiały prezentujące tzw. dobre praktyki szkolne. Ciekawe pomysły na działania edukacyjne gromadzi Ośrodek Rozwoju Edukacji i Centrum Edukacji Obywatelskiej. Niestety, wśród zbiorów odsyłaczy do polecanych stron WWW, żadna z witryn nie posiada linków do zasobów z pracami nauczycieli, nauczycielskich blogów lub forów dyskusyjnych. Najwyraźniej nie uznano poglądów głoszonych przez nauczycieli oraz prezentowanych przez nich pomysłów za warte propagowania.

Z mechanizmów ułatwiających wyszukiwanie najbardziej popularne są wewnętrzne wyszukiwarki zaimplementowane w prawie każdej z badanych witryn oraz linki do zasobów zewnętrznych, których tematyka powiązana jest z edukacją. Większość witryn oferuje subskrypcję newslettera, ale tylko dwie pozwalają na subskrypcję nowości poprzez kanały RSS i Atom (OKE w Krakowie i ORE). Wortal Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Ośrodka Rozwoju Edukacji, Podkarpackiego Centrum Edukacji Nauczycieli oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej dostarczają informacji o nowościach poprzez profil na Facebooku. Nie wykorzystywany jest przez badane witryny inny składnik Web 2.0, stworzony z myślą o ułatwieniu wyszukiwania, czyli tagowanie.

Podsumowując – badane instytucje zajmujące się w Polsce edukacją wykorzystują swoje witryny internetowe do tworzenia głównie podsystemów informacji o edukacji. Gromadzone informacje dobrane są pod kątem potrzeb zawodowych pracowników systemu oświaty. Jeżeli pojawiają się przypadki budowania kompletnego systemu informacji edukacyjnej, obejmującego także podsystem informacji dla edukacji, tworzy go w zasadzie wyłącznie informacja służąca doskonaleniu nauczycieli. Badane serwisy raczej nie gromadzą informacji służącej budowaniu wiedzy edukacyjnej uczniów i rodziców. Jeżeli informacje tego typu pojawiają się, to ich umiejscowienie i charakter wskazują, że do wspomnianych grup powinny dotrzeć raczej za pośrednictwem pracowników szkół i urzędów oświatowych.

Systemy zarządzania informacją, funkcjonujące w ramach badanych witryn, opierają się na pozyskiwaniu informacji wytwarzanych przez instytucje oświatowe, z przewagą informacji wytworzonych przez właściciela danej witryny. Poszczególne instytucje udostępniają informacje pogrupowane zgodnie ze strukturą organizacyjną lub zakresem swojej działalności. Taka



strategia budowania systemu informacji edukacyjnej oraz zarządzania informacją powieła rozwiązania istniejące jeszcze przed upowszechnieniem Internetu, gdy do przekazu informacji służyły rozsyłane po instytucjach niższego szczebla programy, oferty, akty prawne i różnego rodzaju pisma instytucji nadrzędnych oraz prasa skierowana to grup zawodowych funkcjonujących w systemie edukacji. Także forma udostępniania pozostaje bez zmian od wielu lat. Dominuje słowo pisane, a wszelkie rodzaje wizualizacji danych wykorzystywane są incydentalnie, głównie spotkać można zdjęcia i filmowe doniesienia medialne o działalności instytucji oraz niezbyt liczne przykłady praktyki edukacyjnej, mające formę filmu lub prezentacji multimedialnej. Dostępność do zgromadzonych zasobów informacji jest bezproblemowa dla pracowników systemu edukacji. Dzięki czytelnej dla nich strukturze danych, wewnętrznym wyszukiwarkom oraz nowym rozwiązaniom typu newsletter i profil na Facebooku bez trudu odnajdą poszukiwane informacje, które będą aktualne, kompletne i merytorycznie poprawne. Wartość informacyjną omawianych zasobów podnoszą dobrze dobrane, z punktu widzenia pracowników systemu oświaty, linki do zasobów zewnętrznych. Istotną wadą badanych wortalu jest unikanie rozwiązań specyficznych dla nowoczesnych zasobów internetowych – hipertekstu, wizualizacji, tagowania oraz możliwości współtworzenia zasobów przez użytkowników. W ten sposób najczęściej, a w przypadku większości witryn systemowo, poza stworzonym systemem informacji edukacyjnej, poza sferą zarządzania tą informacją pozostają zjawiska zwane wiedzą ukrytą pracowników oświaty i wiedzą kolektywną tej grupy zawodowej. Jest to niewątpliwe zubożenie wartości, a zwłaszcza

czy praktycznej przydatności, zgromadzonych zasobów.

### Literatura cytowana

1. Babik W.: *Informacja naukowa jako przedmiot zarządzania*. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Red. D. Pietruch-Reizes, Katowice 2008.
2. Babik W.: *Zarządzanie wiedzą we współczesnych systemach informacyjnych*, „Zagadnienia Informatologii”, 2005, nr 1, <http://bbc.uw.edu.pl/dlibra/doccontent?id=204>
3. Fazlagić J.: *Wiedza kolektywna na przykładzie polskiej oświaty*. „e-Mentor” 2008, nr 1, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/23/id/505>
4. Fazlagić J.: *Zarządzanie wiedzą w polskiej oświacie. Diagnoza i perspektywy zmian*. Poznań 2009.
5. Materska K.: *Rozwój koncepcji informacji i wiedzy jako zasobu organizacji. Od informacji naukowej do technologii społeczeństwa informacyjnego*. Miscellanea Informatologica Varsoviensis. Red. B. Sosińska-Kalata i M. Przastek-Samokowa. Warszawa 2005.
6. Osiński Z.: *Polskie internetowe serwisy edukacyjne – czy służą edukacji?* „E-Mentor” 2009, nr 2, [http://www.e-mentor.edu.pl/artukul\\_v2.php?numer=29&id=635](http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=29&id=635).
7. Zybert E. B.: *Koncepcja organizacyjno-programowa informacji edukacyjnej w Polsce*. Warszawa 1994.

---

Dr hab. Zbigniew OSIŃSKI, prof. UMCS – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatologii. Zakład Bibliotekarstwa, Książki Współczesnej i Innych Środków Przekazu. Adres: 20-031 Lublin, pl. M. Curie-Skłodowskiej 4; e-mail: [zbigniewosinski@poczta.umcs.lublin.pl](mailto:zbigniewosinski@poczta.umcs.lublin.pl)

Tibor KOLTAY

Szent István University, JÁSZBERÉNY

## New developments in scholarship: lessons for the information professional\*

*New media (web 2.0 tools) have been applauded as new and effective means of discovering and sharing scientific (scholarly) knowledge. The reality, nonetheless, does not show any revolution in this field. On the other hand we cannot deny that researchers do use new media, though they are likely to accept new methods if they improve research and do not threaten its reputation. They welcome new media practices if they do not make them deviate from their existing priorities and principles. Not surprisingly new media is often used to support the informal conversations between researchers, while there is no evidence that it would function as an alternative way of formally publishing research findings. Information professionals, especially academic librarians have to keep an eye on these developments, including issues of big data, data citation and open access without losing sight of the main mission of the library, as professionalism means that we are neither masters nor slaves of technology.*

**Nowe rozwiązania w nauce: wnioski dla informacji profesjonalnej.** Nowe media (narzędzia Web 2.0) zostały uznane jako nowe i skuteczne sposoby odkrywania i udostępniania naukowej wiedzy. W rzeczywistości jednak, nie wykazują żadnej rewolucji w tej dziedzinie. Z drugiej strony nie możemy zaprzeczyć, że naukowcy nie korzystają z nowych mediów, są skłonni zaakceptować te nowe metody, jeśli poprawiają badania i nie zagrażają ich ważności. Przyjmują nowe praktyki medialne pod warunkiem, że nie powodują one zmiany dotychczasowych priorytetów i zasad. Nie dziwi więc fakt, że nowe media są często używane do obsługi nieformalnej wymiany informacji i rozmów między badaczami, podczas gdy nie ma dowodów na to, że funkcjonują jako alternatywny sposób publikowania wyników badań. Pracownicy informacji, szczególnie bibliotekarze akademicki, powinni zwracać uwagę na te zmiany, szczególnie dostęp do danych, cytowania oraz otwartego dostępu do wiedzy, uwzględniając jednak podstawowe zadania biblioteki akademickiej.

There is no doubt that scholarship is experiencing changes that have been caused by the growing and extensive use of information and communication technologies. Transformations that potentially may change configurations in the principles of science are a result of technological innovations initiated by the Web 2.0. In order to express these substantial changes, the terms *Science 2.0* and *Research 2.0* were coined. These terms refer to new approaches in research that

promote collaborative knowledge construction, rely on providing online access to raw results, theories and ideas and focus on opening up the research process [31]. There is no doubt that a number of changes happened. However, we must ask questions about the extent and depth of these changes. This paper, based mainly on desk research, is an attempt to examine some of the issues, related to this problem in order to direct the attention of information professionals to those trends that may determine their future work. First of all, we will outline what we know about the role that social media, powered by Web 2.0 tools, plays among researchers. It has to be added here that the

\* Based on the talk, presented on the 12<sup>th</sup> Forum on Scholarly and Technical Information of the Polish Society for Information Science, 25 September 2013, Zakopane.

words *researcher*, *scientist* and *scholar* will be used synonymously, in a similar way to *science* and *scholarships* that will be treated as synonyms.

Then, taking as default that different literacies are decisive not only for education, but in science, we will point towards the literacies that researchers are supposed to be familiar with. All these issues will be summarized in order to help information professionals in finding their way in this environment and learning their own lessons.

## **Social media in Research 2.0**

Social media is a subset of new media that encompasses social networking tools and services [8]. For scholarly goals there is not only Facebook or Twitter, but there are purpose built sites like LinkedIn (<http://www.linkedin.com/>), Academia.edu (<http://academia.edu/>) or ResearchGate (<https://www.researchgate.net/>). LinkedIn is a hybrid in the sense that it is geared not exclusively towards the needs of scientists, but all kinds of professionals. Behind these applications there is the intention of some publishers and other enterprises to consolidate their online presence. These social media tools are used to promote, discover and organize published material. Services such as Mendeley (<http://www.mendeley.com/>) or Zotero (<http://www.zotero.org/>) serve not only for social networking, but reference management, though, the use of these services needs not be as open as Web 2.0 principles might suggest [12].

As Collins [12, 89] pointed it out, “social media have been hailed as a significant opportunity for scholarly communications, offering researchers new and effective ways to discover and share knowledge.” However, the reality is not supporting the idea that online tools would revolutionize scientific communication [33]. We can see that social media is used in ways that do not deviate from the researchers’ existing priorities and principles [12]. This is one of the reasons, why the extent of using social media tools is discipline specific. Use is most prominent in those disciplines which already had a tradition of working in extended collaborations or of sharing draft papers [33].

We know that massive reliance on informal communication has always characterized scholarship. Prior to social networks, the range of those with whom scholars shared ideas and collaborate was limited to those with whom they could interact regularly. Online social networks undoubtedly allow interaction with

a wider group of peers. Having said this, we should add that it remains questionable if online relationships are inferior to face-to-face ones, and we cannot be certain if they are different in nature or are complementary to existing networks [33].

In any case, it is not surprising that social media is often used as a tool to support the conversations between researchers. On the other hand, there is no evidence that social media would function as an alternative way of formally publishing research findings. Overall, then, social media are not yet shifting the nature of scholarly communications. They are extending the reach and ease of traditional scholarly functions such as finding, sharing and organizing information instead [12]. All this reminds us that we have to be cautious with the rhetoric that surrounds technology. This is true not only generally, but we can say that sober assessment is needed in the discussion around Research 2.0 [33].

Researchers remain risk averse. While there are no marked differences between different generations of doctoral students in using social media [11], established scholars seem to enjoy more freedom in the choice of publication channels than their younger, untenured colleagues. Younger researchers thus don’t seem to counteract traditional publishing practices. On the other hand, there is some indication that faculty in newer and less established departments in the humanities and social sciences may be more willing to take risks in publication practices [18].

Researchers usually accept new methods if they improve the efficacy of research and do not threaten its reputation [28]. We could add that reputation is of high esteem among researchers, also if we speak about their personal reputation, which deeply influences their career. It is natural then that they do not want to risk it, either. All in all, in order to build their academic careers, researchers must publish their work in books and scholarly journals. In most fields, an outstanding publication record in prestigious peer-reviewed journals is the source of recognition and promotion [18]. That is the reason why they are often reluctant to share professional information to a wide and uncontrolled audience and do not see social media as a replacement of full value for formal publication channels [12].

Open access is often named as one important feature of Research 2.0. While many researchers support open access in principle, there are also reservations about quality and perceptions by other researchers

[20]. This problem roots in the issues of reward, mentioned above. As it is well known, if someone publishes in well-renowned journals, they are likely to gain recognition in the form of tenure or promotion. Consequently, there is little incentive to explore new forms of publication, and print journals are still rated as more important than online ones [28].

A cornerstone of the academic reward system is that most universities intend to use an objective process for evaluating teaching staff. The easiest way is to apply mechanical processes in which publication in peer-reviewed journals is central [4]. Obviously, there are more sophisticated instruments of quantitative assessment in the form of citation indexes that come in a number of different forms and some of them use varied alternative metrics. Still, reliance on quantitative measures generates high rewards for publishing in journals that are regarded to be the most important ones by the fact that citation indexes regularly monitor them. In contrast, primary publishing in relatively unknown open access journals is of very low priority. As a result, the use of citation indexes by university administrations as a decision support tool has become one of the strongest barriers to the success of open access journals, since this practice favours established journals. All this produces a kind of a vicious circle. It is namely very difficult to get new journals accepted in citation indexes before they have established a reputation, and being outside the core literature of these indexes makes it very difficult to get good submissions and establish a reputation. [10] This is true, even though citation studies have shown that open access materials often have high citation impact [17].

As already said, established researchers are more willing to contribute to open access and to experiment with new technologies and forms of dissemination. The situation is rather strange as younger researchers are encouraged to be conservative while the reinterpretation of practice and exploration is left to their established colleagues [33]. Or, as Harley et al. [18] put, the advice given to young researchers is to focus on publishing in the right venues, to avoid spending too much time on any other engagement.

All in all, researchers use new tools in conjunction with existing ones, and try to find appropriate and more effective uses for them [33]. There is little evidence that the use of web 2.0 services would lead in the short or medium term to radical changes in scholarly communications. Web 2.0 supplements established channels, rather than replacing them [28].

In summary, social media are beginning to make their mark on scholarly communications, but not yet in a sustained or systematic way. Researchers are adopting some social media tools, where they see an advantage in doing so, and other actors in the scholarly communications system are responding by providing some social media functionality as part of their services [12].

### **The role of literacies among researchers**

Social media also has its literacy dimension, from which critical consumption has to be emphasized. The essence of the latter is in finding out what and who is trustworthy and who is an authority, especially online. As these qualities are no longer vested in the writer and the publisher, the consumer of information has to be a critic instead [29] and this is an imperative for the scientist.

To approach this issue in more detail, we can differentiate three levels of competencies:

- conceptual competencies that include among others innovative thinking, problem solving and critical thinking;
- human competencies: social networking skills, self-management and cross-cultural interaction skills;
- practical competencies: media and information literacy [24].

It is rather obvious that from the above skills and abilities researchers have to possess innovative thinking and problem solving skills. Self-management is indispensable, as well. Our earlier argument has shown that social networking skills are gaining importance, while this development is diverse in different environments. With the globalization and expanding collaboration of research, cross-cultural skills may become needed.

We can add to this a selection from the vital skills, identified by Davies, Fidler and Gorbis [14]. The ideal researcher is accordingly characterized by adaptive thinking. Researchers manage their cognitive load properly, including the ability to filter information for importance, and the ability to use a variety of tools and techniques. This must be accompanied by a design mindset that allows the use of these tools and techniques in work processes that address desired outcomes. Without sense-making, i.e. the ability to determine the deeper meaning of what is being expressed, there is no serious scholarship. Data-based reasoning



is typical in a number of research settings, coupled with the ability to translate large amounts of data into abstract concepts. As scholarship is largely determined by computing, these abilities can fit into a computational thinking framework.

The complexities of the current information environment require complex and broad forms of literacies that are not restricted to any particular technology and foster understanding, meaning and context [6]. Different literacies depend on the varying social contexts and the varying social conditions of reading and writing. Consequently, they change in time, according to purposes and circumstances and to the people and tools involved [22]. Among the changing circumstances, the rapid development of information and communication technologies (ICTs) is one of the most decisive factors.

The work of today's researcher mobilizes a number of literacies (categorized above as practical competencies). These are reading literacy, information literacy, scientific literacy and academic literacy.

### **Reading literacy**

In a broader sense, reading literacy involves the integration of listening, speaking, reading, writing, and numeracy. It can be defined as an individual's ability to understand printed text and to communicate through print. Closely tied to it is functional literacy which most commonly denotes the ability to read and use information essential for everyday life [6]. Functioning in modern society requires that we master the skills of written communication [27], thus reading literacy remains important. Nevertheless, it has to be supplemented with multiple literacies that react to technological change, first of all to the existence of the World Wide Web and partially to the emergence of Web 2.0.

### **Information literacy**

Although the breadth of information literacy is constantly discussed, we can argue that it is the literacy, which covers overarching general needs of the researchers to a substantial and satisfactory extent. Obviously, this requires an approach to IL that is similar to the one, outlined below.

The developments of the last decade proved the validity of the well known definition of information literacy, worded by the American Library Association in 1989 [3]. Here we will concentrate on one of its features. It is the act of organizing the information, found in

the information seeking process. As librarians, we would think that this information is organized by the library and in the library. We would do this rightfully. However it is more plausible to interpret this in the context of organizing information by the users themselves. In other words, organization of the information in this context equals to Personal Information Management (PIM), which is the practice and the study of the activities that people perform in order to acquire, organize, maintain and retrieve information for everyday use in the right form and quality [21]. PIM is mainly a concern for those, who use relatively large quantities of information, which obviously includes researchers. Apparently, the appearance of the need for PIM has been caused to a substantial extent by information overload (IO), especially as scholarly communication is far from being exempt from it. If used in the right way and if coupled with IL education, PIM may prove to be an efficient toolset to combat IO, especially in research settings.

The general background to IO is that the majority of present day information environments are characterized not only by greater amounts of information and greater variety of formats and types available, but by a delivery through a limited number of interfaces [7]. Besides the quantity, a substantial part of information we consume and have to manage is becoming more and more volatile [15]. These factors contribute to a growing complexity, which materializes in diverse and abundant information choices in almost all fields [27]. This paradox of choice [7] and the sensation that there is too much information are often coupled with people's general inefficiency in performing a given task [15]. While this is true, IO often remains unrecognized [5] and even questioned by some authors. For instance, Tidline [32] is of the opinion that the concept of information overload functions as a modern-day myth.

If we accept the existence of IO, it is serviceable to distinguish between two levels of IO: the macro level and the micro level. The first one is related to the limits of physical storage and processing capacities that present an obstacle to information access. IO at the micro level is essentially a failure to filter information [15].

We can certainly say that the existence of information overload may make the originality of some scientific discoveries somewhat questionable. Nonetheless, scholarship generates information, based on organized scepticism also in regard to the results of research.

It favours cautiously reaching conclusions rather than building on conviction [26].

We do not have to forget that information literacy can bring relief to IO. As Badke [5] states it, in a world of information overload, information literacy has the power to train us how to process the content.

In their different, nonetheless closely related writing, Herman and Nicholas [19] pointed out that – while we have truly vast amounts of information at disposal around the clock – a number of information needs remain unmet. They rightly call for re-intermediation as it has become an absolute must, even though this idea seems to have gone relatively “out of fashion”. Let us add that re-intermediation is associated with disintermediation, so intermediaries are not taken out of the communication system, but their roles are changed [30].

Going back to the breadth of IL, mentioned above, we have to add that information literate persons are required to effectively communicate verbal and visual information in oral and in written form, in their native language and in a second [foreign] language [1]. This requirement is undoubtedly pertinent to the work of the researcher. No less important are the following actions:

- Choosing a communication medium and format that best supports the purposes and the intended audience;
- Using a range of information technology applications in creating the product or performance;
- Incorporating principles of design and communication;
- Communicating clearly and with a style that supports the purposes of the intended audience [2].

All the above skills and abilities build a foundation for higher level skills that remain in the framework of information literacy, while reflecting these abilities, then going beyond them. These higher level skills can be summarised as follows:

- Transforming information into knowledge and knowledge into judgment and action [1];
- Recognizing, understanding, and analyzing the context within which language, information and knowledge are communicated and presented;
- Understanding the relationships among language, knowledge, and power;
- Using appropriate technologies to manage information collected or generated for future use;
- Critiquing our own and others’ works [13].

It is important to know that the difference between being knowledgeable with the body of writing of aesthetic merit and being able to cope with the so-

cio-technological changes and challenges brought by the convergence between media, telecommunication and ICTs is considerable [25]. Due to this convergence media literacy has to be briefly mentioned. Both information literacy and media literacy aim to foster critical thinking and are competencies-oriented. Besides of that both include the concept of information within their definitions, though IL does it more in the literal sense [23].

### Scientific literacy and academic literacy

Even though the abilities below are far less comprehensive than information literacy, they acquire particular importance in the scholarly context in virtue of their goal-oriented nature.

Scientific literacy is a complex set of knowledge of methods, approaches, attitudes and skills, revolving around these questions: how to do scientific research, how to think scientifically, critically, how to plan a research project, etc. [34].

Academic literacy is more goal-oriented and it is more closely associated with formal learning, especially in higher education.

Scholars are united into communities by their traditions, customs and practices. They share meanings and knowledge and they use regulated forms of communication, which often take the form of norms [9]. Academic literacy thus involves the comprehension of the entire system of thinking, values and information flows of academia. All this is based on a cultural identity of academia in which professional language and literature play a key role [16].

It is relatively easy to see that both are prerequisites of becoming a researcher and fulfilling a research role effectively. It seems to be clear, as well, that these two literacies are complementing each other, while they are not valid without information literacy, at least not in a research environment.

### Conclusion

The rapidly changing environment of scholarship represents a challenge for the information professional. In the word, characterized by disintermediation on a large scale, academic librarians are required, as a minimum to follow developments, caused by the growing influence of social media on researchers. While doing this, they should not forget that making scholars familiar with the appropriate literacies is an

important educational activity that may bring part of the importance of the information professional back, at least to a certain extent.

## References

- [1] AACU: Greater expectations: A new vision for learning as a nation goes to college. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities, 2002.
- [2] ACRL: *Information literacy and competency standards for higher education*. Association of College and Research Libraries. 2004. <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm>
- [3] ALA: *ALA Presidential Committee on Information Literacy*. Final report. Chicago, Ill.: American Library Association, 1989.
- [4] Arms W. Y.: *What are the alternatives to peer review? Quality control in scholarly publishing on the web*. "Journal of Electronic Publishing" 2008 Vol. 8 <http://www.press.umich.edu/jep/08-01/arms.html>
- [5] Badke W.: *Information overload? Maybe not*. "Online" 2010 Vol. 34 p. 52-54.
- [6] Bawden D.: *Information and digital literacies: a review of concepts*. "Journal of Documentation" 2001 Vol. 57 p. 218-259.
- [7] Bawden D., Robinson L.: *The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies*. "Journal of Information Science" 2009 Vol. 35 p. 180-191.
- [8] Bawden D., Robinson L.: *Introduction to information science*. London 2012.
- [9] Becher T., Trowler P.L.: *Academic Tribes and Territories: Intellectual Enquiry and the Culture of Disciplines*. Open University Press, Buckingham 2001.
- [10] Björk B.-Ch.: *Open access to scientific publications – an analysis of the barriers to change?* "Information Research" 2004 Vol. 9 [online]. <http://InformationR.net/ir/9-2/paper170.html>
- [11] Carpenter J., Wetheridge L. and Smith N.: *Researchers of Tomorrow: Annual Report 2009-2010*. British Library/JISC, 2010.
- [12] Collins E.: *Social media and scholarly communications: the more they change, the more they stay the same?* In: Shorley D. and Jubb M. (Eds): *The Future of Scholarly Communication*. London 2013, p. 89-102.
- [13] D'Angelo B.J., Maid B.M.: *Moving Beyond Definitions: Implementing Information Literacy Across the Curriculum*. "Journal of Academic Librarianship" 2004 Vol. 30 p. 212-217.
- [14] Davies A., Fidler D., & Gorbis M.: *Future work skills 2020*. 2011.
- [15] Davis N.: *Information Overload, Reloaded*. "Bulletin of the American Society for Information Science and Technology" 2011 Vol. 37 p. 45-9 [online]. [http://www.asis.org/Bulletin/Jun-11/JunJul11\\_Davis.html](http://www.asis.org/Bulletin/Jun-11/JunJul11_Davis.html)
- [16] Elmborg J.: *Critical Information Literacy: Implications for Instructional Practice*. "Journal of Academic Librarianship" 2006 Vol. 32 p. 192-199.
- [17] Ginsparg P.: *Next-Generation Implications of Open Access*. "CTWatch Quarterly" 207 Vol. 3 [online]. <http://www.ctwatch.org/quarterly/articles/2007/08/next-generation-implications-of-open-access/>
- [18] Harley D. et al.: *Assessing the Future Landscape of Scholarly Communication: An Exploration of Faculty Values and Needs in Seven Disciplines*. Center for Studies in Higher Education, UC Berkeley, 2010, [http://escholarship.org/uc/cshe\\_fsc](http://escholarship.org/uc/cshe_fsc)
- [19] Herman E., Nicholas D.: *The information enfranchisement of the digital consumer*. "Aslib Proceedings" 2010 Vol. 62 p. 245-260.
- [20] James L. et al.: *The lives and technologies of early career researchers*, 2009 [online]. <http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2009/early-careerresearchersstudy.aspx>
- [21] Jones W., Maier D.: *Report from the Session on Personal Information Management. Workshop of the Information and Data Management Program*. Seattle, WA: National Science Foundation Information, 2003.
- [22] Lankshear C., Knobel M.: *"New" Literacies: Research and Social Practice*. [online] 2004, <http://www.cs.uta.fi/~mm77802/A3/dokkari.doc>
- [23] Lau J.: *Conceptual Relationship of Information Literacy and Media Literacy*. In: *Conceptual Relationship of Information Literacy and Media Literacy in Knowledge Societies Paris: Unesco*, 2013, p. 76-91.
- [24] Lee A. Y.: *Literacy and Competencies Required to Participate in Knowledge Societies*. In: *Conceptual Relationship of Information Literacy and Media Literacy in Knowledge Societies Paris: Unesco*, 2013, p. 3-75.
- [25] Livingstone S., van Couvering E. J., & Thumin N.: *Converging traditions of research on media and information literacies: Disciplinary and methodological issues*. In D.J. Leu D.J. et al. (Eds.) *Handbook of Research on New Literacies*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ 2008, p. 103-132.
- [26] Macfarlane B., Cheng M.: *Communism, Universalism and Disinterestedness: Re-Examining Contemporary Support Among Academics for Merton's Scientific Norms*. "Journal of Academic Ethics" 2008 Vol. 6 p. 67-78.
- [27] Morville P.: *Ambient Findability*. Sebastopol, CA 2005.
- [28] Procter et al.: *Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications*. "Philosophical Transactions of the Royal Society" 2010 Vol. 368 p. 4039-4056.
- [29] Rheingold H.: *Attention, and Other 21st-Century Social Media Literacies*. "Educause Review" 2010. Vol. 45 p. 14-16.
- [30] Seely Brown J.: *In context*. "Information Outlook" 2000 Vol. 4 p. 39-50.
- [31] Špiranec S., Banek Zorica M.: *Information Literacy Meets "Research 2.0": Exploring Developments in Croatian Academic Libraries*. In: *E-Science and Information Management*. Berlin Heidelberg 2012, p. 87-101.
- [32] Tidline T. J.: *The Mythology of Information Overload*. "Library Trends" 1999 Vol. 3 p. 487-508.
- [33] Weller M.: *The digital scholar: How technology is transforming scholarly practice*. Bloomsbury Publishing PLC, 2011.
- [34] Karvalics Z., L.: *From Scientific Literacy to Lifelong Research: A Social Innovation Approach*. 2013. (in press)

---

Tibor KOLTAY – Department of Information and Library Studies.  
Szent István University, JÁSZBERÉNY, HUNGARY; Rákóczi út 53.  
H-5100; e-mail: Koltay.Tibor@abpk.szie.hu

Stanisław SKÓRKA

Uniwersytet Pedagogiczny, KRAKÓW

# Innowacje w interfejsach użytkownika elektronicznych środowisk informacyjnych

*Interfejs użytkownika to element oprogramowania obsługujący komunikację między nim a odbiorcą. Współczesny człowiek styka się z interfejsami na co dzień: korzystając z bankomatu, smartfona, samochodu, a nawet windy. Najważniejszym celem interfejsu jest ułatwienie komunikowania się z użytkownikiem, do innych cech należą m.in.: zrozumiałość, zwiezłość, znajomość, przystępność, spójność, estetyka i wydajność. Interfejsy niezależnie od przeznaczenia powinny zawierać mechanizmy intuicyjne, dobrze znane użytkownikom, dzięki którym łatwo wykonają oni określoną operację. Każda grupa interfejsów posiada także cechy specyficzne związane z obsługiwaniem przez nie funkcjami programu oraz potrzebami użytkowników. Do takiej grupy należą interfejsy systemów o charakterze informacyjno-wyszukiwawczym, tj. OPAC-ów (Virtua, Aqua Browser), bibliotek cyfrowych (Europeana, dLibra) i baz danych (iG Library, Proquest). W niniejszym referacie przedstawia wybrane propozycje innowacji w graficznych interfejsach użytkownika tej grupy środowisk informacyjnych. Analizę porównawczą przeprowadzono w oparciu o layout, kształt i rozmiar elementów, szatę zewnętrzną (kolorystyka, kontrast, czytelność komunikatów itp.) oraz mechanizmy innowacyjne – w sposób nowatorski ułatwiające wykonanie zadania.*

***Innovation of the Electronic Information Environments Interfaces.** A user interface is an software elements providing communication between a software and user. Nowadays people use interface in everyday life: using cash machine, smartphone, car and even elevator. The most important aim of interface is to facilitate communicating with user; there are also another feature of interfaces i.e.: clearness, consistency, accessibility, coherence, aesthetic and efficiency. Every interface should contain intuition options, familiar for users, easy to complete a task. There are also specific features of interfaces related to specific options and users' needs. One of the specific groups of interface is the information-searching system (ISS) interfaces, i.e.: OPAC, digital libraries, data bases. This paper present innovation in graphic user interfaces of ISS. Comparison analyzes will based upon interface layout, shape, size of elements, display form and completely new and original mechanisms apply for better fulfilling their destination.*

## 1. Badania nad interfejsami

Współczesny człowiek styka się z interfejsami na co dzień korzystając nie tylko z komputera, ale także z: bankomatu, smartfona, samochodu, a nawet windy. Zagadnienie interfejsu użytkownika posiada bardzo bogatą literaturę opisującą zasady projektowania i ewaluacji z perspektywy technologicznej, informacyjnej oraz psychologicznej. Celem niniejszego artykułu jest dokonanie przeglądu nowych trendów w interfejsach

użytkownika bibliograficznych systemów informacyjnych.

Pojęcie interfejsu ma wiele znaczeń w zależności od punktu widzenia i dyscypliny. Dla celów niniejszej pracy autor przyjął stosunkowo prostą, opisującą z perspektywy użytkownika, definicję cytowaną za D. Bawdenem i L. Robinson: interfejs jest to komponent systemu wyszukiwawczego pozwalający użytkownikowi formułować zapytania oraz uzyskiwać i przeglądać rezultaty. Niniejszy tekst poświęcony jest interfejsom



graficznym, które są obecnie dominującym rodzajem interfejsu użytkownika. Interfejs graficzny zapewnia kontakt z komputerem za pomocą okien, rozmaitych menu, widgetów (przycisków, suwaków, ikon, pasków itp.), aktywowanych przy użyciu klawiatury, myszki, dotykowo lub głosem. Najważniejszym celem interfejsu jest ułatwienie komunikowania się użytkownika z programem. Interfejs użytkownika (IU) to element oprogramowania obsługujący komunikację między odbiorcą a urządzeniem. Funkcjonalny IU umożliwia osiągnięcie celu poprzez posługiwanie się odpowiednimi narzędziami widocznymi na ekranie, bez konieczności uczenia się zasady działania danego systemu, lecz w oparciu o konwencje, czyli znane i rozpoznawalne przez użytkownika zjawiska.

