



SYSTEMY BIBLIOTECZNE NOWEJ GENERACJI

Platformy usług

Pod redakcją
Moniki ODLANICKIEJ-POCZOBUTT



SYSTEMY BIBLIOTECZNE NOWEJ GENERACJI

Platformy usług

pod redakcją
Moniki ODLANICKIEJ-POCZOBUTT

SYSTEMY BIBLIOTECZNE NOWEJ GENERACJI

Platformy usług

GLIWICE, 15–16 października 2015 r.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.
Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



GLIWICE 2015

Recenzent

Prof. dr hab. Wiesław BABIK

Patronat konferencji

JM Rektor Politechniki Śląskiej

Prof. dr hab. inż. Andrzej KARBOWNIK

Kierownik projektu

Dr Monika ODLANICKA-POCZOBUTT

Komitet organizacyjny konferencji

Dr inż. Krzysztof ZIOŁO – Przewodniczący

Mgr Maria RYCHLEWSKA – Zastępca przewodniczącego

Mgr Danuta GRABOWSKA – Członek

Mgr Izabela FURGOŁ-WALA – Członek

Konferencja współfinansowana przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013, promująca rezultaty projektu nr UDA-RPSL.01.03.02-00-042/12.

Strona projektu: <http://www.polsl.pl/jednostki/RJO1/Strony/bawinatech.aspx>

ISBN 978-83-937876-47

Projekt

*Budowa wirtualnej infrastruktury informatycznej dla regionalnej zintegrowanej nauko-
wo-technicznej bazy wiedzy BAWINATECH w Gliwicach – 1.3 RPO WSL*

Redakcja/Korekta

Monika RYCHALSKA

Projekt okładki, skład i łamanie

TYPO Usługi Wydawnicze, Jadwiga Popowska

ul. Lewinowska 33, 03-684 Warszawa

Druk i oprawa

INTER-BOOK P. i G. Indrzejczyk s.c.

Wiejca 51, Kampinos

Spis treści

Wstęp 7

I. SYSTEMY BIBLIOTECZNE WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE WIEDZĄ. KONCEPCJE I ROZWIĄZANIA

Monika Odlanicka-Poczobutt, Sławomir Olko, Marek Krannich
*Cyfrowe platformy biblioteczne jako instrument systemu zarządzania wiedzą
w organizacji* 11

Tomasz Parkoła
Biblioteka Cyfrowa jako platforma usług uczelnianych 21

Marcin Szymczak
W stronę Uczelnianej Bazy Wiedzy nowej generacji 25

II. WSPÓŁCZESNE TECHNOLOGIE INFORMACYJNE. IDEE I KONCEPCJE

Aleksander Radwański
System biblioteczny jako powszechna usługa sieciowa i baza danych 31

Andrzej Koziara, Agnieszka Jezierska
Bezpieczeństwo systemów informacyjnych pracujących w modelu SaaS 39

Andrzej Kolmer
*Ewolucyjnie modyfikowalna infrastruktura chmury obliczeniowej
– pierwsza ukierunkowana na działalność architektura centrum danych* 53

Witold Kozakiewicz
*Tendencje w rozwoju systemów bibliotecznych na przykładzie wdrożenia
systemu „Symphony” w Łódzkiej Akademickiej Sieci Bibliotecznej* 61

III. ODBIORCA USŁUG BIBLIOTECZNYCH. KOMPETENCJE I WYMAGANIA

Wiesław Babik <i>Biblioteka akademicka jako element środowiska informacyjnego człowieka</i>	73
Barbara Barańska-Malinowska, Iwona Sójkowska <i>Moduł sprawozdawczy i repozytoryjny Polskiej Bibliografii Naukowej a bazy publikacji pracowników w bibliotekach akademickich</i>	85
Lidia Derfert-Wolf <i>Usługi edukacyjne bibliotek – tendencje i prognozy</i>	99
Karolina Popławska <i>Czy biblioteki akademickie są gotowe na spełnianie oczekiwań użytkowników z niepełnosprawnością?</i>	115
Martyna Darowska <i>Analiza zawartości treściowej wybranych czasopism na temat systemów bibliotecznych za lata 2010–2015</i>	125
Grzegorz Czapnik <i>Strategie wyszukiwawcze użytkowników poinformowanych. Analiza historii stron WWW przeglądanych przez finalistów II Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej</i>	133
Joanna Dziak <i>Między technologią a użytkownikiem – rola bibliotekarza w społeczeństwie wiedzy</i>	149

Wstęp

Prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe realizowane przez środowisko naukowe stanowią podstawę rozwoju zastosowań wiedzy dla nauki, edukacji i, ogólnie, społeczeństwa informacyjnego, jednakże prowadzenie prac w obszarze wielu dziedzin naukowych nie byłoby możliwe bez odpowiedniej infrastruktury informatycznej. Wzrost stopnia wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych wymaga natomiast wiedzy o charakterze zarówno technicznym, jak i społecznym.

Rola, oczekiwania oraz stopień przygotowania do korzystania z nowoczesnych technologii użytkowników, do których kierowana jest oferta usługowa bibliotek, spowodowały, że uruchomiony został proces analizy skuteczności stosowanych przez nie narzędzi świadczenia usług bibliotecznych. Do tej pory podstawowym składnikiem tych usług były zazwyczaj zintegrowane systemy biblioteczne ILS (ang. *Integrated Library Systems*), ale obecna generacja tych systemów to już platformy usług bibliotecznych (ang. *Library Services Platforms*) – termin wprowadzony przez Marshalla Breedinga¹. Racjonalne wykorzystanie zewnętrznych i wewnętrznych zasobów wiedzy wymaga zastosowania w systemie zarządzania wiedzą cyfrowych platform bibliotecznych, które dostarczają wielu funkcjonalności, zwiększając efektywność procesu zarządzania wiedzą.

Niniejsza publikacja stanowi efekt konferencji zrealizowanej w ramach projektu „**Budowa wirtualnej infrastruktury informatycznej dla regionalnej zintegrowanej naukowo-technicznej bazy wiedzy BAWINATECH w Gliwicach**” nr UDA-RPSL.01.03.02-00-042/12, współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Przedmiotem projektu była inwestycja w infrastrukturę informatyczną Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej w Gliwicach, obejmująca wdrożenie najnowocześniejszego systemu wyszukiwania, pozyskiwania, gromadzenia i rozpowszechniania informacji naukowo-technicznych, opartego na najnowszych współcześnie stosowanych technologiach informatycznych.

Stworzenie zaawansowanej bazy wiedzy **BAWINATECH** (rozwińcie akronimu: **BA**za **WI**edzy **NA**ukowo-**TECH**nicznej), dzięki której udostępnione zostaną bazy: literatury naukowo-technicznej, ekspertów, specjalistycznej aparatury naukowo-technicznej, nowych technologii i projektów badawczych realizowanych przez Politechnikę Śląską, a także inne instytucje naukowe działające w regionie, miało na celu rozpowszechnianie wiedzy i dyfuzję technologii w otoczeniu naukowym i gospodarczym oraz transfer i komercjalizację wiedzy w regionie śląskim.

Istotnym celem zrealizowanej konferencji „Systemy biblioteczne nowej generacji • Platformy usług” w ramach założenia „BAWINATECH pomostem do wiedzy” była zatem dyskusja nad koniecznością i możliwościami wykorzystania w polskich bibliotekach systemów bibliotecznych następnej generacji, udostępnianych w modelu SaaS, nazywanych platformami usług bibliotecznych.

¹ Organizacje tworzące i udostępniające te produkty używają różnych określeń: „rozwiązania do zarządzania WWW”, „jednolite systemy zarządzania” czy „wspomniane platformy usług”. Znane rozwiązania, które można wymienić, to: WorldShare™ Management Services oferowany przez OCLC®, Alma – Ex Libris, Sierra – Innovative Interfaces, Intota™ – Serials Solutions®, Open Library Environment (OLE) – Kuali® oraz Open Skies – VTLS.

Konferencja była okazją do wymiany poglądów na temat możliwości tworzenia przez biblioteki wspólnej infrastruktury w celu profesjonalnego udostępniania zasobów i usług w możliwie największym dopuszczalnym zakresie. Istotnym elementem rozważań były również determinanty doboru narzędzi w ramach nowych technologii wykorzystywanych obecnie w bibliotekach, ponieważ odchodzenie systemów bibliotecznych od modelu klient-serwer do modelu *cloud computing* wiąże się, jak w każdym przypadku wdrażania nowych rozwiązań, zarówno z entuzjazmem, jak i wątpliwościami. Wiele uwagi poświęcono także repozytoriom, kolekcjom cyfrowym, platformom zarządzania digitalizacją i archiwizacją oraz kompleksowym bazom wiedzy, które powinny stanowić istotny element usług bibliotecznych.

Treść publikacji podzielono na trzy rozdziały, zgodnie z układem sesji konferencyjnych.

W rozdziale I **Systemy biblioteczne wspomagające zarządzanie wiedzą. Koncepcje i rozwiązania** przybliżono pojęcia cyfrowych platform bibliotecznych jako instrumentu zarządzania wiedzą w organizacji oraz Biblioteki Cyfrowej jako platformy usług uczelnianych, wskazując jednocześnie istotę tworzenia Uczelnianych Baz Wiedzy nowej generacji.

Rozdział II **Współczesne technologie informacyjne. Idee i koncepcje** porusza zagadnienia systemu bibliotecznego jako powszechnej usługi sieciowej i bazy danych, zwracając także uwagę na bezpieczeństwo systemów informacyjnych pracujących w modelu SaaS. Nowatorskie spojrzenie na ewolucyjnie modyfikowalną infrastrukturę chmury obliczeniowej – pierwszą ukierunkowaną na działalność architektury centrum danych – to kolejne istotne zagadnienie tego rozdziału. Wskazano również tendencje w rozwoju systemów bibliotecznych na przykładzie wdrożenia systemu „Symphony”.

Kolejny, rozdział III **Odbiorca usług bibliotecznych. Kompetencje i wymagania** zwraca szczególną uwagę na znaczenie biblioteki akademickiej jako elementu środowiska informacyjnego oraz na oczekiwane tendencje i prognozy w zakresie usług edukacyjnych bibliotek. Doświadczenia autorów pozwoliły także na sformułowanie wniosków w zakresie znaczenia Polskiej Bibliografii Naukowej jako centralnego źródła informacji o dorobku piśmienniczym polskich naukowców, przeprowadzenie rozważań o roli bibliotekarza w społeczeństwie wiedzy, strategiach wyszukiwawczych użytkowników, zawartości treściowej wybranych czasopism na temat systemów bibliotecznych w latach 2010–2015 oraz gotowości bibliotek akademickich do spełniania oczekiwań użytkowników z niepełnosprawnością.

Wyrażam przekonanie, że każdy rozdział może stanowić zarówno punkt odniesienia, jak i inspirację do kolejnych rozważań. Zamierzeniem autorów było dostarczenie przykładów, uzasadnień oraz wzorców postępowania w ramach zagadnień będących przedmiotem bieżącej dyskusji w środowisku.

dr Monika Odlanicka-Poczobutt

Rozdział **1**

**Systemy biblioteczne
wspomagające zarządzanie
wiedzą.**

Koncepcje i rozwiązania

CYFROWE PLATFORMY BIBLIOTECZNE JAKO INSTRUMENT SYSTEMU ZARZĄDZANIA WIEDZĄ W ORGANIZACJI

Streszczenie: Organizacje wykorzystują w swojej działalności różnego typu zasoby, z których na pierwszy plan wysuwa się wiedza. Jest to związane z faktem, że wiedza uprzedza wszelkie inne działania, które wykorzystują inne rodzaje zasobów, a ponadto staje się coraz cenniejszym zasobem w relacji do zasobów innego typu, zwłaszcza zasobów materialnych. Racjonalne wykorzystanie zewnętrznych i wewnętrznych zasobów wiedzy wymaga zastosowania w systemie zarządzania wiedzą cyfrowych platform bibliotecznych, które dostarczają wielu funkcjonalności, zwiększając efektywność procesu zarządzania wiedzą.

Słowa kluczowe: cyfrowe platformy biblioteczne, zarządzanie wiedzą

Wprowadzenie

W każdej organizacji występuje proces zarządzania wiedzą, jednak poziom jego sformalizowania oraz skuteczności jest zróżnicowany. Na podstawie obserwacji rozwijających się organizacji, szczególnie w okresie ostatnich dziesięcioleci, można przyjąć, że im bardziej innowacyjne i nowoczesne organizacje, tym większa potrzeba stworzenia efektywnego i racjonalnego systemu zarządzania wiedzą. Jako główny cel istnienia systemów zarządzania wiedzą organizacje powinny postawić dostarczanie organizacji i jej członkom użytecznej wiedzy, aby mogły sprawnie, efektywnie i etycznie spełniać swoje społeczne misje. Przedsiębiorstwa budują swoje systemy zarządzania wiedzą w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej i maksymalizacji swojej wartości. Administracja ukierunkowuje systemy zarządzania wiedzą na wyzwaniach rozwoju społecznego i gospodarczego, przestrzegania prawa, przeciwdziałania bezrobociu, zapewnienia bezpieczeństwa i wypełniania wartości etycznych. Z kolei instytucje pozarządowe budując własne systemy zarządzania wiedzą, koncentrują się na wykorzystaniu wiedzy pomagającej realizować cele statutowe tych organizacji: kulturalne, społeczne, charytatywne, sportowe i inne. Wszystkie typy organizacji w coraz większym stopniu wykorzystują technologie informacyjne i komunikacyjne, co również wymaga wiedzy o charakterze technicznym, społecznym.

1. Zarządzanie wiedzą w organizacji

Zarządzanie wiedzą jest procesem, co podkreślane jest prawie w każdej definicji zarządzania wiedzą, a więc składa się z kolejnych, uzależnionych od siebie etapów. D.P. Wallace definiuje zarządzanie wiedzą jako: „proces niezbędny do pozyskiwania, skodyfikowania i transferowania wiedzy w organizacji w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej¹. Kombinacja instrumentów zarządzania związanych z kształtowaniem świadomości, postaw, procesów i praktyk ukierunkowanych na kreowanie, nabywanie, pozyskiwanie wiedzy, dzielenie się nią i jej użytkowanie w celu poprawy uczenia się i zwiększenia wydajności organizacji”. Podobne podejście procesowe podzielają G. Probst, S. Raub i K. Romhardt, według których zarządzanie wiedzą składa się z sześciu kluczowych procesów: „lokalizowania, pozyskiwania, rozwijania, dzielenia się wiedzą i jej rozpowszechniania, wykorzystywania oraz zachowywania wiedzy”².

Jednym z najistotniejszych wyzwań budowy skutecznego systemu zarządzania wiedzą jest efektywne mapowanie wiedzy w organizacji, które zwiększa przejrzystość posiadanej i ułatwia wyszukiwanie potrzebnej wiedzy. Mapowanie wiedzy na poziomie organizacji pomaga zrozumieć organizacjom, co wiedzą: jaką wiedzę jawną posiadają oraz (do pewnego stopnia) jaką wiedzę posiadają członkowie organizacji. Probst, Raub i Romhardt wymieniają następujące instrumenty zwiększające przejrzystość posiadanych zasobów wiedzy, które mogą być z powodzeniem wykorzystane w organizacjach różnego typu:

- topografie wiedzy – tabele przedstawiające listy pracowników oraz zakres kompetencji,
- macierze wiedzy – dwuwymiarowe macierze prezentujące posiadaną wiedzę w kategoriach: jawna-ukryta, wewnętrzna-zewnętrzna, nowa-dotychczasowa,
- mapy źródeł wiedzy – wskazujące na organizację procesu lokalizowania wiedzy według źródeł: zespoły, organizacje, otoczenie.

Nonaka i H. Takeuchi zaproponowali do analiz procesów zarządzania wiedzą odróżnienie dwóch podstawowych form wiedzy:

- wiedzy formalnej (ang. *explicit knowledge*) – możliwej do zapisania w formie drukowanej lub elektronicznej i ponownego wykorzystania przez pracowników,
- wiedzy ukrytej (ang. *tacit knowledge*) – najczęściej niemożliwej do zapisania i przechowywania, która znajduje się w umysłach pracowników.

Według autorów proces przetwarzania wiedzy (i uczenia się organizacji) polega na nieustannej zamianie wiedzy jawnej w ukrytą i odwrotnie, obejmując następujące procesy:

- socjalizację – proces konwersji „od wiedzy ukrytej do wiedzy ukrytej”, polegający na interakcjach uczestników przekazywania wiedzy w ramach upowszechniania wspólnych doświadczeń (obserwacje, naśladownictwo, wspólna praca),

¹ Wallace D.P., *Knowledge Management: Historical and Cross-disciplinary Themes*. Libraries Unlimited, London 2007, s. 3.

² Probst G., Raub S., Romhardt K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.

- eksternalizację – proces konwersji „od wiedzy ukrytej do wiedzy dostępnej”, polegający na przekazywaniu (uzewnętrznieniu i skodyfikowaniu) posiadanej wiedzy innym uczestnikom za pomocą znanych i zrozumiałych dla odbiorców pojęć (wyartykułowanie wiedzy poprzez stosowanie metafor, analogii, hipotez, wzorów, modeli itp.),
- kombinację – proces konwersji „od wiedzy dostępnej do wiedzy dostępnej”, polegający na łączeniu, porządkowaniu, selekcjonowaniu i kategoryzowaniu elementów nowej skodyfikowanej wiedzy dostępnej z wiedzą istniejącą (w dokumentach, na spotkaniach itp.), w wyniku czego powstaje nowa wiedza,
- internalizację – proces konwersji „od wiedzy dostępnej do wiedzy ukrytej”, polegający na przyswojeniu zdobytej wiedzy przez jej posiadaczy dzięki jej zgromadzeniu i odpowiedniej interpretacji (uczenie poprzez działanie), w wyniku czego staje się ona użytecznym zasobem³.

Przetwarzanie i tworzenie wiedzy odbywa się na poziomie pojedynczych ludzi, poziomie grupowym, organizacyjnym i międzyorganizacyjnym. Jest procesem spiralnym, zobrazowanym w literaturze w postaci tzw. modelu SECI, w którym przedstawione procesy socjalizacji, internalizacji, kombinacji i eksternalizacji wzajemnie się uzupełniają, tworząc wiedzę.

2. Platformy technologiczne

Platformy technologiczne dostępne poprzez przeglądarki sieciowe nie są zjawiskiem nowym. Znane są i stosowane szczególnie w zakresie świadczenia usług:

- komunikacyjnych – szczególnie w zakresie wspomagania podejmowania decyzji grupowych,
- analityczno-informacyjnych – wspomagających podejmowanie decyzji przykładowo w obszarze konkurencyjności,
- integrująco-informacyjnych – w obszarze danych i informacji wspomagających potencjał analityczny oraz jakość analiz wykonywanych przez współpracujące podmioty,
- rozwiązywania problemów i realizacji zadań, z wykorzystaniem do tego celu możliwości, kompetencji i wiedzy podmiotów zewnętrznych⁴.

Użytkownikiem platformy jest grupa, którą może być zarówno organizacja sieciowa, jak i zespół niezależnych i niezwiązanych ze sobą podmiotów. Istotne jest, że grupa ta ma takie same lub bardzo zbliżone potrzeby, których zaspokojenie wymaga zastosowania pokrewnych metod, modeli, technik i narzędzi. Potrzeby te mieszczą się w czterech podstawowych zakresach i dotyczą zapewnienia:

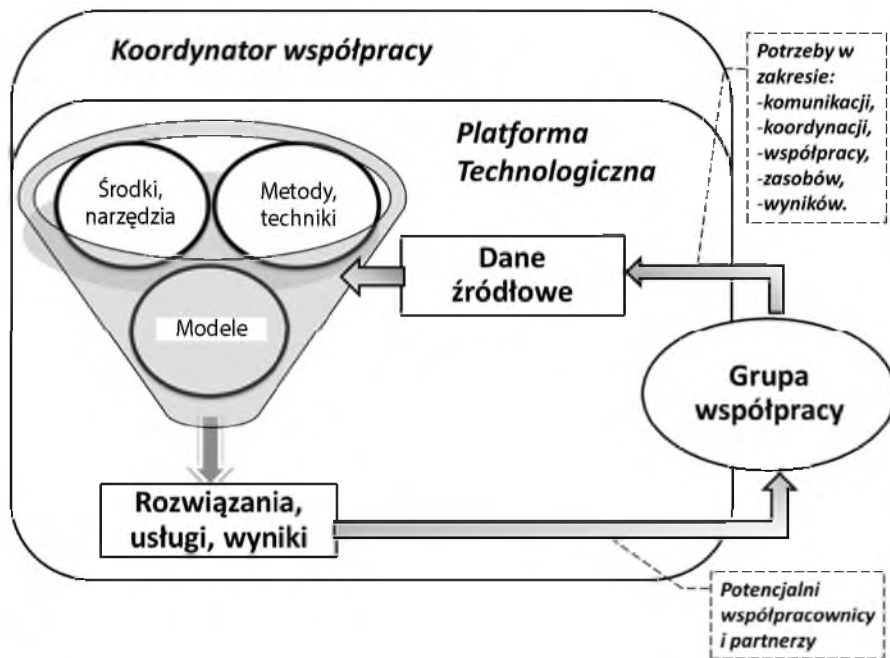
³ Nonaka I., Takeuchi H., *Kreowanie wiedzy w organizacji. Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*. Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2000.

⁴ Kosieradzka A., Rostek K., *Koncepcja platformy komunikacyjno-usługowej dla struktur sieciowych*, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2015/T1/t1_0458.pdf [wrzesień 2015].

- sprawnej komunikacji pomiędzy kooperującymi podmiotami,
- dostępu do zintegrowanych zasobów danych, informacji lub/i wiedzy,
- przetwarzania, generowania i udostępniania wyników modelowania,
- projektowania lub analizowania,
- koordynacji i wspomagania wspólnego rozwiązywania problemów oraz
- realizacji zadań.

Rys. 1.

Model platformy komunikacyjno-usługowej



Źródło: Kosieradzka A., Rostek K., *Koncepcja platformy komunikacyjno-usługowej dla struktur sieciowych*, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2015 [wrzesień 2015]

Zadaniem platformy technologicznej jest udostępnienie oraz koordynacja wszelkich narzędzi i środków niezbędnych do zaspokojenia potrzeb użytkowników. Należy wyróżnić w tym zakresie dwie podstawowe grupy:

- zasoby merytoryczne – obejmujące nie tylko modele, projekty, metody, techniki, ale również wymagane kompetencje i wiedzę,
- zasoby materialne – obejmujące technologie, narzędzia, środki finansowe i wszelkie inne środki niezbędne do realizacji wyznaczonych zadań.

Poprawne i sprawne funkcjonowanie platformy oraz jej efektywne wykorzystanie przez użytkowników wymaga koordynacji. Funkcję koordynatora platformy może pełnić sam użytkownik, czyli w rozważanym przypadku – organizacja sieciowa. Może być to również

specjalistyczna jednostka zewnętrzna, przykładowo broker informacji, czyli osoba lub firma, która odpłatnie zapewnia zorganizowany i skoordynowany dostęp do heterogenicznych, strukturalnych i semistrukturalnych źródeł informacji⁵.

Użytkownicy platformy odnoszą korzyści poprzez realizację zgłoszonych potrzeb. Nie dzieje się to oczywiście bez ich wkładu własnego. Najczęściej tym wkładem są dane źródłowe dostarczane i udostępniane współużytkownikom platformy. Oczywiście przy zachowaniu określonych umową zasad bezpieczeństwa i poufności ich wykorzystania. W przypadku udziału koordynatora zewnętrznego jest to również opłata abonamentowa za użytkowanie platformy. Jeżeli platforma jest własnością organizacji, to konieczne jest ponoszenie kosztów oraz innych obciążeń w związku z jej budową i utrzymaniem.

3. SaaS – platformy usługowe

Przez ostatnie lata możemy zauważyć ciągle rosnącą popularność systemów typu Software-as-a-Service (SaaS), gdzie dostarczany klientowi produkt nie jest aplikacją, ale usługą biznesową. Model ten został zaakceptowany i cieszy się coraz większą popularnością wielu korporacji. Duża funkcjonalność, szybkie wdrożenie, opłaty typu pay-as-you-go oraz brak wydatków na własną infrastrukturę to nieliczne cechy, dzięki którym systemy SaaS pozyskują nowych klientów. SaaS to model wdrożenia i rozwoju oprogramowania, które jest przechowywane, utrzymywane i udostępniane przez producenta jako usługa, a użytkownicy mają do niej dostęp poprzez Internet.

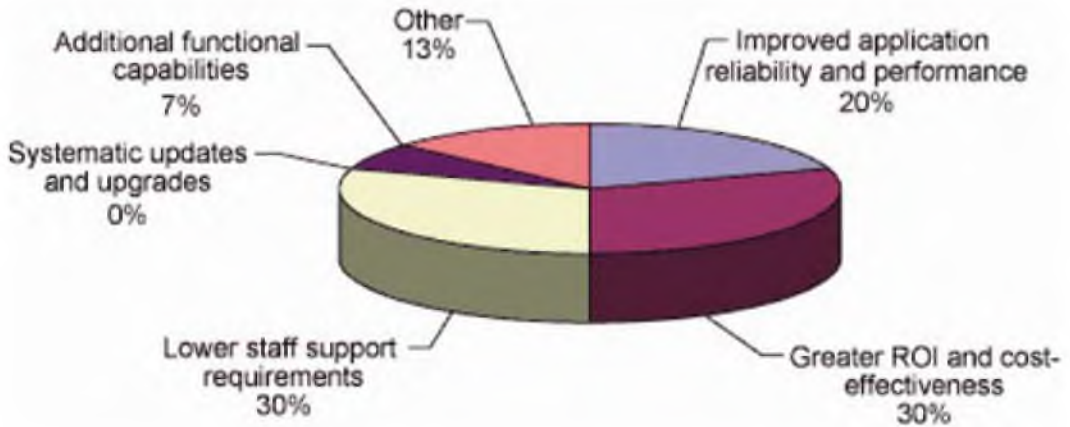
Model ten eliminuje potrzebę instalacji oprogramowania na komputerze klienta, jak też utrzymywania dodatkowej infrastruktury informatycznej. Cała kontrola nad oprogramowaniem powierzona jest dostawcy: wdrożenie, rozwój, utrzymanie. Za usługę klient zazwyczaj płaci cyklicznie, w formie abonamentu. Koszt użytkowania rozkłada się więc w czasie i przestaje być jednorazowym dużym wydatkiem w momencie zakupu. Dodatkowo klient nie ponosi kosztów zakupu i utrzymania infrastruktury.

Globalizacja oraz upowszechnienie się e-biznesu otworzyły rynek i dały nowe możliwości – firmy zmieniają swój model biznesowy, tak aby być bliżej klienta i sprawniej odpowiadać na jego potrzeby. Ważnym czynnikiem w tych operacjach jest czas, czyli szybkość reakcji firm na zmiany rynku. Alternatywą dla budowy własnych dróg w budowie i utrzymaniu dedykowanych systemów jest wykorzystanie dostępnych aplikacji typu SaaS. Zaawansowanie technologiczne w postaci szybkich łącz internetowych oraz innowacyjności aplikacji webowych sprawi, że alternatywa ta staje się coraz lepsza i bogatsza w ofercie.