Interfejsy w zależności od przeznaczenia posiadają specyficzne cechy, związane z kontekstem, obsługiwanymi przez nie zadaniami programu oraz potrzebami użytkowników – odmienne funkcje będzie realizować interfejs gry komputerowej, sklepu internetowego, odtwarzacza muzyki lub e-czasopisma. Mimo to można zaryzykować tezę, iż podczas tworzenia określonego typu interfejsu projektanci inspirowani są doświadczeniami lub wzorcami zastosowanymi wcześniej w innych programach. Osobną grupę tworzą interfejsy bibliograficznych systemów informacyjnych (SIW) takich jak: elektroniczne katalogi (OPAC), biblioteki cyfrowe i bazy danych, związanych z działalnością informacyjno-biblioteczną. Były one przedmiotem badań omówionych w niniejszym artykule. Analizę przypadków interfejsów przeprowadzono na podstawie najczęściej występujących w polskich bibliotekach akademickich systemach. I tak, za przykład katalogów bibliotecznych przyjęto systemy: VTLS, Horizon, Aleph oraz Prolib; bibliotek cyfrowych: Dlibra. Spośród baz danych badano interfejsy: iG Books, Proquest i Ebsco. Jako przykłady dobrych praktyk przytoczone zostały również katalogi elektroniczne Biblioteki Narodowej Walii, TRNL Search, Biblioteki Uniwersytetu w Wiedniu.

Trudno przyjąć na potrzeby niniejszego tekstu jednoznaczną cezurę czasową, która precyzyjnie wyznaczałaby nowy trend w dziedzinie rozwoju interfejsów, ponieważ ewoluują one od początku istnienia komputerów. Na zmianę podejścia do projektowania systemów informacyjnych w ostatnich latach miało wpływ pojawienie się zjawiska o nazwie Web 2.0, którego cechą jest m.in. zapewnienie użytkownikom możliwości umieszczania własnych treści oraz dzielenie się zasobami. Czynnikiem wywołującym zmiany w wyglądzie

interfejsów są również urządzenia mobilne oraz telefonia bezprzewodowa, która umożliwia korzystanie z Internetu.

Innowacja to pojęcie bardzo dziś popularne, oznacza nowy produkt, usługę, proces, podejście do problemu lub nowy sposób myślenia w danej dziedzinie. Termin ten wykorzystuje się również w nazwach firm, tytułach publikacji i projektów o charakterze gospodarczym. Źródłami innowacji w interfejsach użytkownika są m.in. postępujący rozwój technologii informacyjnej oraz wymagania użytkowników. Pierwszy z wymienionych powodów związany jest ze stale wzrastającymi możliwościami urządzeń oraz oprogramowania, a także pojawianiem się nowych narzędzi służących do wyszukiwania oraz komunikacji. Drugi zaś dotyczy rosnących wymagań odbiorców oczekujących łatwej i szybkiej realizacji swoich celów. Z tego powodu projektowanie funkcjonalnych interfejsów powinno odbywać się z uwzględnieniem preferencji użytkowników. Innowacyjnością w odniesieniu do IU będzie zastosowanie użytecznych i funkcjonalnych rozwiązań ułatwiających użytkownikom wykonanie konkretnych zadań w odmienny i efektywniejszy sposób lub oferowanie wcześniej nieznanymi narzędzi.

Do cech funkcjonalnego interfejsu należą m.in.: zrozumiałość, zwięzłość, znajomość, przystępność, spójność, estetyka i wydajność. Niezależnie od rodzaju oprogramowania powinien on zawierać mechanizmy intuicyjne, dobrze znane użytkownikom, dzięki którym łatwo wykonają oni określoną czynność.

Cechy efektywnego interfejsu badał m.in. Ben Shneiderman, który w swojej książce stwierdził, iż:

„Dobrze zaprojektowane, skuteczne systemy komputerowe powodują pozytywne odczucia sukcesu, kompetencji, biegłości i jasności w społeczności użytkowników. Gdy system interaktywny jest dobrze zaprojektowany, interfejs jest praktycznie niewidoczny, pomagając użytkownikom skupić się na ich pracy, badaniu lub przyjemnościach.”

Badania nad interfejsami prowadzone były z perspektywy różnych dziedzin: technologii informacyjnej (Ben Shneiderman, Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto), informatologii (Gary Marchionini, Marti A. Hearst, Maria Próchnicka), architektury informacji (Peter Morville), kognitywistyki (Peter Ingwersen).

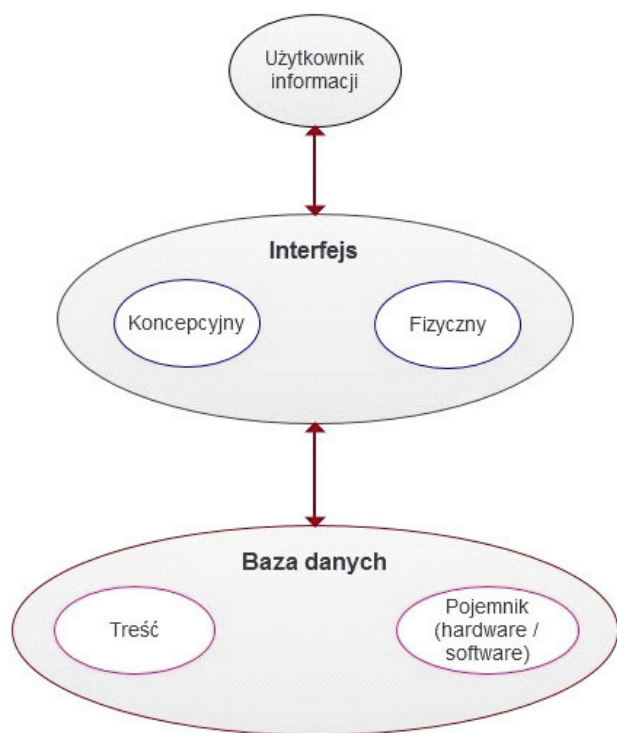
Projektowaniem interfejsów użytkownika (IU) zajmują się m.in. architekci informacji, specjaliści od interakcji człowiek-komputer, graficy oraz informatycy. Proces budowy interfejsu to osobne zagadnienie, zbyt szerokie aby zmieścić je w ramach niniejszej pracy, na

rynku ukazało się jednak sporo książek poruszających tę problematykę (m.in. Ben Shneiderman, Catherine Plaisant, Marti A. Hearst, Jeniffer Tidwell).

## 2. Architektura informacji IU

Na architekturę informacji interfejsu użytkownika (AI IU) składa się określona struktura i organizacja elementów składowych widocznych na ekranie, zapewniających komunikację z systemem informacyjnym oraz optymalny dostęp do określonych funkcji systemu. Dobrze zaprojektowana AI IU kształtuje elementy ekranu w sposób logiczny i intuicyjny dla użytkownika, pokazując dokładnie tyle informacji, ile jest on w stanie zrozumieć by podjąć działanie. Zasada ta nosi nazwę „ujawniania progresywnego” i polega na ukrywaniu zbędnych szczegółów przed użytkownikiem, dopóty dopóki on sam po nie sięgnie lub nie będzie musiał ich zobaczyć. Podstawą do budowy architektury interfejsów są, jak już wspomniano testy użyteczności prowadzone z udziałem przedstawicieli grup odbiorców końcowych.

Interfejsy użytkownika wg G. Marchioniego składają się z dwóch komponentów: koncepcyjnego i fizycznego (Rys. nr 1). Z jednej strony reprezentują wiedzę, z drugiej zaś są narzędziem, zbiorem zasad i mecha-



Rys. 1. Elementy systemu wyszukiwania wg G. Marchioniego (s. 39)

nizmów dostępu i manipulacji. Warstwa fizyczna IU składa się z obiektów wspierających wejście i wyjście, a tym samym kontrolę interakcji. Dzięki warstwie fizycznej daje się zauważyć, jak wielki postęp dokonał się w tej dziedzinie – od wiersza poleceń i komend wpisywanych z klawiatury do ekranu z interaktywnymi obiektami graficznymi. Interfejs użytkownika determinuje łatwość – lub trudność – posługiwania się danym programem. Może być umieszczony lokalnie na komputerze użytkownika, a także pośredniczyć pomiędzy użytkownikiem a wieloma systemami informacyjno-wyszukiwawczymi, np. multiwyszukiwarki.

Inne podejście do analizy interfejsów zaproponowali P. Ingwersen i K. Jarvelin. Wyodrębnili oni trzy wymiary interfejsu, będące również podstawą do ich badania, tj.: obiekty prezentacji, oferowane funkcjonalności oraz wykorzystane technologie interakcji człowiek-komputer (HCI).

Chcąc uzyskać przyjazne dla użytkownika narzędzie do komunikacji z komputerem projektanci stosują się do wielu reguł użyteczności i funkcjonalności (ang. *usability*), wśród nich wskazać można, m.in.: heurystyki Jakoba Nielsena lub tzw. *Osiem złotych zasad* wg B. Shneidermana, są to:

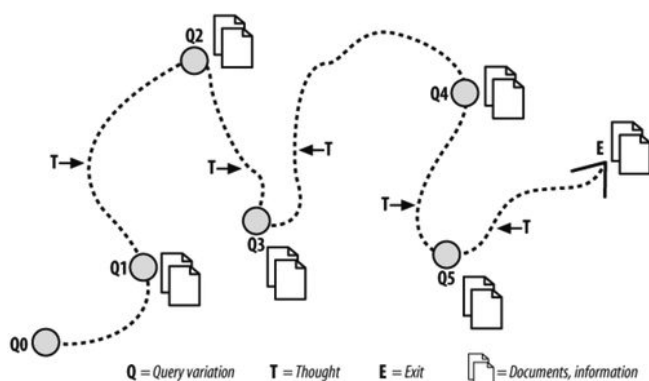
1. Dążenie do spójności.
2. Zaspokojenie wszechstronnej użyteczności.
3. Oferowanie sprzężenia zwrotnego.
4. Projektowanie dialogów.
5. Unikanie błędów.
6. Umożliwienie łatwego odwrócenia działań.
7. Wsparcie wewnętrznego poczucia kontroli.
8. Zmniejszenia obciążenia pamięci krótkotrwałej.

Analizując AI interfejsu użytkownika pamiętać należy, iż nie opisuje ona jedynie zewnętrznej (wizualnej) formy jakiegoś programu widzianej na ekranie przez użytkownika. Ale obejmuje także procesy zachodzące po wybraniu określonej funkcji. Innymi słowy rozpatrując interfejs z punktu widzenia architektury informacji nie można pominąć zjawisk zachodzących w wyniku określonego działania użytkownika i mechanizmów, które „pod powierzchnią” ekranu wykonują działania niewidoczne dla szukającego.

Posługiwanie się interfejsami przypomina dialog z komputerem, podczas którego użytkownik „wypowiada się” używając systemu nawigacji lub wyszukiwarki. Funkcjonowanie AI IU polega m.in. na udostępnianiu lub wyłączaniu określonych opcji w odpowiedzi na konkretne zachowania użytkownika i reakcji systemu, który powinien zapewnić optymalne wykonanie określonego działania z danego poziomu interakcji.

### 3. Rola IU w poszukiwaniu informacji

Interfejs ma zasadniczy wpływ na strategię wyszukiwania informacji. Dlatego omawiając problematykę IU nie sposób nie wspomnieć o tym istotnym aspekcie. Zagadnienie to również posiada obszerną literaturę – na potrzeby dalszych rozważań warto przytoczyć wybrane przykłady modeli strategii poszukiwania informacji, w których interakcja z komputerem poprzez interfejs została mniej lub bardziej wyraziście zaakcentowana.



Rys. 2. Szkic przedstawiający technikę zbierania jagód wg Marcii Bates

Jednym z przykładów koncepcji przebiegu wyszukiwania informacji jest opisana w sposób metaforyczny tzw. technika „zbierania jagód”. Opracowana przez Marcję Bates oddaje dynamiczny charakter poszukiwania informacji przedstawiając ją jako wyprawę lub konwersację, która pozwala użytkownikowi zrozu-

mieć, jakie jest prawidłowe zapytanie, które powinien zadać, aby zaspokoić potrzebę informacyjną. Akcentuje również zmiany potrzeby użytkownika podczas uczenia się na podstawie napotkanych informacji (Rys. 2).

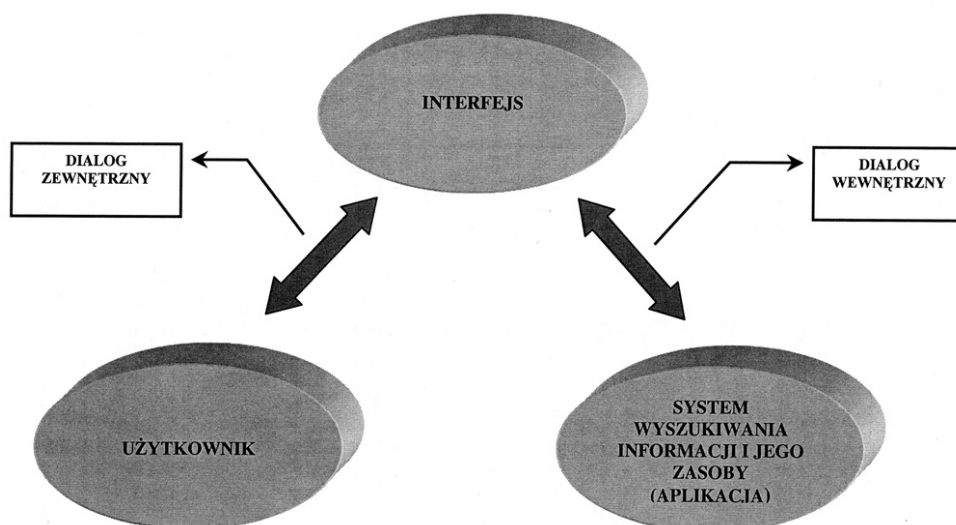
Innym przykładem modelu interakcji jest tzw. pięcioetapowe działanie użytkownika poszukującego informacji (ang.: *The five steps of action*), obejmuje ono:

- Formułowanie – wyrażanie potrzeby wyszukiwania
- Zainicjowanie działania
- Przegląd rezultatów
- Udoskonalanie
- Użycie.

Nieco szerzej proces wyszukiwania informacji przedstawili G. Marchioni i R. White. Ich model obejmuje następujące etapy:

- Rozpoznawanie potrzeby informacyjnej,
- Zaakceptowanie wyzwania do podjęcia działań w celu zaspokojenia potrzeby,
- Formułowanie problemu,
- Wyrażanie potrzeby informacyjnej,
- Badanie wyników,
- Przeformułowanie problemu,
- Wykorzystywanie wyników.

Istotna rola IU w procesie poszukiwania informacji oraz interakcji człowieka z komputerem polega na obsłudze dwóch kanałów komunikacji, tj. z użytkownikiem i aplikacją. M. Próchnicka określiła te relacje jako dialog zewnętrzny i wewnętrzny. Relację między użytkownikiem, interfejsem (pośrednikiem) i systemem wyszukiwawczym przedstawiono na rysunku nr 3. Podobnie architekturę IU przedstawił G. Mar-

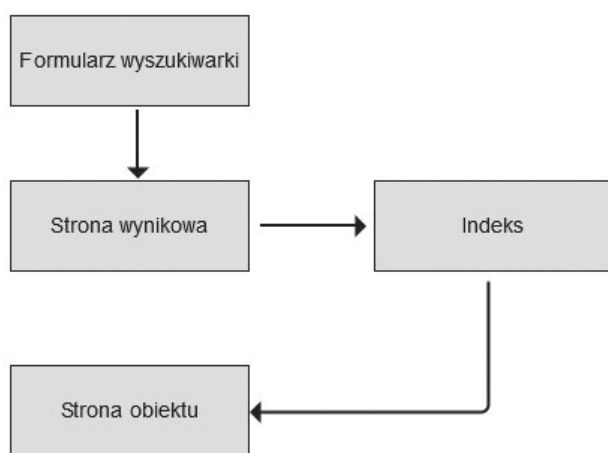


Rys. 3. Model relacji interfejsu użytkownika i zasobów SIW (Próchnicka, 2004, s. 45)



chioni wyróżniając elementy, którymi manipuluje użytkownik oraz elementy, którymi manipuluje interfejs w systemie.

Czynnikami wpływającymi na sposób posługiwania się interfejsami, a zatem i całym systemem informacyjnym, są cele, jakie chcą zrealizować użytkownicy szukający, takie jak: znalezienie obiektów nawiązujących do kryteriów wyszukiwawczych; identyfikacja obiektu będąca potwierdzeniem, że odnaleziona informacja jest tą poszukiwaną; selekcja obiektu – odpowiednia do potrzeb użytkownika oraz uzyskanie dostępu do opisanego przedmiotu.



Rys. 4. Przykładowy scenariusz wyszukiwania realizowany na przykładzie systemu VTLS Virtua – cztery kliknięcia zamiast trzech

Badania nad SIW wykazują, że interfejsy środowisk informacyjnych, o których tu mowa często nie są użyteczne, niekiedy wręcz utrudniają odnalezienie dokumentu – są niefunkcjonalne i skomplikowane w obsłudze.

Funkcjonalność katalogów elektronicznych zaimplementowanych przez znaczną liczbę polskich bibliotek akademickich jest nierówna, jednak, podobnie jak większość baz danych, realizuje model doświadczeń użytkownika zwany *from discovery to delivery* (od odkrycia do dostawy). W niektórych przypadkach (w systemach Prolib, Aleph, Horizon, VTLS) – w zależności od trybu wyszukiwania – dotarcie do szczegółowego opisu książki wymaga „przejścia” przez indeks lub spis tzw. wariantów wyrażenia wyszukiwawczego. Dzieje się tak m.in. za sprawą nielogicznej lokalizacji odnośników kierujących do głównego celu, czyli pełnego opisu. Podczas obserwacji użytkowników zauważono, że znaczna część szukających zamiast

w link **Pokaż egzemplarze**, klikała w tytuł publikacji, który przenosił użytkowników do indeksu tytułowego (Rys. nr 3), podczas gdy intencją szukającego było dotarcie do strony z pełnym opisem książki. Jest to spora niedogodność wydłużająca czas dotarcia do informacji i mogąca zaskoczyć użytkownika przyzwyczajonego do bezpośredniego dostępu ze strony wynikowej. Takie zjawisko zaobserwowano podczas poszukiwania informacji w e-katalogach systemów wcześniej wymienionych. Zjawisko to może być również efektem stosowania przestarzałego interfejsu, prawdopodobnie nietestowanego przez użytkowników przed wdrożeniem. Aktualizacja systemu katalogowego jest często bardzo kosztowna, wielu bibliotek zwyczajnie na nią nie stać. Przykładem funkcjonalnego rozwiązania szybkiego dotarcia do odszukanej pozycji są m.in. księgarnie internetowe (PWN, Merlin, Gandalf itp.), dostęp do pełnego opisu książki następuje najdalej w trzecim kroku (kliknięciu).

Do scharakteryzowania architektury informacji interfejsów postanowiono podzielić je na trzy typy:

- Formularz wyszukiwawczy;
- Strona wynikowa
- Strona z obiektem (produktem).

Uzasadnieniem dla takiego wyboru były wyniki obserwacji zachowań informacyjnych – te trzy rodzaje stron użytkownik wykorzystywali najczęściej podczas poszukiwania informacji w elektronicznym katalogu, co przedstawiono w postaci modelu na rys. 4. Powyższe typy stron odzwierciedlają również zasadę: Najpierw przegląd, następnie zoom i filtrowanie, potem szczegóły na życzenie (ang. *Overview first, zoom and filter, then details on demand*) zwana również przez projektantów mantrą wizualizowania wyszukiwania informacji.

Analizę porównawczą IU pod kątem innowacji przeprowadzono w oparciu o *layout*, kształt i rozmiar elementów, szatę zewnętrzną (kolorystyka, kontrast, czytelność komunikatów itp.) oraz mechanizmy innowacyjne – w sposób nietypowy ułatwiające wykonanie zadania lub oferujące nowe usługi.

#### 4. Interfejsy systemów informacyjno-wyszukiwawczych

Cechami wspólnymi omawianej grupy środowisk informacyjnych (zwanych również systemami informacji dokumentacyjnej) są: bazodanowa architektura, jednolita struktura zasobów (opisy książek, wydawnictw ciągłych, dokumentów graficznych, dźwięko-



wych itp.) oraz przeznaczenie do działalności informacyjnej i naukowej. W grupie SIW omówionych w tym artykule znalazły się: katalogi online (np. Virtua, Horizon, Prolib, Aleph), biblioteki cyfrowe (Europeana, dLibra) i bazy danych (iG Library, Proquest).

Celem wprowadzenia innowacji w przypadku SIW jest ułatwianie użytkownikom osiągania celów, jakie sobie wyznaczają. W raporcie OCLC poświęconym badaniom funkcjonalności katalogów elektronicznych, użytkownicy za ich najważniejsze cechy uznali:

- Bezpośrednie linki do treści online (tekstów, mediów itp.),
- Podpowiedzi w ocenie zawartości (abstrakty, spisy treści),
- Relewantne wyniki wyszukiwania,
- Informacje o dostępności obiektu (miejsce przechowywania, sposób udostępnienia),
- Proste wyszukiwanie z opcją przewodnika wyszukiwania zaawansowanego.

W rozdziale tym omówiono cechy wspólne przyjętych grup interfejsów z uwzględnieniem powyższych kryteriów, a następnie przedstawiono wybrane innowacje zaimplementowane w sieci.

#### 4.1. Formularz wyszukiwawczy

Ta grupa interfejsów dzieli się na: formularze wyszukiwawcze (proste i zaawansowane) służące do formułowania zapytań oraz strony z nawigacją umożliwiające przeglądanie wg tematów. Na tej podstawie wyróżnia się dwa style interakcji: wypełnianie formularzy oraz wybór z menu. Formularze wyszukiwawcze zawierają pola hasłowe i przycisk uruchamiający wyszukiwanie. Istnieją również interfejsy łączące te dwie techniki wyszukiwania informacji, tj. formułowanie zapytań oraz nawigowanie. Podejście to jest przykładem dopasowania interfejsu do wymagań użytkowników, zrealizowane zostało nie tylko w bazie Proquest, ale również Elsevier i Bibliotece Kongresu. O atrakcyjności takiego rozwiązania może świadczyć również fakt udostępnienia jednej z dwóch technik wyszukiwania w księgarniach online: Gandalf, Empik, Merlin czy PWN.

Interfejs wyszukiwawczy jest formularzem zawierającym kilka powszechnie rozpoznawalnych elementów:

- Pole hasłowe
- Przycisk „Szukaj”
- Rozwijana lista indeksów
- Link do zaawansowanego formularza wyszukiwania

- Pomoc / instrukcje wyszukiwania.

Interfejsy formularzy wyszukiwawczych baz danych i OPAC-ów różnią się od siebie. Jedną z podstawowych cech odróżniających jest cel użycia wyszukiwanych dokumentów – poprzez katalog użytkownicy przeważnie chcą wypożyczyć daną publikację (o ile jest dostępna), baza danych kieruje zaś do pełnej wersji wyszukanego dokumentu. Różnice dostrzec można również w szacie graficznej, która w przypadku katalogów nie zawsze jest czytelna i atrakcyjna oraz w liczbie elementów na ekranie – może być ograniczona do podstawowych narzędzi, którymi posługują się użytkownicy (Proquest) lub obejmować nawet osiem ekranów opcji i filtrów, jak w przypadku Ebsco.

##### 4.1.1. Innowacje

Użyteczną funkcją w tych interfejsach jest między innymi dodanie do wyszukiwarki systemu nawigacji w postaci tzw. siatki równorzędnych elementów (Proquest) oraz mechanizm uzupełniania wyrażenia (iG Library, dLibra). Pierwsza z wymienionych funkcji umożliwia poszukiwanie dwoma metodami: zapytań i nawigowania. Druga z funkcji zwaną też autouzupełnianiem jest już dobrze znana internautom – Google wprowadził ją już kilka lat temu. W niektórych formularzach wyszukiwawczych pojawia się również określenie „wyszukiwanie szybkie” (NUKAT) zamiast niejednoznacznego określenia „wyszukiwanie proste”, które nadal jest częściej spotykaną etykietą na oznaczenie interfejsu z jednym polem hasłowym. Za innowacyjny można też uznać formularz wyszukiwawczy z pojedynczym polem hasłowym, w którym szybko wprowadza się zapytanie, w przeciwieństwie do długiego formularza zawierającego dużą liczbę pól do wypełnienia. Najlepszym przykładem jest prostota interfejsu wyszukiwarki Google.

#### 4.2. Interfejsy stron wynikowych

Zadaniem strony wynikowej (ang. *search engine result page* – SERP) jest prezentacja rezultatów wyszukiwania oraz ułatwienie użytkownikowi wyboru jednego lub kilku z nich. Strony wynikowe SIW różnią się od klasycznych, oferowanych przez Google, Bing lub AltaVistę. Podstawową różnicą jest struktura opisów poszczególnych obiektów wskazanych jako relewantne do zapytania – tzw. trafień lub hitów. Struktura *hitu* wyszukiwarki internetowej składa się m.in. z linku do strony – najczęściej jest nim tytuł strony WWW – oraz fragmentów tekstów, w których znajdują się użyte przez użytkownika wyrażenia.

Start	Proste	Złożone	Zaawansowane	Słowa w hasłach	Rozproszone	Pomoc
-------	--------	---------	--------------	-----------------	-------------	-------

**Szybkie wyszukiwanie**

Terminy wyszukiwawcze:

Sortuj wg: Brak Sortuj

☒ Rosnąco ☐ Malejąco

**Szukaleś - Katalog UP - Wszędzie: architektura informacji**

[poprzedni zbiór](#) | **1 2** | [następny zbiór](#)

Rekordy 1 do 10 z 11

[Zachowaj do schowka](#) [Zaznacz 1-10](#) [Wyczyść wszystko](#)

<p> <b>1</b></p> <p><b>karta</b></p> <p><b>egzemplarze(1)</b></p> <p><b>marc</b></p> <p>Zaznacz, aby dodać do schowka</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Liczba dostępnych: 1</p> <p>Dostępne w: BG Magazyn Główny</p> <p><b>Autor</b> Nowicki, Krzysztof (elektronika).</p> <p><b>Tytuł</b> Sieci LAN, MAN i WAN : protokoły komunikacyjne / Krzysztof Nowicki, Józef Woźniak.</p> <p><b>Adres wyd.</b> Kraków : Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, 1998.</p> <p><b>Strefa serii</b> Społeczeństwo Globalnej Informacji</p> <p><b>Opis fiz.</b> XII, 577, [2] s. : il. ; 25 cm.</p>
<p> <b>2</b></p> <p><b>karta</b></p> <p><b>egzemplarze(2)</b></p> <p><b>marc</b></p> <p>Zaznacz, aby dodać do schowka</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Liczba dostępnych: 1</p> <p>Dostępne w: BG Magazyn Główny</p> <p><b>Autor</b> Nowacki, Kazimierz (1928-1996).</p> <p><b>Tytuł</b> Architektura krakowskich teatrów / Kazimierz Nowacki.</p> <p><b>Adres wyd.</b> Kraków : Wydawnictwo Literackie, 1982.</p> <p><b>Strefa serii</b> Dzieje teatru w Krakowie ; t. 8</p> <p><b>Opis fiz.</b> 568, [3] s. : il., err. ; 22 cm.</p>
<p> <b>3</b></p> <p><b>karta</b></p>	<p>Liczba dostępnych: 5</p> <p>Dostępne w: BG Magazyn Główny, IINiB Biblioteka</p>

**Zdefiniuj filtrowanie**

**Aktualne ustawienia filtrowania**

Nie zdefiniowano filtrowania

**Schowek**

Liczba opisów w schowku: 0

**Historia przeszukiwań**

Wszędzie:  
architektura  
informacji

Rys. 5. Fragment strony wynikowej w katalogu Biblioteki Głównej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie

W strukturze SERP wydzielić można cztery kategorie elementów podzielonych wg ich przeznaczenia:

- Elementy wejścia (pole hasłowe, mechanizm autopodpowiedzi, przycisk „Szukaj”),
- Funkcje informacyjne: liczba znalezionych pozycji, wsparcie poprawności pisowni
- „Czy chodziło ci o...”, autokorekta, lista wyników (podlinkowane tytuły, podgląd strony po najechnaniu myszką, „podobne wyszukiwania”, linki sponsorowane.
- Funkcje kontrolne: nawigacja fasetowa, menu narzędzi wyszukiwania, nawigacja stronicowa, opcje wyszukiwania zaawansowanego, pomoc.

- Funkcje personalizacji: ustawienia profilu, powiadomienia itp.

W przypadku katalogów online, bibliotek cyfrowych oraz pełnotekstowych baz danych, wynikiem są skrócone opisy bibliograficzne publikacji dodatkowo zawierających w zależności od rodzaju systemu: sygnatury biblioteczne, abstrakt, link do pełnego tekstu itp.

Najczęściej stosowanymi elementami *layoutu* stron wynikowych SIW są:

- Liczba odnalezionych pozycji,
- Powtórzone wyrażenie wyszukiwawcze,
- Nawigacja stronicowa (Następna strona, Poprzednia strona),

- Trafienia czyli rekordy – spis wyszukanych pozycji w postaci jednolitej struktury; autor, tytuł, wydawca, rok wydania, hasła przedmiotowe itp.,
- Funkcje sortowania i filtrowania wyników, np. rosnąco – malejąco, wg hasła głównego, tytułu, sygnatury itp.,
- Pole hasłowe do ponownego prowadzenia wyrażenia wyszukiwawczego.

O ile w przypadku stron wynikowych wyszukiwarek internetowych istnieje pewien standard zarówno dla struktury rezultatów, jak i jej wyglądu, to w przypadku SIW, a szczególnie OPAC-ów sposobów wyświetlania rezultatów jest prawdopodobnie tyle, ile typów systemów. Można wręcz stwierdzić, iż nie istnieje żadna konwencja, tak w przypadku zawartości treściowej poszczególnych rezultatów, jak i ich wizualizacji. Użytkownik przyzwyczajony do jednego SIW, w przypadku gdy skorzysta z innego, konkurencyjnego systemu – będzie musiał poznawać go od początku.

#### 4.2.1. Innowacje

Wśród nowych funkcjonalności zastosowanych w ostatnich latach na stronach wynikowych znajdują się filtry lub inaczej fasety pozwalające zawęzić zakres i zasięg przeszukiwanych zasobów. Wyszukiwarka fasetowa to mechanizm pozwalający stopniowo, metodą kolejnych kroków, zawężać zbiór odpowiedzi do tych, które najbardziej pasują do jego potrzeb, poprzez wskazywanie konkretnych cech. W rodzimych systemach bibliotecznych jest ono rzadkie m.in. ze względu na bardzo wysokie koszty implementacji. Wśród polskich bibliotek posiadających ten mechanizm znajdują się, m.in. biblioteki politechnik: warszawskiej i gliwickiej (oprogramowanie Summon). Funkcjonowanie wyszukiwania fasetowego można poznać w praktyce

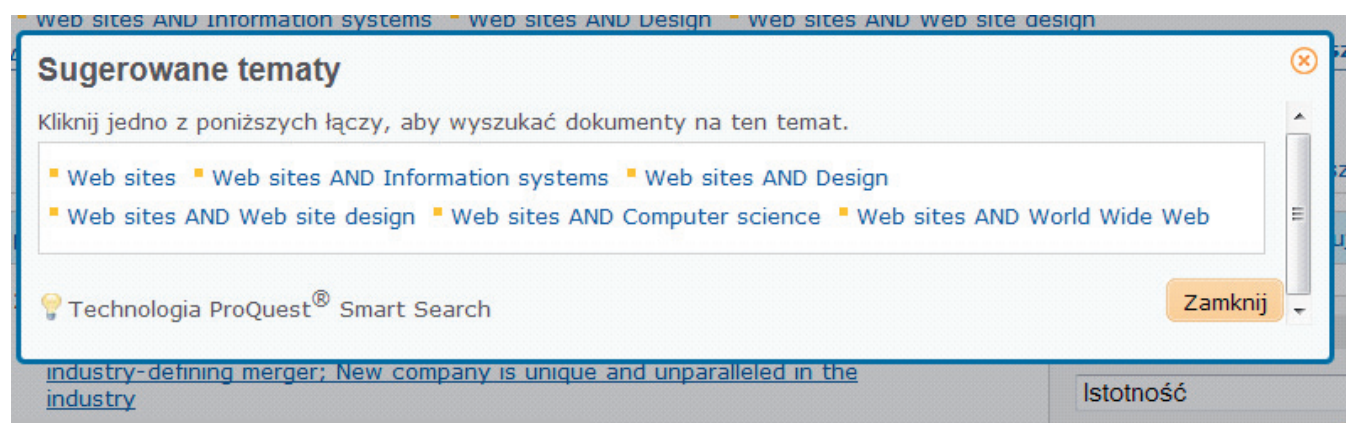
przeszukując katalogi zagranicznych bibliotek, m.in.: TRNL Search, Bibliotekę Narodową Walii, Bibliotekę Uniwersytecką w Wiedniu oraz bazy danych: Proquest, Ebsco, Scopus.