⁵ Martin D., Oohama H., Moran D., Cheyer A., *Information brokering in an agent architecture*, „Proceedings of the Second International Conference on the Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology”, 1997, s. 467–489.

Rys. 2.

Zastosowanie SaaS dla aplikacji – wyniki badań



Źródło: <http://www.spychips.com/metro/protest.html> [wrzesień 2015]

Na rysunku 2 przedstawiono główne zyski wymieniane przez klientów, którzy wybrali aplikację SaaS. Aplikacje takie wymagają mniej wsparcia ze strony pracowników firmy, koszty lepiej przekładają się na efektywność, a sama aplikacja jest uznawana za produkt bardziej godny zaufania i charakteryzujący się lepszą wydajnością. 92% ich użytkowników poleciłoby je innym organizacjom chcącym wdrożyć podobne systemy.

Do niedawna uważano, że aplikacje Software-as-a-service są skierowane dla małych i średnich przedsiębiorstw. Głównie z powodu obaw, jakie budzą systemy tego typu na rynku, a które są krytyczne dla dużych korporacji. Na pierwszym miejscu listy ryzyk wdrożenia systemów SaaS wymieniane jest bezpieczeństwo aplikacji i danych. Jako że systemy te są administrowane przez dostawców, czyli zewnętrzne firmy, to właśnie im zostaje powierzone bezpieczeństwo danych. Nie każda firma przyjmuje takie rozwiązanie za satysfakcjonujące. Obawy co do systemów typu SaaS budzi też całkowity koszt utrzymania, a mianowicie to, czy opłaty abonamentowe nie staną się dla firmy bardziej dotkliwe niż kupno licencji. Ponadto firmy wybierające tego typu rozwiązania boją się wiązania przyszłości z dostawcą, który ma pełną kontrolę nad systemem, którego nie są w pełni pewne.

4. Społeczności w cyfrowym wymiarze

Budowanie wspólnot leży w naturze człowieka od zarania dziejów. Wraz z biegiem stuleci zmianie uległo jedynie kryterium ich powstawania. Kiedyś decydującym czynnikiem w kształtowaniu się stosunków społecznych i społeczności była bliskość wynikająca z tego samego miejsca zamieszkania. Dziś ludzi jednoczą podobne zainteresowania czy postawa wobec danego problemu, a platformą kontaktu jest Internet.

Jesteśmy świadkami postępu, jaki dokonał się przez ostatnie lata w obszarze relacji międzyludzkich – Internet stał się narzędziem wyzwalamym, które uruchomiło mechanizm tworzenia dziesiątek, setek i tysięcy nowych powiązań. Kiedy mówimy o nowych społeczno-

ściach internetowych, pierwszym skojarzeniem dla wielu są media i portale społecznościowe – pamiętajmy jednak, że społeczności online to pojęcie o wiele szersze. Wystarczy spojrzeć na serwisy crowdfundingowe, których uczestnicy decydują się na wsparcie ciekawych projektów, serwisy społecznościowe o profilu zawodowym, takie jak LinkedIn czy Golden Line, oraz portale pozwalające użytkownikom bezpośrednio oceniać lub wpływać na produkty czy usługi, którymi są zainteresowani.

Stosunkowo nowym rodzajem społeczności są dedykowane platformy, których firmy używają do komunikacji ze swoimi klientami. Jak w każdym tego typu otwarciu na dialog przedsiębiorstwa mają wiele do zyskania (bezpośredni feedback ze strony odbiorcy), ale i wiele ryzykują – muszą się bowiem mierzyć z publiczną krytyką i okazywanym na forum niezadowoleniem klientów. A społeczności mają siłę – dyskutują, oceniają, kształtują poglądy⁶.

5. Cyfrowe platformy biblioteczne

Wśród najistotniejszych źródeł wiedzy w organizacji coraz większą rolę odgrywają cyfrowe platformy biblioteczne oferujące usługi wykorzystania jawnej wiedzy zewnętrznej. Użyteczność platform bibliotecznych polega na wykorzystaniu i udostępnianiu wiedzy znajdującej się w różnych miejscach wirtualnych, co przyspiesza w szczególności procesy lokalizowania i pozyskiwania wiedzy. Zewnętrzna wiedza jawna jest potrzebna w organizacji w dwóch typowych sytuacjach: poszukiwania nowej wiedzy – nowych pomysłów i możliwości w ramach specjalizacji danej organizacji oraz w sytuacji rozwiązania konkretnych problemów decyzyjnych związanych z technologią, aspektami formalnymi, społecznymi i wieloma innymi sytuacjami, w których nauka i praktyka znalazła już rozwiązanie, a rozwiązanie to zostało opisane, w literaturze.

Zewnętrzna wiedza jawna, którą udostępniają cyfrowe platformy biblioteczne jest coraz bardziej istotna dla tworzenia wiedzy w organizacji, a jednocześnie zalety cyfrowych platform bibliotecznych skłaniają decydentów w organizacjach do traktowania tych instrumentów jako podsystemu zarządzania wiedzą w organizacji.

Przedsiębiorstwa udostępniają część ze swoich zasobów na zewnątrz w celach komercyjnych:

- popularyzacji standardu wykorzystywanego przez przedsiębiorstwo,
- przekazania zalet know-how stanowiącego istotę technologii wykorzystywanej przez przedsiębiorstwo,
- wzmocnienia wizerunku przedsiębiorstwa.

Organizacje niekomercyjne oraz jednostki administracji nie są związane ograniczeniami biznesowymi przekazywania wiedzy jawnej. Występują jednak innego typu czynniki ograniczające przekazywanie wiedzy jawnej na zewnątrz w postaci publikacji ogólnodostępnych. Należą do nich ograniczenia związane z bezpieczeństwem, wykorzystaniem danych osobowych oraz innymi ważnymi celami społecznymi, a także ograniczenie związa-

⁶ Malinowski T., *Spółeczność 2.0 – włącz relacje w biznesie*, www.comarch.pl [wrzesień 2015].

ne z pracą przygotowania publikacji w standardzie użytecznym dla odbiorcy. Ten ostatni czynnik powoduje, że organizacje, które nawet posiadają użyteczną wiedzę, nie udostępniają jej, ponieważ nie ma kto w sposób wartościowy tej wiedzy opracować.

Nowoczesny system biblioteki cyfrowej stanowi zestaw różnych podmiotów, wśród których wyróżniamy składniki oprogramowania, systemy zewnętrzne i ludzi jako użytkowników. Wymiana komunikatów wśród tych podmiotów jest czasem asynchroniczna i luźno powiązana (związki pomiędzy nadawcami i odbiorcami mogą być dynamicznie zmieniane) oraz rozsyłana grupowo. Wzór subskrypcji można modelować jako interakcje wśród wydawców, abonentów i brokera komunikatów. Abonent wyraża swoje zainteresowanie i rejestruje je do usługi powiadomień. Wydawca tworzy nową wiadomość z opisem i przedkłada ją do usługi powiadamiania. Usługa powiadomień porównuje opis każdej wiadomości z każdej subskrypcji, a następnie powiadamia abonenta o nowych wiadomościach spełniających jego zainteresowanie⁷.

Podsumowanie

Coraz szybciej zmieniający się poziom wiedzy zarówno w zakresie technologii, prawa, jak i wiedzy społeczno-demograficznej skłania liderów organizacji do rezygnowania z lokalnych zasobów wiedzy jawnej, które mają charakter ogólny. Najwygodniejsze dla organizacji, w szczególności małych, jest budowanie lokalnych zasobów wiedzy o charakterze ogólnym na podstawie zewnętrznych chmur wiedzy, które są aktualne, niezawodne, oferują wysokiej jakości informacje oraz usługi dodatkowe w postaci indeksowania źródeł wiedzy, mapowania wiedzy i udostępniania w użyteczny dla członków organizacji sposób. To, co pozostawiają organizacje w swoich lokalnych repozytoriach, to wiedza lokalna dotycząca wewnętrznych procedur, know-how, tzw. wiedzy know-who, czyli charakterystyka kompetencji poszczególnych członków organizacji. Część z zasobów tego rodzaju wiedzy może być po przygotowaniu udostępniona na zewnątrz, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla pozycji konkurencyjnej organizacji, a może przynosić dodatkowe korzyści.

Na polskim rynku z usług dostarczanych w formie platform korzystają głównie firmy z sektora MŚP, gdzie nieopłacalne jest ponoszenie dużych kosztów na realizowanie projektów IT we własnym zakresie. Firmy nie muszą utrzymywać działów oraz infrastruktury informatycznej. Odpowiedzialność ta zostaje przeniesiona na dostawcę, a sama firma skupia się na strategicznych dla siebie projektach.

Bibliografia

- Malinowski T., *Spółeczność 2.0 – włącz relacje w biznesie*, www.comarch.pl [wrzesień 2015].
- Martin D., Oohama, H., Moran D., & Cheyer A., *Information brokering in an agent architecture*, w: Proceedings of the Second International Conference on the Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology 1997, s. 467–489.

⁷ Yang J., Sugibuchi T., Spyrtos N., *Taxonomy Based Notification Service for the ASSETS Digital Library Platform*, [w:] *Digital Libraries and Archives*, Agosti M., Esposito F., Meghini C., Orio N. (Eds.), 7th Italian Research Conference, IRCDL 2011, Pisa, Italy, January 20–21, 2011, Revised Selected Papers, s. 75.

- Nonaka I., Takeuchi H., *Kreowanie wiedzy w organizacji. Jak spółki japońskie dynamizują procesy innowacyjne*. Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2000.
- Probst G., Raub S., Romhardt K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- Twardowski B., *SaaS: Zmieniamy podejście z lokalnych rozwiązań na platformy usługowe*, www.infovidematrix.pl, [wrzesień 2015].
- Wallace D.P., *Knowledge Management: Historical and Cross-disciplinary Themes*. Libraries Unlimited, London 2007, s. 3.
- Yang J., Sugibuchi T., Spyrtos N., *Taxonomy Based Notification Service for the ASSETS Digital Library Platform* [w:] *Digital Libraries and Archives*, Agosti M., Esposito F., Meghini C., Orio N. (Eds.), 7th Italian Research Conference, IRCDL 2011, Pisa, Italy, January 20–21, 2011, Revised Selected Papers, s. 75.

BIBLIOTEKA CYFROWA JAKO PLATFORMA USŁUG UCZELNIANYCH

Streszczenie: Uczelniane biblioteki cyfrowe rozwijane są w Polsce już od kilkunastu lat. Kolejne kroki ich rozwoju były rezultatami nowych wymagań dotyczących ich funkcji oraz zastosowania. Wymienić tu można repozytoria naukowe, które pojawiły się kilka lat po uruchomieniu pierwszej biblioteki cyfrowej w Polsce, czy funkcję długoterminowej archiwizacji danych master, które są bezpośrednim efektem procesu digitalizacji. Biblioteka cyfrowa może być obecnie traktowana jako platforma usług uczelnianych, które świadczone są dla szerokiego grona odbiorców, w tym pracowników uczelni, studentów oraz hobbystów i użytkowników Internetu. Przykłady usług uczelnianych, które mogą być świadczone z wykorzystaniem infrastruktury sprzętowo-programowej biblioteki cyfrowej, obejmują m.in. biblioteki i repozytoria cyfrowe, bazy wiedzy oraz usługi archiwizacji danych, opisane szczegółowo poniżej.

Słowa kluczowe: biblioteka cyfrowa, digitalizacja

Wprowadzenie

Jedną z kluczowych ról biblioteki uczelnianej jest dostarczanie usług z zakresu bibliotek oraz repozytoriów cyfrowych. Przede wszystkim na potrzeby publikowania dorobku pracowników, pozycji wydawanych przez wydawnictwo uczelniane czy zgromadzonych przez bibliotekę. Również w zakresie budowania dziedzinowych repozytoriów/archiwów/bibliotek/galerii cyfrowych, np. na potrzeby projektów prowadzonych w ramach uczelni.

1. Przykłady optymalizacji oprogramowania

W kontekście utrzymania środowiska sprzętowo-programowego biblioteki cyfrowej kluczowa jest efektywność organizacyjno-finansowa [1]. Odpowiednie rozwiązania w zakresie sprzętu i oprogramowania mogą przynieść korzyści w zakresie optymalizacji wykorzystania i kosztów utrzymania infrastruktury teleinformatycznej oraz oprogramowania. Przykładem może być rozwiązanie oparte na wirtualizacji w zakresie infrastruktury sprzętowej oraz systemu DInGO dLibra i DInGO dMuseion w zakresie oprogramowania [2]. Zastosowanie tych rozwiązań może zmniejszyć nakłady na utrzymanie i obsługę całej

go środowiska, dając jednocześnie możliwość uruchomienia różnego rodzaju stron publikujących dokumenty cyfrowe w Internecie. Można sobie wyobrazić dedykowane portale dla wydawnictwa uczelnianego, repozytorium artykułów naukowych, biblioteki cyfrowej czy projektu uczelnianego w zakresie udostępniania otwartych danych badawczych. Przykładem wdrożenia tego typu rozwiązań jest Politechnika Śląska, gdzie istnieją dwa portale udostępniające dokumenty cyfrowe – jeden dla repozytorium cyfrowego, a drugi dla biblioteki cyfrowej. Innym przykładem jest Repozytorium Cyfrowe Instytutów Naukowych, gdzie uruchomionych jest kilkanaście portali, każdy przeznaczony dla jednego ze współpracujących instytutów. Dodatkowo uruchomiono jeden portal scalający obiekty z poszczególnych instytutów. Kolejnym przykładem jest Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa jako regionalna inicjatywa umożliwiająca uruchamianie dodatkowych portali na potrzeby poszczególnych instytucji współpracujących [3]. Obecnie uruchomiono jeden dodatkowy portal na potrzeby repozytorium naukowego Politechniki Poznańskiej. Trwają równocześnie prace nad uruchomieniem portalu na potrzeby projektu uczelnianego, który realizowany jest na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza. Portal ten będzie udostępniał dane badawcze w zakresie cyfrowej humanistyki¹. W tym przypadku doświadczenie pracowników biblioteki cyfrowej umożliwia efektywne i sprawne przeprowadzenie procesu udostępniania, z kolei naukowcy mogą skoncentrować się na badawczym aspekcie projektu. Warto podkreślić, że we wszystkich przypadkach obiekty nie są duplikowane między portalami, tzn. jeśli ten sam obiekt udostępniany jest na więcej niż jednym portalu, nie zachodzi konieczność jego kopiowania – dzięki mechanizmom wbudowanym w system DInGO dLibra jest on widoczny na dwóch lub więcej niezależnych portalach. Zarządzanie przypisaniem obiektu do portalu odbywa się z poziomu Aplikacji Redaktora i Administratora DInGO dLibra, natomiast prezentacja obiektów jest realizowana przez odpowiednie portale internetowe.

W zakresie repozytoriów cyfrowych ważne jest stosowanie rozwiązań, które spełniają wymogi ogólnoświatowe w zakresie współdzielenia informacji. Pozwala to na bezproblemową integrację z polskimi repozytoriami agregującymi dane, np. Federacją Bibliotek Cyfrowych czy Ogólnopolskim Repozytorium Prac Dyplomowych. Oprogramowanie DInGO spełnia te wymagania.

2. Cele biblioteki cyfrowej

Biblioteka cyfrowa służy oczywiście promocji i upowszechnianiu informacji związanych z uczelnią. Przy czym nie musi to sprowadzać się tylko do publikowania artykułów naukowych i referatów konferencyjnych. Biblioteka cyfrowa może mianowicie promować uczelnię w zakresie usystematyzowanych informacji związanych ze strukturą organizacyjną uczelni, z dorobkiem naukowym pracowników, bieżącymi projektami, potencjałem naukowym jednostki czy osiągnięciami pracowników. Oprogramowanie udostępniające tego rodzaju informacje może być zrealizowane w formie tzw. bazy wiedzy, która funkcjonuje zazwyczaj w obszarze technologii semantycznych, pozwalających na zaawansowane

¹ <http://www.locloud.eu> data dostęp [08.10.2015].

modelowanie powiązań między poszczególnymi bytami obecnymi w uczelni. Dzięki tym powiązaniom eksplorowanie informacji na temat uczelni i jej pracowników jest znacznie ułatwione, a przechodzenie między napisanym artykułem a spisem artykułów wybranego autora dzieje się niemal automatycznie. Również raportowanie do ciał centralnych, np. sprawozdania do systemu POL-on, może odbyć się niemal automatycznie. Prace w zakresie rozszerzenia oprogramowania DInGO dLibra o moduł bazy wiedzy dla uczelni prowadzone są obecnie przez Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe we współpracy z Politechniką Poznańską. W efekcie powstaje rozszerzenie pakietu oprogramowania DInGO, umożliwiające zbieranie informacji nt. uczelni i jej pracowników, wraz z mechanizmami automatycznego importowania danych z istniejących systemów bibliograficznych. Baza wiedzy umożliwi również eksport danych do systemu POL-on oraz generowanie przeznaczonych dla uczelni, zaawansowanych raportów.

3. Metody przechowywania danych

Sprawą oczywistą jest konieczność długoterminowego zachowania plików master, powstających w efekcie digitalizacji dokumentów przechowywanych w uczelnianej bibliotece. Nie zawsze jednak pamięta się o rzetelnej archiwizacji dokumentów deponowanych w ramach repozytorium cyfrowego czy przechowywaniu danych badawczych. Środowisko biblioteki cyfrowej jest naturalnym miejscem składowania tego rodzaju danych. To w repozytorium cyfrowym udostępniane są artykuły naukowe, które opracowane zostały z wykorzystaniem określonych danych badawczych. Funkcjonowanie tych dwóch obiektów w jednolitej platformie wprowadza szerszy kontekst poznawczy oraz umożliwia pełniejszą weryfikację metod badawczych. Również informacja na temat powiązania pliku master i obiektu prezentacyjnego może być pomocna w prowadzeniu badań z zakresu krytyki literackiej czy szeroko rozumianej humanistyki. Tego rodzaju funkcje mogą być realizowane w spójnym środowisku sprzętowo-programowym biblioteki cyfrowej z zachowaniem powiązań między poszczególnymi bytami, np. artykuł naukowy może być powiązany z danymi badawczymi, a pliki prezentacyjne obiektu cyfrowego z plikami master, na podstawie których został utworzony.

Opisane w niniejszym artykule funkcjonalności realizuje m.in. pakiet oprogramowania DInGO, który składa się z pięciu elementów wzajemnie się uzupełniających: dLibra, dMuseion, dLab, dArceo oraz LoCloud Collections. Pakiet ten może być traktowany zatem jako platforma dostarczania usług uczelnianych w zakresie bibliotek cyfrowych. Kluczowym modulem obsługi procesu digitalizacji jest system dLab. Jego zadaniem jest kontrola, monitorowanie i zapewnianie odpowiedniej jakości poszczególnych etapów procesu digitalizacji, w szczególności istotne jest angażowanie automatycznych narzędzi przetwarzania danych oraz modułów komunikacji z istniejącymi systemami informatycznymi, np. systemem katalogowym, narzędziami do OCR. Kolejne trzy systemy z pakietu DInGO służą do publikowania obiektów cyfrowych w postaci prezentacyjnej w Internecie. Są to dLibra, dMuseion oraz LoCloud Collections. Dwa pierwsze są systemami przeznaczonymi dla dużych bibliotek, repozytoriów, archiwów, muzeów i galerii cyfrowych. W tych wdrożeniach możliwe jest realizowanie idei prywatnej chmury obliczeniowej i udostępniania usługi tworzenia kolekcji cyfrowych w trybie Software as a Service (SaaS). LoCloud Collections umożliwia tworze-

nie kolekcji cyfrowych w Internecie z wykorzystaniem publicznej chmury obliczeniowej². To rozwiązanie ma mniejsze możliwości funkcjonalne, umożliwia jednak uruchomienie małym kosztem kolekcji cyfrowej w Internecie przez małe i średnie instytucje. Piątym elementem DInGO jest system dArceo, który odpowiada za długoterminowe składowanie danych źródłowych w zgodzie ze światowym modelem OAIS. Poszczególne systemy z pakietu DInGO są w stosunku do siebie komplementarne i mogą funkcjonować w środowisku biblioteki cyfrowej w różnych konfiguracjach.

Podsumowanie

Z biegiem lat procesy digitalizacji nabrały masowego charakteru, stąd konieczne było wprowadzenie w zakres biblioteki cyfrowej mechanizmów pozwalających na pełne monitorowanie i kontrolowanie przepływu prac związanego z digitalizacją, udostępnianiem i przechowywaniem obiektów cyfrowych. Pracownicy uczelni realizują różnego rodzaju projekty, w tym te, które mają na celu np. agregację i udostępnienie w Internecie danych badawczych. Tego rodzaju zadania mogą być w pełni realizowane w ramach funkcjonowania uczelnianej biblioteki cyfrowej.

Bibliografia

- Library of Congress, Challenges to building an effective digital library. Dostęp on line: <https://memory.loc.gov/ammem/dli2/html/cbedl.html> [18.01.2016].
- Mazurek C., Nikisch J.A., Werla M., *Rozwój wielkopolskiej biblioteki cyfrowej a zmiany funkcjonalności systemu dlibra*, [w:] *Propozycje i materiały*. Nr 65. Warszawa: SBP, 2006. ISBN 83-89316-51-X. *Dygitalizacja Zbiorów Bibliotecznych*, Warszawa, 3–4 czerwiec, 2005, s. 49–59.
- Mazurek C., Parkoła T., & Werla M., *Tools for mass digitisation and long-term preservation in cultural heritage institutions*. In: *7th SEEDI, 2012: Digitisation of cultural and scientific heritage*, Ljubljana (Slovenia), 17–18 May 2012. Ljubljana, Slovenia: National and University Library.

² <http://www.locloud.eu/LoCloud-Collections> [08.10.2015].

W STRONĘ UCZELNIANEJ BAZY WIEDZY NOWEJ GENERACJI

Streszczenie: Obecnie niezwykle istotne jest, aby zasoby bibliograficzne muzeów oraz bibliotek były ogólnodostępne. Artykuł podpowiada, w jaki sposób stworzyć taką bazę wiedzy, która łączy w sobie narzędzie prezentacji zasobów i opisów bibliograficznych, system raportujący dokonania poszczególnych jednostek naukowych oraz odkrywa nieoczywiste paralele pomiędzy poszczególnymi zasobami.

Słowa kluczowe: baza wiedzy, *open source*, VIVO

Wprowadzenie

W dzisiejszych czasach dostęp do informacji i wiedzy powinien być prosty i powszechny. Dlatego tak ważne jest, aby zasoby bibliograficzne muzeów oraz bibliotek (publicznych lub akademickich) były ogólnodostępne. W tym celu proponujemy bazę wiedzy nowej generacji, która zaspokoi powyższe potrzeby.

Baza ta łączy w sobie narzędzie prezentacji zasobów i opisów bibliograficznych, system raportujący dokonania poszczególnych jednostek naukowych oraz odkrywa nieoczywiste związki pomiędzy poszczególnymi zasobami.

1. Najważniejsze wymagania uczelnianej bazy wiedzy

Jednym z najważniejszych wymagań stawianych uczelnianej (i nie tylko) bazie wiedzy jest dopasowanie pod konkretne potrzeby. Dotyczy to zarówno wymagań wynikających z polskiej specyfiki i przepisów, jak i potrzeb konkretnej jednostki naukowej, np. punktacja ministerialna czy procentowy udział autora w tworzeniu publikacji. Ponadto taka baza wiedzy powinna charakteryzować się elastycznym schematem danych i prostotą konfiguracji, jak również wygodą wprowadzania danych. W tym celu pomocne mogą okazać się kompleksowe formularze (kreatory) oraz import/eksport masowy danych z zewnętrznych źródeł, np. Scopus¹ czy Polskiej Bibliografii Naukowej PBN². Oczywiście nowoczesny sys-

¹ <http://www.scopus.com> [12.10.2015].

² <http://pbn.nauka.gov.pl> [12.10.2015].

tem przechowywania i prezentacji treści nie może obyć się bez zaawansowanego wyszukiwania – pełnotekstowego oraz z wykorzystaniem operatorów logicznych, takich jak „i”, „lub”, „nie”. Dużą uwagę należy poświęcić jakości przechowywanych i wprowadzanych danych. Dlatego taki system powinien dysponować modulem kontroli jakości danych zarówno na etapie wprowadzania danych do systemu, jak i okresowo w celu podniesienia jakości danych. Przez kontrolę jakości danych rozumie się raportowanie o nieścisłościach w opisach bibliograficznych, np. brak numeru lub błędny numer ISBN, wykrywanie duplikatów danych, tzn. wielokrotnie występująca ta sama publikacja, konferencja lub osoba, lecz pod wieloma nazwami. Do głównych przyczyn występowania duplikatów zalicza się literówki, skróty czy też zmianę nazwiska przez autora.

2. VIVO – za, a nawet przeciw

Jednym z popularnych, szczególnie w Ameryce, systemów baz wiedzy jest VIVO³, które spełnia wiele z powyższych wymagań. Do głównych zalet tego systemu należy zaliczyć dostępność (*open source*), prostotę instalacji i podstawowej obsługi. Ponadto system ten oparty jest na ontologii. Według A.M. Gadowskiego (Meta-teoria TOGA⁴) ontologia w uogólnionym sensie systemowym to zestaw terminów opisujących „to, co jest” lub „może być” w wybranej dziedzinie percepcji i działania agenta inteligentnego lub robota dla osiągnięcia zadanego celu. Taka ontologia może dotyczyć np. fragmentu rzeczywistości czy jakiejś teorii, mniej lub bardziej dokładnie określonych w pamięci agenta. Aby zapewnić jednoznaczność przekazu informacji/wiedzy dotyczącej określonej rzeczywistości/dziedziny, na zadanym poziomie ogólności, wykorzystuje się kategoryzację oraz hierarchizację⁵.

Przekłada się to na elastyczny schemat danych oraz bogatą semantykę wprowadzonych danych. Oznacza to prostotę wprowadzania zmian, dodawania nowych pól do opisów bibliograficznych oraz jednoznaczność tychże opisów bibliograficznych (np. wprowadzona raz nazwa konferencji może być wielokrotnie wykorzystana i połączona z innymi wydarzeniami, osobami, publikacjami itp.).

Aczkolwiek system ten nie jest pozbawiony wad. Do najważniejszych można zaliczyć brak kompleksowych formularzy oraz kontroli jakości danych i wolne działanie dla większych zbiorów danych. Ponadto wykorzystuje wiele technologii (Java, Javascript, Freemake Template, XML, SPARQL, RDF, baza relacyjna), co skutkuje bardzo czasochłonnym i skomplikowanym wprowadzaniem zmian. W związku z tym proponujemy Państwu nową semantyczną bazę wiedzy pozbawioną tych wad, która została opisana w kolejnym punkcie.

3. Nowa uczelniana semantyczna baza wiedzy

Implementacja proponowanej nowej uczelnianej semantycznej bazy wiedzy została podzielona na dwa główne etapy. W pierwszym etapie planujemy wdrożyć funkcjonalności, którymi dysponuje VIVO i nie tylko. Mianowicie system ten umożliwi wprowadzanie opisów

³ <http://vivoweb.org/about> [8.10.2015].