Inną ciekawą formę prezentacji wyników oferuje iG Library – baza książek elektronicznych. Wizualizację nazwano *foam tree* (piankowe drzewo), tematy zbliżone do trafień zostały przedstawione w postaci sektorów proporcjonalnie obrazujących wielkość danego zbioru wyszukiwawczego, umożliwiając równocześnie zawężenie obszaru poszukiwań poprzez wskazanie konkretnego tematu (oczka pianki). Oprócz trybu *foam tree* baza ta oferuje również przeglądanie tematów podobnych w trybie *circle* (wizualizacja w postaci okręgu) oraz *text tree* (drzewo tematów).

Coraz częściej interfejsy zawierają również elementy współpracujące z serwisami społecznościowymi, m.in. „Lubię to” (Politechnika Gliwice), link do profilu na Facebooku, dodawanie do Del.icio.us (TRNL Search).

Atrakcyjny graficznie model prezentacji terminów powiązanych z sesją wyszukiwawczą oferuje OPAC Biblioteki Narodowej Walii. Dzięki zaimplementowaniu tzw. wtyczki Aqua Browser otrzymujemy wizualizację pokrewnych terminów w postaci chmury słów (*words cloud*). Wyświetla się ona w lewym panelu wraz z listą rekordów i działa podobnie do omówionego wcześniej wyszukiwania fasetowego, tzn. po wskazaniu wyrażenia z chmury otrzymujemy listę trafień odpowiadających temu kryterium.

Ciekawą innowację oferuje baza danych Proquest, która ułatwia poszukiwanie informacji dodając automatycznie tzw. sugerowane tematy, dzięki czemu użytkownik może zweryfikować hasła, którymi się posługiwał i wybrać inne – być może lepiej odzwierciedlające potrzebę informacyjną (rys. 6).



Rys. 6. Okienko z sugerowanymi tematami w bazie danych Proquest



## 4.3. Strony produktów

## Innowacje

Podczas przeglądania wyników wyszukiwania użytkownik może dokonać wyboru interesującej go pozycji. Po jej wybraniu kliknięciem system w odpowiedzi wyświetla informacje szczegółowe dokładniej charakteryzujące wyszukany obiekt. Z reguły informacje te znajdują się na oddzielnej podstronie, która dla niniejszych rozważań nazwana została stroną obiektu, w nawiązaniu dla funkcjonującej w środowisku projektantów nazwy strona produktu. Strona produktu jest prezentacją szczegółowych cech danego przedmiotu stosowana zwykle w serwisach komercyjnych zawiera przede wszystkim: zdjęcia obiektu, opis, informacje o dostępności i dostawie, dalsze szczegóły, linki do produktów powiązanych. Przedstawiana wg jednolitej struktury i *layoutu* w obrębie danego serwisu (Rys. 7).

Strona obiektu w SIW najczęściej zawiera:

- pełny opis bibliograficzny wraz z jego wariantami (format MARC, widok karty katalogowej itp.),
- nawigację do haseł indeksowanych,
- liczbę i dostępność egzemplarzy,
- opcję zmiany podglądu
- funkcje eksportu opisu bibliograficznego do innego formatu tekstowego.

Najwięcej nowych funkcjonalności w omawianym rodzaju interfejsu związanych jest z tzw. usługami Web 2.0. Są to m.in. mechanizmy umożliwiające tagowanie, komentowanie oraz rekomendację i współdzielenie się w serwisach społecznościowych informacją na temat przeglądanych dokumentów.

Strona z artykułem w bazie danych zawiera także odnośniki do innych artykułów o podobnej tematyce (np. w bazie Proquest). Tworząc tym samym system nawigacji kontekstowej, której węzły tworzą publikacje powiązane treściowo lub za pomocą cech formalnych.

W SIW zaprojektowanych wg zasad funkcjonalności strona z opisem obiektu nawiązuje układem do stron produktów stosowanych w sklepach internetowego oferując wsparcie dla różnych działań użytkowników, np. wyświetlenie produktów tzw. „podobnych”. Przykładem funkcjonalnego interfejsu takiej strony jest katalog TRNL Search. Strona prezentująca książkę oprócz opisu bibliograficznego zawiera fotografię okładki, streszczenie, lokalizację w bibliotece, tematy, spis treści oraz tzw. widgety współdzielenia – funkcje informowania swoich znajomych o książce przeglądanej za pomocą serwisów społecznościowych.

Summon	ibuk	EBSCO	EBSCO A-Z	SpringerLink	Czytelnia online	KARO	NUKAT	FBC	KPBC	ZC	Kat. kartkowe
--------	------	-------	-----------	--------------	------------------	------	-------	-----	------	----	---------------

## Katalog Biblioteki Uniwersyteckiej w Toruniu

TWOJE KONTO
NOWE ZAPYTANIE
WYKAZ SKRÓCONY
POWRÓT DO LISTY

06:32 min do końca sesji  
POMOC

Pytanie: **Autor = Sapkowski, Andrzej (1948- ).**  
Wyświetlany rekord: **1 z 34**

Autor	Sapkowski, Andrzej (1948- ).
Tytuł	Sezon burz / Andrzej Sapkowski.
Wydawca	Warszawa : SuperNowa, cop. 2013.
Opis fizyczny	404 s. ; 20 cm.
Seria/Wielotom.	Sapkowski, Andrzej (1948- ). Saga o wiedźminie (pol.)
ISBN	978-83-7578-059-8
Hasła przedmiotowe	Powieść fantastyczna polska --1990-.
Hasła dodatkowe	SuperNowa.
Nr kontrolny	xx002958741
Nr opisu bib#	1280916

Egzemplarze:

Biblioteka	Kolekcja	Sygnatura	Część	Typ egzemplarza	Uwaga	Status	Zamawianie
EO, Gromadzenie w BG	BG, Egz. obow.	brak		Wyd. po 1959 r.	od 18-11-2013	Dezyderat	<input type="button" value="Podłącz się"/>

Rys. 7. Przykład struktury opisu publikacji w Katalogu Biblioteki Uniwersyteckiej w Toruniu



## 5. Podsumowanie

Omówione w poprzednich rozdziałach przykłady innowacyjnych rozwiązań w wybranych interfejsach SIW pogrupowane zostały w trzech kategoriach: wizualizacja, narzędzia web 2.0 (w tym także serwisy społecznościowe) oraz mechanizmy wsparcia (tab. 1).

mularzach wyszukiwawczych terminologii zrozumiałej głównie dla bibliotekarzy, np. etykiety: „rekord” (np. VTLS Virtua, Aleph, Horizon) zamiast „wynik” lub „rezultat”, oznaczenia typów wyszukiwania (proste, złożone, rozproszone). Nie oznacza to, iż w obszarze interfejsów SIW mamy do czynienia z zastojem. Zmiany owszem, następują, lecz pojawiają się długo

Tab. 1. Zestawienie innowacyjnych elementów preferencji użytkowników i możliwości ich zastosowania

Cecha	Formularz wyszukiwarki	Strona wynikowa	Strona produktu
Wizualizacja	funkcjonalna etykieta, np. „wyszukiwanie szybkie”, jedno pole hasłowe	zastosowanie metafor do prezentacji tematów podobnych, np. <i>foam tree</i> , <i>chmura tematów</i> ( <i>word cloud</i> ) miniaturki okładek,	miniaturka okładki odnośniki od materiałów powiązanych tematycznie
Narzędzia Web 2.0	<i>Lubię to</i> Google Books	<i>Lubię to</i> , Facebook, Twitter	możliwość tagowania, rekomendacja w serwisach społecznościowych
Wsparcie	uzupełnianie haseł, możliwość przeglądania wg tematów	Linki do książek/artykułów o podobnej tematyce sugerowane tematy, mechanizm <i>czy chodziło o...</i> wyszukiwanie fasetowe (filtry)	spis treści, pełny tekst z zaznaczonymi wyrażeniami wyszukiwawczymi, podobne produkty

Najwięcej nowych funkcji posiadały interfejsy stron wynikowych oraz stron zawierających szczegółowe opisy obiektów. Strony wynikowe wskazują użytkownikowi, czy wybrane przezeń wyrażenia wyszukiwawcze przyniosą mu wartościowe informacje i ułatwią eksplorowanie zasobów. Strona obiektu jest celem poszukiwań, ale jednocześnie rozpoczyna etap używania i zastosowania zdobytej informacji do określonych celów. Realizację większości z tych zadań wspierają omówione tu innowacje.

Z punktu widzenia innowacyjności interfejsy użytkownika w SIW rozwijają się wolniej w stosunku do ich odpowiedników w e-księgarniach i komercyjnych bazach danych. Użytkownicy, do których zaliczają się również bibliotekarze, niestety nie mają dużego wpływu na wprowadzanie zmian w funkcjonowaniu i wyglądzie systemów informacyjnych. Ponadto w tradycji bibliotekarstwa i informacji naukowej przyjęło się „dopasowywać” użytkownika do systemu, a nie odwrotnie. Posługiwanie się specjalistycznymi językami informacyjno-wyszukiwawczymi wymagają posiadania odpowiedniej wiedzy i kwalifikacji. Pozostałości tradycyjnego podejścia „najpierw technologia – potem użytkownik” funkcjonują choćby w stosowaniu w for-

po tym, gdy zaimplementują je takie marki jak np. Amazon lub Biblioteka Kongresu. Przykładem takiego rozciągniętego w czasie adaptowania innowacyjnej funkcjonalności w OPAC-ach są wspomniane już wyszukiwanie i nawigacja fasetowa, znane już od roku 2003.

Rozwój interfejsów użytkownika trwa nieustannie, nie wiadomo jak będą one wyglądać za dwadzieścia lat, ale już dziś można przewidzieć, które z ich funkcji będą rozwijane. Nowym trendem w tej dziedzinie jest projektowanie skalowalnych (responsywnych) interfejsów, tzn. dopasowanych zarówno do komputerów, jak i różnego rodzaju urządzeń mobilnych. Pojawiły się już interfejsy sterowane głosem (*voice recognition*) m.in. w smartfonach – ich zastosowanie w systemach informacji dokumentacyjnej jest kwestią czasu. Kolejnym rozwijającym się trendem są interfejsy wyszukiwania multimedialnych np. obrazów, plików audio i wideo. Wyszukiwanie społeczne to kolejny kierunek rozwoju interfejsów, w którym tzw. „mądrość tłumu” odgrywa wiodącą rolę podczas zaspokajania potrzeby informacyjnej. Omawiane w tej pracy przykłady dotyczyły formularzy dedykowanych obsłudze przez użytkownika indywidualnego, Web 2.0 przyniosło usługi

wymiany i współdzielenia się treścią, a także przyczyniło się do powstania zjawisk społecznego rankingu i wyszukiwania wspólnego (*collaborative search*). Wyszukiwarki stają się coraz bardziej wyrafinowane, oferują możliwość formułowania zapytań w języku naturalnym – to zjawisko wyraźnie wskazuje, jak ważne dla funkcjonalności interfejsu są testy z udziałem użytkowników.

Omówione w niniejszej publikacji przypadki nowoczesnych rozwiązań w projektach interfejsów nie są jedynymi – w sieci można znaleźć ich o wiele więcej. Ograniczone ramy artykułu nie pozwoliły na dogłębną charakterystykę porównawczą wybranych interfejsów systemów informacji dokumentacyjnej. W pracy nie omówiono również interfejsów towarzyszących przeglądaniu pełnych tekstów, temat ten autor omawiał w innej publikacji poświęconej bibliotekom cyfrowym. Badania nad interakcją człowieka z systemami informacji dokumentacyjnej nie są w Polsce zbyt popularne, wydaje się, że w tym obszarze jest wiele do zrobienia, szczególnie, jeśli chodzi o funkcjonalność SIW, zachowania i doświadczenia użytkowników końcowych.

#### Literatura cytowana

- [1] Baeza-Yates R., Roberto-Neto B.: *Modern Information Retrieval*. ACM Press 1999.
- [2] Bawden D., Robinson L.: *Introduction to Information Science*. Facet Publishing 2012.
- [3] Case D.O.: *Looking for Information* 3rd ed. Emerald 2012
- [4] Frain B.: Responsive web design. Projektowanie elastycznych witryn w HTML5 i CSS3. Gliwice 2014.
- [5] *Functional Requirements For Bibliographic Records. Final Report*. IFLA Study Group on the *Functional Requirements for Bibliographic Records 2009* [dostęp online: [http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr\\_2008.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf)].
- [6] Gorman T.: *Innowacja. Droga do wzrostu zysków*. Gliwice 2009.
- [7] Hearst M. A.: *Search User Interfaces*. Cambridge Univ. Press 2009.
- [8] Ingwersen P., Järvelin K.: *The Turn. Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. Springer 2005.
- [9] Kalbach J.: *Designing Web Navigation*. O'Reilly 2007.
- [10] Marchionini G.: *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge 1995.
- [11] Marchionini G., White R.W.: *Find What You Need, Understand What You Find*. "Journal of Human-Computer Interaction", 2008 23(3), s. 205–237.
- [12] Mierzecka-Szczepańska A., *Badania zachowań informacyjnych*. Warszawa 2013.
- [13] Nielsen J.: 10 Usability Heuristics for User Interface Design, dostęp online [dostęp: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>].
- [14] *Online Catalogs: What Users and Librarian Want. An OCLC Report*. OCLC 2009.
- [15] Płoski Z.: *Słownik szkolny. Komputer, Internet*. Wrocław 2001.
- [16] *Projektowanie witryn internetowych. User experience*. Smashing Magazine. Gliwice 2013.
- [17] Próchnicka M.: *Człowiek i komputer. Dialogowy model wyszukiwania informacji*. Kraków 2004,
- [18] Russel-Rose T., Tate T.: *Designing the search Experience. The Information Architecture of Discovery*. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013.
- [19] Shneiderman B.: *Designing for Fun: How Can We Design User Interfaces to Be More Fun?* "Interactions" September-October 2004, s. 48-50. (dokument elektroniczny) [dostęp online: <http://www.cs.umd.edu/~ben/Fun-p48-shneiderman.pdf>].
- [20] Shneiderman B., Plaisant C., *Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 5<sup>th</sup> ed. Addison Wesley 2010.
- [21] Skórka S.: *Ewaluacja jakości bibliotek cyfrowych w ujęciu architektury informacji*. W: XVIII edycja seminarium w cyklu *Digitalizacja: Biblioteki cyfrowe – systemy zarządzania, obsługi oraz kryteria oceny*. Warszawa 2012, s. 155-186.
- [22] Słoboda A.: *OPAC WWW wizytówką biblioteki. Ocena jakości katalogów komputerowych małych i średnich bibliotek w Polsce*. „Przegląd Biblioteczny” 2009, z. 1, s. 16-40.
- [23] *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Red. B. Bojar. Warszawa 2002.
- [24] *The Smashing Book. Edycja polska*. Gliwice 2013.
- [25] Tidwell J.: *Projektowanie interfejsów. Sprawdzone wzorce projektowe*. Wyd. 2. Gliwice 2012.

---

Dr Stanisław SKÓRKA – Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN. Biblioteka Główna. Adres: 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2; tel.: (12) 6626361; e-mail: skorka@up.krakow.pl

Marzena ŚWIGOŃ

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, OLSZTYN

# Nauka o informacji (Information Science) czy nauka o wiedzy (Knowledge Science)? Zarządzanie wiedzą w nauce o informacji (informatologii)

*Przedstawiono kształtowanie się nazwy i przedmiotu nauki o informacji (informatologii) w Polsce i na świecie. W związku z rosnącą popularnością badań z zakresu zarządzania wiedzą, jak też jego silnych związków z badaniami informatologicznymi, a także światowych propozycji o redefinicji Information Science na Knowledge Science, zaproponowano bardziej adekwatną nazwę dla tej dziedziny, tzn. Nauka o informacji i wiedzy. Propozycję należy traktować jako kolejny głos w dyskusji trwającej w Polsce od kilkadziesiąt lat.*

*Information Science or Knowledge Science? Knowledge management in Information Science. The development of the name and the subject of Information Science (IS) is described. The Polish name of IS (currently 'informatologia') is under discussion among theoreticians and professionals for some decades. The new proposal "Information and Knowledge Science (IKS)" has been proposed as the more appropriate name in comparison to Information Science and Knowledge Science as well.*

## Wprowadzenie

Inspiracją do podjęcia tematu nazwy dyscypliny wiedzy określanej w języku angielskim terminem *Information Science* (IS), a w języku polskim jako nauka o informacji (informatologia, dawniej informacja naukowa,) są trzy fakty. Pierwszym jest brak jednolitej, powszechnie używanej nazwy tej dziedziny w naszym kraju. Nazwa „informatologia”, która została uwzględniona w ministerialnej klasyfikacji nauk w 2011 r., powstała jeszcze w latach siedemdziesiątych XX w.; niestety, ani wtedy, ani dzisiaj nie cieszy się ona powszechną aprobatą środowiska reprezentantów IS w Polsce. Jednakże dopisanie tej nazwy do bibliologii w dziedzinie nauk humanistycznych (Rozporządzenie MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 r. Wykaz obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, poz. 2 „bibliologia i informatologia”) zniwelowało przynajmniej wcześniejszy efekt, jakim było przyznawanie tytułów doktora nauk humanistycznych w zakresie bibliologii na podstawie prac de facto z dziedziny nauki o informacji (informatologii). Po drugie odnotować należy zgłoszenie na arenie

międzynarodowej w roku 2006 propozycji nowej nazwy, która mogłaby zastąpić *Information Science*, tj. *Knowledge Science* (nauka o wiedzy). Nowa nazwa była jedną z refleksji Chaima Zinsa, autora międzynarodowych badań poświęconych przedmiotowi współczesnej nauki o informacji [29]. Trzecim powodem jest tak ogromny przyrost piśmiennictwa z zakresu określanego w języku angielskim terminem *knowledge management*, czyli zarządzanie wiedzą, że pojawiają się nawet głosy o wyłanianiu się odrębnej dyscypliny wiedzy [5], a ostatnio nawet dowody na to, że już mamy do czynienia z nową dyscypliną oraz całą listą reprezentujących ją czasopism naukowych, w tym z wysokim współczynnikiem Impact Factor [16, 17]. Z pewnością zarządzanie wiedzą stanowi głębokie źródło nowych pomysłów do badań dla przedstawicieli wielu nauk, w tym także nauki o informacji. Podstawą do podjęcia rozważań na temat nazwy dyscypliny (nauki o informacji) są ściśle związki pomiędzy pojęciami informacji i wiedzy oraz trudności w ich rozróżnieniu [25]. Ponieważ jednak na ogół przyjmuje się, że pojęcie wiedzy ma szerszy zakres od pojęcia informacji, zrozumiałe wydają się coraz częściej pojawiające



się na łamach literatury z nauki o informacji poglądy, że zarządzanie wiedzą jest szansą rozwoju tej nauki [8, 25], która wciąż walczy o odrębne miejsce w klasyfikacji nauk (w sensie oddzielenia od bibliologii).

### Nauka o informacji (Information Science) – geneza nazwy

Nauka o informacji jako dyscyplina wiedzy powstała w drugiej połowie ubiegłego wieku i była ściśle związana z działalnością praktyczną, tj. z pracą wykonywaną jeszcze we wcześniejszym stuleciu przez tzw. specjalistów informacji. W roku 1953 John Farradane stworzył nazwę *Information scientist*, opisującą przedstawiciela tej wyłaniającej się dyscypliny, tzn. naukowca będącego zarazem profesjonalistą informacji. Dwa lata później, tj. w 1955 roku, Farradane wprowadził termin *Information Science*, zaznaczając przy tym, że odnosi się on do dyscypliny naukowej, a nie do działalności praktycznej, jak np. bibliotekoznawstwo. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że intencją Farradana przy wprowadzaniu obu nowych nazw było wyraźne rozróżnienie działalności profesjonalistów informacji od pracy bibliotekarzy [20]. Profesjonalista informacji (*Information scientist*) miał się charakteryzować proaktywną postawą w poszukiwaniu literatury i prezentowaniu otrzymanych wyników. Dokonywaną przez profesjonalistę informacji ocenę wartości literatury, selekcjonowanie wyników wyszukiwania, określano jako tzw. wartość dodaną (*adding value*) tej pracy, np. w porównaniu z pracą bibliotekarza. Termin bibliotekarz w Wielkiej Brytanii miał wówczas, tj. w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku, nieco negatywny wydźwięk, co zdaniem badaczy z Loughborough University było aktualne jeszcze pod koniec ubiegłego wieku [20, s. 1154].

*Information science* nie jest powszechnie używaną na świecie nazwą na określenie nauki o informacji, chociaż zapewne najbardziej popularną. Tylko w języku angielskim używa się także nazwy *science information* lub *information sciences*, tej ostatniej dla podkreślenia inter- i multi- dyscyplinarnego charakteru nauki (grupa nauk o informacji). Tłumaczenia nazwy w innych językach obcych także nie są ujednolicone [23].

Jednak większy problem dotyczy określenia przedmiotu badań i zakresu nauki o informacji (informatologii). Od początku kształtowania się tej dyscypliny nie wypracowano wspólnego stanowiska w tej sprawie, sprawie zasadniczej dla każdej nauki i wpływającej na nazwę dyscypliny. Różne poglądy na temat przedmiotu

badań *Information science* głoszone przez światowych przedstawicieli nauki o informacji, szczególnie z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku, opisał na łamach polskiej literatury przedmiotu m.in. Jerzy Ratajewski [13]. Jak podał Ratajewski, H. Wellish, jeden z ówczesnych zagranicznych badaczy, w roku 1972, czyli po dwudziestu latach od wprowadzenia nazwy, doliczył się już 39 różnych określeń nauki o informacji, a Eugene Garfield, pierwszy dyrektor Instytutu Nauki o Informacji w Filadelfii, w roku 1977 w eseju o profesjonalistcie informacji (*Essays on an Information Scientist*) przyznał, że wciąż duży problem sprawia mu odpowiedź na pytanie: „Kim Pan jest z zawodu?” [13, s. 40].

W Polsce, podobnie jak na świecie, także podjęto dyskusję na temat „zakresu pojęcia i nazwy dla wyodrębniającej się dyscypliny naukowej, która zajmuje się teorią informacji”, nazywanej wówczas najczęściej „informacją naukową” [28]. W latach 1974-1979 na łamach czasopisma *Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji* (APID) ukazało się aż trzynaście artykułów na temat. Oto przykłady zgłoszonych propozycji oraz nazwiska ich autorów:

- informatologia (Maria Dembowska)
- informatoryka (Olgierd A. Wojtasiewicz)
- informologia (Krystyna Tittenbrun)
- bibliotronika (Feliks Widy-Wirski)
- informatyka (Wacław Przelaskowski)
- informacja naukowa (za utrzymaniem nazwy opowiedzieli się: Hanna Uniejowska, Adam Górski, Zbigniew Żmigrodzki).

Poniżej wymieniono w porządku chronologicznym kolejne propozycje nazwy tej dyscypliny, zgłaszane przez polskich przedstawicieli, niektóre nazwy propagowano poprzez zastosowanie w tytułach książek (przytoczono je w nawiasie):

- 1980 – infoscientyka (Konrad Fiałkowski)
- 1987 – wiedza o informacji naukowej (Barbara Sordylowa)
- 1991 – informatologia (Maria Dembowska, *Nauka o informacji naukowej (informatologia). Organizacja i problematyka badań w Polsce*)
- 1994 – informologia nauki (Jerzy Ratajewski, *Wybrane problemy metodologiczne informologii nauki (informacji naukowej)*)
- 1997 – wiedza o informacji i komunikacji naukowej (Barbara Sordylowa, *Z problematyki bibliotek i informacji naukowej*)

Dyskusja na temat nazwy nauki o informacji i jej zakresu nie została w Polsce zamknięta, pomimo dopisa-



nia we wspomnianych wcześniej dokumentach ministerialnych nazwy informatologia do nazwy bibliologii. Warto przypomnieć, że informatologia jest swoistym powrotem do pomysłu z lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Nie sam wiek tej nazwy jest jej wadą, ale nieuwzględnienie najnowszych trendów badawczych. Trzeba przyznać, że nazwa ta jest z pewnością o wiele lepsza, niż używana dawniej „informacja naukowa”. Pozwala na tworzenie, jak twierdziła już Maria Dembowska, terminów pochodnych: informatolog, informatologiczny, analogicznie do innych nauk – matematyk, matematyczny. Wątpliwości budzi jednak fakt, czy w obliczu doniesień z najnowszej literatury przedmiotu, o których wspomniano powyżej (tj. 1. propozycja *Knowledge Science*, 2. ogromny przyrost piśmiennictwa z zarządzania wiedzą), a także innych, opisanych w dalszej części tekstu, nazwa informatologia nie stanie się ograniczeniem dla rozwoju tej nauki.

### **Przedmiot badań nauki o informacji – informacja czy wiedza?**

Problem nazwy dyscypliny wiedzy, jak już powiedziano, nie jest z pewnością najważniejszy. Kwestią priorytetową jest określenie przedmiotu badań. Ponieważ szczegółowa analiza tego zagadnienia nie jest możliwa w objętościowych ramach niniejszego tekstu, starano się zwrócić uwagę na wybrane ustalenia z literatury przedmiotu, a ściślej te potwierdzające tezę, że nauka o informacji zajmuje się także wiedzą, nie tylko informacją. Zresztą problem zasadniczy polega na odróżnieniu informacji od wiedzy, co wobec mnogości definicji [23,25] jest trudne i chyba musi pozostać umowne. Tak więc poniżej przedstawiono niektóre poglądy na temat przedmiotu *Information Science* jej czołowych przedstawicieli, od lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku po czasy współczesne, w porządku chronologicznym.

Jednym z pierwszych badaczy, który zajął się kwestią podstawową dla poruszanych w tej pracy rozważań, tj. wzajemnych relacji pomiędzy pojęciami informacji i wiedzy, był B. C. Brookes, którego poglądy już wielokrotnie były prezentowane na łamach polskiej literatury przedmiotu, m.in. w pracy J. Ratajewskiego [13]. Brooks twierdził, że *Information Science* to nauka o wzajemnym współdziałaniu społecznego systemu wiedzy i poszczególnych użytkowników informacji. Podkreślił, że informacja i wiedza to podstawowe kategorie nauk społecznych, podobnie jak pojęcia przestrzeni i czasu, materii i

energii w naukach przyrodniczych. Relacje pomiędzy pojęciami opisał wzorem [2]:

$$[W] + I(K, U) = [W + \Delta W]$$

gdzie:

W – dotychczasowa wiedza użytkownika U

I (K, U) – nowa informacja włączona do wiedzy U

$\Delta W$  – przyrost wiedzy następujący dzięki informacji I

Na początku lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku wspomniany już John Farradane [4] określił naukę o informacji (*Information Science*) jako naukę kognitywną, która bada procesy myślenia. Twierdził, że jest ona częścią szerszego pola badań, tj. komunikacji, nauczania i uczenia się. Uważał, że wiedza to proces zachodzący w umyśle, a informacja to swoisty surogat wiedzy używany do komunikowania. W swoim obrazie nauki o informacji (*the picture of IS*) skupił się na przepływie informacji od nadawcy do odbiorcy. Uwzględnił przy tym, co trzeba podkreślić, konwersje wiedzy w informację i informacji w wiedzę, tę ostatnią opisywał też jako ustrukturyzowane myśli w pamięci długotrwałej. Farradane twierdził, że dla rozwoju IS ważne są m.in.: badanie związków informacji z wiedzą oraz komunikacji ustnej (*verbal communication*).

W roku 1999 Tefko Saracevic opisał *Information Science* jako dziedzinę badań naukowych i działalności profesjonalnej zogniskowanych na problemie efektywnego komunikowania wiedzy i zapisów wiedzy między ludźmi w kontekście społecznych, instytucjonalnych lub indywidualnych potrzeb informacyjnych i wykorzystywania informacji. Wymienił trzy cechy charakterystyczne dyscypliny, które wciąż są aktualne, tj. interdyscyplinarność, immanentny związek z technologią informacyjną, udział w transformacji współczesnego społeczeństwa w społeczeństwo informacyjne [15].

Chronologicznie rzecz ujmując, w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku rozpoczął się okres ogromnej i wciąż trwającej popularności badań w zakresie nazywanym *knowledge management*, czyli zarządzanie wiedzą. Najwięcej publikacji na ten temat powstaje w naukach o zarządzaniu, niemniej także przedstawiciele innych dyscyplin wiedzy, w tym związani z *Information Science*, od dawna włączają się do światowej dyskusji na ten temat. Szerzej na ten temat autorka pisze w książce [25], w tym miejscu ogranicza się tylko do kilku przykładów.

Na początek warto wrócić do owych konwersji wiedzy i informacji, o których Farradane pisał w 1980 roku [4]. Te konwersje są dzisiaj przedmiotem badań

także na polu nauk o zarządzaniu, są też punktem stycznym teorii zarządzania wiedzą i zarządzania informacją.

W 1998 roku ukazała się publikacja Brendy Dervin, której nazwisko łączone jest wprawdzie przede wszystkim z naukami o komunikacji, ale także z *Information Science*. Dervin twierdziła, że jej teoria nadawania sensu rzeczywistości od samego początku (lata siedemdziesiąte ubiegłego wieku) „traktowała o zarządzaniu wiedzą, choć pod inną nazwą” [3, s. 37].

W roku 2000 ukazała się praca Birgera Hj rlanda poświęcona filozoficznym podstawom bibliotekoznawstwa i informacji naukowej (*Library and Information Science*, LIS). Duński badacz stwierdził, że podstawy te są ściśle związane z obszarami tworzenia i wykorzystywania wiedzy (*knowledge producing field and knowledge utilizing field*) [6, s. 502]. Wymienił przy tym różne rodzaje wiedzy i umiejętności potrzebnych do wykonywania tzw. *information work*, czyli pracy specjalisty informacji, dokumentalisty oraz bibliotekarza. Są to: wiedza kulturowa, wiedza o różnych obszarach komunikowania (muzyka, prawo, medycyna), wiedza o filozofii i socjologii nauki, wiedza ekonomiczna i administracyjna, wiedza o źródłach informacji (bazy danych, Internet), wiedza o technologii informacyjnej, umiejętności językowe i komunikacyjne itd.

Z polskich przedstawicieli nauki o informacji autorka chciałaby powtórnie [23] przytoczyć poglądy Barbary Sordylowej [18]. Jak wspomniano wyżej, Sordylowa w roku 1997 zaproponowała alternatywną nazwę w stosunku do „informacji naukowej” („wiedza o informacji i komunikacji naukowej”), która z dzisiejszego punktu widzenia, tj. rozważań o relacjach pomiędzy pojęciami informacji i wiedzy, nie jest już odpowiednia, niemniej jej definicje komunikacji naukowej oraz wyprowadzone na ich podstawie definicje informacji naukowej wpisują się w prowadzone tu rozważania. Przypominając, termin komunikacja naukowa ma zdaniem Sordylowej trzy znaczenia:

- 1) jednostkowy akt przekazu informacji przez badacza kanałami formalnymi (publikacja, wykład, odczyt) lub nieformalnymi (rozmowa, korespondencja);
- 2) infrastruktura komunikowania naukowego (ogół środków i metod);
- 3) dyscyplina zajmująca się problematyką naukowego komunikowania;

a termin informacja naukowa następujące:

- 1) treści zawarte w komunikatach naukowych różnego rodzaju (publikacje, referaty, wypowiedzi, filmy,

wystawy itp.), czyli nowa wiedza, która została ukształtowana w formie nadającej się do zakomunikowania;

- 2) zorganizowana działalność informacyjna;
- 3) dyscyplina naukowa (multidyscyplina) obejmująca teorię, metodykę, organizację i historię działalności informacyjnej [18, s. 55-57].

Z punktu widzenia prowadzonych współcześnie badań z zakresu zarządzania wiedzą, a ściślej mieszczącego się w tym pojęciu dzielenia się wiedzą, np. barier w dzieleniu się wiedzą [22] w powyższych definicjach podkreślić należy wskazanie na przekaz informacji w formie ustnej, o którym, jako o zaniedbywanym przedmiocie badań *Information Science*, pisał przed trzydziestoma laty wspomniany Farradane. W najnowszej literaturze przedmiotu także zwraca się uwagę na znaczenie informacji ustnej w badaniach informatologicznych [27], co szerzej omówiono w dalszej części tekstu. Ponadto w rozważaniach, czy nasza nauka zajmuje się informacją, czy wiedzą, cenne jest określenie Sordylowej „nowa wiedza ukształtowana w formie nadającej się do zakomunikowania”, co sugeruje różne formy: pisemną, graficzną, a także ustną.