⁴ Gadowski A.M., *Ontology and Knowledge: Meta-ontological Perspective* 1993.

⁵ <https://p..wikipedia/wiki/Ontologia> [8.10.2015].

bibliograficznych oraz zostanie oparty na ontologii. Ponadto zostaną zdefiniowane formularze, które zdecydowanie uproszczą proces wprowadzania opisów bibliograficznych, oraz zostanie zaimplementowany moduł importu/eksportu danych zgodny ze schematem opisu bibliograficznego PBN. Pozwoli to na wygodne raportowanie wyników jednostek naukowych zgodnie z rozporządzeniem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Natomiast w drugim etapie prac implementacyjnych planujemy zwiększyć elastyczność systemu poprzez automatycznie generowane kompleksowe formularze [kreatory wprowadzania (meta)danych] na podstawie ontologii i plików konfiguracyjnych oraz importu danych z innych źródeł, np. takich jak Scopus. Ponadto rozszerzymy funkcjonalność systemu o kontrolę jakości danych, m.in. automatyczne wykrywanie duplikatów danych, sprawdzanie autorstwa oraz moduł wykrywania i dedukcji nietrywialnych związków pomiędzy wprowadzonymi bytami (autorami, publikacjami, wydarzeniami) do bazy wiedzy na podstawie ontologii, np. związki pomiędzy autorami.

Poza tym nowa uczelniana baza wiedzy zostanie udostępniona w ramach licencji *open source* oraz stanowić będzie integralną część systemu dLibra⁶. dLibra to dedykowany system do budowy bibliotek cyfrowych, który ukierunkowany jest na udostępnianie dokumentów pochodzących z bibliotek (akademickich i publicznych), instytucji pozarządowych, fundacji, jednostek publicznych, firm komercyjnych, a także zbiorów prywatnych.

Podsumowanie

Nowa uczelniana baza wiedzy to nowoczesne rozwiązanie wykorzystujące ontologię i semantyczną bazę danych. Ta baza wiedzy to nie tylko repozytorium osiągnięć naukowych pozwalające na wygodne wprowadzanie danych oraz dysponujące precyzyjną kontrolą jakości danych, ale również baza wiedzy, która pozwoli na odkrywanie nieoczywistych związków pomiędzy autorami, wydarzeniami oraz jednostkami naukowymi.

⁶ <http://dingo.psnk.pl/dLibra/lang-pref.pl> [13.10.2015].

Rozdział **2**

Współczesne technologie informacyjne. Idee i koncepcje

SYSTEM BIBLIOTECZNY JAKO POWSZECHNA USŁUGA SIECIOWA I BAZA DANYCH

Streszczenie: Systemy biblioteczne będą ewoluowały naturalnie w stronę modelu SaaS, ponieważ rozwiązania „chmurowe” są coraz stabilniejsze i wydajniejsze. Spada również ich koszt. Pozwoli to bibliotekom na uniknięcie szeregu problemów technicznych, związanych z utrzymywaniem własnej infrastruktury serwerowej. Stąd już tylko krok do realizacji idei powszechnej usługi bibliotecznej, analogicznej do innych powszechnych usług sieciowych. Aby to umożliwić, systemy biblioteczne muszą mieć większą zdolność komunikowania się pomiędzy sobą. Zapewnia to interoperacyjność, która jest również niezbędna do poszerzania funkcjonalności samych systemów bibliotecznych i ich integracji z innymi usługami sieciowymi. Najprostszą drogą do tego celu może być potraktowanie systemu bibliotecznego jako specyficznej bazy danych, o określonych cechach. Komunikacja nie musi odbywać się wtedy przez interfejsy aplikacji bibliotecznej, ale poprzez bezpośredni dostęp do danych. Artykuł omawia warunki zaistnienia powszechnej usługi bibliotecznej oraz przedstawia wstępną propozycję systemu bibliotecznego jako bazy danych.

Słowa kluczowe: serwery i serwerownie, systemy biblioteczne, bazy danych, usługi sieciowe, SQL

Wprowadzenie

Każdy system biblioteczny musi mieć fizyczne miejsce instalacji w postaci serwera. Dla małych bibliotek może to być wydzielony komputer, niewiele większy od zwykłego komputera biurowego. Jednak już dla średniej biblioteki musi to być jeden lub kilka serwerów średniej klasy. Nie ma przy tym znaczenia, czy jest to serwer fizyczny czy wirtualny, gdyż wirtualne maszyny również potrzebują fizycznej lokalizacji. Średni czas życia serwera wynosi około 5 lat, jednak w wielu przypadkach okazuje się, że musimy wymienić go wcześniej, ze względu na zmiany technologiczne. Wymiana oznacza zawsze zakup maszyny mocniejszej, wymagającej mocniejszego zasilania i produkującej więcej ciepła. I tak, jeśli nawet początkowo mógł on pracować „pod biurkiem”, to prędzej czy później będzie wymagać osobnego pomieszczenia. Tak dochodzimy do serwerowni, gdzie umieszczamy serwery, macierze dyskowe i urządzenia sieciowe. Im więcej sprzętu gromadzimy, tym większe wymagania stawiamy przed serwerownią. Klimatyzator zastępujemy dwoma, gdyż w razie awarii musi on zastąpić automatycznie uszkodzony, a w trakcie upałów oba mają co

robić. Niewielki UPS zastępujemy coraz większym. Jedna szafa już nie wystarczy, więc stawiamy drugą i wtedy okazuje się często, że nasza podłoga nie jest przygotowana do nacisku 500 kg/m².

Oczywiście nie wszędzie te wymagania rosną lawinowo, ale jeśli biblioteka gromadzi i/lub wytwarza zasoby cyfrowe, które chce skonsolidować ze swoim katalogiem bibliotecznym, to prędzej czy później z niewielkiej serwerowni, zlokalizowanej w dawnym składziku lub piwnicy, osiągnie poziom danych, które wymaga uporządkowanego zasilania, utrzymywania odpowiedniej wilgotności, odprowadzania ładunków elektrostatycznych oraz ciepła. Dobra instalacja przeciwpożarowa i przeciwzalaniowa też staje się wtedy koniecznością. Biorąc pod uwagę ograniczone możliwości adaptacyjne budynków bibliotecznych, niezadko zabytkowych, wzrost serwerowni dość szybko napotyka na czysto fizyczne bariery, jeśli w ogóle jest możliwy.

Pomysł wyprowadzenia „ciężkiego” sprzętu z budynku biblioteki jest w tych warunkach zupełnie naturalny. Do niedawna miał on dwie zasadnicze wady: wiązał się z dość wysokimi kosztami kolokacji oraz wymagał odpowiednio wydajnych łącz pomiędzy biblioteką a centrum danych, w którym biblioteka umieściłaby swoje serwery. W obu tych dziedzinach sytuacja zmienia się bardzo dynamicznie. Po pierwsze – powstaje coraz więcej powierzchni serwerowej „pod wynajem”, po drugie zaś – uzyskanie wydajnego łącza lub kilku łączy różnych operatorów jest coraz częściej wykonalne. W ten sposób pozbywamy się problemu z przygotowaniem i utrzymaniem serwerowni, ale wszystkie inne problemy, takie jak: wymiana sprzętu, zapewnienie ciągłości działania w przypadku jego awarii, tworzenie kopii bezpieczeństwa i obsługa informatyczna – pozostają. Kolejnymi krokami będą zatem dzierżawa sprzętu, a następnie jego wirtualizacja. Zwirtualizowane środowisko jest odporne na awarie sprzętowe, ale wciąż trzeba nim administrować, aktualizować je i zabezpieczać. Wciąż ponosimy koszty licencyjne i koszty obsługi informatycznej, bez względu na to, czy zatrudnieni informatycy są naszymi pracownikami etatowymi czy wynajętą firmą. Sytuacja się upraszcza, dopiero kiedy system biblioteczny staje się usługą sieciową, o gwarantowanej ciągłości. To, w jaki sposób jest ona realizowana, znajduje się poza obszarem zainteresowania bibliotekarzy. W takim rozwiązaniu interesuje nas jedynie funkcjonalność i niezawodność.

Dlaczego ten kierunek rozwoju ma być bardziej naturalny niż budowanie własnych centrów danych i zatrudnianie coraz większej liczby informatyków? Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta, ale upraszczając, można stwierdzić, że informatyka i bibliotekarstwo rozwijają się z odmienną dynamiką, a informatycy są zupełnie inną grupą zawodową niż bibliotekarze. Powoduje to duże trudności z utrzymaniem hybrydowego charakteru instytucji, która musi uwzględniać proporcjonalny rozwój obu tych sfer. Bardzo łatwo o powstanie antagonizmów pomiędzy kadrą informatyczną a kadrą bibliotekarską i dylematów w rodzaju: co jest ważniejsze – nabycie cennego inkunabułu czy zakup kolejnego serwera?

Wyprowadzenie systemu bibliotecznego do „chmury” nie zmniejszy znacząco kosztów jego utrzymania, gdyż technologia nie likwiduje problemów technicznych, tylko przenosi je poza obręb biblioteki. Biblioteka chcąc korzystać z usługi, będzie musiała partycypować w kosztach jej wytworzenia. W ekonomii nie ma cudów. Oszczędności mogą pojawić się jedynie w uproszczeniu zarządzania biblioteką, gdzie pracować będą

głównie bibliotekarze wykonujący swoją codzienną pracę. IT ograniczy się do dbałości o to, by stanowiska łączyły się sprawnie z systemem.

1. Biblioteka w chmurze i chmura bibliotek

Kierunek rozwoju systemów bibliotecznych do postaci usługi sieciowej wydaje się zatem bardzo prawdopodobny z uwagi na rozwiązanie szeregu problemów technicznych, obcych pragmatyce bibliotekarskiej. Aby systemy biblioteczne na dobre zagościły w „chmurach”, konieczne jest jednak przełamanie kilku barier. Pierwszą z nich jest niewątpliwie dostęp do szybkich i niezawodnych łącz – obecnie wciąż relatywnie drogich i w wielu miejscach niedostępnych. Druga to ograniczenia prawne wynikające z przetwarzania danych osobowych – tu jednak są precedensy, które biblioteki mogą naśladować (przetwarzanie danych osobowych w „chmurze” z powodzeniem rozpracowały systemy bankowe i sklepy internetowe). Trzecia bariera ma charakter czysto mentalnościowy i wiąże się z lękiem przed utratą danych, wytwarzanych dużym nakładem pracy przez wiele lat. „Mentalnościowy” – ponieważ nie ma żadnych racjonalnych powodów, by uważać, że dane przetwarzane lokalnie są bezpieczniejsze niż dane przetwarzane w „chmurze”.

Przeniesienie systemów do „chmury” nie tylko likwiduje ograniczenia ich rozwoju, ale może być również podstawą do tworzenia nowych usług. Większość łącz abonenckich jest asymetryczna, co powoduje, że mając szybki dostęp do Internetu, nie oferujemy równocześnie szybkiego dostępu do naszego serwera innym użytkownikom sieci, w tym innym serwerom. Systemy umieszczone w „chmurze” mogą natomiast komunikować się z dużo większą szybkością i skutecznością, dzięki czemu możliwe staje się ich skoordynowane działanie. Rozpatrzmy scenariusz działania skoordynowanej sieci systemów bibliotecznych, zainstalowanych w „chmurze”, który nazwiemy hasłowo chmurą bibliotek.

Pierwszy kontakt z każdym systemem rozpoczyna się od interfejsu. Dla „chmury” bibliotek najlepszym interfejsem byłaby inteligentna wyszukiwarka, która w skopiowanym kawałku opisu bibliograficznego lub luźnym opisie potrafiłaby odgadnąć, gdzie jest autor, gdzie tytuł, a gdzie ewentualne słowo kluczowe. Niemożliwe? Zobaczcie, co potrafi wyszukiwarka Google’a, poruszając się po dużo większym obszarze niż materiały biblioteczne. Idealna byłaby również możliwość „podrzucenia” wyszukiwarce obrazka strony tytułowej, zrobionego telefonem komórkowym. Fantazja? Ależ nie – manipulowanie obrazem i OCR to już standard w oprogramowaniu.

Jeśli dzieło jest dostępne online, w dowolnym formacie (PDF, HTML, txt, mp3, DjVu, EPUB, MOBI), to linki do odpowiednich plików powinny się znaleźć w odpowiedzi. Jeśli natomiast materiał dostępny jest tylko w formie tradycyjnej (papier, taśma magnetyczna, CD-ROM, DVD, VHS), to wyszukiwarka musi wskazać nam, gdzie najbliżej od bieżącej lokalizacji znajdziemy interesujący nas materiał. Jak to możliwe? Geolokalizacja i baza adresowa placówek bibliotecznych to prosta odpowiedź na to pytanie. Interfejs „chmury” bibliotek musi nam dać też możliwość rezerwacji tego materiału wraz ze wstępną rejestracją, jeśli korzystamy z tej możliwości po raz pierwszy. Musimy pamiętać, że czytelnik coraz częściej nie jest zainteresowany korzystaniem z konkretnej biblioteki ani nie chce przeszukiwać kolejnych katalogów bibliotecznych. Chce dotrzeć do interesującej go pozycji tak szybko, jak jest to możliwe, i zapoznać się z jej treścią.