Sordylowa pisała o informacji naukowej, a we współczesnej literaturze przedmiotu podkreśla się też, że określenie „naukowa” w polskiej nazwie dyscypliny (informacja naukowa) nie oznacza, że jest to jedynie informacja o nauce i dla ludzi nauki. Katarzyna Materska zwróciła uwagę, że przedmiotem nauki o informacji są także: problematyka procesów, obiektów i zachowań informacyjnych odnoszących się do codziennego życia człowieka (*everyday-life information seeking* ELIS), problem przypadkowości w pozyskiwaniu informacji, zagadnienia informacji biznesowej, zdrowotnej, publicznej, przestrzennej oraz innych jej rodzajów służących rozwojowi społeczeństwa poinformowanego [10]. Materska odnosząc się do propozycji Zinsa dotyczącej nazwy dyscypliny słusznie zaznaczyła, że „przy obecnie istniejących problemach z zakresem i nazwą nauki o informacji, dodatkowe zmiany nie wpłyną na uporządkowanie dyscypliny i nie uzyskają powszechnej akceptacji” [10, s. 31]. Dalej dodała, że jeśli informację traktować jako zapisaną (utrwaloną) wiedzę, „to nauka o informacji jest i tak jednocześnie nauką o skodyfikowanej wiedzy” [10, s. 31].

Problem leży jednak w tym, że przed nauką o informacji stoi wyzwanie, jakim są badania wiedzy nieskodyfikowanej, w znaczeniu nie utrwalonej w jakiejś postaci (pisemnej, dźwiękowej), ale ukształtowanej (posługując się terminologią Sordylowej) w formie

nadającej się do komunikowania. Ostatnio, jak wyżej wspomniano, ukazała się publikacja Deborah Turner o tzw. informacji opartej na przekazie ustnym, co w języku angielskim określa się terminem *orally-based information* [24]. Wprawdzie przekazy ustne od dawna są przedmiotem badań różnych nauk, np. historii, jak też nauki o informacji, tu pod hasłem m.in. nieformalnych kanałów komunikowania [9], jednak intencją Turner było zwrócenie uwagi na konieczność objęcia tego zagadnienia przyszłymi badaniami – jak powiedzielibyśmy w Polsce – informatologicznymi.

Informacja oparta na przekazie ustnym (*orally-based information*) składa się, zdaniem Turner [27] z takich form komunikacji, jak:

- rozmowy bezpośrednie, twarzą w twarz (*face to face*),
- rozmowy telefoniczne,
- wideokonferencje,
- kontakty mailowe, blogi, czaty itp.

Warto zwrócić uwagę, że formy wymienione w ostatnim punkcie zawierają w sobie element pisemny, jednak znacząco różnią się od formalnej komunikacji pisemnej (za pośrednictwem np. publikacji). Ponadto ta forma informacji, tj. związana z przekazem ustnym, jest bliska pewnej formie wiedzy, tzn. określanej w naukach o zarządzaniu terminem wiedzy cichej (*tacit knowledge*). Ogólnie mówiąc, pojęcie wiedzy, w odróżnieniu od pojęcia informacji, zawiera w sobie pewien nieuchwytny element, trudno poddający się badaniom, związany nie tylko z komunikacją ustną, ale także inną, np. niewerbalną, jak naśladowanie, uczenie się poprzez działanie. Trudno tak naprawdę rozróżnić, czy komunikując się, dzielimy się informacjami, czy własną wiedzą – jest to kwestia umowna, zależna od przyjętych definicji. Jednak wydaje się, że w badaniach informatologicznych powinniśmy używać określeń bardziej adekwatnych do współczesnych tendencji w światowej nauce. Zdaniem autorki bezpieczniejsze i zarazem otwierające szersze perspektywy dla naszej nauki (*Information Science*) ma fraza „informacja i wiedza”. Występuje ona zresztą w obszarach badawczych we współczesnej nauce o informacji, wyodrębnionych przez Barbarę Sosińską-Kalatę [19]:

1. Użytkownicy informacji. Zachowania informacyjne. Użytkowanie informacji. Socjologia informacji.
2. Metody organizacji i reprezentacji wiedzy.
3. Komunikacja. Zarządzanie sieciami informacyjnymi. Współpraca. Transfer wiedzy.
4. Modele i metody wyszukiwania informacji.
5. Teoria informacji. Zagadnienia ogólne.

6. Projektowanie systemów informacyjnych.
7. Zarządzanie informacją i wiedzą.
8. Polityka informacyjna. Prawo informacyjne.
9. Przetwarzanie informacji. Generowanie, zapisywanie, archiwizowanie, dystrybucja.
10. Przetwarzanie języka naturalnego. Lingwistyka komputerowa.
11. Bibliometria. Informetria. Webometria. Naukometria.
12. Biznes informacyjny. Ekonomia informacji.
13. Systemy inteligentne.

W powyższych kategoriach czasami używany jest termin informacja, czasami wiedza, co świadczy o trudnościach w badaniach dotyczących informacji w oderwaniu od szerszego pojęcia wiedzy. Czasami wskazuje po prostu na popularność nowych kierunków badań, np. zarządzania informacją, zarządzania wiedzą, organizowania informacji i wiedzy. Warto wspomnieć, że właśnie frazę „informacja i wiedza” zastosowano także w tytule pracy zbiorowej z serii *Miscellanea Informatologica Varsoviensia* wydanej w 2008 roku pt. „Organizowanie środowiska informacji i wiedzy” [12].

Poniżej przedstawiono najważniejsze ustalenia z międzynarodowych badań Zinsa, które były częściowo prezentowane już na łamach polskiej literatury przedmiotu [10, 23], niemniej z uwagi na omawiane w tej pracy kwestie, związane z przedmiotem badań *Information Science* i z wynikającą z nich zmianą nazwy, warto są przypomnienia. Z badań tych wynikało przede wszystkim bowiem, że zdaniem większości współczesnych przedstawicieli *Information Science*, to właśnie pojęcie wiedzy, a nie informacji, stawiane jest w centrum zainteresowania reprezentantów IS [30, 31, 32].

### Nauka o wiedzy (Knowledge Science)

Badania Chaima Zinsa z lat 2003-2005 to największe i najważniejsze badania, jakie ostatnio przeprowadzono w dziedzinie *Information Science*. Wzięło w nich udział (zastosowano metodę delficką) 57 reprezentantów IS z 16 krajów. Byli wśród nich m.in. (wymieniono jedynie tych, do których poglądów nawiązano w dalszej części tekstu): M. Buckland (University of Kalifornia, Berkeley, USA), B. Hjørland (Royal School of Library & Information Science University, Dania), W. Hersch (Oregon Health&Science University, USA), A. Debons (University of Pittsburgh, USA), R. Smiraglia (Long Island University, USA).

Izraelski badacz opisał wyniki swoich badań w kilku publikacjach [29, 30, 31, 32]. W jednej z nich Zins



[30] przytoczył dwadzieścia osiem map obszarów badawczych IS, stworzonych przez uczestników badań. Ciekawy i ważny jest fakt, że w ponad 20 schematach klasyfikacyjnych, jak pisała też Materska [10, s. 30], pojęcie wiedzy było główną kategorią lub podkategorią badanego pola.

Nic więc dziwnego, że jedną z refleksji Zinsa, opisaną w chronologicznie pierwszej z jego publikacji [29], była propozycja zmiany nazwy z *Information Science* na bardziej adekwatną, tj. *Knowledge Science*, czyli nauka o wiedzy.

Efektem jego badań, poza ową refleksją o zmianie nazwy, było także około 130 nowych definicji *danych, informacji i wiedzy*, z których najciekawsze przytoczono w innej pracy [23]. Innym efektem było stworzenie sześciu podstawowych modeli IS (*Hi-tech, Technology, Culture/Society, Human World, Living World, Living & Physical Worlds*), z których najpopularniejszy, tj. najliczniej reprezentowany wśród uczestników badań, był model kulturowy. W modelu tym wyróżniono 10 kategorii:

1. Podstawy/założenia (*Foundations*)
2. Zasoby (*Resources*)
3. Pracownicy wiedzy (*Knowledge Workers*)
4. Treści (*Contents*)
5. Zastosowania (*Applications*)
6. Działania i procesy (*Operations and Processes*)
7. Technologie (*Technologies*)
8. Środowisko/warunki (*Environments*)
9. Organizacje (*Organizations*)
10. Użytkownicy (*Users*)

Kategoria druga, tj. zasoby (*Resources*) połączona została z kategorią dziesiątą, czyli użytkownikami (*Users*) za pomocą kilku pytań, na które odpowiedzi udzielają badania z zakresu pozostałych kategorii (od trzeciej do dziewiątej). Są to następujące pytania:

- Kto komunikuje? (*mediator* – *Knowledge Worker*, kat. 3)
- Co jest komunikowane? (*matter* – *Contents*, kat. 4)
- Dlaczego to jest komunikowane? (*motive* – *Applications*, kat. 5)
- Jak to jest komunikowane? (*method* – *Operation and Processes*, kat. 6; *means* – *Technology*, kat. 7)
- Gdzie i kiedy zachodzi proces komunikowania? (*milieu* – *Environment*, kat. 8 i *Organization*, kat. 9)

Nadano im nazwy zaczynające się w języku angielskim na „m”, stąd nazwa całej tej teorii „6Ms”. Znamienne dla prowadzonych tu rozważań o przedmiocie badań informatologicznych jest, że w wymienionych wyżej nazwach kategorii nie użyto ani terminu informacja, ani wiedza, z wyjątkiem kategorii trzeciej, tj.

pracowników wiedzy. Użycie terminu informacji byłoby, jak można przypuszczać, znacznym zawężeniem.

Kolejnym efektem opisywanych badań było około 50 definicji *Information Science*, z których autorka pragnie zwrócić uwagę na cztery. M. Buckland stwierdził, że IS to nauka związana z tworzeniem, rozpowszechnianiem i wykorzystywaniem wiedzy. Wyróżnił jej dwa główne aspekty: społeczny (zachowania użytkowników) i technologiczny (systemy informacyjne). A. Debons powiedział, że obszar badań IS związany jest z próbą określenia praw i zasad dotyczących analizy, przedstawienia i oceny danych, informacji i wiedzy. Zaznaczył, że każdy organizm ludzki jest swoistym systemem danych, informacji i wiedzy. Z kolei W. Hersh zdefiniował IS jako naukę o danych, informacji i wiedzy oraz o ich wykorzystywaniu przez jednostki. Natomiast R. Smiraglia dodał, że jest to nauka, która łączy różne obszary takie, jak zarządzanie wiedzą, bibliotekoznawstwo i dokumentacja [31].

Na podstawie wyżej przytoczonych, ale też innych wypowiedzi, Ch. Zins skonstruował, że współczesna *Information Science* koncentruje się na uniwersalnym (obiektywnym) znaczeniu pojęć: danych, informacji i wiedzy. Przeciwstawił więc wiedzę uniwersalną (którą nazwał też intersubiektywną), obecną w zewnętrznym świecie jednostki, wiedzy subiektywnej istniejącej w jej świecie wewnętrznym. Informację zdefiniował jako specyficzny rodzaj wiedzy [29, s. 452]. *Information Science* jest, zdaniem Zinsa, rodzajem meta-wiedzy, a jej centralnym problemem badawczym jest wiedza ludzka w ujęciu uniwersalnym. Nauka ta bada wpływ różnych aspektów, np. kognitywnych, społecznych i technologicznych oraz innych warunków na rozpowszechnianie wiedzy ludzkiej (jej przepływ od twórcy, nadawcy do odbiorcy, użytkownika).

Ponadto Zins wymienił inne nauki, które podobnie jak *Information Science* zajmują się wiedzą ludzką (*meta-knowledge of human knowledge*), a są to:

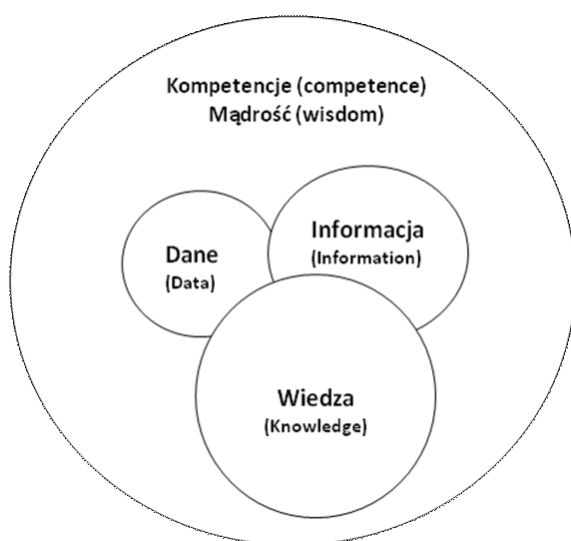
- Nauka o informacji (IS)
- Filozofia wiedzy (epistemologia)
- Filozofia nauki
- Historia nauki
- Socjologia wiedzy
- Metodologia nauki

Z propozycją Zinsa dotyczącą zmiany nazwy naszej dziedziny wiedzy koresponduje inny fakt zaznaczony na wstępie, tj. ogromny przyrost piśmiennictwa z zakresu zarządzania wiedzą, który wskazuje nawet na możliwość powstania w niedalekiej przyszłości odrębnej dyscypliny.



## Zarządzanie wiedzą (Knowledge Management) perspektywą rozwoju IS

Na wstępie tej części rozważań autorka pragnie wspomnieć, szerzej pisze o tym w monografii pt. „Zarządzanie wiedzą i informacją” [25], o innych kierunkach badań, które ostatnio rozwijają się lub zaczynają się rozwijać na świecie, tj. o zarządzaniu kompetencjami (*competence management*) oraz o zarządzaniu mądrością (*wisdom management*) [14]. Problem polega na tym, że oba pojęcia, tj. kompetencje, jak i mądrość, zawierają w sobie pojęcie wiedzy, a co za tym idzie także informacji. Innymi słowy są uznawane za wyższe w hierarchii pojęć (rys. 1).



Rys. 1. Relacje pomiędzy pojęciami

Źródło: opracowanie własne.

Trudno dzisiaj przewidzieć, jak będzie wyglądał za kilka, kilkanaście lat, stan badań z takich obszarów, jak: zarządzanie informacją, zarządzanie wiedzą, zarządzanie mądrością, itd. Który z nich będzie wiodący, a które uznane zostaną za jego pochodne. Prawo chronologii nie musi mieć tu żadnego zastosowania (zarządzanie informacją jest najstarszym obszarem z wymienionych, a jeszcze wcześniej pisano o zarządzaniu danymi, *data management*) [23,25]. Wciąż trwają spory dotyczące relacji pomiędzy pojęciami, tj. który z dwóch obszarów: zarządzanie wiedzą, czy zarządzanie informacją, jest nadrzędny, a który podrzędny. Jedno jest pewne nie oznaczają tego samego, zapewne uzupełniają się i odczuwa się potrzebę zintegrowanego podejścia do nich, o czym w Polsce mówił np. Wiesław Babik [1]. Propozycja zintegrowanego podejścia do

zarządzania informacją i zarządzania wiedzą, opisana we wspomnianej monografii [25] jest kolejnym dowodem na użyteczność frazy „informacja i wiedza”.

Jak wspomniano na wstępie niniejszego artykułu, jednym z powodów podjęcia problematyki przedmiotu i nazwy współczesnej nauki o informacji jest rosnąca popularność pola badawczego, jakim jest obecnie zarządzanie wiedzą. Wydaje się, że jest to obszar związany w sposób naturalny z Information Science, do którego jednak nauka ta, przynajmniej jak do tej pory, niewiele wnosi, a przynajmniej zdaniem niektórych badaczy, np. Jashapary [7].

W tym miejscu autorka pragnie zwrócić uwagę na dwie nowe publikacje z dziedziny IS, których autorzy odnoszą się do pola badawczego, jakim jest zarządzanie wiedzą.

Pierwsza z tych publikacji ukazała się pod koniec 2009 roku i dotyczyła analizy terminów wykorzystywane przez przedstawicieli bibliotekoznawstwa i informacji naukowej (LIS – *library and information science*) do opisywania problematyki zarządzania wiedzą [11]. Autorzy O. Onyancha i D. Ocholla wykorzystali bazę danych LISTA – Library and Information Science and Technology Abstracts, rejestrującą piśmiennictwo z ponad 500 czasopism z całego świata. Analizie informetrycznej (model centro-peryferyjny, współwystępowanie słów) poddano piśmiennictwo z lat: 1961-2007 (badanie przeprowadzono w połowie 2008 roku). Jednym z efektów tej analizy było ułożenie listy 100 terminów wspólnych w obu obszarach badań, a ściślej używanych w literaturze z LIS i współwystępujących trzynastie i więcej razy z terminem zarządzanie wiedzą. Pierwsze czterdzieści terminów z tej listy wraz z liczbą współwystępowania zaprezentowano poniżej (tabela 1).

Na potrzeby swoich badań autorzy wprowadzili podział publikacji według okresów chronologicznych, tj. 1971-1980, 1981-1990, 1991-2000 oraz 2001-2007. W pierwszych okresach wskazywano kilka takich współwystępujących słów, czy też terminów kluczowych (*core terms*). W przedostatnim okresie, tj. w czasie kiedy wprowadzono termin zarządzanie wiedzą, liczba ta wyniosła 26, a w ostatnim 28. Znalazły się wśród nich m.in. następujące: kultura, dane, bazy danych, digitalny, pracownicy, Internet, bibliotekarze, organizacja, źródła, wyszukiwanie, systemy, uniwersytety i in. Wizualne mapy kluczowych terminów w poszczególnych okresach autorka prezentowała na III konferencji z cyklu „Zarządzanie informacją w nauce” w grudniu 2010 roku [24]. W tym miejscu warto pod-

Tabela 1. Terminy związane z zarządzaniem wiedzą stosowane w literaturze z nauki o informacji

Termin (liczba użyć)
1. Information resources management (555)
2. Information science (417)
3. Information technology (385)
4. Information services (200)
5. Information retrieval (170)
6. Library science (131)
7. Management information systems (124)
8. Libraries (113)
9. Management (111)
10. Information resources (100)
11. Information storage and retrieval systems (78)
12. Organisational learning (77)
13. Data mining (76)
14. Electronic data processing (76)
15. Intellectual capital (74)
16. Knowledge workers (69)
17. Associations, institutions (67)
18. Information professionals (66)
19. Corporate culture (66)
20. Business enterprises (65)
21. Industrial management (59)
22. Librarians (58)
23. Information theory (56)
24. Digital libraries (55)
25. Congresses and conventions (55)
26. Web sites (54)
27. Research (52)
28. Electronic information resources (48)
29. Decision making (45)
30. Information architecture (44)
31. Concepts (42)
32. Computer software (39)
33. Information literacy (39)
34. Organisation (38)
35. Technological innovations (37)
36. Business intelligence (35)
37. Internet (35)
38. Universities and colleges (34)
39. Computer network resources (33)
40. Documentation (33)

Źródło: opracowano na podstawie [10, s. 5-6].

kreślić, że podstawowym wnioskiem wysuniętym przez autorów publikacji było stwierdzenie, że zarządzanie wiedzą koncentruje się na obszarze zwanym

w naszej dziedzinie zarządzaniem zasobami informacji (*KM focuses on IRM*) [11, s. 14]. Przytoczono przy tym definicję (opis autorstwa Schneymana z lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku) tego rodzaju zarządzania, nazywanego też skrótowo zarządzaniem informacją (*information resources management/information management*) – zarządzanie (planowanie, organizowanie, operowanie i kontrola) zasobami (ludzkimi i fizycznymi) związane ze wsparciem systemów (rozwijanie, udoskonalanie) oraz serwisowaniem (przetwarzanie, transformowanie, dystrybucja, przechowywanie i wyszukiwanie) informacji (dane, tekst, głos, obraz) w organizacji [11, s. 12]. W zacytowanej definicji warto podkreślić szerokie ujęcie zagadnienia, tzn. obejmujące nie tylko informację zapisaną, czy też wiedzę skodyfikowaną, ale także ludzi (zasoby ludzkie) oraz wszelkie formy informacji, tj. pisemną i ustną. Powtórzyć można za Zinsem, że swoistą formą informacji jest właśnie wiedza [29]. Jest to zbieżne z prezentowaną w tej pracy tezą, że nauka o informacji zajmując się informacją, pośrednio zajmowała się też wiedzą, a więc zarządzaniem wiedzą także.

W drugiej ze wspomnianych najnowszych publikacji stwierdzono wręcz, że zarządzanie wiedzą jest naturalną i długo oczekiwaną perspektywą rozwoju nauki o informacji (*KM is a natural and long-awaited development in IS*) [8, s. 416]. Celem zarządzania wiedzą w Information Science jest usprawnienie dostępu do informacji i wiedzy potrzebnych w podejmowaniu decyzji i rozwiązywaniu problemów w życiu zawodowym i prywatnym (*The goal of KM in IS is basically to help facilitate human access to information and knowledge for effective decision making and problem solving in work situation as well as every day life*) [8, s. 421]. Usprawnienie owego dostępu do informacji i wiedzy oznacza m.in. niwelowanie barier informacyjnych [21,22], czy też zgodnie z prezentowaną tendencją terminologiczną – barier w dostępie do wiedzy i informacji [26].

Podsumowując, zarządzanie wiedzą rozwija się naprawdę prężnie [16, 17], o wiele dynamiczniej, niż nauka o informacji. Ta z kolei ma do tego obszaru naturalne prawo i ogromny potencjał aby wnieść istotny wkład w rozwój problematyki zarządzania zarówno informacją, jak i wiedzą.

### Wnioski końcowe

Odpowiadając na pytanie zawarte w tytule niniejszego tekstu warto rozważyć, w świetle powyższych

ustaleń, powszechne używanie frazy „informacja i wiedza” w badaniach dotychczas określanych mianem informatologicznych. Frazy tej można by użyć także w nazwie dyscypliny, która mogłaby brzmieć „Nauka o informacji i wiedzy”, a w języku angielskim *Information and Knowledge Science (IKS)*. Taka nazwa byłaby bardziej adekwatna do rzeczywistego przedmiotu badań tej nauki, pomimo braku uniwersalnych definicji zasadniczych pojęć, jakimi są informacja i wiedza.

Po pierwsze trudne, sztuczne, a może nawet niemożliwe, jest badanie informacji w oderwaniu od jej kontekstu, którym jest przede wszystkim wiedza ludzka, czyli wiedza użytkownika informacji, nadawcy informacji, odbiorcy informacji oraz pośrednika w jej przekazywaniu. Jest to zgodne z opisanymi w tej pracy poglądami klasyków IS – Brookesa, czy Farradana. Po drugie – wobec stale rosnącej popularności zarządzania wiedzą – nauka o informacji nie powinna pozostać obojętna. Biorąc pod uwagę przedstawione w tym artykule dowody na to, że nasza dyscyplina zajmowała się od dawna zarządzaniem wiedzą, choć pod innym terminem, tym bardziej warto rozważyć zaznaczenie naturalnego prawa do tego obszaru bardziej adekwatną nazwą naszej dyscypliny. Przedstawione w tym artykule poglądy są głosem w dyskusji trwającej w Polsce od kilku dziesięcioleci, dyskusji nie tylko o nazwie nauki o informacji, ale przede wszystkim o zmianach jej pola badawczego (zmiany te są przedmiotem obrad wielu naszych dziedzinowych konferencji, np. Forum INT w Zakopanem, Zarządzania informacją w nauce w Katowicach, czy cyklu konferencji warszawskich pt. Nauka o informacji w okresie zmian).

*Tekst zmieniony i poprawiony 6 sierpnia 2013 r.*

#### Literatura cytowana

- [1] Babik W.: Informacja naukowa jako przedmiot zarządzania. W: Zarządzanie informacją w nauce. Pod red. D. Pietruch-Reizes. Katowice 2008 s. 33-49.
- [2] Brooks, B.C.: The developing cognitive viewpoint in information science. "Journal of Informatics" 1977 no. 1 pp. 55-62.
- [3] Dervin B.: Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use. "Journal of Knowledge Management" 1998 vol. 2 no. 2 pp. 36-46.
- [4] Farradane J.: Knowledge, information, and information science. "Journal of Information Science" 1980 vol. 2 pp. 75-80.
- [5] Grossman, M. (2007) The emerging academic discipline of knowledge management. "Journal of Information Systems Education" vol. 18 no. 1, 31-38.
- [6] Hjørland B.: Library and information science: practice, theory, and philosophical basis. "Information Processing and Management" 2000 vol. 36 no. 3 pp. 501-531.
- [7] Jashapara A. (2005). The emerging discourse of knowledge management: a new dawn for information science research? "Journal of Information Science" vol. 31 no. 2 s. 136-148.
- [8] Kebede G.: Knowledge management: an information science perspective. "International Journal of Information Management" 2010 vol. 30 no. 5 pp. 416-424.
- [9] Konieczna D.: Rola nieformalnych procesów w systemie komunikacji naukowej. Warszawa 1982.
- [10] Materska K.: Modelowe koncepcje informacji naukowej (Information Science) na początku XXI wieku. W: Organizowanie środowiska informacji i wiedzy. Pod red. K. Materskiej, E. Chuchro, B. Sosińskiej-Kalaty. Warszawa 2008 s. 19-40.
- [11] Onyancha O.B.; Ocholla D.N.: Conceptualising 'knowledge management' in the context of library and information science using the core/periphery model. "South African Journal of Information Management" 2009 vol. 11 iss. 4 pp. 1-15.
- [12] *Organizowanie środowiska informacji i wiedzy*. Pod red. K. Materskiej, E. Chuchro, B. Sosińskiej-Kalaty. Warszawa 2008.
- [13] Ratajewski J.: Wybrane problemy metodologiczne informologii nauki (informacji naukowej). Katowice 1994.
- [14] Rowley J.: What do we need to know about wisdom? "Management Decision" 2006 vol. 44 no. 9, pp. 1246-1257.
- [15] Saracević T.: Information Science. "Journal of the American Society for Information Science" 1999 vol. 50, no. 12 pp. 1051-1063.
- [16] Serenko A.; Bontis, N.: The intellectual core and impact of the knowledge management academic discipline. "Journal of Knowledge Management" 2013 vol. 17, no. 1, pp. 137-155.
- [17] Serenko A.; Bontis, N.: Global ranking of knowledge management and intellectual capital academic journals: 2013 update. "Journal of Knowledge Management" 2013 vol. 17, no. 2, pp. 307-326.
- [18] Sordylowa B.: Z problematyki bibliotek i informacji naukowej. Warszawa 1997
- [19] Sosińska-Kalata B.: Współczesne oblicze nauki o informacji w Polsce i za granicą. W: Studia z informacji naukowej i dyscyplin pokrewnych. Prace dedykowane Profesor Barbarze Stefaniak. Pod red. E. Gondek i D. Pietruch-Reizes. Katowice 2007 s. 93-119.
- [20] Summers R.; Oppenheim Ch.; Meadows J.; McKnight C.; Kinnell M.: Information science in 2010: a Loughborough University view. "Journal of the American Society for Information Science" 1999 vol. 50 no. 12 pp. 1153-1162.
- [21] Świgoń M.: Bariery informacyjne. Warszawa 2006.
- [22] Świgoń M.: Bariery w dzieleniu się wiedzą – przegląd literatury i próba klasyfikacji. „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2009 nr 2 s. 51-69.

- [23] Świgoń M.: Informacja a informacja naukowa. W: Historia – Archiwistyka – Informacja naukowa. Pod red. M. Świgoń. Olsztyn 2009 s. 245-262.
- [24] Świgoń M.: Nauka o informacji czy nauka o wiedzy. Prezentacja z III konferencji „Zarządzanie informacją w nauce”. Katowice, 15-16 grudnia 2010 roku. <http://www.ptin.org.pl/konferencje/Z2010/repozytorium/Swigon.pdf>
- [25] Świgoń M.: „Zarządzanie wiedzą i informacją. Podstawy teoretyczne. Badania w wymiarze indywidualnym.” Olsztyn 2012.
- [26] Świgoń M.: Bariery i ograniczenia w dostępie do wiedzy i informacji. Terminologia i klasyfikacja. „Nowa Biblioteka” 2014 nr 1 [w druku].
- [27] Turner D.: Orally-based information. “Journal of Documentation” 2010 vol. 66 no. 3 pp. 370-383.
- [28] Z dyskusji nad zakresem pojęcia i nazwy informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej „Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji” 1979 nr 1 s. 9-13.
- [29] Zins Ch.: Redefining information science: from “information science” to “knowledge science”. “Journal of Documentation” 2006 vol. 62 no. 4 pp. 447-461.
- [30] Zins Ch.: Classification Schemes of Information Science: twenty-eight scholars map the field. “Journal of the American Society for Information Science and Technology” 2007 vol. 58 no. 5 pp. 645-672.
- [31] Zins Ch.: Conceptions of Information Science. “Journal of the American Society for Information Science and Technology” 2007 vol. 58 no. 3 pp. 335-350.
- [32] Zins Ch.: Knowledge map of Information Science. “Journal of the American Society for Information Science and Technology” 2007 vol. 58 no. 4 pp. 526-535.

---

Dr hab. Marzena ŚWIGOŃ – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Wydział Humanistyczny. Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych. Zakład Archiwistyki, Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej. Adres: 10-725 Olsztyn, ul. K.Obitza 1; Tel.: (89) 524644; e-mail: Marzena.Swigon@uwm.edu.pl





Agnieszka MŁODZKA-STYBEL

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, WARSZAWA

## Tematyka zapytań użytkowników informacji

*Monitorowanie zapytań użytkowników informacji wspomaga prace związane z doskonaleniem gromadzeniem zasobów informacyjnych oraz ich katalogowaniem w Bibliotece CIOP-PIB. W referacie przedstawiono wybrane przykłady najnowszej tematyki zapytań oraz odpowiadające im wyniki wyszukiwań w bazach komputerowego systemu bibliotecznego.*

*Topics of information users search queries. Monitoring queries of information users supports work on improving the collection of information resources and their cataloging at the Library CIOP-PIB. This paper presents some examples of the latest topics and queries and the corresponding results of searches of computer databases the library system.*

### Wprowadzenie

Biblioteka Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego (CIOP-PIB) jest biblioteką specjalistyczną, dysponującą bogatym księgozbiorem z dziedziny bezpieczeństwa i ochrony zdrowia człowieka w środowisku pracy. Interdyscyplinarny charakter zbiorów – zasoby biblioteki reprezentują niemal wszystkie dziedziny nauki, zarówno humanistyczne jak i techniczne, a także obszerne zbiory o charakterze uniwersalnym – słowniki, encyklopedie, leksykony i poradniki. Użytkownikami zbiorów Biblioteki są pracownicy naukowcy, dydaktyczni i studenci publicznych i niepublicznych wyższych uczelni, szkół, pracownicy, pracodawcy oraz wszystkie osoby zainteresowane problematyką szeroko rozumianej ochrony pracy. Struktura zasobów Biblioteki obejmuje: księgo-

zbiór „tradycyjny” (ok. 31 tys. woluminów wydawnictw zwartych, ok. 250 tytułów czasopism polskich i zagranicznych), a także coraz obszerniejsze zasoby udostępniane za pośrednictwem witryny internetowej Biblioteki: czasopisma elektroniczne, bazy danych, zestawienia bibliograficzne, linki i inne zasoby informacyjne.

Katalog elektroniczny utrzymywany jest w bibliotecznym systemie komputerowym ALEPH (v.20). Bazy systemu, odzwierciedlające zasób Biblioteki, obejmują: katalog główny, książki, czasopisma, artykuły z czasopism, prace naukowo-badawcze, sprawozdania, dokumenty elektroniczne, materiały informacyjne. Katalog umożliwia też dostęp do innych zasobów i baz danych – tematycznych, bibliograficznych, tworzonych przez Ośrodek Informacji i utrzymywanych w systemie ALEPH.

Stale postępująca rozbudowa zasobów informacyjnych wymaga jednoczesnego doskonalenia procedur wyszukiwawczych. Rozwój dziedziny, w szczególności identyfikacja nowych i narastających zagrożeń w środowisku pracy, wynikających z postępu technologii oraz przemian społeczno-gospodarczych, stwarza konieczność dostosowywania systemów informacyjnych do aktualnych potrzeb użytkowników informacji. Obserwowane w codziennej praktyce pracy bibliotekarza zmiany wskazują, że coraz więcej uwagi należy poświęcać użytkownikom informacji i identyfikacji ich potrzeb informacyjnych. Szczególnie ważna wydaje się w tym kontekście tematyka zapytań, kierowanych do Biblioteki, odzwierciedlająca aktualne potrzeby użytkowników informacji dziedzinowej.

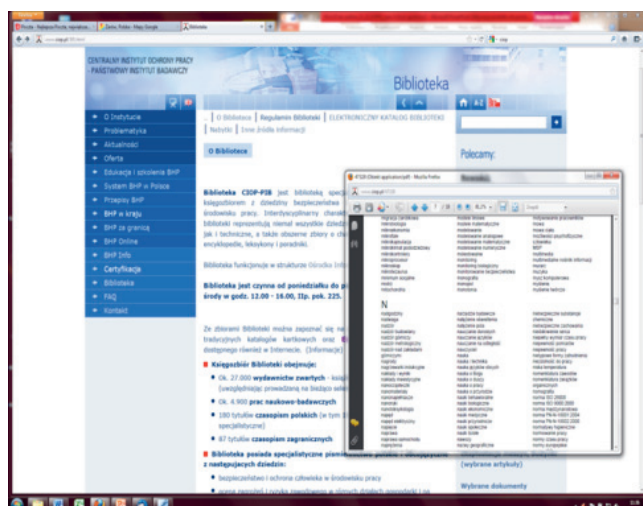
### Uwarunkowania wyszukiwania informacji w zasobach systemu

Utrzymanie na odpowiednio wysokim poziomie dziedzinowego systemu informacji wymaga zarówno rozbudowy zasobów, jak i stałego doskonalenia procedur wyszukiwawczych, prowadzących do zwiększenia efektywności wyszukiwania w systematycznie powiększających się zasobach. Należy przy tym pamiętać, że podstawowym warunkiem dotarcia do poszukiwanych zasobów jest ich uprzednie poprawne i wielowymiarowe opracowanie rzeczowe. Na Rys. 1 przedstawiono strukturę rekordu bibliograficznego książki w katalogu elektronicznym w systemie ALEPH (przykład) oraz interfejsy dostępu do zbiorów terminologicznych, wykorzystywanych do opisu rzeczowego oraz wyszukiwania dokumentów: Tezaurusu i słownika słów kluczowych.

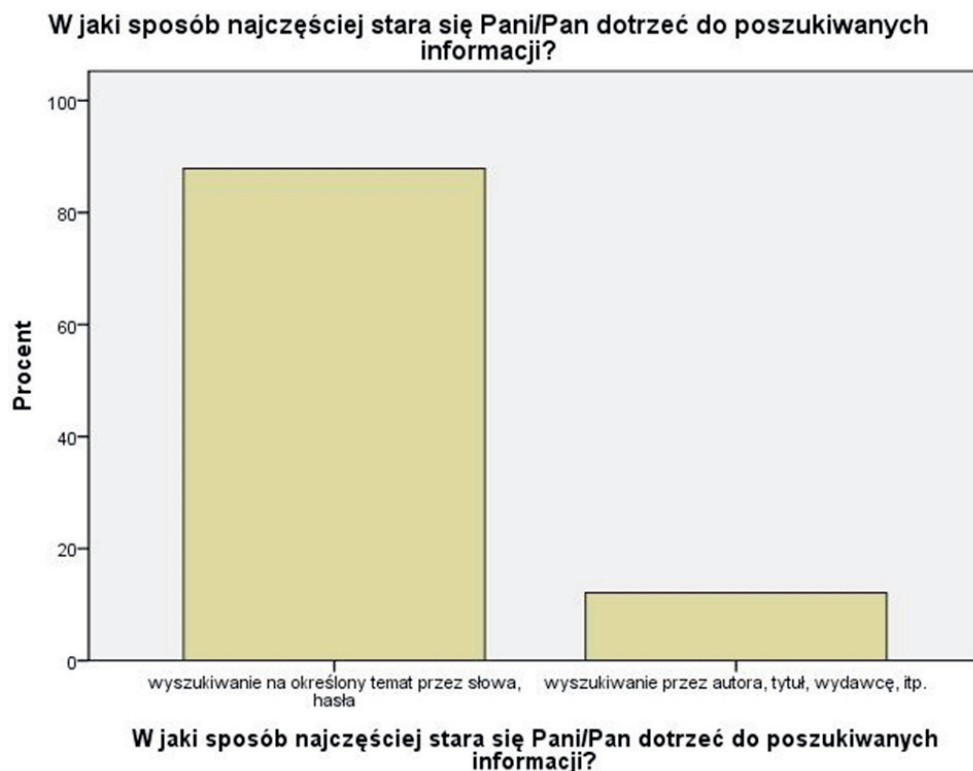
```
FMT    BK
LDR    -----nam--22-----u-4500
BAS    |a 01 |b Książka
008    040326s2003-----r-----000-0-pol-d
020    |a 8373332782
040    |a CIO/IR
0411   |a pol
044    |a PL
1001   |a Baran, Krzysztof Wojciech.
24500  |a Procesowe prawo pracy: |b Podręcznik./
260    |a Kraków: |b Kantor Wydawniczy, Zakamycze,
      |c 2003.
300    |a 347 s.: |c 24 cm.
680 0  |a prawo pracy |9 pol
680 0  |a układ zbiorowy |9 pol
```

```
680 0  |a obowiązki pracodawców |9 pol
680 0  |a obowiązki pracowników |9 pol
680 0  |a odpowiedzialność karna |9 pol
680 0  |a podręcznik |9 pol
680 0  |a komentarz prawny |9 pol
690    |a zbiorowe prawo pracy
690    |a indywidualne spory pracy
690    |a sądy pracy
690    |a postępowanie pojednawcze
690    |a postępowanie arbitrażowe
SYS    000035551
```

Pilotażowy sondaż przeprowadzony wśród czytelników Biblioteki (Rys. 2), dotyczący m.in. sposobu wyszukiwania informacji, potwierdził że czytelnicy naj-



Rys. 1. Struktura rekordu bibliograficznego książki w katalogu elektronicznym w systemie ALEPH (przykład) oraz zbiory terminologiczne wykorzystywane do opisu rzeczowego oraz wyszukiwania dokumentów: Tezaurus i słownik słów kluczowych



Rys. 2. Wyniki badania sposobu wyszukiwania informacji („Ankieta Biblioteki”, badanie sondażowe, CIOP-PIB, 2013 r., n=67, czytelnicy zewnętrzni, spoza Instytutu)

Źródło: Ankieta Biblioteki [4]

częściej próbują dotrzeć do potrzebnych materiałów poprzez wyszukiwanie tematyczne. Wyniki te jednoznacznie wskazują na szczególne znaczenie właściwego opisu rzeczowego dokumentów w bazach systemu. Tylko mniej niż 20% czytelników wyszukuje piśmiennictwo według nazwiska autora, znajomości konkretnego tytułu publikacji lub poprzez wydawcę. Przeważająca większość czytelników prowadzi wyszukiwania poprzez wpisanie wyrażen odzwierciedlających treść potrzebnych publikacji, z wykorzystaniem odpowiedniej frazy, słów i haseł.

Doskonaleniu dostępu do specjalistycznej informacji za pośrednictwem Biblioteki Instytutu służą prace związane z utrzymaniem Tezaurusu oraz słownika słów kluczowych, stosowanych do opisu rzeczowego dokumentów w bibliotecznym systemie komputerowym. Warunkiem skuteczności Tezaurusu jest ciągła aktualizacja jego zasobów terminologicznych, odzwierciedlających zakres tematyczny piśmiennictwa z dziedziny szeroko rozumianego bezpieczeństwa pracy, a także dbałość o właściwy dobór deskryptorów do opisu rzeczowego dokumentów w bazach bibliograficznych. Systematyczna aktualizacja słowników:

Tezaurusu oraz kartoteki słów kluczowych, uwzględniających słownictwo związane z rozwojem dziedziny, przyczynia się do usprawniania procedur wyszukiwania w komputerowym systemie bibliotecznym.

Czytelnicy najczęściej docierają do katalogu bibliotecznego za pośrednictwem strony internetowej Biblioteki Instytutu (<http://www.ciop.pl/395.html>), lub poprzez bezpośrednie wejście do systemu: (<http://aleph.ciop.pl>). Stan taki stanowił jednak pewne ograniczenie dla potencjalnych użytkowników informacji, ze względu na konieczność znajomości adresu strony. Pomimo znacznej popularności Biblioteki w środowiskach użytkowników związanych z tematyką bezpieczeństwa pracy przypuszczać można, że pewna liczba osób poszukujących informacji dziedzinowej nie trafiała na strony internetowe Biblioteki CIOP-PIB. Postarano się więc ułatwić im dostęp do zasobów Biblioteki, o czym poniżej.

Dla tzw. „Pokolenie Google’a” podstawowym narzędziem wyszukiwania informacji są wyszukiwarki internetowe [6]. Mając to na uwadze, a także w ślad za innymi bibliotekami (m.in. Biblioteką Sejmową), przeprowadzono działania włączające dane z rekor-

dów katalogu bibliotecznego do indeksów wyszukiwarki Google [2, 3]. Dane te obejmowały pola opisu formalnego, rzeczowego oraz abstrakt – jeżeli występował w rekordzie. Pierwsze doświadczenia w wyszukiwaniu rekordów katalogu za pośrednictwem wyszukiwarki potwierdziły kluczowe znaczenie trafnego opisu rzeczowego oraz poprawnie sformułowanego abstraktu. Pozwoliły też na dostrzeżenie pewnych prawidłowości. Książki relatywnie nowe były „wypierane” na dalsze miejsca przez bieżące oferty księgarń, a także przez inne źródła dotyczące popularnej tematyki na przykład gospodarki odpadami. Najwyższe pozycje w wynikach wyszukiwania uzyskiwały książki starsze, a także publikacje specjalistyczne o stosunkowo wąskim zakresie tematycznym, o ile znajdowało to odzwierciedlenie w dobrze opracowanym opisie rzeczowym.

Wyniki prób wyszukiwania potwierdziły również – dostrzegane już wcześniej – rozbieżności pomiędzy słownictwem występującym w rekordach a słownictwem wykorzystywanym przez użytkowników. Wobec tego doskonalenie opisu rzeczowego powinno także polegać – w takim stopniu, w jakim to jest możliwe – na włączaniu słownictwa używanego przez użytkowników [1].

Obserwowane uwarunkowania wyszukiwania informacji wskazywały na konieczność usystematyzowania działań związanych z monitorowaniem zapytań użytkowników. Znajomość tematyki zapytań i sposobu formułowania treści wspomagać powinna nie tylko gromadzenie zbiorów adekwatne do zapotrzebowania na informację dziedzinową, ale także działania związane z utrzymaniem zbiorów terminologicznych i opracowywaniem rzeczowym dokumentów.

### **Monitorowanie zapytań użytkowników informacji dziedzinowej**

Jak już wcześniej zauważono monitorowanie zapytań użytkowników informacji wspomaga prace związane z doskonaleniem gromadzenia zasobów informacyjnych oraz ich katalogowaniem w Bibliotece CIOP-PIB. Dlatego w odpowiedzi na dostrzeżoną konieczność analizy i usystematyzowania monitorowanych zapytań użytkowników, podjęto działania, które objęły identyfikację źródeł danych w tym obszarze oraz ich przegląd w kierunku wskazania najbardziej popularnych tematów zapytań, w szczególności tych, które odzwierciedlają nowe aspekty zagrożeń w środowisku pracy.

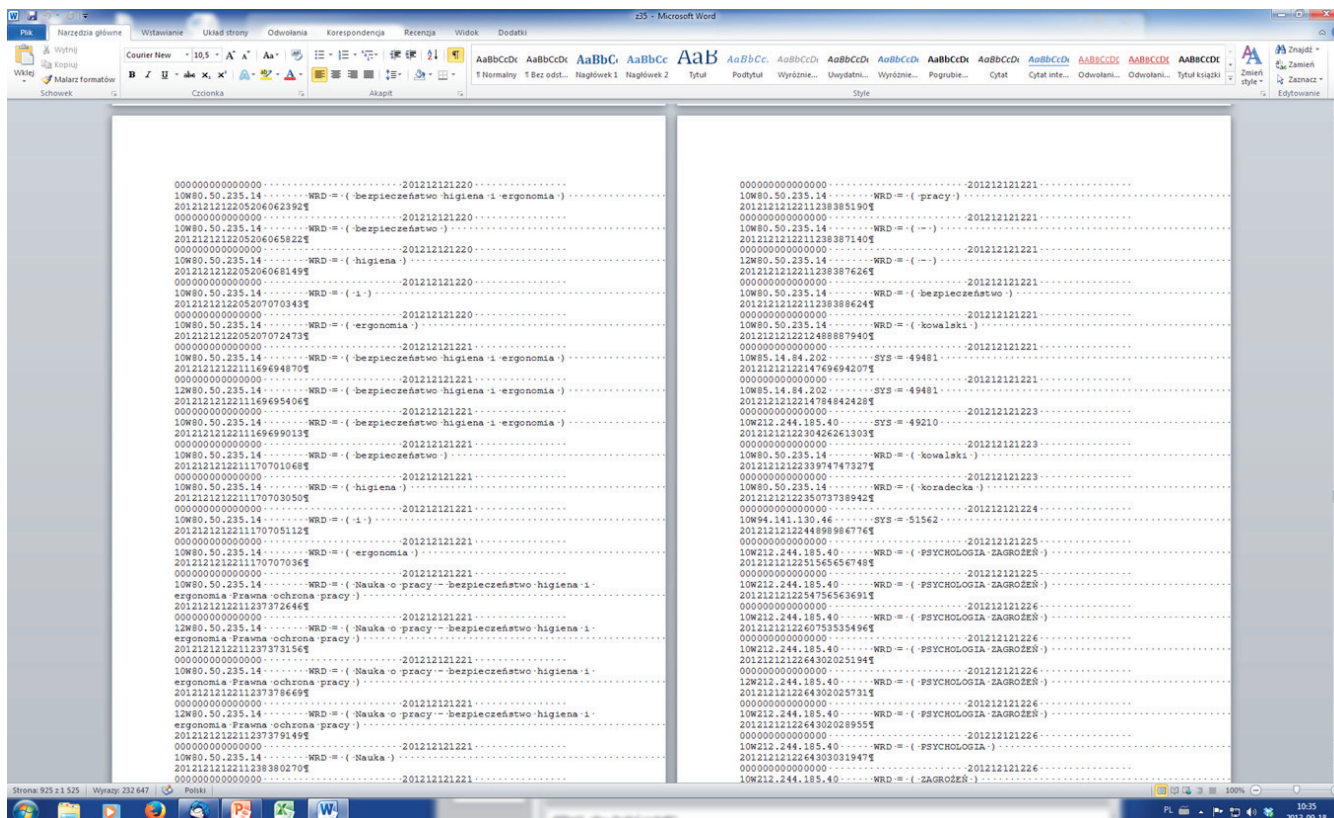
Podstawowe źródło danych, obejmujące zapytania kierowane do Biblioteki, stanowią raporty z systemu ALEPH, zawierające treść wpisów do okienka wyszukiwawczego, oraz zapisy rejestrujące wszystkie inne formy kontaktów z czytelnikami: zapytań telefonicznych, zapytań za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz kontaktów bezpośrednich. Do istniejących dotychczas kanałów komunikacji z czytelnikami dołączono kolejny – możliwość zadania pytania bezpośrednio z systemu, z wykorzystaniem zakładki „zapytaj/skomentuj”.

Raporty uzyskiwane z systemu ALEPH zawierają wszystkie znaki, słowa, wyrażenia, które wpisuje użytkownik systemu do okienka wyszukiwawczego. Przegląd zapisów uzyskanych w pewnym, wybranym okresie, na przykład kwartalnie, dostarcza szczegółowych informacji na temat treści zapytań. W ciągu ostatnich trzech miesięcy znaczna część zapytań zarejestrowanych w pilotażowej wersji raportu z systemu ALEPH (Rys. 3), dotyczyła „tradycyjnych” problemów bezpieczeństwa pracy, takich jak *wypadki przy pracy*, *dokumentacja powypadkowa*, *ocena ryzyka zawodowego*, *substancje niebezpieczne*. W zapytaniach dostrzec można było rosnące zainteresowanie zagrożeniami psychospołecznymi, relatywnie często pojawiały się wyrażenia *stres w pracy*, *psychologia*, *psychologia zagrożeń*, *psychologia wypadków*.

Analiza zapytań kierowanych bezpośrednio do bibliotecznego systemu komputerowego oraz zapytań kierowanych do okienka wyszukiwawczego dla całej witryny Instytutu wykazała, że w pewnym stopniu zapytania kierowane do witryny Instytutu stanowią uzupełnienie bądź pokrywają się z zapytaniami kierowanymi do systemu. Wśród rejestrowanych zapytań do witryny były m.in. zapytania o *nanotechnologie*, *zagrożenia biologiczne*, *pomieszczenia pracy*, a więc takie, które nie różniły się w zakresie tematyki od zapytań kierowanych do systemu ALEPH. Oczywiście w rejestrze znalazły się także inne pytania, powiązane w większym stopniu z działalnością Instytutu, na przykład o *szkolenia*, *seminaria bhp*, itp.

Dodatkowym walorem prowadzonych analiz było potwierdzenie obecności poszukiwanego przez użytkowników piśmiennictwa w katalogu Biblioteki. Na przykład, wyniki wyszukiwania dla wyrażenia *nanotechnologie* obejmowały ponad 150 pozycji piśmiennictwa, dla wyrażenia *zagrożenia biologiczne* – ponad 290 (Rys. 4). Wśród wyszukanych opracowań znaczną część stanowiły publikacje pracowników Instytutu, odzwierciedlające prowadzone przez nich w tych obszarach badania.





Rys. 3. Widok ekranu – przeglądanie pilotażowej wersji raportu z systemu ALEPH dotyczącego zapytań użytkowników informacji

Oba wymienione źródła danych: raporty pochodzące z systemu ALEPH oraz z witryny Instytutu, stanowią pilotażowe wersje zapisów rejestrujących zapytania i wymagają dalszego doskonalenia oraz systematycznych analiz. Zawierają one wszystkie „spontaniczne” wpisy czytelników, a więc również wiele zapisów nieprawidłowych, prób formułowania problemu, często odzwierciedlające brak wystarczających umiejętności informacyjnych użytkownika, niedbałość, niestaranność zapisu wyrażenia, które spowodował prawdopodobny pośpiech.

Wymienionych nieprawidłowości nie zawiera kolejne źródło danych oparte na zapytaniach rejestrowanych przez bibliotekarza. Są one w praktyce formułowane wspólnie z czytelnikiem – na podstawie rozmowy, wywiadu, dotyczącego na przykład zakresu pracy dyplomowej, magisterskiej lub innych prac promocyjnych. W roku 2013 były to m.in. następujące zagadnienia:

- zagrożenia biologiczne u pracowników służby zdrowia,
- ocena wpływu zagrożeń psychospołecznych na bezpieczeństwo pracy nauczycieli,
- zarządzanie stresem w organizacjach,

- psychologiczne aspekty wypadków przy pracy,
- dokumentacja powypadkowa,
- higiena pracy biurowej,
- substancje niebezpieczne w zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym i ich wpływ na człowieka oraz środowisko,
- ekspozycja człowieka na niskie temperatury,
- zatrudnienie osób niepełnosprawnych w Polsce i UE.

Tematyka zapytań czytelników w bezpośrednich kontaktach z Biblioteką (w czytelni), telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej jest systematycznie rejestrowana w formie tradycyjnych zapisów i notatek. Kontakt z czytelnikiem umożliwia staranne „wypytywanie” o zakres tematyczny poszukiwanych materiałów oraz ustalenie rzeczywistych potrzeb informacyjnych użytkowników. Taka procedura postępowania ułatwia wspólne – przez użytkownika i bibliotekarza – sformułowanie poprawnego zapytania wyszukiwawczego. Jej zaletą jest też uniknięcie żmudnej i czasochłonnej „obróbki” danych, usuwającej pomyłki, błędy, tak jak to ma miejsce w przypadku raportów z systemu. Stanowią więc rzetelnie opracowany materiał, w zasadzie gotowy do analizy tematyki

The screenshot shows the CIOP PIB (Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy) website. The search results are for the query "zagrożenia biologiczne". The results are sorted by year (2013) and then by author. The table below shows the first 9 results.

#	Typ dokumentu	Autor	Tytuł	Rok wyd.	Sygnatura
1	Książka	Gólfitt-Szymczak, Małgorzata.	Szkodliwe czynniki biologiczne i chemiczne w firmach konserwujących instalacje wentylacyjne.	2013	30523 30524 30525 30526 30527
2	Artykuł	Gólfitt-Szymczak, Małgorzata.	Ilościowa i jakościowa kontrola szkodliwych czynników biologicznych w środowisku pracy.	2013	
3	Artykuł	Gólfitt-Szymczak, Małgorzata.	Bioaerozole w pomieszczeniach pracy - źródła i zagrożenia.	2013	
4	Sprawozdanie	Górny, Rafał.	Sprawozdanie z wyjazdu zagranicznego do Evora, 1st Iberian Meeting on Aerosol Science and Technology - RICTA 2013.	2013	S 513/13
5	Sprawozdanie	Górny, Rafał.	Sprawozdanie z wyjazdu zagranicznego do Słonecznego Brzegu, 22 International Symposium - Ecology and Safety 2013.	2013	S 510/13
6	Sprawozdanie	Górny, Rafał.	Sprawozdanie z wyjazdu zagranicznego do Urqup, na International Conference on Environmental Science and Technology - 2013.	2013	S 509/13
7	Artykuł	Lewandowski, Rafał.	Ciecze chłodząco-smarujące jako źródło czynników biologicznych zagrażających zdrowiu pracowników.	2013	
8	Książka		Aerosols Handbook: Measurement, Dosimetry, and Health Effects.	2013	30248
9	Zbiór komputerowy		Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych: Monografia. [Dokument elektroniczny]	2013	DE664

Rys. 4. Wyniki wyszukiwania dla wyrażenia zagrożenia biologiczne (ponad 290 pozycji piśmiennictwa)

zapytań użytkowników informacji. Takie zapisy nie posiadają jednak cech pewnej spontaniczności, a używany język nie odzwierciedla w pełni słownictwa stosowanego przez czytelników. Zapytań, kierowanych bezpośrednio do bibliotekarza jest też znacznie mniej, niż zapytań kierowanych do systemu, z powodu znacznej, i wciąż rosnącej liczby użytkowników systemu komputerowego.

Identyfikacja potrzeb użytkowników w zakresie tematyki zapytań wspierać może zarówno procesy uzupełniania księgozbioru, jak i tworzenie zestawień bibliografii. Jako przykład wskazać można opracowywane w Ośrodku Informacji bibliograficzne zeszyty tematyczne, udostępniane na stronie internetowej Biblioteki oraz popularyzowane w wersji drukowanej w czytelniku, a także na licznych spotkaniach, konferencjach i seminariach. Ich zakres tematyczny dobierany jest m.in. na podstawie tematyki zapytań czytelników.

Przegląd słownictwa stosowanego przez użytkowników informacji wspomagać może również prace związane z utrzymaniem i rozbudową zbiorów termi-

nologicznych: Tezaurusu oraz słownika słów kluczowych. Jako przykład wskazać można rozbudowę zbioru askryptorów, stanowiących synonimy wyszukiwawcze w procesach wyszukiwania informacji. Ostatnio dokonane uzupełnienia, w których w dużej mierze wykorzystano słownictwo stosowane przez użytkowników informacji, to m.in. wprowadzone do bazy, następujące nowe askryptory: *USG* (do deskryptora *ultra-sonografia*), *palenie papierosów* (do deskryptora *palenie tytoniu*), *roboty budowlane* (do deskryptora *prace budowlane*). Takie uzupełnienia askryptorów odzwierciedlają dążenie do zbieżności słownictwa opisu dokumentów oraz słownictwa wpisywanego w okienko wyszukiwawcze, przyczyniającej się do zwiększenia efektywności wyszukiwania informacji w katalogu bibliotecznym.

## Podsumowanie

Podejmowane przez Bibliotekę działania są dopiero pierwszym krokiem systematyzującym bada-

nia tematyki zapytań użytkowników informacji. Jak już wykazano, monitorowanie zapytań użytkowników informacji przynosi Bibliotece CIOP-PIB wiele korzyści: wspomaga prace związane z gromadzeniem zasobów informacyjnych, w tym dobór nabytków, ułatwia proces katalogowania, wspiera prace nad słownictwem, opisem rzeczowym, a także komunikowanie się z użytkownikiem informacji. Jest też odpowiedzią na dostrzegane zmiany postaw i potrzeb użytkowników informacji dziedzinowej oraz zmiany w obszarze dziedziny bezpieczeństwa pracy, co skutkuje włączaniem w obszar zainteresowań Biblioteki nowych aspektów tematyki, m.in. w zakresie zagrożeń biologicznych, psychospołecznych, zagrożeń związanych z nanotechnologiami, i tzw. zielonymi miejscami pracy.

Podjęte działania, stanowiące pierwsze próby systematyzujące zagadnienie, objęły identyfikację źródeł danych oraz ich przegląd i analizę w kierunku wskazania najbardziej popularnych tematów zapytań. Na tym etapie dostrzegana jest konieczność dalszego doskonalenia metodyki, w tym: tworzenia i wykorzystywania w dłuższym okresie odpowiednich raportów z systemu, zapisów z bezpośrednich kontaktów z użytkownikami, włączenia innych źródeł danych [5], a także rozważenia przydatności metod statystycznych przy opracowywaniu danych pochodzących ze wszystkich branych pod uwagę źródeł.

## Literatura cytowana

- [1] Babik W.: *Język naturalny narzędziem wyszukiwania informacji – stan obecny i perspektywy rozwoju*. XI Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej pod hasłem Człowiek w przestrzeni informacyjnej, Zakopane 2011.
- [2] Exlibris: How to Publish ALEPH Records in Google (materiał wewnętrzny).
- [3] Marchlińska J.: Publikowanie katalogu ALEPH w Google, Biblioteka Sejmowa, Konferencja Polskiej Grupy Użytkowników Systemu Aleph – PolALEPH, Warszawa, 2013.
- [4] Młodzka-Stybel A.: Usprawnienie funkcjonowania procedur wyszukiwania w bibliotecznych zasobach informacyjnych z dziedziny bezpieczeństwa pracy z wykorzystaniem zbiorów terminologicznych, Sprawozdanie etapowe (materiał wewnętrzny, CIOP-PIB, 2013).
- [5] Tenopir C., Read E., Manoff M., Baker G., Nicholas D., King D.: *What usage data tell us about our users?* Online Information: 2007 Proceedings, p. 80-86.
- [6] Pamuła-Cieślak N.: *Analiza czynników wpływających na jakościowe cechy wyników w wyszukiwarce Google*. „Toruńskie Studia Bibliologiczne” 2013, nr 1 (10) s. 111-126; także online: <http://www.home.umk.pl/~tsb/sites/default/files/numer10/pamula.pdf>.

---

Mgr inż. Agnieszka MŁODZKA-STYBEL – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji. Adres: 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16; e-mail: agmlo@ciop.pl

Publikacja opracowana na podstawie wyników II etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” finansowanego w latach 2011-2013 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy-Państwowy Instytut Badawczy.



Barbara SZCZEPANOWSKA

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, WARSZAWA

## Baza OSH-BHP jako źródło informacji na temat polskiego piśmiennictwa z zakresu bezpieczeństwa i zdrowia w pracy. Stan na rok 2012

*W artykule zaprezentowano bibliograficzną bazę danych OSH-BHP. Baza jest opracowana w przez Polskie Krajowe Centrum Informacji o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy CIS, które działa w ramach w Ośrodka Informacji Naukowej i Dokumentacji. Baza udostępniona została w zintegrowanym systemie bibliotecznym ALEPH, zawiera opisy bibliograficzny polskich dokumentów z zakresu bezpieczeństwa w środowisku pracy i wielu tematów pośrednio związanych z tą problematyką.*

*OSH-BHP database as a source of information on Polish literature of safety and health The state in 2012. The article presents a bibliographic database of OSH-BHP. The base is developed by the International Occupational Safety and Health Information Centre CIS, which operates within the Centre for Scientific Information and Documentation. The database was made available in an integrated library system ALEPH, contains bibliographic descriptions of the Polish documents of safety in the work environment, and many topics indirectly related to these issues.*

### Wprowadzenie

Światowy rozwój różnorodnych form upowszechniania informacji wykazuje, że jednym z bardzo przydatnych i wielofunkcyjnych źródeł informacji dla użytkowników są bazy danych. Mogą one służyć m.in. do celów archiwalnych (np. dane o starych dokumentach z ograniczonym dostępem), rejestrowania stanu posiadania (np. katalog biblieczny, prywatny spis płyt z muzyką), jak również np. do tworzenia wyspecjalizowanych zbiorów informacji o piśmiennictwie z określonej tematyki, ułatwiających pracę specjalistów. Ogromną pomocą w poszukiwaniu informacji są bazy danych udostępniane w Internecie i obecnie praktycznie nie istnieją biblioteki, ośrodki informacji, archiwa i innych tego typu placówek, które nie udostępniałyby informacji w formie internetowych baz danych – najczęściej o swoich zasobach.

Coraz większa potrzeba pozyskania informacji o rozwiązaniach opracowanych i wykorzystywanych przez specjalistów w innych krajach, chęć upowszechniania za granicą własnych osiągnięć, szybkie rozszerzanie się współpracy międzynarodowej w każdej

dziedzinie wiedzy, zmusza do opracowywania źródeł informacji w takiej formie, by były one zrozumiałe i do wykorzystania przez użytkowników w różnych krajach.

Obecnie pomimo poszukiwania różnych rozwiązań (np. próba upowszechnienia języka esperanto) międzynarodowym językiem do porozumiewania się, w zasadzie w każdej dziedzinie wiedzy, stał się język angielski i dlatego jest on często wykorzystywany do opracowywania krajowych źródeł informacji, szczególnie w krajach, których języki są trudne i mało rozpowszechnione, np. języki skandynawskie, holenderski.

W Polsce wiele instytucji państwowych i prywatnych opracowuje swoje witryny internetowe także w języku angielskim, ale nie ma jeszcze zbyt wielu innych anglojęzycznych źródeł internetowych, w tym – baz danych.

Jedną z instytucji, które udostępniają wiele informacji także w języku angielskim, jest Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy CIOP-PIB w Warszawie [1], prowadzący zakrojoną na szeroką skalę współpracę międzynarodową. Instytut od początku swego istnienia (od 1950 r.) włączał się



w wiele inicjatyw realizowanych we współpracy międzynarodowej. Udostępnia on wiele ze swych informacji także w międzynarodowym języku – angielskim. Od lat opracowywany jest portal internetowy Instytutu ([www.ciop.pl](http://www.ciop.pl)) w języku polskim i angielskim, obejmujący wiele zagadnień związanych z bezpieczeństwem pracy i stanowiący jedno z najważniejszych polskich źródeł informacji z tej tematyki. Spośród trzech czasopism Instytutu tylko jedno z czasopism jest publikowane w języku angielskim – kwartalnik „International Journal of Occupational Safety and Ergonomics” – JOSE. Czasopisma „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka” oraz „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” zawierają streszczenia artykułów w języku angielskim, podobnie jak niektóre inne wydawnictwa Instytutu, np. monografia: „Bezpieczeństwo i higiena pracy” pod red. prof. D. Koradeckiej, dyrektora Instytutu.

### Baza danych OSH-BHP

Jednym z anglojęzycznych źródeł informacji CIOP-PIB jest udostępniana jedynie przez Internet

bibliograficzna baza danych OSH-BHP. Jest ona opracowywana w ramach prac Ośrodka Informacji Naukowej i Dokumentacji przez zlokalizowane w nim Polskie Krajowe Centrum Informacji o Bezpieczeństwie i Higienie Pracy CIS. CIOP-PIB pełni rolę Centrum CIS od 1960 r., a właściwie już od roku 1959 r., kiedy włączyło się w prace sieci już w rok po jej powstaniu, doceniając wagę tak szerokiej współpracy międzynarodowej w ramach grupy instytucji związanych z omawianą tematyką. Sieć tę zorganizowało i prowadzi utworzone w ramach Międzynarodowej Organizacji Pracy [2], [3] Międzynarodowe Centrum Informacji CIS [4], usytuowane w ramach Działu BHP (Safe-Work) Międzynarodowego Biura Pracy ILO-MOP [5]. Obecnie sieć Centrów CIS liczy ok. 150 Centrów w ponad 110 krajach, stanowiąc jedną z największych sieci informacyjnych.