W naszym scenariuszu wyszukiwarka nie tylko wskazuje nam miejsce, do którego mamy się udać, ale także identyfikuje nas w celu zarezerwowania materiału. Można sobie wyobrazić, że odpowiednikiem karty bibliotecznej będzie rodzaj identyfikatora w „chmurze” bibliotek. Posiadanie go umożliwi nam natychmiastową rezerwację znalezionej materiału. Co jednak, gdy go jeszcze nie mamy? Powinniśmy go natychmiast otrzymać, podając jedynie e-mail. Przecież i tak musimy dotrzeć fizycznie do biblioteki, która ma interesujące nas zbiory, więc wtedy może nastąpić pełna rejestracja, razem z podpisaniem odpowiednich oświadczeń, m.in. zgody na przetwarzanie naszych danych. Biblioteka będąca częścią „chmury” nie musi wcale rozsyłać danych po innych bibliotekach – wystarczy, że będzie nas uwierzytelniać i pośredniczyć w korespondencji z nami w imieniu całej „chmury”. Posiadając identyfikator, powinniśmy odtąd mieć dostęp do zasobów wszystkich bibliotek składowych „chmury”.

„Chmura” bibliotek jest nie tylko abstrakcyjnym pomysłem, ale również próbą odpowiedzi na pytanie o przyszłość bibliotek. Powstanie powszechnej usługi bibliotecznej wpisuje się naturalnie w inne powszechne usługi sieciowe, które, jeśli już nie zdominowały, to wkrótce zdominują całą komunikację naukową, informacyjną i społeczną. Chmura bibliotek realizuje podstawową funkcję biblioteki – jak najszybszy dostęp do interesującego czytelnika materiału bibliotecznego, bez względu na jego formę. Jest też sposobem na „wydobycie” z magazynów wszystkich zbiorów i efektywne ich wykorzystanie. Przyczynia się również do zwiększenia frekwencji. Jest też potężnym narzędziem analitycznym, które pomogłoby w rozwiązaniu wielu nierozwiązywalnych dotąd zagadnień. „Chmura” bibliotek nie wyklucza innych kierunków rozwoju, a nawet może je wspierać i stymulować.

2. Interoperacyjność

Systemy biblioteczne po wielu latach rozwoju pokryły swoimi funkcjonalnościami całą rutynę biblioteczną, a obecnie pozwalają na integrację z różnymi serwisami, dostępnymi w Internecie. Łatwo jednak można zauważyć, że komunikacja systemu bibliotecznego z otoczeniem jest wyraźnie jednokierunkowa. Innymi słowy systemy biblioteczne pozbawione są interoperacyjności, jaka jest charakterystyczna dla nowoczesnych aplikacji sieciowych. Dlaczego nie jest to zgłaszane jako problem?

Większość bibliotekarzy nie zna informatyki na tyle, by skojarzyć, że niemożliwość wykonania pewnych wdrożeń wiąże się z brakiem interoperacyjności. Poza tym bibliotekarz odnajduje w systemie cały potrzebny mu warsztat pracy. Po co zatem miałby poza niego wychodzić? Zupełnie inaczej patrzy na system biblioteczny informatyk chcący zintegrować go z innymi aplikacjami. Przykładowo: po co kopiować na strony WWW lub do dynamicznych wykazów pełne opisy bibliograficzne, skoro są one już raz porządnie zrobione w systemie bibliotecznym? Szkopuł w tym, że praktycznie nie ma ich jak stamtąd „wydobyć”, zaś uzyskanie dodatkowej informacji, np. o dostępności egzemplarzy, jest zupełnie niewykonalne. System biblioteczny prezentuje taką informację tylko w obrębie swojego interfejsu i wyłącznie w zakresie własnych funkcjonalności.

Grupa robocza AFUL (Association Francophone des Utilisateurs de Logiciels Libres) wypracowała bardzo trafną definicję interoperacyjności, którą warto zacytować (<http://definition-interoperabilite.info/pl/>, dostęp: 25.11.2015):

„Interoperacyjność to cecha produktu lub systemu, którego interfejsy funkcjonują w pełnej zgodności, tak by współpracować z innymi produktami lub systemami, które istnieją bądź mogą istnieć w przyszłości, bez jakiegokolwiek ograniczenia dostępu lub ograniczonych możliwości implementacji”.

Warto podkreślić dwa aspekty interoperacyjności: brak ograniczeń oraz zdolność do współpracy z systemami, których jeszcze nie ma. Nie da się tego osiągnąć bez wypracowania w pełni otwartego standardu pozwalającego na dostęp do danych bibliotecznych bez pośrednictwa interfejsów użytkownika systemu bibliotecznego.

Czego oczekiwalibyśmy, budując własne środowiska pracy lub chcąc konsolidować wiele systemów? Mówiąc krótko – wszystkich danych, które wytworzyliśmy. Dlaczego bowiem mamy przepisywać z ekranu to, co już raz takim nakładem pracy umieściliśmy w systemie bibliotecznym?

W zakresie opisu bibliograficznego pożądana byłaby zatem możliwość zapytania nie tylko o typowe elementy wyszukiwawcze, ale także o zawartość każdego pola formatu MARC21 i ich dowolną kombinację. W odpowiedzi system powinien nie tylko oferować pełną zawartość rekordu bibliograficznego, ale też umożliwić śledzenie jego powiązań z rekordami egzemplarza, KHW i innymi rekordami bibliograficznymi. W rekordzie egzemplarza znajduje się szereg istotnych informacji – lokalizacja, cechy indywidualne egzemplarza, jak też informacja o dostępności. Poprzez rekord egzemplarza powinno być też możliwe dotarcie do statusu egzemplarza w systemie, gdyż to informacja kluczowa np. do podjęcia decyzji, czy informować czytelnika o tym materiale, czy nie.

W zakresie rekordu KHW dobrze byłoby móc zapytać o numery kontrolne wskazujące, skąd ten rekord pochodzi. Dzięki temu można się dowiedzieć nie tylko o tym, w jakim stopniu bibliotekarze wykorzystują gotowe rekordy, ale również czy zachowują one spójność ze źródłem. Wbrew pozorom to wcale nie jest informacja interesująca wyłącznie badaczy – inteligentny system wyszukiwania może na tej podstawie nadawać rangi lub segregować wyniki, w zależności od przyjętej strategii. Równie przydatna byłaby informacja o tym, z jakimi rekordami bibliograficznymi powiązany jest dany rekord KHW. Można to oczywiście stwierdzić, porównując zawartość odpowiednich pól, ale po co ustalać poprzez żmudne porównania coś, co system na pewno ma zapisane i gotowe do użycia – oczywiście tylko w ramach własnych procedur.

Rekordy użytkowników zawierają również szereg przydatnych informacji. Oczywiście nie chodzi o dostęp do danych osobowych, ale np. odczytanie uprawnień czytelnika w celu uwierzytelnienia go w innych aplikacjach. Zamiast mnożyć loginy i hasła, użyjmy konta bibliotecznego. Nie jest też czymś niezwykłym, że po podaniu PIN przez użytkownika inna aplikacja mogłaby sprawdzić stan konta i na podstawie jego zawartości podjąć jakieś działania. Synchronizujemy w ten sposób aplikacje Google'a czy różne serwisy sieciowe z kontem na Facebooku – dlaczego nasz system biblioteczny miałby pozostawać poza tą wymianą informacji?

Istotą nowoczesnej komunikacji jest jej dwukierunkowość i responsywność. System biblioteczny powinien zatem nie tylko odpowiadać na szczegółowe i złożone zapytania, ale również móc sam je zadawać. Na przykład nie ma powodu, by bibliotekarze stale czuwali nad spójnością

swoich danych bibliograficznych z autorytatywnym serwisem bibliograficznym. Równie dobrze może to robić automatycznie system, znając odpowiedni numer referencyjny.

Podobnie ma się rzecz z czytelnikami. Osoby zmuszone do korzystania z kilku bibliotek muszą się do każdej z nich zapisać indywidualnie, za każdym razem przechodząc podobną procedurę, otrzymując podobną kartę, zaś dłuższa nieobecność w jednej z nich oznacza konieczność prolongaty ważności tej karty.

Czy nie byłoby dla wszystkich wygodniej, gdyby istniała jedna karta z jednym identyfikatorem?

Taką funkcjonalność miałyby naszkicowana powyżej „chmura” bibliotek.

3. System biblioteczny jako baza danych

„Jak jednak osiągnąć postulowaną interoperacyjność lub umożliwić zbudowanie „chmury bibliotek bez ogromnego nakładu pracy na ustalenie odpowiednich protokołów komunikacyjnych, standardów, specjalnych interfejsów itp.? Spróbujmy spojrzeć na system biblioteczny jak na bazę danych o określonej strukturze. I zamiast budować zupełnie nowe oprzyrządowanie, wykorzystajmy standardy bazodanowe. Należy zaznaczyć, że chodzi tu o struktury wirtualne, których sposób komunikacji z wewnętrzną strukturą danych systemu jest problemem do rozwiązania dla każdego producenta systemu bibliotecznego z osobna.

Gdyby potraktować opisy bibliograficzne w formacie MARC21 jak rodzaj tabeli, to przykładowe zapytania mogłyby mieć postać:

```
SELECT * FROM opisy WHERE pole=245 AND podpole=a AND wartość
LIKE '%komputer%'
```

→ (wybierz rekordy zawierające w tytule głównym słowo „komputer” maskowane dwustronnie)

```
SELECT * FROM opisy WHERE (pole=100 AND podpole=a AND wartość
='Nowak') AND (pole=650 AND podpole=a AND wartość
='matematyka')
```

→ (wybierz rekordy zawierające w hasle autorskim nazwisko „Nowak” i w hasle przedmiotowym „matematyka”)

Oczywiście nie będzie to „czysty” SQL, ale też nie ma powodu, by wymyślać język zapytań zupełnie od nowa. Co powinien zwracać system? Rekordy zawierające dwa ciągi znaków (strings) – pierwszy zawierający opis w formacie MARC21 w postaci zapisu sekwencyjnego i drugi z numerem systemowym. Teoretycznie powinien on wystąpić w polu 001, ale nie wszystkie systemy umieszczają tam swój rzeczywisty numer systemowy rekordu bibliograficznego.

Podobnie możemy odpytywać system o rekordy KHW, zmieniając tylko nazwę „tabeli”, np.:

```
SELECT * FROM khw WHERE pole=400 AND podpole=a AND wartość
='Szekspir'
```

→ (wybierz rekordy zawierające w wariantcie hasła nazwisko „Szekspir”)

Od systemu powinniśmy otrzymać rekord analogiczny do opisu bibliograficznego, a więc zawierający sekwencyjny zapis rekordu KHW i jego numer systemowy. Inaczej rzecz się będzie miała z rekordami egzemplarza i zasobu. Do obu możemy trafić jedynie przez numer systemowy rekordu bibliograficznego, zaś najbardziej interesujący będzie dla nas status określający dostępność.

Do rekordu czytelnika sięgniemy natomiast tylko po definicję uprawnień, za pomocą jego identyfikatora. Sprawdzanie stanu konta powinno być zarezerwowane wyłącznie dla uwierzytelnionego dostępu, ale nic nie stoi na przeszkodzie, by był to taki sam SQL-o-podobny standard.

Bardzo pożyteczne byłoby wygenerowanie przez system „tablicy” powiązań, która pozwalałaby szybko śledzić wzajemne relacje pomiędzy różnymi zapisami w systemie. Przykładowo zapytanie:

```
→ SELECT * FROM powiazania WHERE rodzaj="opis" AND wartosc=32467
```

→ powinno dać w odpowiedzi wszystkie numery rekordów KHW, egzemplarza i zasobu, jakie związane są z rekordem bibliograficznym o numerze 32467. Z kolei zapytanie:

```
SELECT * FROM powiazania WHERE rodzaj="egzemplarz" AND wartosc=633870
```

→ powinno dać w odpowiedzi numer rekordu bibliograficznego oraz identyfikator czytelnika i datę zwrotu, jeśli egzemplarz jest wypożyczony. Podobnie powinniśmy przechodzić od KHW do opisów i od czytelnika do egzemplarza.

Samo zaimplementowanie polecenia SELECT, w połączeniu z odpowiednią strukturą wirtualną, stanowiłoby potężne narzędzie, pozwalające wykorzystać dane zgromadzone w systemie bibliotecznym do dowolnego celu, w tym do usprawnienia działania samego systemu. Pytaniem otwartym jest, czy byłaby możliwa również implementacja poleceń INSERT, UPDATE i DELETE. Prawdopodobnie dla rekordów bibliograficznych i KHW byłoby to bardzo trudne, ale dla rekordu egzemplarza konieczne, bowiem tylko możliwość zmiany statusu pozwalałaby na realizację międzybiblioteczną (międzysystemową) rezerwacji. Podobnie ma się rzecz z uprawnieniami i identyfikatorem użytkownika. Bez możliwości przekazywania uprawnień i identyfikatora z systemu do systemu trudno byłoby zrealizować podstawową funkcjonalność „chmury” bibliotek.

Podsumowanie

Bez względu na to, jak zostanie to zrealizowane, systemy biblioteczne muszą się otworzyć. System niezdolny do komunikacji z innymi usługami sieciowymi, autonomiczny i zamknięty tylko w kręgu własnych funkcjonalności to anachronizm. Dużym ułatwieniem będzie migracja systemów biblioteczných do „chmury” i modelu usługowego, ale to nie zakończy ich ewolucji. Niestety byłoby, gdyby każdy z systemów biblioteczných otwierał się na swój własny, jedyny w swoim rodzaju, sposób. Dlatego warto już dziś zastanowić się, jak zastandaryzować komunikację międzysystemową. Odpowiednio zmodyfikowane polecenia SQL wydają się dobrym kandydatem na taki standard.