Jedną z ważnych form współpracy w ramach tej sieci od zawsze stanowiła wymiana informacji o piśmiennictwie ukazującym się w uczestniczących w sieci krajach. Prace nad bazą polskiego piśmiennictwa podjęto w 2005 r. Obejmuje ona polskie piśmiennictwo z zakresu bezpieczeństwa pracy dla polskich i za-



Rys. 1. Witryna Polskiego Krajowego Centrum CIS z odsyłaczem do anglojęzycznej bazy polskiego piśmiennictwa bhp

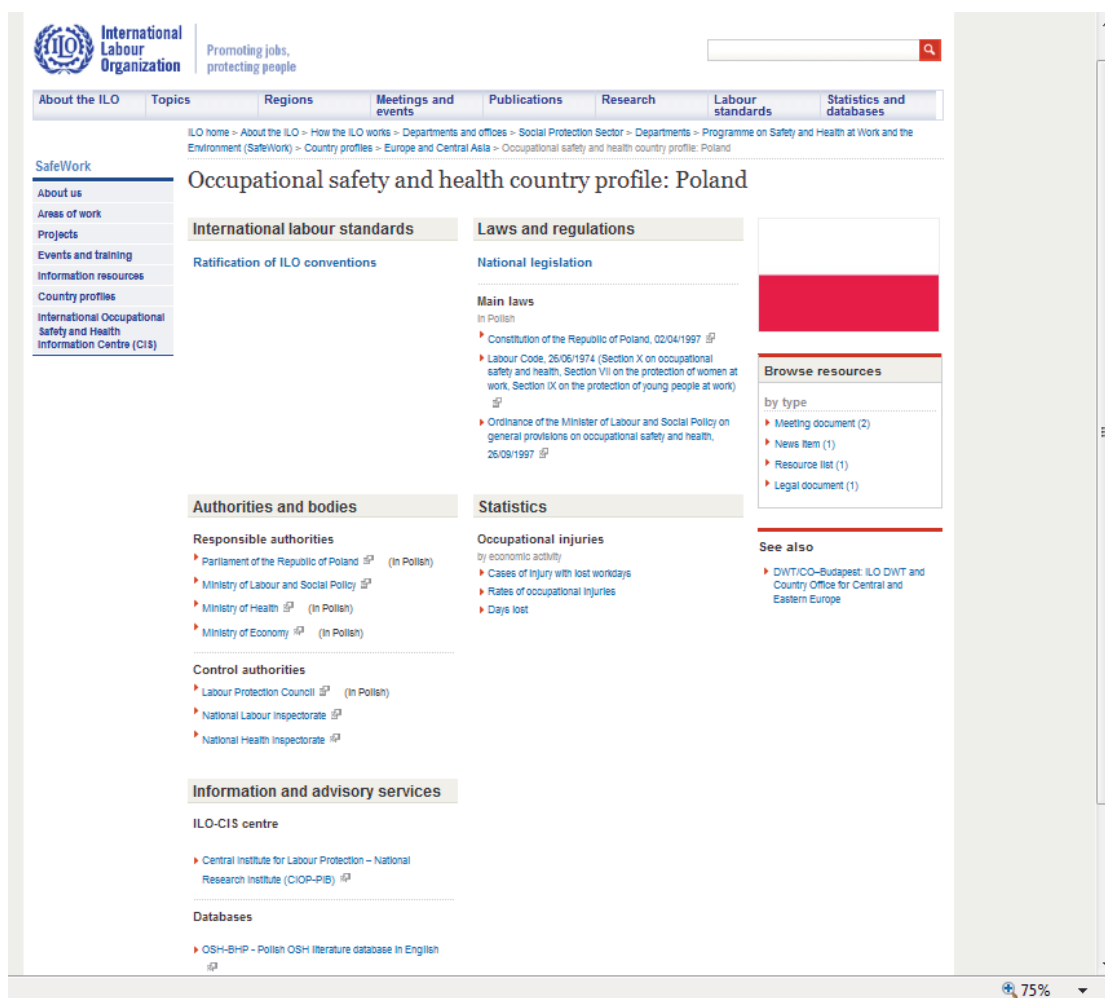
granicznych użytkowników informacji i wspiera promocję polskiego piśmiennictwa i treści w nim zawartych. W pierwszym okresie rozwoju bazy opisy dokumentów były oparte na analizach przygotowywanych dla Międzynarodowego Centrum CIS, a obecnie są one opracowywane według zasad obowiązujących dla tej bazy w systemie ALEPH [6]. Baza ta udostępniona jest obok 8 innych baz danych Biblioteki CIOP-PIB.

Poniżej zamieszczono zrzut ekranu anglojęzycznej strony głównej Polskiego Krajowego Centrum CIS z odnośnikami do bazy.

Baza OSH-BHP została opracowana w zintegrowanym komputerowym systemie bibliotecznym ALEPH, wersja 16. Od początku 2013 r. są prowadzone prace nad prawidłowym działaniem bazy w nowo wdrożonej w Bibliotece CIOP-PIB wersji 20 systemu ALEPH. Kontynuowane są także na bieżąco prace nad opracowywaniem analiz dokumentacyjnych najnowszych wydawnictw oraz rozszerzaniem zasobu bazy o nowe rekordy, a także nad udoskonaleniem jakości bazy,

podnoszeniem jakości interfejsów w obu językach dokonuje się też weryfikacji i uzupełnienia już istniejących rekordów.

Rekordy w bazie danych tworzone są zgodnie z formatem USMARC, z możliwością definicji własnych pól i podpól o stałej i zmiennej długości. Baza zawiera opisy wybranych dokumentów wydanych od roku 2000 (z niewielką grupą pozycji wcześniejszych) i jest opracowywana na bieżąco, liczyła na początku 2013 r. ponad 2160 rekordów. Obejmuje dokumenty wydane w Polsce, przygotowane przez autorów krajowych, w języku polskim (czasem angielskim) i w zdecydowanej większości dotyczące problematyki krajowej. Rejestruje różnego typu dokumenty, ale przede wszystkim książki, poradniki, bibliografie, artykuły z czasopism, a także w mniejszym zakresie – dokumenty prawne, raporty, dokumenty elektroniczne. Opisy dokumentów obejmują zestaw pól, w których zamieszczone są dane o autorach, tytuły dokumentów w języku polskim i ich tłumaczenia na język angielski, dane wydaw-



Rys. 2. Zrzut ekranowy ilustrujący odnośnik do polskiej bazy zamieszczony w bazie OSH Country Profiles

nicze [7]. Tam, gdzie jest to możliwe, opis zawiera także odnośnik do pełnego tekstu dokumentu (w Polsce wciąż niewiele redakcji udostępnia pełne teksty publikacji). Tematykę dokumentu charakteryzuje kilka elementów: krótki abstrakt, hasła z tezaursu i słowa kluczowe. Narzędziami wspomagającymi przygotowanie opisów dokumentów, a następnie ich wyszukiwanie są tezaurs [6] oraz kartoteki haseł wyszukiwawczych. Bazie towarzyszy także wykaz słów kluczowych, który może być na bieżąco uzupełniany.

Baza OSH-BHP zawiera opisy bibliograficzne polskich dokumentów z zakresu bezpieczeństwa w środowisku pracy i wielu tematów pośrednio związanych z tą problematyką. Obejmuje w szczególności piśmiennictwo dotyczące następujących zagadnień: bezpieczeństwo i higiena pracy, wypadki przy pracy i choroby zawodowe, zagrożenia i ryzyko zawodowe, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, techniki bezpieczeństwa, systemy zarządzania bhp, prawo pracy, ergonomia, psychologia i socjologia pracy, medycyna, fizjologia i higiena pracy, obciążenie psychofizyczne, zmęczenie i wypalenie zawodowe, stres, mobbing, techniki bezpieczeństwa, awarie przemysłowe, zagrożenia fizyczne, chemiczne, biologiczne i inne.

Dostęp do bazy zapewniono dzięki zamieszczeniu odsyłaczy do niej w obrębie polsko- i anglojęzycznej witryny Polskiego Krajowego Centrum CIS oraz stron internetowych Biblioteki CIOP-PIB. Są one umieszczone w portalu CIOP-PIB – jednego z najważniejszych źródeł informacji z zakresu bhp w Polsce.

Godnym odnotowania jest fakt, że baza ta została doceniona i udostępniona na przełomie 2012–2013 r. (początkowo w formie testowej) także na stronach internetowych Międzynarodowej Organizacji Pracy w ramach nowej bazy danych Międzynarodowego Centrum CIS i Działu BHP SafeWork- OSH Countries Profiles. Baza obejmuje osobne strony nt. najważniejszych danych z zakresu bezpieczeństwa pracy dla ok. 70 krajów, w tym – Polski. Na stronie polskiej w dziale „Information and Advisory Services” zamieszczono link do portalu Polskiego Krajowego Centrum CIS – CIOP-PIB, a w dziale „Databases” – do bazy OSH-BHP (<http://www.ciop.pl/7302.html>). Udostępnienie polskiej bazy danych w ramach portalu ILO zapewnia szeroką promocję polskiemu piśmiennictwu.

Poniżej przedstawiono zrzut ekranowy ilustrujący odnośnik do polskiej bazy zamieszczony w bazie OSH Countries Profiles.

Dokumenty w bazie można wyszukiwać m.in. według następujących kryteriów: autor/rzy, tytuł, sygna-

tura, numer systemowy, rok wydania, język dokumentu i nazwa wydawcy, wykorzystując tylko jedno pole lub jednocześnie wszystkie pola danego rekordu. Wyszukiwanie tematyczne można prowadzić w oparciu o tekst tytułu, abstraktu, deskryptorów z tezaursu lub słów kluczowych. Interfejsy wyszukiwawcze są opracowane w języku polskim i angielskim. W bazie zapewniono możliwość przełączania się pomiędzy wersjami językowymi poprzez zamieszczone flagi. Zapytania wyszukiwawcze bazujące na kryteriach formalnych można konstruować w języku polskim i angielskim, a oparte o kryteria treściowe także w języku francuskim i hiszpańskim.

Pożytecznym narzędziem, wykorzystywanym zarówno w procesie opracowania, jak i wyszukiwania dokumentów, jest towarzyszący bazie tezaurs CIOP-PIB. Został on oparty na tezaursie Międzynarodowego Centrum Informacji o bhp CIS i jest z nim kompatybilny. Tezaurs CIS i tezaurs CIOP-PIB opracowywano we współpracy obu placówek [8]. Tezaurs CIOP-PIB został znacznie rozwinięty i przystosowany do krajowych wymagań i potrzeb użytkowników. Jest on zamieszczony w formie bazy danych na stronach Biblioteki CIOP-PIB i używany także przy opracowywaniu dokumentów i wyszukiwaniu informacji w innych bazach danych Biblioteki CIOP-PIB. Pod koniec 2012 r. obejmował już ok. 15.000 deskryptorów. Istotną cechą stosowanego m.in. w bazie OSH-BHP tezaursu jest fakt, że zawiera on hasła – deskryptory i askryptory w 4 językach, co znacznie rozszerza zakres jego użyteczności. Opracowywanie i wyszukiwanie informacji w bazie wspierają także kartoteki haseł wyszukiwawczych oraz wykaz słów kluczowych, który może być na bieżąco uzupełniany.

Poniżej zamieszczono przykładowy rezultat wyszukiwania informacji w bazie OSH-BHP.

Rys. 3. ilustruje 3 ekrany. Na pierwszym ekranie widnieje pytanie sformułowane w przeznaczonym do wyszukiwania okienku. Drugi ekran ukazuje listę wyszukanych pozycji, a trzeci – opis pierwszego wybranego dokumentu.

Ponieważ dla użytkowników baz danych bardzo ważna jest możliwość dotarcia do pełnych tekstów dokumentów, pozycje zarejestrowane w bazie OSH-BHP, a posiadające pełne teksty dostępne w Internecie, są uzupełniane o odnośnik do tych tekstów. Większość wydawnictw, z których pochodzą analizy dokumentacyjne, znajduje się w Bibliotece CIOP-PIB, która może je udostępnić na miejscu lub przesłać w ramach wypożyczenia międzybibliotecznego. Dokumenty te są

## Przykład wyszukiwania w bazie OSH-BHP



Rys. 3. Przykład wyszukiwania informacji w bazie OSH-BHP dla hasła: „mobbing and work”, przeprowadzonego w 2013

także dostępne w instytucjach, które przekazały je do Centrum CIS w CIOP-PIB w celu wykonania dla nich analizy dokumentacyjnych. Wiele z nich jest dostępnych także w innych bibliotekach. Wszystkie oryginały dokumentów uwzględnionych w bazie do 2011 r. znajdują się także w bibliotece Międzynarodowego Centrum Informacji o bhp CIS w Genewie, która może także wypożyczyć daną pozycję, np. użytkownikowi zagranicznemu. Na marginesie warto zaznaczyć, że Centrum CIS w Genewie prowadzi bazę danych CIS-DOC-TEXT, która do 2012 r. była prenumerowana przez Krajowe Centra CIS, w tym – centrum polskie. Zawiera ona pełne teksty tych polskich dokumentów (do 150 stron), których analizy Polskie Krajowe Centrum CIS opracowało i przekazało do Międzynarodowego Centrum CIS.

Polskie Krajowe Centrum CIS prowadzi także działania upowszechniające informacje o bazie OSH-BHP w kraju i za granicą. Działania promocyjne obejmują rozsyłanie informacji elektronicznych w ramach serwisu e-mailowego Centrum CIS, publikowanie informacji i odnośników na polsko- i anglojęzycznych stronach internetowych Polskiego Krajowego Centrum CIS, Biblioteki CIOP-PIB, a ostatnio – na stronach Międzynarodowej Organizacji Pracy. Informacje o bazie i możliwościach jej wykorzystania upowszechniane były także w wystąpieniach ustnych podczas różnych

spotkań ze specjalistami, w prezentacjach i referatach wygłaszanych na krajowych i zagranicznych konferencjach i kongresach, w trakcie wizyt roboczych, np. krajowych konferencjach naukowych i forach związanych z problematyką informacji naukowej, na kilku dorocznych Międzynarodowych Spotkaniach Centrów CIS w różnych krajach, na Światowym Kongresie BHP w Seulu (w ramach „Speakers’ Corner”). Opublikowano także kilka tekstów m.in. dotyczących bazy OSH-BHP w materiałach pokonferencyjnych oraz w krajowej i zagranicznej prasie fachowej (np. krajowe – „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, „Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka”, międzynarodowe – „CIS Newsletter”, „BARENTS”). Niniejszy tekst jest także kolejnym etapem upowszechniania w kraju informacji o bazie OSH-BHP, która, jak już zauważono, może być użyteczna także dla polskich specjalistów bhp, pracowników naukowych, studentów, wykładowców, pracowników i pracodawców, decydentów i innych zainteresowanych.

Baza OSH-BHP wymaga prowadzenia wielu dalszych prac. Planuje się m.in. rozszerzanie zawartości bazy poprzez wprowadzanie nowych opisów krajowych dokumentów; prace nad wersją bazy w nowym systemie ALEPH 20; ulepszanie jakości bazy – bieżące wprowadzanie korekt i uzupełnień, w tym – adresów URL; ulepszanie możliwości wyszukiwawczych



bazy, m.in. prace nad rozszerzaniem zasobu tezaurusów w 4 językach; ulepszanie dostępności bazy – prace nad interfejsem anglo- i polskojęzycznym; dostosowywanie bazy do zmieniających się potrzeb użytkowników; rozszerzanie form upowszechniania informacji o bazie w kraju i za granicą, co może wpłynąć na zwiększanie dostępności treści zawartych w tej bazie danych itp.

Więcej szczegółowych informacji o historii tworzenia bazy OSH-BHP, przyjętym formacie rekordów, interfejsach, zawartości bazy, itp. można znaleźć we wcześniejszych publikacjach, wymienionych w bibliografii [6], [7].

### Podsumowanie

Opracowywanie języku angielskim bazy danych o polskim piśmiennictwie i treściach w nim zawartych oraz upowszechnianie informacji o tej bazie w kraju i za granicą może wspierać międzynarodową promocję najnowszych polskich rozwiązań w zakresie ochrony człowieka w procesie pracy, ułatwiać międzynarodową współpracę w zakresie tej tematyki, prowadzenie wspólnych projektów badawczych i rozwiązań praktycznych. Coraz większa liczba polskich pracowników rezydujących w innych krajach, a także zagranicznych pracowników i studentów w Polsce, zgłasza potrzebę dostępu do krajowych informacji i danych z zakresu bhp w innych niż polski językach. Omawiane źródło informacji doskonale zaspokaja tę potrzebę, ponieważ pozwala na wyszukiwanie informacji w 4 językach, co znacznie zwiększa dostępność do treści zawartych w uwzględnionym tam najnowszym piśmiennictwie. Udostępnienie bazy OSH-BHP w ramach jednych z najważniejszych źródeł informacji o bezpieczeństwie pracy – portalu Międzynarodowej Organizacji Pracy, a także portalu Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie umożliwia więc dotarcie z informacjami do szerokiej

grupy użytkowników poprzez szeroko wykorzystywany już Internet.

### Literatura cytowana

- [1] Portal Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego CIOP-PIB [online]. Tryb dostępu: [www.ciop.pl](http://www.ciop.pl)
- [2] Portal Międzynarodowego Biura Pracy [online]. Tryb dostępu: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- [3] Międzynarodowa Organizacja Pracy. 90 lat istnienia. Informator. Warszawa 2009.
- [4] Witryna Międzynarodowego Centrum Informacji CIS przy Międzynarodowej Organizacji Pracy [online]. Tryb dostępu: [www.ilo.org/cis](http://www.ilo.org/cis)
- [5] Witryna działu BHP „SafeWork” Międzynarodowej Organizacji Pracy [online]. Tryb dostępu: [www.ilo.org/safework](http://www.ilo.org/safework)
- [6] Szczepanowska B.: *Elektroniczne źródła informacji jako narzędzia międzynarodowego upowszechniania informacji o bezpieczeństwie pracy na przykładzie bibliograficznej bazy OSH-BHP*. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Prace PTIN nr 9. Katowice: PTIN, 2010
- [7] [Szczepanowska B.]: *Information Source of Polish Literature in English: the OSH-BHP Database*. “BARENTS – Newsletter on Occupational Health and Safety” 2011 Vol. 14 nr 2.
- [8] Młodzka-Stybel A.: *Aplikacja testowej wersji tezaurusu w systemie komputerowym ALEPH w bibliotece CIOP-PIB*. W: *Wymiana informacji i rozwój profesjonalnych usług informacyjnych w edukacji, nauce i kulturze na rzecz społeczeństwa opartego na wiedzy*. Prace PTIN nr 7. Katowice: PTIN, 2008
- [9] Sosińska-Kalata B.: *Systemy organizacji wiedzy w środowiskach sieciowych*. W: *Materiały konferencyjne: Zarządzanie treścią w bibliotekach cyfrowych. Problemy prawne, problemy prawa autorskiego*. Warszawa 2012.

---

Mgr inż. Barbara SZCZEPANOWSKA – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Ośrodek Informacji Naukowej i Dokumentacji. Adres: 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16; e-mail: [baszc@ciop.pl](mailto:baszc@ciop.pl)

Publikacja opracowana na podstawie wyników II etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” finansowanego w latach 2011-2013 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Wioletta JACHYM

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, TARNÓW

## Jakość serwisów internetowych bibliotek jako problem ekologii informacji

*Przedmiotem ekologii informacji jest m.in. badanie procesów przekazywania i recepcji informacji, metod jej przechowywania, relewancji a także ocena jakości usług informacyjnych. Odgrywa ona ważną rolę w uświadamianiu odpowiedzialności za tworzenie i przekazywanie informacji oraz jej skutki społeczne. Kompleksowe badania ekologii informacji dotyczące praktycznej działalności informacyjnej są elementem kształtowania społeczeństwa informacyjnego. Ekologia informacji powinna stanowić jedno z głównych zadań współczesnych bibliotek jako centrów informacji, które kształtują umiejętności komunikacyjno-informacyjne użytkowników informacji w środowisku wiedzy.*

*Artykuł zawiera omówienie wyników badań informacji znajdujących się na stronach internetowych bibliotek Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych w Polsce.*

*The quality of libraries' information services as a problem of ecology of information. The subject of ecology of information includes research on the processes of transmission and reception of information, methods of storage, relevance and quality assessment of the services. It also plays an important role in raising awareness of the responsibility for the creation and distribution of information as well as its social effects. Comprehensive research on ecology of information concerning practical information activities contribute to shaping the information society. Ecology of information should be one of the main tasks of modern libraries as centers of information whose aim is to shape the communicative skills of information-users in an environment of knowledge.*

*The article provides an overview of research of information contained on the websites of libraries of the State Higher Vocational Schools in Poland.*

### Środowisko informacyjne

Zmiany cywilizacyjne ukształtowane poprzez metamorfozę atomów materii w bity informacji spowodowały szereg różnorodnych zjawisk towarzyszących współczesnemu społeczeństwu informacyjnemu. Obecnie zmiany te obserwujemy z dużą wyrazistością, mając świadomość dynamiki ich rozwoju. Członkowie społeczeństwa informacyjnego stali się jednocześnie odbiorcami, użytkownikami i twórcami wszechogarniającej informacji. Internet stał się narzędziem dającym niewyobrażalne możliwości tworzenia, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji. Medium to jest obecnie niemierzalnym źródłem treści i ich mobilności.

Przegląd literatury dotyczącej teorii informacji stwarza duże możliwości analizowania podjętego zagadnie-

nia w zakresie definicji i elementów składowych pojęcia „informacja”. Termin ten nie posiada jednolitej wykładni interpretacyjnej. Spośród mnogości definicji w opracowaniu tym zostaną przytoczone tylko te, które mają odniesienia do zadań jakie stoją przed twórcami witryn internetowych bibliotek uczelnianych i odpowiedzialności za przekazywane w ten sposób treści.

Informacja jest kategorią transdyscyplinarną, której zastosowanie rozciąga się od poziomu subatomowego (informacja kwantowa) i molekularnego (informacja genetyczna), po społeczne procesy poznawcze (polegające na odbieraniu i przetwarzaniu informacji) i komunikacyjne [20, s. 26].

Cathy Chen w swoim opracowaniu prezentuje sześć podejść definiowania informacji:

— Informacja jako źródło wiedzy albo towar (w ujęciu ekonomiczno-handlowym);

- Informacja jako użyteczne dane;
- Informacja jako sposób prezentacji wiedzy;
- Informacja jako element procesu komunikacji;
- Informacja jako „siła” wpływająca na społeczeństwo;
- Informacja jako efekt przyswojenia pewnej wiedzy [3].

W społeczeństwie informacyjnym istnieje duże zapotrzebowanie na informację. Ogromna ilość informacji sprawia, że bezcenni stają się pośrednicy (bibliotekarze, pracownicy ośrodków informacji naukowej, info-brokerzy) oraz umiejętności wyszukiwania, oceny i selekcji informacji.

Człowiek „informacyjny” używający technologii informacyjnych na użytek własny lub zawodowy dostrzega potrzebę odbierania a także szybkiej wymiany informacji o określonych parametrach. Dobra informacja powinna być (między innymi):

- prawdziwa,
- aktualna,
- kompletna,
- użyteczna.

Według innej klasyfikacji najważniejszymi cechami informacji są:

- Znaczenie. Treść jako odniesienie informacji do jej przedmiotu;
- Relewantność. Pertynentność<sup>1</sup> – informacja jest interpretowana i oceniana przez pryzmat różnicowanych potrzeb, zainteresowań, zadań, aktualnego stanu wiedzy odbiorcy;
- Aktualność;
- Weryfikowalność;
- Prawdziwość;
- Obiektywność;
- Kompletność;
- Dokładność;
- Odpowiedniość;
- Przystawalność;
- Spójność;
- Redundantność;
- Przetwarzalność [20].

Nie sposób nie zauważyć, że w tej „galaktyce wiedzy”, z którą mamy do czynienia na co dzień, napotykamy na tzw. „szum informacyjny [9], „potop informacyjny” [10, s. 67]. Stąd informacje przekazywane przez biblioteki stanowić powinny filar niepodważalnej, relewantnej wiedzy. Bibliotekarz udo-

stępnia źródła wiedzy, przetwarza informacje i tworzy komunikaty dopasowane do potrzeb odbiorców, zaspakajając tym samym ich potrzeby informacyjne [19]. Coraz częściej poszukiwanie informacji wiąże się z wyszukiwaniem produktu informacyjnego o wymaganej jakości. Tylko w ten sposób możliwe jest zaspokojenie uświadomionych potrzeb informacyjnych, czyli zapełnienie tzw. luki informacyjnej [5, s. 126].

Z jednej strony nowoczesna działalność informacyjna wychodzić musi naprzeciw problemom tzw. ubóstwa informacyjnego, pogoni za informacją i wiedzą, czy wręcz zaspokojeniu informacyjnego imperatywu, z drugiej zaś strony musi liczyć się z przeładowaniem i przesytem informacją, które bombardują nas na każdym kroku i przed którymi chcemy się uchronić. Pragniemy informacyjnego ładu żyjąc w informacyjnym chaosie [13, s. 33 – 34].

W celu dostosowania serwisów internetowych bibliotek do rynku usług informacyjnych, a tym samym przygotowania swoich usług do potrzeb „cyfrowego pokolenia” instytucje te próbują różnorodnych sposobów: od udostępniania cyfrowych kolekcji czasopism i książek, poprzez wydłużanie godzin otwarcia, do otwierania serwisów społecznościowych i wirtualnych informatorów [7, s. 25]. Jakob Nielsen zwraca uwagę, iż kluczowe aspekty jakości serwisu to: oferowana treść i jej dostępność oraz czas wyszukiwania. Projektant serwisu musi odpowiedzieć sobie na następujące pytania: Czy użytkownik znajdzie w naszej witrynie interesującą go treść? Czy potrafi ją wyszukać? Czy czas poświęcony na dotarcie do relewantnej informacji nie jest zbyt długi? Nielsen stwierdza, że „treść internetowa musi dawać korzyści natychmiast tak, by nikt nie poświęcił swojego czasu innym witrynom” [16, s. 170].

### **Ekologia informacji w serwisach internetowych**

Ekologia informacji jest multidyscyplinarną dziedziną wiedzy, której zadaniem jest tworzenie i dbałość o wiarygodne „ekosystemy” informacyjne. Podstawą działań w tym zakresie jest ochrona środowiska informacyjnego człowieka ukierunkowana szczególnie na bezpieczny i dobrze zorganizowany dostęp do informacji i wiedzy oraz szereg czynności związanych z badaniem funkcjonalności tychże systemów (w tym usuwanie barier informacyjnych) oraz badaniem percepcji i recepcji informacji.

<sup>1</sup> Pertynentność – dostosowanie do konkretnego zapotrzebowania na informację.

Pojęcie „ekologia informacji” zostało najprawdopodobniej użyte po raz pierwszy w 1989 roku przez Raffaella Cappuro na Międzynarodowej Konferencji NORDINFO w Kopenhadze [4]. Cappuro twierdzi, że jednym z głównych zadań ekologii informacji jest stworzenie pewnej więzi pomiędzy systemami informacyjnymi a ich użytkownikami. Chodzi zasadniczo o określenie ograniczeń i możliwości w procesie użytkowania różnych technologii komunikacyjnych, które są formą prezentacji i rozpowszechniania wiedzy. Koncepcja Cappuro dotyczy rozumienia ekologii informacji jako rodzaju „higieny informacyjnej” zabezpieczającej przed informacją niepełną, ukrywaną i nieetycznie wykorzystywaną.

Ekologia informacji jest rozpatrywana w odniesieniu do działalności bibliotek jako „system, na który składają się: ludzie, ich zachowania, wartości przez nich prezentowane oraz technologie umiejscowione w konkretnym środowisku” [15]. W podejściu tym zasadniczą rolę odgrywają użytkownicy a nie technologia. Czytelnik powinien posiadać możliwość wyrażania swoich postaw, oczekiwań i preferencji. W ekologicznym procesie informacyjnym istotną rolę odgrywa bibliotekarz jako autor metainformacji, który proces prezentowania informacji relewantnej poprzedza badaniami oczekiwań ze strony użytkowników. Odpowiedzialne podejście do projektowania systemów informacyjnych, w tym serwisów internetowych, staje się czynnikiem redukującym stres informacyjny, przeciążenie informacyjne, zagubienie i niepewność w procesie poszukiwania informacji.

Alexei L. Eryomin definiuje ekologię informacji jako dyscyplinę wiedzy, której zadaniem jest odkrywanie praw rządzących przepływem informacji w biosystemach, nie wyłączając z tego procesu samego użytkownika – człowieka oraz społeczeństwa w ujęciu ogólnym. Dyscyplina ta obejmuje badania z zakresu wpływu procesów informacyjnych na zdrowie psychiczne, fizyczne i społeczne ludzi oraz wzajemne starania o rozwój metodologii ukształtowanej na potrzebę budowania środowiska informacyjnego [8].

Kierunki badań proponowanych przez tego autora można rozpatrywać jako badania pokrewne w stosunku do badań nad funkcjonalnością i użytecznością serwisów internetowych – w tym również serwisów bibliotek uczelnianych.

Eryomin wyróżnił następujące kierunki badań z zakresu ekologii informacji:

- 1) badania ilościowe i jakościowe interakcji pomiędzy informacją a zdrowiem człowieka, w celu

określenia możliwości sterowania procesem informacyjnym wpływającym na zdrowie jednostek i grup społecznych;

- 2) identyfikację kryteriów ilościowych i jakościowych informacji;
- 3) badania potrzeb informacyjnych;
- 4) badania wartości informacji;
- 5) badania sposobów przechowywania informacji;
- 6) badania przekazywania i odbioru informacji;
- 7) badania procesów związanych z przeciążeniem informacyjnym (badanie relewancji, użyteczności informacji);
- 8) badania jakości usług informacyjnych;
- 9) określenie odpowiedzialności za informację i jej skutki społeczne;
- 10) zarządzanie procesem informacyjnym w miejscu pracy, organizacjach, społeczeństwie [8].

Holistyczne podejście do zagadnienia ekologii informacji prezentują kolejni badacze tej dziedziny wiedzy – Thomas Davenport i Laurence Prusak [6]. W ich rozumieniu ekologia informacji to rozbudowany system narzędzi wykorzystywany w tworzeniu otoczenia informacyjnego, oparty na strategii informacyjnej, polityce zarządzania informacją, architekturze informacji, ciągłym badaniu efektów i dbałości o ukonstytuowanie nowego, lepszego systemu zarządzania informacją. Davenport i Prusak wyróżniają cztery atrybuty ekologicznego podejścia do ekologii informacji, które to atrybuty można rozpatrywać również w kontekście organizacji serwisów internetowych. Składowymi tej koncepcji są:

- łączenie różnych typów informacji;
- ewolucja serwisów informacyjnych;
- obserwacja – analiza – dialog;
- koncentracja na użytkownikach i ich zachowaniach informacyjnych.

Z ekologicznego punktu widzenia w procesie zarządzania informacją zasadniczą rolę odgrywa etap badania potrzeb i zachowań informacyjnych użytkowników systemu informacyjnego, który poprzedza proces projektowania samego systemu, w tym także techniczny etap projektowania struktury witryny internetowej, która stanie się usystematyzowaną „bramą” do wiedzy. Informacja musi być poddawana cyklicznym badaniom, co przekłada się na doskonalenie procesu przepływu informacji i budowanie kultury informacyjnej.

Użytkownicy (czytelnicy) korzystający z informacji zamieszczonych na stronie internetowej biblioteki uwzględniającej propozycje Davenporta i Prusaka,



koncepty Cappuro czy Eryomina, budują ekologiczną świadomość, zwiększając wiedzę w dążeniu do gwarantowania informacji wiarygodnej, aktualnej, uie-runkowanej specjalnie na ich potrzeby i recepcję.

### **Część badawcza**

Dążenie do dostosowania wykorzystywanej technologii w celu przekazywania informacji i korzystania z niej przez zróżnicowanych użytkowników stwarza potrzebę badań prowadzonych w kierunku projektowania systemów informacyjnych i efektów ich oddzia-ływania.

Kluczem w dbałości o środowisko informacyjne w serwisach informacyjnych mogą stać się dokonania ekologii informacji. W kontekście tej właśnie dziedzi-ny wiedzy zostanie podjęta próba zbadania zawartości stron internetowych bibliotek uczelnianych Państwo-wych Wyższych Szkół Zawodowych w Polsce.

Zaproponowane kryteria oceny jakości stron inter-netowych mogą być rozbudowane. O prawidłowości funkcjonowania tej formy komunikacji i przekazywa-nia treści powinny świadczyć następujące elementy:

1. Treść (zawartość merytoryczna, użyteczność).

Niezależnie od tematyki, dobra strona internetowa powinna dostarczać każdemu użytkownikowi kon-kretnych, użytecznych informacji w zrozumiały i czy-telny sposób oraz oferować łatwą nawigację pomiędzy podstronami [11]. Użyteczność (ang. usability) jest ja-kościowym atrybutem opisującym serwis internetowy. Serwis jest użyteczny, jeśli użytkownicy łatwo i bez problemów są w stanie z niego korzystać [12, s. 2].

2. Nawigacja

Ważną rolę odgrywa nawigacja, którą można oce-niać biorąc pod uwagę, w jaki sposób powiązane są ze sobą podstrony serwisu lub jak wiele ruchów musimy wykonać, aby dotrzeć do informacji nas interesu-jących. W nawigacji ważną rolę odgrywa także tzw. baza linków, które przekierowują użytkownika do in-nych elementów serwisu lub odsyłają do treści innych stron. Najważniejsze jest aby linki były aktualne.

3. Dostępność dla wszystkich użytkowników, w tym dla osób niepełnosprawnych.

Dostępność oznacza, że treść strony powinna być dostarczona bezstratnie do każdego użytkownika, tak-że osoby niepełnosprawnej. Każdy użytkownik prze-glądający stronę, niezależnie od wieku, wykształcenia, stopnia niepełnosprawności, używanego sprzętu, oprogramowania, miejsca czy szybkości łącza powi-nien równie łatwo odnaleźć interesującą go treść.

4. Opracowanie techniczne.

Techniczne opracowanie strony bezpośrednio od-powiada za prawidłowe jej funkcjonowanie. Jego pod-stawę stanowi poprawność kodu strony internetowej. Należy także pamiętać o bezpieczeństwie serwisu i za-bezpieczeniu antyspamowym.

5. Dbłość o szczegóły.

Dopracowany serwis internetowy zawiera cztery zasadnicze składowe:

- funkcjonalność – zestaw funkcji lub narzędzi dos-tępnych w strukturze danej strony;
- użyteczność – możliwość wykorzystania wymienio-nych funkcji lub narzędzi;
- ergonomia – łatwość korzystania z wymienionych możliwości;
- dostępność – możliwość dotarcia do witryny [17].

Inne ważne aspekty to stosowanie zasad typografii, pi-sowni i interpunkcji, tłumaczenie skrótów. Wszystkie te elementy bezpośrednio wpływają na jakość przeka-zywanych treści oraz atrakcyjność samego serwisu.

6. Strona wizualna.

Wiadomym jest, że „o gustach się nie dyskutuje”, dlatego też ocena walorów estetycznych poszczegół-nych serwisów internetowych jest niezwykle trudna i wymaga wiedzy i wieloletniego doświadczenia w tej dziedzinie. Zawsze w tej materii należy zachować umiar i pewną logikę.

Tabela 1. Kryteria oceny

Funkcjonalność	Zawartość
Wyodrębnione menu;	Treść informacji;
Nawigacja;	Katalog on-line;
Wyszukiwarka;	Godziny otwarcia;
Wersje językowe;	Dane kontaktowe;
Prosty adres internetowy;	Regulamin;
Aktualizacja strony.	Formy komunikacji z czytelnikiem;
	Poprawność językowa, graficzna oraz typograficzna.

Źródło: Opracowanie własne.

Przeciętny zleceniodawca myśli podobnie jak re-klamodawca. Chce, żeby strona wyglądała jak telewi-zyjna reklama. A co robi przeciętny telewidz widząc reklamę? Zmienia kanał na inny. Dokładnie tak samo jest w Internecie. Opracowanie wizualne powinno opierać się na kilku elementach, którymi są: adekwat-ność użytych środków ekspresji do prezentowanej

treści, szycie na miarę (dostosowanie użytych „gotowych” komponentów na potrzeby projektu, oszczędność form), spójność stylistyczna treści i szaty graficznej, wyważone proporcje i kompozycja elementów, typografia spójna z treścią i elementami graficznymi [11].

Celem badań jest przedstawienie analizy stron WWW bibliotek państwowych wyższych szkół zawodowych w Polsce (dalej: PWSZ), głównie jakości usług informacyjnych przekazywanych w procesie komunikacji biblioteki z ich użytkownikami. Analizie zostały poddane strony internetowe bibliotek uczelnianych w ujęciu jakościowym i ilościowym. Kryteria oceny konstytuują dwie kategorie cech. Ilustruje to tabela 1.

### Charakterystyka wstępna

Zgodnie z wykazem dostępnym na stronie internetowej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w Polsce funkcjonuje 36 Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych [21].

Badania dotyczyły 35 stron internetowych bibliotek. W analizie pominięto bibliotekę PWSZ w Sandomierzu, gdyż nie posiada ona takiej witryny. W rezultacie poszukiwania informacji na temat istnienia stron internetowych poszczególnych bibliotek stwierdzono samoistne występowanie witryn internetowych w odniesieniu do 13 bibliotek, natomiast w pozostałych przypadkach (22 biblioteki) informacje na temat usług oferowanych przez te jednostki znajdują się w strukturze głównej strony internetowej uczelni.

## 1. Wyniki badań a funkcjonalność stron internetowych

### 1.1. Wyodrębnione menu

Segmentacja danych, czyli ich logiczny podział tematyczny bez wątplenia wpływa na szybkość przeglądania witryny, jakość i dostępność treści najbardziej pożądanych. Zadanie to w przypadku strony internetowej spełnia tzw. menu nawigacyjne. W obsza-

**Biblioteka Główna PWSZ w Wałczu**

*(ul. Wojska Polskiego 99, tel. 067 258 66 06)*

Informujemy, że istnieje możliwość korzystania z funkcji dostępu do katalogu on line Biblioteki, który znajduje się na stronie internetowej:

[www.biblioteka.powiatwalecki.pl](http://www.biblioteka.powiatwalecki.pl)

dostęp do katalogu <http://81.210.43.173/cgi-bin/libraopac.dll>

**Godziny otwarcia Biblioteki w roku akademickim**

Poniedziałek	10 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>
Wtorek	10 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>
Środa	10 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>
Czwartek	<b>Nieczynne</b>
Piątek	10 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>
Sobota	09 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>

1. Studenci PWSZ w Wałczu zapisywani są na podstawie ważnej legitymacji studenckiej lub indeksu,
2. Opłata roczna: 10 zł.

Ze zbiorów wypożyczalni studenci PWSZ w Wałczu mogą wypożyczyć jednorazowo 7 woluminów na okres 1 miesiąca

W czytelnicy można korzystać z Internetu - dostęp bezpłatny!!!

Biblioteka realizuje wypożyczenia międzybiblioteczne

Rysunek 1. Brak wyodrębnienia menu strony

Źródło: Biblioteka PWSZ w Wałczu [odczyt: 24.10.2012] <http://pwsz.eu/biblioteka/#news>.



Rysunek 2. Rozbudowane menu boczne – PWSZ w Chełmie

Źródło: Biblioteka PWSZ w Chełmie [odczyt: 24.10.2012] <http://www.pwsz.chelm.pl/biblioteka/index.php?id=180>.



Rysunek 3. Rozbudowane menu górne – PWSZ w Suwałkach

Źródło: Biblioteka PWSZ w Suwałkach [odczyt: 24.10.2012] <http://www.pwsz.suwalki.pl/web/biblioteka>.

rze prowadzonych badań tylko 2 witryny nie posiadały wyraźnego podziału na menu i każdy z tych przypadków to strony dotyczące bibliotek zamieszczone w strukturze witryny uczelni. W przypadku PWSZ w Łomży i PWSZ w Wałcu informacje na temat biblioteki zostały przedstawione zdawkowo poprzez umiesz-

czenie kilku informacji w ciągu danych, bez szczególnej dbałości o przejrzystość oraz użyteczność treści. Przykład ten został zaprezentowany na rysunku 1.

Menu powinno zostać podzielone w sposób prze-myślany, a jego części składowe jasno nazwane, odpowiadające treściom zamieszczonym w poszczególnych

działach. Wśród badanych stron zdarzały się przykłady, gdzie już samo menu powodowało chwilę zawahania w procesie docierania do informacji relewantnej z punktu widzenia użytkownika biblioteki. Tak było w przypadku biblioteki PWSZ w Płocku, gdzie menu zostało podzielone na część „informacje dla czytelników” oraz na „informacje dla studentów”, kiedy to czytelnikiem i zarazem studentem może być ta sama osoba, stąd zastanawiający wydaje się ten szczególnie podział treści.

W przeważającej większości struktura menu nawigacyjnego poszczególnych stron wydaje się być czytelną i spójną z charakterem reprezentowanych instytucji. Jako najlepsze przykłady struktury menu można zaprezentować strony PWSZ w Chełmie oraz PWSZ w Suwałkach, gdzie struktura menu jest bardzo czytelna – rysunek 2 i 3.

### 1.2. Nawigacja

Przejrzysta konstrukcja menu strony pozwala na właściwą nawigację w obrębie serwisu i dotarcie do istotnych informacji z punktu widzenia użytkownika. W przypadku nawigacji stron internetowych badanych bibliotek z uwagi na różnorodność menu oraz charakter ich budowy nawigacja na poszczególnych stronach jest bardzo zróżnicowana i została oceniona z zachowaniem skali ocen od 2 do 5. Uzyskane oceny ilustruje tabela 2.

Tabela 2. Ocena nawigacji

Przyznana ocena	Ilość stron internetowych (przykłady)
2	4 (np. Ciechanów, Opole, Łomża, Wałcz)
3	11 (np. Koszalin, Włocławek, Jarosław, Zamość)
4	10 (np. Sulechów, Płock, Biała Podlaska, Płock)
5	10 (np. Suwałki, Oświęcim, Leszno, Elbląg)

Źródło: Opracowanie własne.

Najwyżej zostały ocenione te witryny, w których przejrzysta struktura strony, z zachowaniem spójnego menu, pozwalała na bezproblemowe przemieszczanie się po zawartości strony i bezpośrednie „przechodze-

nie” do konkretnych informacji. Strony z menu rozwijanym zostały ocenione nieco niżej, z uwagi na potrzebę wykonania dodatkowych ruchów w celu dotarcia do pożądaných treści. Ocenę dostateczną otrzymały te witryny, na których brak widocznego menu na każdej z podstron wymuszał opcje korzystania z funkcji wyszukiwarki i cofania się do strony poprzedniej. Najniżej oceniono witryny, które nie zawierały menu z wyraźnym podziałem na tematyczne działy, co bezpośrednio przekładało się na niższą jakość obsługi informacyjnej, którą miały do zaoferowania dane biblioteki.

### 1.3. Wyszukiwarka

Kolejna opcja mająca bezpośredni wpływ na jakość funkcjonowania strony internetowej to zastosowanie wyszukiwarki w obrębie serwisu. Narzędzie to zostało zastosowane w przypadku trzech witryn (Suwałki, Nysa, Konin).

### 1.4. Wersje językowe

Z uwagi na globalny charakter Internetu oczywista jest potrzeba tłumaczenia stron internetowych, również stron bibliotek jako instytucji nauki. Spośród 35 zanalizowanych stron internetowych bibliotek PWSZ w Polsce jedynie strona biblioteki w Nysie posiada pełną wersję w języku angielskim. W czterech przypadkach na głównych stronach poszczególnych uczelni zostały zamieszczone krótkie informacje na temat biblioteki w języku obcym.

### 1.5. Prosty adres internetowy

Niezależne adresy internetowe posiada 13 bibliotek. Są to adresy, w których słowo „biblioteka” poprzedza główny adres uczelni, dlatego też adresy są łatwe do zapamiętania, zwłaszcza przez czytelników – studentów, którzy są najczęstszymi użytkownikami strony uczelni macierzystej. Tak jest w przypadku np. biblioteki w Głogowie (WWW.biblioteka.pwsz.glogow.pl) i biblioteki w Nysie (WWW.biblioteka.pwsz.nysa.pl). Są również adresy bardziej rozbudowane, np. biblioteki w Suwałkach (WWW.pwsz.suwalki.pl/web/biblioteka) lub nieco odmienne w strukturze domeny, np. biblioteki w Legnicy (WWW.pwsz-legnica.eu/bib) – rozszerzenie „eu” jest rzadziej spotykane, przez co jest trudniejsze do zapamiętania.



## 1.6. Aktualizacja strony

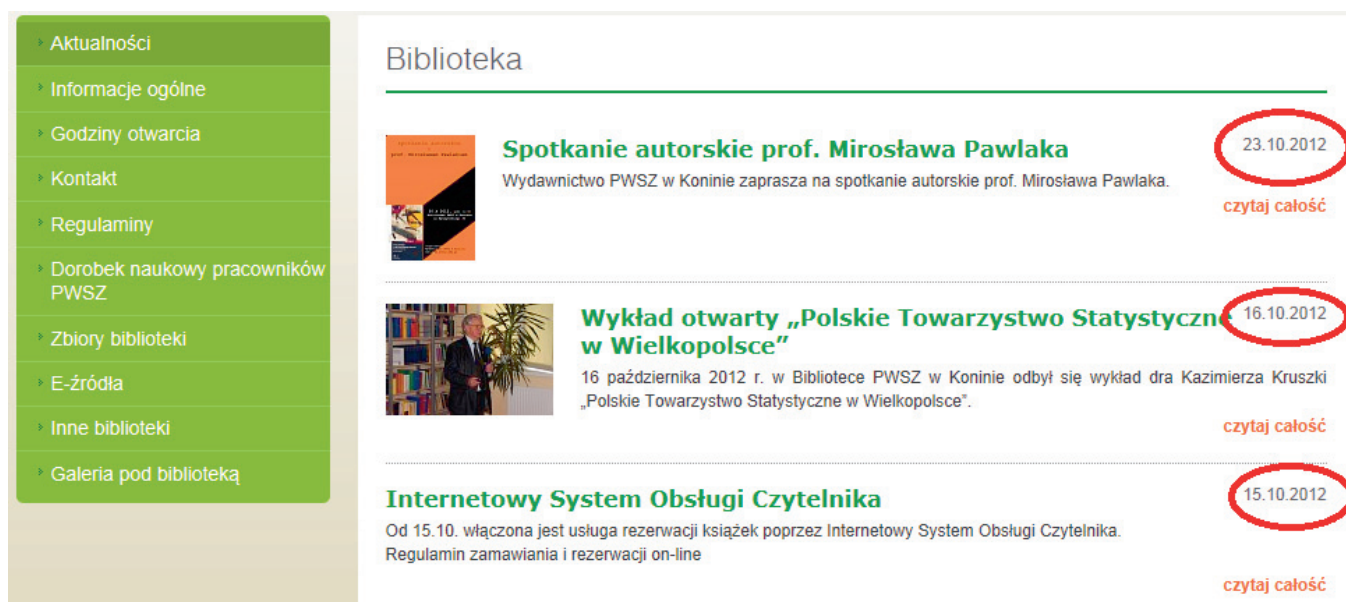
Z punktu widzenia ekologii informacji aktualność informacji odgrywa zasadniczą rolę. Dotyczy to również stron internetowych bibliotek, jednak w tym zakresie dbałość o aktualność informacji wymaga jeszcze sporych nakładów pracy i większej troski o szczegóły. Spośród zanalizowanych witryn 15 z nich nie zawiera żadnej informacji o dokonywaniu jakichkolwiek zmian aktualizacyjnych. W pozostałych przypadkach w strukturze strony znajduje się dział „Aktualności” lub „Ogłoszenia”, który wskazuje na aktywność i częstotliwość zmiany informacji przekazywanych dla użytkowników biblioteki. Prezentację aktualizacji danych przedstawiają rysunki 4 i 5.

## 2. Zawartość stron internetowych

### 2.1. Treść informacji

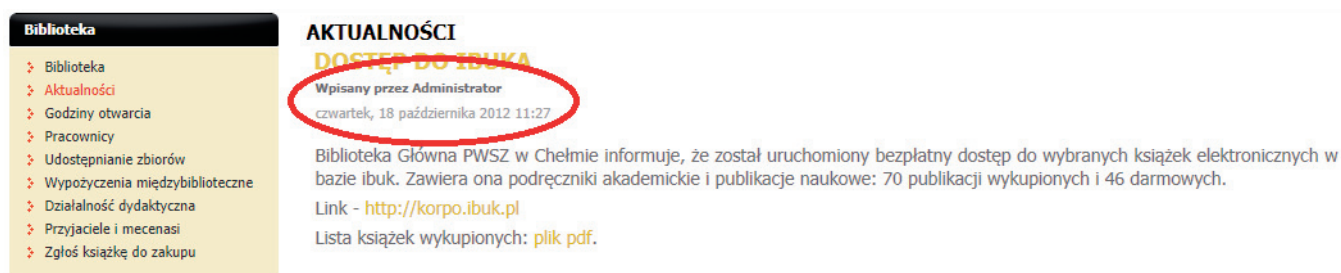
Nie ulega wątpliwości, że użytkownicy serwisów internetowych bibliotek poszukują przede wszystkim informacji. Właściwie skonstruowana strona internetowa biblioteki ma za zadanie prezentować najważniejsze treści dotyczące zasobów i usług oferowanych przez bibliotekę, stanowić przewodnik po zasobach bibliotecznych, obecnych w sieci Internet i być kanałem komunikacji łączącym bibliotekę z otoczeniem – czytelnikami (użytkownikami).

Przeprowadzona analiza zawartości treści prezentowanych na poszczególnych stronach pozwoliła stwierdzić, że większość witryn zawiera informacje,



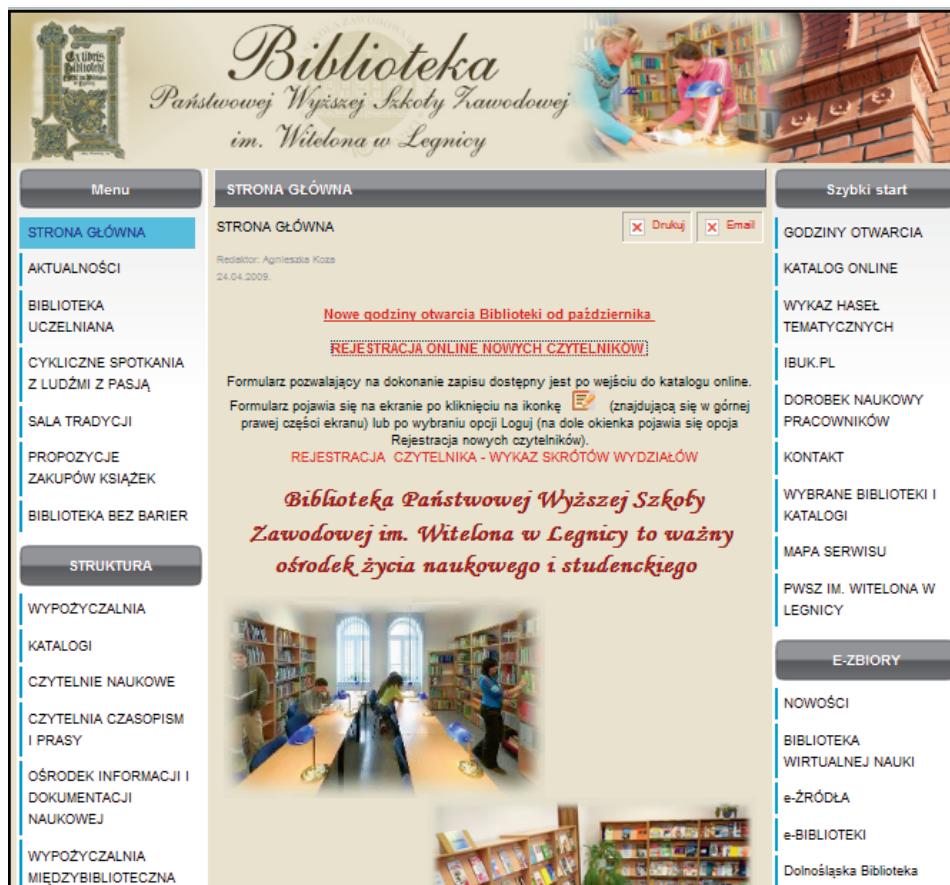
Rysunek 4. Aktualizacja informacji na stronie internetowej – PWSZ w Koninie

Źródło: Biblioteka PWSZ Konin [odczyt: 24.10.2012] <http://www.pwsz.konin.edu.pl/pl/655/335/aktualnosci>.



Rysunek 5. Aktualizacja informacji na stronie internetowej – PWSZ w Chełmie

Źródło: Biblioteka PWSZ w Chełmie [odczyt: 24.10.2012] <http://www.pwsz.chelm.pl/biblioteka/index.php/aktualnoci>.



Rysunek 6. Prawidłowa organizacja informacji na stronie – PWSZ w Legnicy

Źródło: Biblioteka PWSZ w Legnicy [odczyt: 24.10.2012] <http://www.pwsz.legnica.edu.pl/bib/>.

których treść jest przemyślana, spójna, adekwatna i przydatna dla użytkownika. Przykładem strony, gdzie treść informacji jest w pełni zrozumiała i zarazem atrakcyjna, może być strona biblioteki PWSZ w Legnicy, zaprezentowana na rysunku 6.

Przykładem strony o niewłaściwej organizacji treści, która wyzwała negatywny odbiór przez użytkownika może być strona biblioteki PWSZ w Nysie, na której natłok informacji powoduje dezorientację w informacjach, które miała do przekazania biblioteka. Przykład obrazuje rysunek 7.

Efekt odwrotny, czyli deficyt treści, który nie pozwalał na jakąkolwiek analizę cechuje stronę biblioteki PWSZ w Opolu, gdzie informacje dotyczące usług biblioteki ograniczono do 10 wyrazów. Przykład ten obrazuje rysunek 8.

## 2.2. Katalog on-line

Wszystkie zanalizowane strony bibliotek PWSZ oferują dostęp do katalogu bibliotecznego z poziomu

strony internetowej. Tabela 3 zawiera statystykę dotyczącą wykorzystania poszczególnych systemów bibliotecznych przez biblioteki PWSZ w Polsce.

## 2.3. Godziny otwarcia bibliotek oraz ich dane kontaktowe

Informacje dotyczące godzin otwarcia i świadczenia usług oferowanych przez poszczególne biblioteki we wszystkich przypadkach zostały potraktowane jako jeden z najważniejszych elementów składowych witryny. Zazwyczaj z głównego poziomu użytkownik zostaje przekierowany do pełnych informacji w tym zakresie.

Drugim elementem są dane kontaktowe. Strefa ta jest dość zróżnicowana. W niektórych przypadkach informacje pozwalające na kontakt użytkownika z pracownikami biblioteki są przejrzyste, gdzie zarówno adres, numery telefonów, adresy poczty elektronicznej do poszczególnych pracowników zostały umieszczone na jednej z podstron. Inne sposoby prezentowania tego typu informacji ograniczają się do podania wyłącznie



Rysunek 7. Natłok informacji na stronie internetowej – PWSZ w Nysie

Źródło: Biblioteka PWSZ w Nysie [odczyt: 24.10.2012] <http://biblioteka.pwsz.nysa.pl/>.

Tabela 3. Systemy biblioteczne w bibliotekach PWSZ w Polsce

Nazwa systemu	Ilość bibliotek	Biblioteki
Libra 2009	11	Wałbrzych, Chełm, Ciechanów, Łomża, Głogów, Gniezno, Wałcz, Oświęcim, Zamość, Skierniewice, Krosno.
Sowa	10	Elbląg, Jelenia Góra, Konin, Jarosław, Kalisz, Biała Podlaska, Sanok, Nysa, Włocławek, Suwałki.
Prolib	7	Gorzów Wielkopolski, Legnica, Sulechów, Nowy Sącz, Leszno, Piła, Racibórz.
Patron	3	Nowy Targ, Koszalin (katalog dostępny tylko lokalnie – na terenie biblioteki), Tarnów.
Mol Optivum	2	Tarnobrzeg, Opole.
MAK	2	Płock, Przemyśl.

Źródło: Opracowanie własne.

adresu tradycyjnego, bądź adresu mailowego biblioteki, bez prezentacji jej pracowników. Najlepsze przykłady prezentacji danych kontaktowych można odnotować na stronie biblioteki PWSZ w Suwałkach i Raciborzu.

## 2.4. Regulamin biblioteki

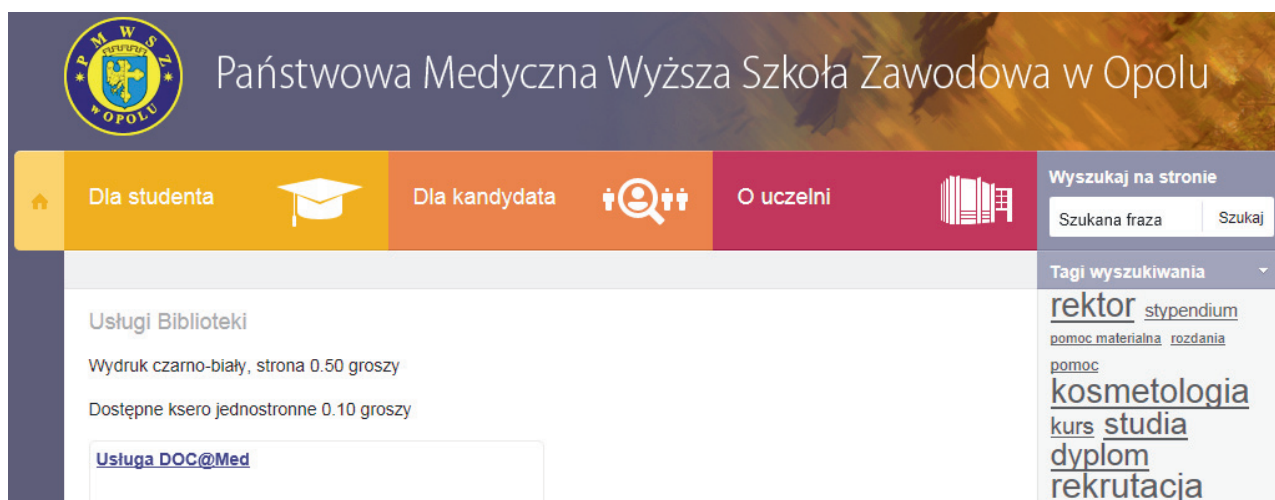
Sprawy dotyczące zasad korzystania z usług oferowanych przez biblioteki zostały potraktowane priorytetowo, głównie poprzez zamieszczenie pełnego tekstu

regulaminu korzystania z biblioteki. Dokument ten nie został zaprezentowany tylko na stronach internetowych biblioteki PWSZ w Łomży i w Wałcu. W pozostałych przypadkach dostęp do pełnej wersji dokumentu użytkownik uzyskuje bezpośrednio z menu głównego, bądź ze strony startowej (głównej).

## 2.5. Formy komunikacji z czytelnikiem

Biblioteki PWSZ stosują różne formy komunikacji z użytkownikiem za pomocą stron internetowych. Są





Rysunek 8. Deficyt informacji przeznaczonych dla użytkownika serwisu – PWSZ w Opolu

Źródło: Biblioteka PWSZ w Opolu [odczyt: 24.10.2012] <http://www.wsm.opole.pl/39/biblioteka.html>.

to zazwyczaj formularze, np. Zgłoś zakup, Zapytaj bibliotekarza, bądź formy reklamy bibliotecznej opartej na prezentacjach multimedialnych (szkolenia biblioteczne), filmach, wirtualnych przewodnikach. Coraz częstszą formą komunikacji z użytkownikami stają się również portale społecznościowe, np. Facebook. Trzeba jednak zauważyć, iż na 15 stronach bibliotek tego rodzaju narzędzia jeszcze nie zostały wykorzystane.

## 2.6. Poprawność językowa, typografia, grafika

Treści przekazywane poprzez strony internetowe poszczególnych bibliotek zostały zaprezentowane zgodnie z zasadami ortografii, gramatyki i interpunkcji języka polskiego. Informacja tekstowa wzbogacana jest grafiką, w formie zdjęć. Zdjęcia te zazwyczaj stanowią prezentację pomieszczeń biblioteki oraz pracy osób w nich przebywających.

Dużą rolę w ocenie jakości strony internetowej odgrywa także jej kolorystyka. W tej kategorii cech strony poszczególnych bibliotek prezentowały się bardzo dobrze dzięki zastosowaniu pastelowej kolorystyki, nie powodującej zmęczenia wzroku. Wyjątek stanowi strona biblioteki w Nysie (prezentowana wcześniej), gdzie zastosowano dość odważną, jaskrawą kolorystykę. Często zdarza się również zastosowanie zupełnie odrębnej kolorystyki w stosunku do strony uczelni.

## Podsumowanie

Przedstawione treści teoretyczno-praktyczne uzasadniają zastosowanie ekologii informacji w działal-

ności informacyjnej bibliotek. Dziedzina ta dostarcza kanonu zasad poprawnego tworzenia i organizacji infosfery, dzięki któremu środowisko informacyjne jest bardziej użyteczne, a przez to do pewnego stopnia redukujące problemy współczesnego społeczeństwa informacyjnego narażonego na stresogenne zjawiska nadmiaru informacji. Budowanie witryn internetowych bibliotek w oparciu o zasady ekologii informacji powinno wpływać na polepszenie jakości komunikacji pomiędzy poszczególnymi instytucjami a ich użytkownikami.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że nie wszystko w tej materii zostało zrobione i wiele aspektów wymaga jeszcze udoskonalenia. Zatem ekologia informacji może inspirować do nieustannego dążenia do doskonałości, również w środowisku funkcjonowania stron internetowych bibliotek, gdzie informacja pełni nadrzędną rolę.

## Literatura cytowana

- [1] Babik W.: *Informacja i jej zagrożenia w społeczeństwie informacyjnym*. 2002 [dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://www.tuo.agh.edu.pl/wb-informacja.pdf> [dostęp: 17.08.2012].
- [2] Babik W.: *Ekologia informacji – wyzwanie XXI wieku*. „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej” 2002 nr 1 (37) s. 20-25.
- [3] Chen C., Cnyman R., Sewdass N.: *Interrelationship between document management, information management and knowledge management*. “South Africa Journal of Information Management” 2005 Vol. 7(3) p. 1-19.



- [4] Capurro R.: *Towards an information ecology*. 1990 [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://www.capurro.de/nord-inf.htm> [dostęp: 10.11.2012].
- [5] Czerwiński A.: *Przemiany na rynkach informacji*. Opole 2011.
- [6] Davenport T., Prusak L.: *Information ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*. Oxford 1997.
- [7] Dobrowolski Z.: (2012). *W poszukiwaniu modelu zachowań informacyjnych cyfrowego pokolenia*. W: *Społeczeństwo i sieć informacyjna*. Red. B. Sosińska-Kalata, E. Chuchro. Warszawa 2012, s. 13-40.
- [8] Eryomin A. L.: *Information ecology – a viewpoint*. "International Journal of Environmental Studies", sections A&B, 1998, No. 3/4, p. 241-253.
- [9] Głowacka E.: *Ekologia informacji – sposób na choroby informacyjne?* [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://cyb-ra.lodz.pl/dlibra/doccontent?id=4696&from=FBC> [dostęp: 28.09.2012].
- [10] Goban-Klas T.: *Wartki nurt mediów: ku nowym formom społecznego życia informacji: pisma z lat 2000-2011*. Kraków 2011.
- [11] *Jak ocenić jakość wykonania strony internetowej?* [Dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://taat.pl/article/poradnik/jakosc.html#tresc> [dostęp: 26.09.2012].
- [12] Jordanowski P., Mrozek K.: *Badania użyteczności on-line jako narzędzie analizy porównawczej stron WWW*. 2010 [dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: [http://www.symetria.pl/files/badania\\_uzytecznosci\\_online\\_jako\\_narzedzie\\_analizy\\_porownawczej\\_stron\\_www.pdf](http://www.symetria.pl/files/badania_uzytecznosci_online_jako_narzedzie_analizy_porownawczej_stron_www.pdf) [dostęp: 26.09.2012].
- [13] Materska K.: *Modelowe koncepcje informacji naukowej (information science) na początku XXI wieku*. W: *Organizowanie środowiska informacji i wiedzy*. Red. K. Materska, E. Chuchro, B. Sosińska-Kalata. Warszawa 2008, s. 19-40.
- [14] Mazur-Kulesza K.: *Biblioteka akademicka a użytkownik informacji cyfrowej*. „Bibliotekarz” 2012 nr 7-8 s. 13.
- [15] Nardi B., O'Day V.: *Information ecologies: using technologies with heart*. 1999 [dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://williamwolff.org/wp-content/uploads/2008/01/nardi-metaphor-1999.pdf> [odczyt: 04.09.2012].
- [16] Nielsen J.: *Projektowanie funkcjonalnych serwisów internetowych*. Gliwice 2003.
- [17] Sikorski M.: *Funkcjonalność a użyteczność*. 2004 [dokument elektroniczny]. Tryb dostępu: <http://hci.pjwstk.edu.pl/index.php?page=fun> [odczyt: 26.09.2012].
- [18] Szaniawski K.: *Dwa pojęcia informacji*. W: Szaniawski K.: *O nauce, rozumowaniu i wartościach. Pisma wybrane*. Wybrał i oprac. Jan Wojeński, wstępem opatrzyli Stefan Amsterdamski, Jan Woleński. Warszawa 1994, s. 367-378.
- [19] Świgoń M.: *Bariery informacyjne. Podstawy teoretyczne i próba badań w środowisku naukowym*. Warszawa 2006.
- [20] Woźniak-Kasperek J.: *Wiedza i język informacyjny w paradygmacie sieciowym*. Warszawa 2011.
- [21] Wykaz Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych, stan na 4 października 2012 r. [dokument elektroniczny] <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/system-szkolnictwa-wyzszego/uczelnie/uczelnie-publiczne/wykaz-uczelni-publicznych-nadzorowanych-przez-ministra-wlasciwego-ds-szkolnictwa-wyzszego/panstwowe-wyzsze-szkoly-zawodowe/> [odczyt: 24.10.2012].