I ostatnia uwaga. Artykuł prezentuje własne pomysły autora, co nie oznacza, że nie istnieją już podobne rozwiązania, wdrażane w innych krajach. Norweski LÅNEKORTET ma podobną funkcjonalność jak postulowany identyfikator w chmurze bibliotek, a do wielu systemów bibliotecznych można „dostać się” przez zapytania SQL, jednak jest to zarezerwowane jedynie dla administratorów systemów. Niemniej jednak wiadomo, że nowe generacje systemów będą posiadać API w celu ich konsolidacji z innymi produktami. Na polskim rynku idea otwartości systemów bibliotecznych to wciąż sprawa przyszłości, jest zatem dobry moment, by rozpocząć dyskusję nad standaryzacją tych funkcjonalności.

BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH PRACUJĄCYCH W MODELU SAAS

Streszczenie: Rozważania analityczne przedstawione w tym artykule nakierowano na zarządzanie biblioteką, które pozwoli kadrom decyzyjnym, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa informacji, dokonać oceny oferty w sytuacji konieczności wyboru lub zmiany systemu wspomagającego zarządzanie instytucją. W praktyce decyzje o wyborach takich systemów zapadają bowiem najczęściej w zamkniętych gronach najwyższego kierownictwa, bez udziału specjalistów z zakresu bezpieczeństwa informacji. Analizy takie powinny dotyczyć nie tylko systemów informatycznych, lecz również powiązanych ze sobą zjawisk organizacyjnych, społecznych i technologicznych. Intencją autorów było przedstawienie reguł, które mogłyby stać się jednym z wzorców do podejmowania konkretnych decyzji dotyczących organizacji pracy instytucji i zapewniających realizowanie zaprogramowanych usług. Informacje zawarte w artykule mogą również stać się podstawą do przygotowania założeń do budowy architektury systemu wspomagającego pracę instytucji, a w szczególności zapobiec powielaniu poglądu, iż jednym z najważniejszych zadań bibliotekarza systemowego jest dostosowanie biblioteki do systemu wspomagania zarządzania biblioteką. Pogląd ten w sposób wyraźny wskazuje, że wśród kadry zarządzającej panuje przekonanie, iż priorytetowo należy traktować zakup „renomowanego” systemu bibliotecznego, a dopiero później przychodzi czas na refleksję, czy zapewnia on automatyzację i jej wspomaganie w działaniu biblioteki w zakresie zatwierdzonego systemu organizacyjnego usług i instytucji, w której są one świadczone.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo informacji, model SaaS, usługi świadczone z zagranicy, webservices

Wprowadzenie

Piętnaście lat XXI w. to czas bardzo gwałtownych zmian technologii informatycznych, dostrzeżony zarówno przez specjalistów, jak i „zwykłych użytkowników”. Kierunki tych zmian bywają różne. Nie zawsze wydają się one racjonalne, a w sytuacjach wymagających podjęcia decyzji dotyczących systemów, które mają być eksploatowane w poszczególnych instytucjach, zmuszają do ich szczegółowej analizy. Inspirująca do podejmowania takich rozważań może być wypowiedź S. Lema: „Mechanizm poszczególnych technologii, zarówno istniejących, jak i możliwych, nie interesuje mnie i nie musiałbym się nim zajmować, gdyby kreatywna dzia-

łałość człowieka wolna była, na podobieństwo boskiej, od wszelkich zanieczyszczeń mimo-wiednością – gdybyśmy, teraz czy kiedykolwiek, potrafili zrealizować nasz zamiar w stanie czystym, dorównując metodologicznej precyzji Genetis, byśmy, mówiąc «niech się stanie światło»¹, otrzymywali w postaci produktu końcowego samą tylko jasność bez niepożądanych domieszek». Zainspirowani taką wypowiedzią przystępujemy więc do analizy systemów informatycznych, pracujących w modelu SaaS (Software-as-a-Service).

Jako model systemów obsługi procesów biznesowych instytucji stał się on popularny około 5 lat temu. W dosłownym tłumaczeniu oznacza on dostęp do korzystania z oprogramowania pod postacią usługi, która jest świadczona z dowolnego miejsca w sieci. Według definicji podanej przez Gartner, Inc. „dostawa tak zorganizowanej usługi powinna być świadczona przez dowolny podmiot mający odpowiedni potencjał do jej realizacji i w żaden sposób nie jest obowiązkowo powiązana z producentem oprogramowania”.

Głównym odbiorcą wyników opracowania wydaje się więc szeroko pojęte kierownictwo tych instytucji, których podstawowe procesy biznesowe są wspomagane za pomocą narzędzi informatycznych, a efektem przeprowadzonych przez nich analiz powinny być uporządkowane zalecenia związane z wprowadzeniem i utrzymaniem bezpieczeństwa systemów informacyjnych.

Rozważania na temat zapewnienia bezpieczeństwa informacji są szczególnie ważne, gdy do świadczenia takich usług pretenduje firma, która poprzez własność majątkowych praw autorskich będzie stawała się monopolistą rynkowym. Sytuacja taka następuje, gdy świadczenie usług odbywa się w ramach pojedynczych organizacji lub ich grup, a charakter działalności jest jednostkowy lub niskowy.

1. Wdrożenie systemu bezpieczeństwa

Jako podstawę do wdrożenia systemu bezpieczeństwa należy przyjąć wytyczne wydane-go w 2012 r. rozporządzenia w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, zwane dalej RRM². Szczegółowo omówione zostaną wszystkie warunki w nim wymienione, a dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa systemów informacyjnych. Podstawowy materiał w rozważaniach będą stanowiły aktualnie obowiązujące normy wymienione w RRM, będące następcami norm obowiązujących w chwili, kiedy rozporządzenie było wydawane. Należą do nich:

- PN-ISO/IEC 20000-1:2014-01 *Technika informatyczna – Zarządzanie usługami – Część 1: Wymagania dla systemu zarządzania usługami*, która zastąpiła w grudniu 2014 r. obowiązującą w czasie wydawania rozporządzenia PN-ISO/IEC 20000-1:2007,
- PN-ISO/IEC 27001:2014-12 *Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Wymagania*, która zastąpiła w grudniu 2014 r. obowiązującą w czasie wydawania rozporządzenia PN-ISO/IEC 27001:2007,

¹ Lem S., *Summa technologiae*. Wydawnictwo Literackie, Kraków 1967, s. 14.

² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2012 r. poz. 526).

- PN-ISO/IEC 27002:2014-12 *Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Praktyczne zasady zabezpieczania informacji*, która zastąpiła w grudniu 2014 r. obowiązującą w czasie wydawania rozporządzenia PN-ISO/IEC 17799:2007,
- PN-ISO/IEC 27005:2014-01 *Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji*, która zastąpiła w styczniu 2014 r. obowiązującą w czasie wydawania rozporządzenia PN-ISO/IEC 27005:2010.

Uzupełniająco w rozważaniach będą uwzględnione normy: PN-ISO/IEC 20000-2:2007 – wersja polska: *Technika informatyczna – Zarządzanie usługami – Część 2: Reguły postępowania*, która w obecnej chwili jest nieobowiązująca (wycofana przez Polski Komitet Normalizacyjny), oraz PN-ISO/IEC 24762:2010 – wersja polska: *Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Wytyczne dla usług odtwarzania techniki teleinformatycznej po katastrofie*, które w przypadku bibliotek naukowych powinny być elementem budowy odtwarzania systemów całej uczelni.

1.1. Wybór modelu systemu

Przystępując do analiz związanych z wyborem modelu pracy systemu, w pierwszej kolejności należy zidentyfikować wszystkie funkcje systemu wspomagającego prace biblioteki, niezbędne do realizacji usług oferowanych przez instytucję. Szczegółową identyfikację należy rozpocząć od wydzielenia procesów niezbędnych do podejmowania poszczególnych usług informacyjno-bibliotecznych, unikając zbędnych powtórzeń, gdyż wiele z nich może stanowić element pozornie różnych usług świadczonych przez bibliotekę. Wybierając klasyczny system biblioteczny, należy pamiętać o tym, by jego budowa pozwalała na bardzo głęboką parametryzację praktycznie wszystkich jego modułów, w tym tych realizowanych najczęściej, tj. włączanie i wyłączanie funkcji lub zmianę sposobu jego działania poprzez deklarację parametryczną zmiennych. Należy pamiętać również o tym, że już we wstępnej fazie prac powinno się zidentyfikować potrzeby rozwojowe i zawrzeć je jako elementy systemu docelowego. Wskazane jest również takie dobranie systemu, by był on zaprojektowany w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych grup danych, zarówno w opcji odczytu, jak i zapisu, i był on realizowany przez szyłą integracyjną lub zespół bramek funkcjonalnych, zwanych bardzo często webservicami.

W odniesieniu do biblioteki analizy powinno się prowadzić pod różnymi kątami bezpieczeństwa i użyteczności narzędzia używane do informatycznego wspomagania usług bibliotecznych. W pierwszym etapie przygotowania do wprowadzenia ich na terenie instytucji już pracującej należy przystąpić do inwentaryzacji obszarów, w których obecnie jest wykorzystywany system zarządzania biblioteką, oraz tych, które w niedalekiej przyszłości będą podlegać modernizacji lub zostaną zautomatyzowane (wg oceny autorów dla biblioteki jest to przynajmniej 5 lat). W ogólności specyfikacja powinna być sporządzona w zakresie następujących grup działań:

- zespołu modułów obsługujących czynności związane z gromadzeniem, wymianą i opracowaniem zbiorów;
- zespołu modułów związanych z bezpośrednią obsługą czytelnika w zakresie udostępniania zbiorów papierowych najczęściej reprezentowanych poprzez obsługę magazynu i wypożyczalni przystosowanych co najmniej do znakowania zbiorów za pomocą in-

formacji zapisanych w etykietach RFID lub kodach kreskowych oraz czytelników użytkujących karty biblioteczne wyposażone w interfejsy przewodowe i bezprzewodowe identyczne ze specyfikacją Elektronicznej Legitymacji Studenckiej lub kart czytelnika ze zwykłymi kodami kreskowymi;

- zespołu modułów przygotowanych do współpracy zewnętrznych urządzeń technologii bibliotekarskiej: urządzeń do samodzielnego wypożyczania książek, urządzeń do całodobowego samodzielnego zwrotu książek z opcją wyposażenia ich w systemy sortowania, urządzeń do prowadzenia skontrum, dodatkowych urządzeń informacyjnych (jak np. w CINIbA Bookviewer's) udostępniających informacje o zbiorach podobnych na podstawie zapisów w etykietach RFID oraz specjalnie przygotowanych bramek funkcjonalnych pracujących przy systemach wyszukiwujących, najczęściej OPAC;
- zespołu modułów zintegrowanych lub samodzielnymi systemów wyszukiwujących (multiwyszukiwarek) umożliwiających wyszukiwanie i linkowanie do zbiorów wyszukiwanych w lokalnym katalogu, katalogach licencjonowanych (najczęściej w ograniczonym lub płatnym dostępie) źródeł dokumentów elektronicznych indeksowanych za pomocą kwalifikowanych zestawów metadanych, dokumentów elektronicznych ogólnodostępnych indeksowanych pełnotekstowo lub za pomocą metadanych;
- zespołu modułów lub aplikacji mobilnych zastępujących na urządzeniach mobilnych klasyczne multiwyszukiwarki wraz z dodatkowymi funkcjonalnościami (np. dla systemów bibliotecznych Uniwersytetu Śląskiego i Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach wraz z instytucją konsorcyjną CINIbA to system geonawigacyjny wewnątrz- i zewnątrzbudynkowy).

1.2. Modele pracy systemów zarządzania biblioteką

Oprócz analizy standardowych funkcjonalności, jakie powinien dostarczać system wspomaganie pracy biblioteki, należy przeanalizować model, w którym system taki będzie pracował. W najbardziej typowych rozwiązaniach można wyróżnić następujące modele pracy systemów zarządzania biblioteką (SZB):

- dostęp do aplikacji SZB zlokalizowanej na serwerach pracujących w serwerowni instytucji będącej użytkownikiem aplikacji (model użytkowany np. w CINIbA). Właścicielem niewyłącznego prawa do użytkowania jest najczęściej instytucja, w której znajduje się instalacja, rzadko mamy do czynienia z licencją czasową subskrypcyjną;
- dostęp do aplikacji SZB zlokalizowanej na serwerach pracujących w serwerowni akademickiego miejskiego ośrodka obliczeniowego (model wykorzystywany np. w Krakowie, Gdańsku i innych ośrodkach użytkujących np. system Virtua). Właścicielem niewyłącznego prawa do użytkowania są najczęściej instytucje, które są obsługiwane, rzadziej instytucje miejskie, które są promotorem użytkowania oprogramowania lub posiadają licencję czasową subskrypcyjną;
- dostęp do aplikacji SZB zlokalizowanej na serwerach pracujących w serwerowni dostawcy komercyjnego (model wynajmu mocy obliczeniowej w „chmurze” prywatnej polskiej lub światowej). Właścicielem niewyłącznego prawa do użytkowania oprogramowania jest najczęściej instytucja, w której znajduje się instalacja, rzadko mamy do czynienia z licencją czasową subskrypcyjną;

- dostęp do aplikacji SZB zlokalizowanej na serwerach pracujących w serwerowni dostawcy komercyjnego (model wynajmu aplikacji). Właścicielem niewyłącznego prawa do użytkowania oprogramowania jest najczęściej dostawca specjalizujący się w wynajmie oprogramowania do celów komercyjnych. W skrajnych przypadkach niektórzy producenci oprogramowania proponują monopolistyczny model dostępu z własnych źródeł (najczęściej zlokalizowanych w niezidentyfikowanej dla odbiorcy „chmurze” obliczeniowej). Model takiego dostępu określamy jako Software-as-a-Service (Saas), czyli po prostu dostawa oprogramowania jako usługi.