---

Mgr Wioletta JACHYM – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie. Biblioteka Uczelniana. Ośrodek Dokumentacji i Informacji Naukowej. Adres: 33-100 Tarnów, ul. Mickiewicza 8, gmach B; tel. (14) 6316548.

Martyna SABAŁA

Biblioteka Instytutu Badań Literackich Polskiej Akademii Nauk, WARSZAWA

## Analogowa i cyfrowa komunikacja naukowa w Polskiej Akademii Nauk

*Polska Akademia Nauk w ciągu kilkudziesięciu lat wypracowała różne sposoby komunikowania naukowego, począwszy od komunikacji nieformalnej – konferencji, zjazdów, spotkań o charakterze naukowym – przez książki i czasopisma, po publikacje udostępniane w bibliotekach cyfrowych oraz w modelu Open Access. Celem artykułu jest analiza analogowej komunikacji naukowej i funkcjonowania PAN w kulturze konwergencji oraz wykazanie, że instytucja ta wykorzystuje najnowsze formy udostępniania wyników badań, w tym narzędzia Web 2.0. W artykule przedstawiono dane liczbowe dotyczące drukowanych publikacji naukowych PAN. Na podstawie danych rejestrowanych przez bazę Arianta, przeglądu stron internetowych instytutów, komitetów i oddziałów oraz wywiadu przeprowadzonego w Biurze Upowszechniania i Promocji Nauki PAN opisano rozwój cyfrowego modelu komunikacji naukowej w PAN.*

*Słowa kluczowe: komunikacja naukowa, Polska Akademia Nauk, Open Access*

*The analogue and digital scientific communication in the Polish Academy of Science. The Polish Academy of Sciences develop different ways of science communication through many years, range from informal communication – conferences, conventions, scientific meeting – to books, journals and papers available in digital libraries and by Open Access. The aim of the paper is an analysis of the analogue communication and working the Polish Academy of Sciences in the media convergence. The analysis should prove that the institution use the recent method of sharing of the researches results, including Web 2.0. The paper shows number of printed publications of the Polish Academy of Sciences. The digital science communication is described on the grounds of data registered in Arianta, analysis of websites of the institutes, the committees and the divisions, and the interview in the Office of Science Popularization and Promotion.*

*Key words: science communication, Polish Academy of Sciences, Open Access*

O komunikacji naukowej, jako procesie udostępniania wiedzy przez naukowców, mówi się w Polsce coraz częściej. Dyskusje koncentrują się przede wszystkim wokół problemu wolnego dostępu do wyników prac badaczy, a stronami w sporze o zasadność bezpłatnego dystrybuowania np. artykułów naukowych są środowiska naukowe, akademickie, bibliotekarskie oraz wydawcy. Powyższy problem dotyczy również Polskiej Akademii Nauk, w której komunikacja naukowa jest dość skomplikowana ze względu na rozbudowaną strukturę. Działającą od 60 lat PAN tworzy sieć placówek znajdujących się w kilku miastach w Polsce oraz za granicą, których pracownicy prowadzą szeroko pojęte badania naukowe z zakresu różnych

dziedzin. Wyniki badań naukowców podawane są do publicznej wiadomości przede wszystkim w formie czasopism. To właśnie te publikacje stanowią ważny element komunikacji naukowej, która na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat zarówno w Polsce, jak i na całym świecie, uległa przeobrażeniom ze względu na możliwości, jakie daje współczesnej nauce Internet.

Celem niniejszego artykułu jest analiza zarówno tradycyjnego, analogowego modelu udostępniania wiedzy przez naukowców Polskiej Akademii Nauk (wyłącznie pracowników instytutów, oddziałów oraz członków komitetów znajdujących się na terenie Polski), jak i modelu cyfrowego, obejmującego m.in. poli-

tykę Open Access oraz aktywność uczonych w kulturze Web 2.0. Artykuł jest próbą odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób instytuty, komitety i oddziały wykorzystują tradycyjne i elektroniczne środki przekazywania wiedzy.

### Działalność wydawnicza PAN

Polska Akademia Nauk jest instytucją, która próbuje nadać impetu za rozwojem elektronicznej komunikacji naukowej. Wykorzystując narzędzia Open Access, udostępnia szerokiemu gronu odbiorców publikacje naukowców za darmo. Odbywa się to przez czasopisma dostępne na stronach internetowych instytutów, komitetów czy stronie głównej, w elektronicznej Czytelni Czasopism PAN [1] (jest to tzw. złota droga) oraz przez repozytoria (zielona droga). Oprócz OA Polska Akademia Nauk prowadzi wydawanie publikacji elektronicznych, do których dostęp jest płatny. Są to głównie cyfrowe wersje czasopism, które można nabyć również w wersji papierowej. Miejscami umożliwiającymi dostęp do wytworzonych przez polskich i zagranicznych uczonych materiałów naukowych są archiwum i biblioteki PAN.

Głównym narzędziem komunikacji naukowej w Polskiej Akademii Nauk są wydawnictwa ciągłe (z naciskiem na czasopisma) i zwarte. Obecnie działalność wydawniczą prowadzą instytuty, oddziały PAN, stacje zagraniczne, komitety, archiwa, biblioteki oraz Kancelaria PAN.

Najbardziej aktualne dane statystyczne dotyczące wydawnictw Akademii pochodzą z 2012 roku. Sytuacja wydawnicza dotycząca druków zwartych przedstawia się następująco. Według *Ruchu wydawniczego w liczbach*, publikowanego przez Bibliotekę Narodową, w zeszłym roku Polska Akademia Nauk (w niniejszej statystyce liczba publikacji wydawnictwa PAN jest sumą publikacji instytutów, komitetów oraz oddziałów) wydała ogólnie 337 tytułów książek (dla porównania – w 2011 roku było ich 234), w tym 324 naukowe [2]. Pozostałe to podręczniki dla szkół wyższych (3), wydawnictwa popularne (8) oraz literatura piękna (2). Łącznie wydrukowano 103,2 tys. egzemplarzy, z których 96,5 tys. to tytuły naukowe. Liczba tytułów publikacji naukowych zwiększyła się w stosunku do roku poprzedniego o 108 [3], co świadczy o większej aktywności uczonych.

Nieco inne dane przedstawione są w *Sprawozdaniu Polskiej Akademii Nauk za rok 2012*. Można w nim znaleźć informacje dotyczące liczby publikacji in-

stytutów oraz komitetów naukowych i problemowych. W 2012 roku wszystkie placówki naukowe PAN (wydziały i ich instytuty) wydały 481 tytułów, w tym 255 tytułów publikacji zwartych. Ich nakład całkowity wyniósł 84 914 egzemplarzy [4]. W stosunku do danych Biblioteki Narodowej nie zgadza się już ogólna liczba wydanych tytułów, co może jednak wynikać z faktu, że nie wszystkie redakcje wysyłają do Biblioteki egzemplarz obowiązkowy. Największą aktywnością wydawniczą odznacza się Wydział I Nauk Humanistycznych i Społecznych. W zeszłym roku wydał on łącznie 181 tytułów druków zwartych. W 2012 roku liczba druków zwartych wydawanych przez instytuty zmalała w stosunku do roku poprzedniego o 10 tytułów.

Uczni Polskiej Akademii Nauk komunikują swoją wiedzę również przez czasopisma drukowane, które wciąż wykorzystywane są częściej, niż elektroniczne. Na temat liczby czasopism nie ma dokładnych i jednoznacznych danych. Dostępne informacje pochodzą z różnych źródeł i nie zawsze są ze sobą zgodne. Według danych zgromadzonych przez Bibliotekę Narodową, PAN (łącznie instytuty, komitety i oddziały) opublikowała 191 tytułów czasopism, w tym najwięcej kwartalników (83), następnie roczników (48), półroczników (28), pism wydawanych nieregularnie (21), dwumiesięczników (8) oraz miesięczników (3). Ogółem wydano o 10 czasopism mniej niż w roku 2011. W 2012 roku nakład globalny czasopism PAN wyniósł 228,1 tys. egzemplarzy. Biblioteka Narodowa podobnie jak w przypadku wydawnictw zwartych podaje jednak mniej tytułów PAN niż to wynika z innych źródeł.

Jak podają autorzy *Sprawozdania PAN za 2012 rok*, instytuty opublikowały ogółem 147 tytułów czasopism drukowanych, a ich nakład całkowity wyniósł 89 814 egzemplarzy. To o 7 tytułów czasopism więcej niż w 2011 roku. Na tym polu największą aktywnością wydawniczą odznaczał się znowu Wydział I z 67 tytułami.

Jeżeli chodzi o komitety naukowe i problemowe, w 2012 roku ogólnie wydały one 163 tytuły, w tym 141 wydały komitety wydziałowe, a 22 komitety funkcjonujące przy Prezydium PAN. Niestety w sprawozdaniu brak informacji o tym, czy są to tytuły druków zwartych, czy też może czasopism. Według bazy Arianta PAN łącznie wydaje co najmniej 242 czasopisma, które ukazują się zarówno w wersji drukowanej, jak i elektronicznej. W bazie nie rejestruje się czasopism, które są publikowane wyłącznie w wersji analogowej. Z powyższych danych można więc wnioskować,

że komitety PAN wydają przynajmniej 100 czasopism drukowanych, które posiadają również wersje dostępne online.

### Czasopisma elektroniczne

Równolegle z ukazywaniem się papierowych wersji czasopism PAN, czytelnikom udostępniane są wersje elektroniczne. Polska Akademia Nauk wkroczyła w kulturę konwergencji, pokazując, że „stare i nowe media wchodzą w coraz bardziej skomplikowane interakcje” [5]. Choć wciąż większym prestiżem wśród naukowców cieszą się czasopisma drukowane, to jednak ich wersje cyfrowe (przede wszystkim te udostępniane w modelu Open Access) ze względu na łatwość dostępu zyskują wielu zwolenników, zwłaszcza wśród bibliotekarzy czy osób, dla których przeszkodą w dostępie do wiedzy są kwestie finansowe.

W sposób zorganizowany PAN prowadzi informatyzację od 2009 roku. Nie można mówić o wspólnej polityce wydawniczej w tym zakresie między instytutami, komitetami a oddziałami. Instytuty jako jednostki posiadające osobowość prawną samodzielnie dbają o wybór miejsca publikacji czasopism.

Zarówno instytuty PAN, jak i komitety oraz oddziały kładą duży nacisk na rozpowszechnianie elektronicznych wersji czasopism. Według Arianity wspomniane wyżej 242 czasopisma PAN posiadają zarówno wersję papierową, jak i elektroniczną. Redakcje czasopism zaczęły dążyć do tego, aby ich publikacje znajdowały się w międzynarodowych bazach i multiwyszukiwarkach naukowych (np. EBSCO Discovery System, Summon, Primo itp.), a także by dystrybuowano je do serwisów oferujących wolny dostęp. Taką bazą jest np. Directory of Open Access. Stworzona została przez Lund University. Zawiera spis recenzowanych czasopism naukowych nie tylko z Polski, lecz także z zagranicy. Udostępnia ona linki do głównych stron wydawnictw, abstrakty artykułów lub całe artykuły. Kryterium wyszukiwania według wydawcy (publisher – Polish Academy of Sciences) pozwoliło wyodrębnić z bazy 12 czasopism oraz 1895 artykułów [6]. W celu skorzystania z czasopisma, baza odsyła na strony instytutów, które je wydają lub bezpośrednio na stronę czasopisma.

Czasopisma komitetów i oddziałów PAN ukazują się:

- na platformie profesjonalnego wydawcy;
- w Czytelni Czasopism PAN utworzonej na jej stronie internetowej;

— w Wirtualnej Bibliotece Nauki prowadzonej przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego.

Ważnym sposobem na popularyzację czasopiśmiennictwa naukowego jest umieszczanie publikacji na platformach znanych wydawców. Dlatego też w 2009 i 2012 roku PAN przeprowadziła przetarg na platformę, która mogłaby udostępniać prace naukowców. W drodze przetargu wybrano firmę Versita (obecnie De Gruyter). PAN wydaje na tej platformie 30 tytułów (informacje pochodzą z wywiadu przeprowadzonego 21.08.2013 r. w Biurze Upowszechniania i Promocji Nauki Kancelarii PAN).

Kolejnym miejscem, w którym komitety i oddziały bezpłatnie udostępniają wybrane czasopisma jest Czytelnia Czasopism. Znajduje się ona na stronie internetowej instytucji. Powstała w 2010 roku w celu udostępniania czasopism, których wydawanie finansowano z puli przyznanej Prezesowi PAN na popularyzację nauki. Celem projektu jest stworzenie miejsca, w którym dorobek naukowy w postaci artykułów zostanie udostępniany w formie nierozproszonej. Strona nie została jeszcze ukończona, dlatego obecnie można skorzystać z części tytułów wydawanych komitety i oddziały. Baza sukcesywnie jest uzupełniania. W czytelni czasopisma uszeregowane są na dwa sposoby: alfabetycznie, według pierwsze litery tytułu oraz według reprezentowanej dziedziny nauki. Czasopisma zaklasyfikowano do 5 dziedzin: nauk humanistycznych i społecznych, nauk biologicznych i rolniczych, nauk o ziemi, nauk technicznych, nauk medycznych. Obecnie użytkownicy mają dostęp do 79 tytułów i ponad 6000 artykułów. Czytelnia udostępnia informacje o redakcji czasopism i miejscu, w którym można zamówić prenumeratę. Podawany jest również adres wydawcy, dane kontaktowe oraz informacje dla autorów artykułów. Artykuły dostępne są w formacie PDF [7].

Inną platformą, dzięki której komitety i oddziały usprawniają komunikację naukową, jest Wirtualna Biblioteka Nauki. W jej ramach umieszczają one pełne teksty artykułów w bazie BazTech (15 tytułów z zakresu nauk technicznych), w bazie ARGO (8 tytułów odnoszących się do nauk przyrodniczych i rolniczych) oraz w The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (8 tytułów z zakresu nauk humanistycznych i społecznych) (informacje pochodzą z wywiadu przeprowadzonego 21.08.2013 r. w Biurze Upowszechniania i Promocji Nauki Kancelarii PAN).



## Repozytoria PAN

Sytuacja wydawnicza instytutów przedstawia się następująco: w 2012 roku po raz pierwszy w *Sprawozdaniu PAN* pojawiły się dane dotyczące wydawania elektronicznych czasopism przez instytuty. Według tych informacji, instytuty opublikowały 10 czasopism wyłącznie w wersji elektronicznej. Według bazy Arianta instytuty PAN wydają albo współwydają 141 elektronicznych czasopism. Niektóre instytuty, np. Instytut Matematyczny PAN lub Instytut Archeologii i Etnologii PAN, wydają więcej niż jedno czasopismo elektroniczne. Jak wynika z analizy zawartości bazy, instytuty współwydają pisma wraz z niektórymi komitetami, szkołami wyższymi lub towarzystwami.

Czasopisma udostępniane są różnymi drogami. Niektóre z nich posiadają własne strony internetowe lub ukazują się na stronach instytutów. Tak jest np. w przypadku „Acta Agrophysica”, „Acta Palaeontologica Polonica” czy „Adeptus”. Publikacji, które ukazują się w ten sposób jest 77 [8]. Podobnie jak komitety i oddziały, instytuty korzystają z usług profesjonalnego wydawcy – Versity lub wydawnictwa Springer. Wiele czasopism odpłatnie udostępnianych jest w Central and Eastern European Online Library. Instytuty wykorzystują również repozytoria: Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych oraz Repozytorium Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że niektóre czasopisma elektroniczne powstają w wyniku współpracy instytutu i szkoły wyższej. Tak jest np. w przypadku czasopisma „Bliski Wschód. Społeczeństwa – Polityka – Tradycje”, które współwydawane jest przez Instytut Studiów Politycznych PAN oraz Szkołę Wyższą Psychologii Społecznej.

Jak wynika z powyższej analizy, instytuty nie prowadzą wspólnej polityki wydawniczej z komitetami i oddziałami. O takiej można mówić w przypadku komitetów i oddziałów. Wynika to z faktu, że w przeciwieństwie do instytutów nie mają one osobowości prawnej i nie mogą same decydować, na jakiej platformie chcą wydawać swoje czasopisma. W imieniu wszystkich komitetów i oddziałów Prezes PAN organizuje przetarg na firmę wydawniczą, która będzie wydawać ich czasopisma elektroniczne. Do połowy 2014 roku będzie to Versita (informacje pochodzą z wywiadu przeprowadzonego 09.09.2013 r. w Biurze Upowszechniania i Promocji Nauki Kancelarii PAN). Jeżeli chodzi o instytuty, jako podstawowe placówki naukowe PAN posiadające osobowość prawną, mają one swobodę decydowania o sposobie udostępniania czasopism elektronicznych.

Elementami uzupełniającymi narzędzia komunikacji naukowej Polskiej Akademii Nauk są repozytoria. Można wskazać dwie różne platformy zwane repozytoriami, dzięki którym użytkownicy mają dostęp zarówno do bieżąco ukazujących się publikacji, jak i prac zdigitalizowanych, wydanych najpierw w wersji papierowej.

Jednym z większych projektów realizowanych przez PAN jest Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych. Nie jest to typowa biblioteka cyfrowa, ponieważ niektóre pozycje udostępniane są jedynie wąskiemu gronu badaczy lub na komputerach znajdujących się w siedzibie instytutów biorących udział w projekcie. Digitalizacją zajmują się biblioteki 16 instytutów PAN (Archeologii i Etnologii, Badań Literackich, Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego, Biologii Ssaków, Chemii Fizycznej, Chemii Organicznej, Filozofii i Socjologii, Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Historii, Języka Polskiego, Matematyczny, Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej, Podstawowych Problemów Techniki, Sławistyki, Technologii Materiałów Elektronicznych, Muzeum i Instytut Zoologii). „Celem projektu jest utworzenie ogólnodostępnego, ponadregionalnego i multidyscyplinarnego Repozytorium Cyfrowego złożonego ze zdigitalizowanych materiałów archiwalnych, publikacji naukowych, dokumentacji badań oraz piśmienniczego dziedzictwa kulturowego (...)” [9].

Instytutom pracującym nad repozytorium przyświecała chęć konsolidacji i modernizacji infrastruktury naukowo-badawczej jednostek naukowych PAN oraz popularyzację dostępu do publikacji, z których korzystanie może być utrudnione. Odbiorcami wyników pracy są przede wszystkim pracownicy instytutów, które zaangażowały się w projekt. Z repozytorium korzystają użytkownicy zarówno w Polsce, jak i na całym świecie. Dzięki odpowiednio zorganizowanemu zapleczu informatycznemu (serwer dLibry, NUKAT, WorldCat, Federacja Bibliotek Cyfrowych) i organizacji pracowni digitalizacyjnych można uzyskać dostęp do dzieł i prac w postaci plików PDF lub DjVu [10]. Według twórców RCIN „poprzez ułatwienie dostępności do współczesnych i historycznych materiałów (...) poprawi się promocja polskiej nauki, historii i kultury na świecie, wzmocniona zostanie edukacja i świadomość w zakresie wyszukiwania literatury naukowej w postaci cyfrowej (...)” [11].

RCIN niezupełnie odpowiada modelowi wolnego dostępu. Niektóre publikacje są dostępne tylko pra-

cownikom naukowym danego instytutu lub udostępniane na komputerach znajdujących się w siedzibie instytutu współtworzącego konsorcjum. Instytucją, która jako pierwsza w Polsce przyjęła mandat Open Access i na jego podstawie stworzyła repozytorium, jest Instytut Biochemii i Biofizyki PAN. Mandat został przyjęty w 2010 roku i zobowiązuje wszystkich pracowników instytutu do publikowania swoich prac badawczych w repozytorium [12]. Publikacje mają być dostępne na platformie nie później niż 12 miesięcy od momentu ich wydrukowania. Repozytorium zostało stworzone dzięki jednemu z najpopularniejszych narzędzi do tworzenia tego typu platform – EPrints – i zostało umieszczone na liście Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies na pozycji 145 [13].

Podsumowując, analizując elektroniczne publikacje instytutów i komitetów, należy zwrócić uwagę na fakt, że nie mają one wspólnej polityki wydawniczej w modelu Open Access. Instytuty, jako jednostki posiadające osobowość prawną, same decydują, czy i za pomocą jakiego wydawcy chcą publikować swoje czasopisma. Ze względu na prawa autorskie pracowników instytutów, na instytuty nie można nałożyć obowiązku publikowania np. w Czytelni Czasopism PAN. Samodzielność instytutów daje im szerokie możliwości w sposobie udostępniania czasopism. Niektóre instytuty wybrały usługi Versity lub innego komercyjnego wydawcy, inne wydają za pomocą własnego oprogramowania. Z kolei korzystanie komitetów i oddziałów z Versity uzależnione jest od środków finansowych przeznaczonych na udostępnianie czasopism elektronicznych. Prezes PAN co kilkanaście miesięcy organizuje przetarg, w drodze którego wybierana jest oferta najkorzystniejsza dla komitetów i oddziałów.

### **Blogi, Facebook, serwisy naukowe, czyli Web 2.0 w PAN**

Web 2.0 jest pojęciem stosowanym przez amerykańskich badaczy do określenia kultury uczestnictwa, czyli ingerencji odbiorców w proces tworzenia różnych treści przez media [14]. Web 2.0 jest jedną z konsekwencji rozwijającej się kultury konwergencji, zauważaną również w procesie udostępniania wiedzy przez naukowców. Można nawet mówić o Nauce 2.0.

Nauka 2.0 to określenie stosowane do nazwania procesu naukowego (począwszy od przeprowadzania badań, po publikowanie ich wyników), w którym wykorzystuje się najnowsze rozwiązania technologiczne,

dziś przede wszystkim Internet – blogi, mikroblogi zakładane na Facebooku czy Twitterze, podkasty itp. Niektórzy zaliczają tu również repozytoria [15]. W Nauce 2.0 istotny jest fakt uczestnictwa w procesie komunikacji naukowej osób, które zajmują się nauką amatorsko lub do tej pory były wyłącznie jej odbiorcami. Sami naukowcy również korzystają z nowych kanałów i komunikują wyniki swoich badań np. na blogach.

Wyżej wymienione formy komunikacji naukowej występują w działalności naukowej pracowników PAN. Blog naukowy prowadzi np. Maciej Maryl z Instytutu Badań Literackich. Jego „Tekst spersonalizowany” jest blogiem „poświęconym różnym zagadnieniom pisania i czytania w sieci” [16]. Od momentu powstania, tj. od lipca 2013 roku, co miesiąc na łamach bloga pojawiają się autorskie wpisy, które – dzięki odpowiednim funkcjom platformy WordPress łączącej ją ze społecznością Facebooka – mogą być komentowane przez czytelników. Oznacza, że odbiorca może zareagować na tekst naukowy, włączyć się do dyskusji. Istotną cechą bloga jest jego hipertekstualność, pozwalająca czytelnikom na swobodne poruszanie się po tekstach zamieszczonych w sieci, do których autor odwoływał się, pisząc swój tekst. Innym blogiem jest np. „Świat: jak to działa?” poświęcony zagadnieniom z dziedziny fizyki, utworzony na platformie udostępnianej przez Onet.pl [17]. Ostatnimi autorami bloga byli Paweł F. Góra oraz Magdalena Sławińska, która pracuje w Instytucie Fizyki Jądrowej PAN. Pierwszy wpis na pojawił się w marcu 2008 roku. Od 2011 roku blog nie był aktualizowany. Blog skomunikowany jest m.in. z Twitterem i społecznością serwisu Google. Można tu również wymienić blog „Bunt sieci” wykładowcy Centrum Nauk Społecznych PAN, Edwina Bendyka [18]. Analiza Agregatora Polskich Blogów Naukowych [19] wykazała, że naukowcy Polskiej Akademii Nauk w niewielkim stopniu wykorzystują omawianą formę komunikowania naukowego lub po prostu tego nie ujawniają. Autorzy części blogów rejestrowanych w Agregatorze są anonimowi.

Blogi naukowe, w tym wymienione wyżej, są skomunikowane z różnymi serwisami społecznościowymi, przede wszystkim z Facebookiem. Media społecznościowe stały się narzędziem popularyzacji wiedzy i różnych przedsięwzięć naukowych, ponieważ umożliwiają kontakt twórców z szerokim gronem odbiorców. Popularne stały się tzw. fanpage, na których administrator umieszcza odpowiednie treści. Swoje profile na Facebooku mają m.in. Instytut Studiów Politycznych

PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, Instytut Chemii Fizycznej PAN, Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN, Instytut Dendrologii PAN, Instytut Sławistyki PAN, Muzeum Geologiczne Instytutu Nauk Geologicznych PAN, Muzeum i Instytut Zoologii PAN. Na Facebooku można znaleźć łącznie ok. 15 stron instytutów PAN. Wciąż jest to jednak liczba niewielka. Na oficjalnych stronach wymienionych instytutów umieszczane są np. linki do zewnętrznych artykułów prasowych, informacje o konferencjach, przyznanych nagrodach, planowanych przedsięwzięciach, przeprowadzonych badaniach czy ogłoszenia o naborze nowych pracowników.

Do Nauki 2.0. należy zaliczyć również Portal Wiedzy, funkcjonujący na głównej stronie internetowej Polskiej Akademii Nauk. Publikowane są na nim bieżące wiadomości z życia instytucji, wyniki niektórych badań, a także zgłoszenia patentowe. Dzięki Portalowi zainteresowani nauką mają dostęp do informacji na temat organizowanych przez PAN konferencji, pikników i innych spotkań o charakterze naukowym. Na Portal Wiedzy składa się również Elektroniczna Biblioteka zawierająca linki do czasopism elektronicznych PAN. Portal Wiedzy PAN jest więc narzędziem, dzięki któremu pracownicy naukowcy przekazują odbiorcom nie tylko wyniki swojej działalności, lecz także informacje o nauce i przedsięwzięciach z nią związanych.

Popularyzacji działalności naukowców PAN serwis You Tube. Wykorzystywany jest on np. przez Instytut Badań Literackich, a dokładniej przez pracowników prowadzących Gender Studies. Stworzyli oni kanał Gender Studies TV, na którym znajdują się video relacje z konferencji czy spotkań naukowych, np. z tzw. Feminariów, koncentrujących się wokół tematyki literackiej, społeczno-kulturowej z naciskiem na kwestie gender i feminizm [20].

### Podsumowanie

Komunikacja naukowa jest procesem złożonym, ewoluującym się wraz z rozwojem cywilizacji. Jak wynika z analizy sposobów przekazywania wiedzy przez pracowników PAN, w Polsce wciąż dominuje model tradycyjny – większym prestiżem cieszą się publikacje drukowane.

Upowszechnienie technologii cyfrowych i Internetu pod koniec XX wieku stworzyło nowe możliwości usprawnienia komunikacji naukowej. Narastające problemy z subskrypcją czasopism drukowanych stały się

motywacją dla środowiska naukowego do stworzenia miejsca, w którym szybciej i łatwiej można by publikować artykuły. W ten sposób zrodziła się idea Open Access, którą wykorzystuje również Polska Akademia Nauk. Model wolnego dostępu do wiedzy w PAN funkcjonuje obok modelu tradycyjnego – publikowania prac w czasopiśmie drukowanym i dystrybuowania ich wśród zainteresowanych instytucji, głównie wśród bibliotek naukowych. Jednak jak pokazuje przykład PAN, wiodącej instytucji naukowej w Polsce, wprowadzenie modelu Open Access postępuje wolno.

Konsekwencją rozwoju technologii jest Nauka 2.0. W Polskiej Akademii Nauk jej przejawem są blogi naukowe, Portal Wiedzy, fanpage na Facebooku. Wciąż jest ich niewiele, co może wynikać z faktu, że większą popularnością cieszą się treści przekazywane w formie drukowanej. Jednak aktywność w Internecie nawet niewielkiej liczby pracowników naukowych i próba nawiązania interakcji z odbiorcami nauki świadczy o tym, że konwergencja mediów jest zjawiskiem zauważalnym, wykorzystywanym w nauce i być może w niedalekiej przyszłości zyska wielu zwolenników.

### Literatura cytowana

- [1] Czytelnia Czasopism [online], Czytelnia Czasopism PAN [dostęp 20.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.czasopisma.pan.pl/>.
- [2] *Ruch wydawniczy w liczbach, LVIII: 2012* [online], Czasopismo Biblioteki Narodowej [dostęp 25.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.bn.org.pl/download/document/1377611929.pdf>.
- [3] *Ruch wydawniczy w liczbach, LVII: 2011* [online], Czasopismo Biblioteki Narodowej [dostęp 25.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.bn.org.pl/download/document/1342181669.pdf>.
- [4] *Polska Akademia Nauk Sprawozdanie 2012* [online], Czasopismo Kancelarii PAN [dostęp 07.09.2012]. Dostępny w World Wide Web: [http://www.portalwiedzy.pan.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=121:sprawozdanie-pan&catid=75:publikacje&Itemid=91](http://www.portalwiedzy.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=121:sprawozdanie-pan&catid=75:publikacje&Itemid=91).
- [5] Jenkins H., *Kultura konwergencji: Zderzenie starych i nowych mediów*, Warszawa 2007, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, s. VII.
- [6] *Directory of Open Access Journals*, [online], [dostęp 30.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://doaj.org/doaj?func=advancedSearch&addFilter=media:%22journal%22&fromYear=&currentYear=2013&fromWeb=1&toYear=&uiLanguage=en&query=%28pub%3APo>

- lish%20%20pub%3AAcademy%20%20pub%3Aof%20%20pub%3ASciences%29.
- [7] Czytelnia Czasopism PAN [online], Czytelnia Czasopism na witrynie Polskiej Akademii Nauk [dostęp 26.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.czasopisma.pan.pl/>.
- [8] Czasopisma PAN w bazie Arianta [online], Arianta [dostęp 08.09.2013]. Dostępny w World Wide Web: [http://www1.bg.us.edu.pl/bazy/czasopisma/szukaj\\_czasop.asp](http://www1.bg.us.edu.pl/bazy/czasopisma/szukaj_czasop.asp).
- [9] Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych [online], Witryna RCIN [dostęp 30.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://rcin.org.pl/dlibra/text?id=listainst>.
- [10] Wójtowicz A., *Ucyfrowienie – echo informacyjne – recepcja dzieła zdigitalizowanego*, „Teksty Drugie” 2013, nr 1-2, s. 368.
- [11] Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych [online], Witryna RCIN [dostęp 30.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://rcin.org.pl/dlibra/text?id=listainst>.
- [12] Repozytorium IBB PAN [online], Witryna IBB PAN [dostęp 30.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.ibb.waw.pl/pl/sekretariat-naukowy/komunikaty>.
- [13] Otwarty mandat IBB PAN [online], Witryna IBB PAN [dostęp 30.08.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://otwarta-nauka.pl/blog/2010/03/450/>.
- [14] Jenkins H., *Kultura konwergencji: Zderzenie starych i nowych mediów*, Warszawa 2007, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, s. VII.
- [15] Kulczycki E., *Blogi i serwisy naukowe. Komunikacja naukowa w kulturze konwergencji* [online], Repozytorium Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza [dostęp 4.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <https://repozytorium.amu.edu.pl/jspui/bitstream/10593/2520/1/Blogi%20i%20serwisy%20naukowe.pdf>.
- [16] Maryl M., Tekst spersonalizowany [online], [dostęp 4.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://tekst.maryl.org/>.
- [17] Świat: jak to działa? [online], [dostęp 4.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://swiat-jaktodziala.blog.onet.pl/>.
- [18] Bunt sieci [online], [dostęp 04.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://swiat-jaktodziala.blog.onet.pl/>.
- [19] Bloginaukowe.org Agregator Polskich Blogów Naukowych [online], [dostęp 5.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://bloginaukowe2.blogspot.com/>.
- [20] Feminaria [online], cykl spotkań organizowanych przez Gender Studies, dostępne na kanale YouTube [dostęp 5.10.2013]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.youtube.com/watch?v=19gSY3YM3dY>.

---

Mgr Martyna SABAŁA – Biblioteka Instytutu Badań Literackich Polskiej Akademii Nauk. Ul. Nowy Świat 72, 00-330 Warszawa; tel.: 512-896-199, tel.: 22 657-27-85; [martyna.sabala@gmail.com](mailto:martyna.sabala@gmail.com)