Dostęp do aplikacji SZB, a tak naprawdę do danych gromadzonych i przetwarzanych w systemie wspomagania informatycznego, dla każdego z modeli wymienionych powyżej, można realizować na dwa sposoby:

- aplikacją dostępową specjalnie przygotowaną do tego celu przez producenta oprogramowania,
- przeglądarką internetową; możliwe mutacje takiego dostępu zostaną omówione w dalszej części tekstu.

2. Przechowywanie dokumentu w chmurze

Analizując działania, jakie trzeba podjąć, by wykorzystanie aplikacji dostarczanych w modelu SaaS było w całości zgodne z polskim prawem, można stwierdzić uświadomienie sobie specyficznych cech, które wystąpią w sytuacji, gdy dane w sposób świadomy przechowywać będziemy w „chmurach”, a zlokalizowanie fizycznych nośników będzie bliżej nieokreślone. Konieczne jest również uświadomienie rzeczywistej odpowiedzialności usługodawcy w przeciwwadze do ryzyka, jakie musi ponieść usługobiorca.

Pierwszym ważnym elementem dla dalszych analiz jest zrozumienie, czym jest sam dokument oraz fakt przechowywania danych w „chmurze”. Pojęcie dokumentu nie zostało zdefiniowane przez ustawodawcę na gruncie prawa cywilnego. Polski ustawodawca nie wyjaśnił również tego pojęcia w innych, analogicznych aktach normatywnych³. Na gruncie prawa cywilnego procesowego przeprowadzony został tylko podział dokumentów na urzędowe i prywatne. Pojęcie dokumentu elektronicznego zostało natomiast zdefiniowane w ustawie z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. z 2005 r. nr 64, poz. 565 ze zm.). Zgodnie z art. 3 pkt 2 tej ustawy dokument elektroniczny to stanowiący odrębną całość znaczeniową zbiór danych uporządkowanych w określonej strukturze wewnętrznej i zapisany na informatycznym nośniku danych. Informatyczny nośnik danych, zgodnie z art. 3 pkt 1 ustawy, to materiał lub urządzenie służące do zapisywania, przechowywania i odczytywania danych w postaci cyfrowej. Cytowana definicja dokumentu elektronicznego, choć nie znajduje wprost przełożenia na grunt prawa cywilnego, wydaje się cennym krokiem ustawodawcy w kierunku porządkowania terminologicznego aktów prawnych. Propozycja definicji legalnej pojęcia

³ Wyjątkiem jest Kodeks karny, który w art. 115 § 14 zawiera definicję legalną dokumentu, zasadniczo jednak odnosi się ona do przestępstw związanych z wiarygodnością dokumentów.

dokumentu została natomiast przedstawiona w projekcie Księgi pierwszej Kodeksu cywilnego opracowanym przez Komisję Kodyfikacyjną Prawa Cywilnego działającą przy Ministrze Sprawiedliwości pod kierownictwem prof. Zbigniewa Radwańskiego. Zgodnie z art. 105 tego projektu: „Dokumentem jest informacja obejmująca treść oświadczenia woli lub innego oświadczenia, utrwalona w sposób umożliwiający jej zachowanie i odtworzenie”. Należy odnotować, że projekt nowelizacji Kodeksu cywilnego wyraźnie przewiduje wprowadzenie formy elektronicznej dokumentu, która będzie równoważna formie pisemnej dokumentu⁴.

Zgodnie z wyżej przytoczonymi projektowanymi zmianami Kodeksu cywilnego w zakresie dokumentu elektronicznego, traktując dane w „chmurze” w sposób analogiczny do nich, można powiedzieć, że dane gromadzone w niej są „nośnikiem informacji umożliwiającym jej odtworzenie”. Takie ujęcie elektronicznego przechowywania i przetwarzania danych zmienia podejście do usług, w szczególności tych w modelu SaaS, świadczonych przez firmy zewnętrzne.

Na bazie tak zdefiniowanego kontekstu prawnego można ogólnie stwierdzić, że przetwarzanie i przechowywanie danych w „chmurze” obarczone jest następującymi niebezpieczeństwami prawno-organizacyjnymi:

- utratą fizycznej kontroli nad nośnikami;
- ryzykiem związanym z ograniczeniem przez usługodawcę dostępu do danych (awaria, upadłość, zmiany własnościowe czy działania podmiotów trzecich);
- brakiem wpływu na lokalizację nośników, na których zapisane są dane;
- problemem uzależnienia się od jednego dostawcy, w tym problemem:
 - „zwrotu danych”,
 - dyslokacji i przeniesienia danych,
 - skasowania danych,
 - interoperacyjności danych z usługami dostawcy „chmury”;
- ryzykiem w przypadku przechowywania danych w państwie trzecim, dotyczącym wymagań prawnych (obniżone bezpieczeństwo lub zakaz prawny, jak np. względem danych osobowych);
- ryzykiem uzależnienia działalności instytucji (dostępu do danych) od podmiotu trzeciego;
- ryzykiem zmieniania się ról uczestników procesów w „chmurze” w zależności od warunków;
- ryzykiem wystąpienia podpowierzenia;
- nierówną pozycją stron umowy o usługi chmurowe – dominacja świadczącego usługi;
- problemem mapowania i alokacji zasobów (w skrajnych przypadkach ze względu na jeden podmiot z występującym incydentem brak dostępu do całej infrastruktury „chmury” dla innych usługobiorców)⁵.

⁴ Dyląg Ł., *Dokument a dokument elektroniczny w prawie cywilnym – pojęcie oraz istota desygnatu (w kontekście projektu nowelizacji Kodeksu cywilnego i Kodeksu postępowania cywilnego)*, „Kwartalnik Naukowy Prawo Mediów Elektronicznych” 2011, nr 1, s. 8.

⁵ Ten fragment tekstu opracowano na podstawie referatu wygłoszonego przez dr. hab. prof. UO, Dariusza Szostka na konferencji „Bezpieczeństwo i niezawodność systemów informatycznych” w Katowicach, w dniu 28 maja 2015 r.

3. Użytkowanie modelu Saas

Analizując powyższe zagrożenia, można stwierdzić, że podjęcie decyzji o użytkowaniu oprogramowania dostarczanego w modelu SaaS to poważne działanie organizacyjne, które musi zostać poprzedzone nie tylko analizami merytorycznymi, lecz również pozyskaniem odpowiedniej kadry zarządzającej, posiadającej umiejętności zapewniające bezpieczeństwo działania instytucji. W powyższym obszarze rozważania skupią się na następujących zagadnieniach:

- kwestie prawne, w tym:
 - ➔ warunki umowy, na jakich się ją podpisuje – wybór właściwego prawa w przypadku usługodawcy zagranicznego przy zaleceniu, żeby to było prawo polskie;
 - ➔ konstrukcja kontraktu umożliwiająca odpowiedzialność usługodawcy na podstawie europejskich norm dotyczących:
 - odpowiedzialności kontraktowej, tj. za wyrządzone szkody,
 - odpowiedzialności deliktowej, tj. wykonania czynności niedozwolonych,
 - odpowiedzialności świadczącego usługi drogą elektroniczną, w szczególności w zakresie regulacji opisanym w prawie polskim;
 - ➔ zagwarantowanie w umowie prawa do audytów i weryfikacji bezpieczeństwa, w tym odpowiedni sposób weryfikacji certyfikatów, którymi legitymuje się usługodawca;
- kwestie organizacyjne, w tym:
 - ➔ poziom wypełnienia funkcjonalnego modułów – możliwość i sposób realizacji usług biblioteki za pomocą oferowanego systemu informatycznego,
 - ➔ ewidencja uzupełnień systemowych wraz ze sposobem ich realizacji,
 - ➔ zgodność systemu organizacyjnego aplikacji z organizacją pracy instytucji i ewentualna konieczność dokonania takich zmian w powiązaniu z obowiązującymi regulacjami prawnymi na poziomie Unii Europejskiej, prawa polskiego oraz prawa lokalnego, np. dla CINiBA, regulacja Uniwersytetu Śląskiego i Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach oraz wynikających z nich regulaminów wewnętrznych;
- kwestie technologiczne, w tym:
 - ➔ sprawy zewnętrzne – warunki dotyczące systemu, do jakiego będzie pozyskiwany dostęp,
 - ➔ sprawy wewnętrzne – działania technologiczne, jakie trzeba będzie podjąć w instytucji w celu wdrożenia wykorzystania systemu zewnętrznego.

Przed przystąpieniem do szczegółowego opisu działań niezbędnych przy wprowadzaniu do eksploatacji systemu SaaS należy zewidencjonować przynajmniej część warunków, jakie powinna spełniać korzystnie sformułowana dla nas umowa.

Należą do nich:

- ➔ zapewnienie interoperacyjności i przenaszalności danych;
- ➔ minimalizacja niebezpieczeństwa „przywiązania” do pojedynczego dostawcy usług – dopuszczenie użytkownika danych zapisywanych w formatach;
- ➔ pisemne zagwarantowane dostępu do dokumentacji dotyczącej zasad bezpieczeństwa oraz środków technicznych przyjmowanych w poszczególnych centrach przetwarzania danych, nawet jeśli w standardowym układzie takie informacje stanowią tajemnicę usługodawcy;

- pisemne zagwarantowanie w umowie prawa do informacji o fizycznej lokalizacji serwerów oraz macierzy dyskowych, na których są lub mogą być przetwarzane dane (zmiana lokalizacji powinna podlegać zatwierdzeniu przez usługobiorcę);
- pełna, wystarczająca na mocy prawa polskiego, informacja dotycząca podwykonawców i innych instytucji uczestniczących w realizacji usługi chmurowej dostawy oprogramowania wraz z zagwarantowaniem, że każdy z nich spełnia takie same wymagania, jak główny dostawca usługi;
- pisemne zagwarantowanie w umowie raportowania usługobiorcy o wszelkich incydentach dotyczących bezpieczeństwa danych wraz z usuwaniem skutków takich incydentów;
- pisemne zobowiązanie, że usługobiorca pozostaje wyłącznym administratorem danych przekazanych do „chmury”, co implikuje, że usługodawca nie ma prawa do decydowania o celach i sposobach przetwarzania danych;
- zagwarantowanie w umowie raportowania usługobiorcy o wszelkich incydentach dotyczących bezpieczeństwa danych wraz z usuwaniem skutków takich incydentów;
- pisemne zagwarantowanie informacji o zobowiązaniach usługodawcy względem organów państwa: policji, prokuratury, służb specjalnych, organów ścigania w powiązaniu z informowaniem usługobiorcy o wszelkich wnioskach dotyczących udostępnienia danych, a także o samym udostępnieniu;
- dokładne ustalenie w umowie zasad przeszukiwania, retencji i usuwania danych dostarczanych przez usługodawcę;
- na mocy ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną pisemne zagwarantowanie, że usługodawca zapewni usługobiorcy dostęp do aktualnej informacji o szczególnych zagrożeniach związanych z korzystaniem z usługi świadczonej drogą elektroniczną oraz funkcjach i celu oprogramowania lub danych niebędących składnikiem treści usługi, wprowadzanych przez usługodawcę do systemu teleinformatycznego, którym posługuje się usługobiorca, co przekłada się na specyficzny dostęp do dokumentacji, która może stanowić tajemnicę firmy⁶.

Biorąc pod uwagę wszystkie wyspecyfikowane powyżej zapisy umowy, można przystąpić do budowy systemu bezpieczeństwa, do którego utworzenia zobowiązują nas krajowe przepisy związane z bezpieczeństwem systemów informacyjnych. Uzupełniając wymienione uprzednio normy i rozporządzenia, nie możemy zapomnieć o przepisach prawnych dotyczących ochrony danych osobowych. Należą do nich:

- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych z późniejszymi zmianami; tekst jednolity na dzień 26 czerwca 2014 r. opublikowany w Dz.U.2014.1182;
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urzędnicy i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych, opublikowane w dniu

⁶ Ten fragment tekstu opracowano na podstawie referatu wygłoszonego przez dr. hab. prof. UO Dariusza Szostka na konferencji „Bezpieczeństwo i niezawodność systemów informatycznych” w Katowicach, w dniu 28 maja 2015 r.

1 maja 2004 r. w Dz.U.2004.100.1024 (uwaga: powszechnym błędem wskazywanym przez GIODO jest błędne stosowanie nieobowiązującego rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 czerwca 1998 r. ze zmianą z dnia 1 października 2001 r. w sprawie określenia podstawowych warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych);

- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. (wzór zgłoszenia zbioru danych do rejestracji Generalnemu Inspektorowi Ochrony Danych Osobowych), opublikowane w dniu 1 maja 2004 r. w Dz.U.2004.100.1025, zmienione obecnie przez rozporządzenie z dnia 11 grudnia 2008 r., opublikowane w Dz.U.2008.229.1536.

4. Polityka bezpieczeństwa

Bazując na tych przepisach, w szczególności na rozporządzeniu dotyczącym systemów teleinformatycznych, można przystąpić do przygotowania podstawowego dokumentu, jakim jest Polityka Bezpieczeństwa Informacji (PBI). Decydując się na korzystanie z usług dostarczanych w modelu SaaS – w PBI konieczne jest nie tylko zdefiniowanie wszystkich sfer informacji, które będą podlegały ochronie, lecz także odniesienie się do zasad związanych z postępowaniem z podmiotami, które będą dla nas świadczyły usługi z wykorzystaniem danych, które są własnością instytucji. W szczególności w polityce tej konieczne są odpowiednie deklaracje dotyczące tych danych, które objęte są na mocy odrębnych ustaw, a które wcześniej nie były uwzględnione, np. dotyczących tajemnicy służbowej lub państwowej. W polityce bezpieczeństwa w szczególności należy opisać zakładane podziały obowiązków pomiędzy biblioteki i firmy, które będą świadczyć usługi dostawy oprogramowania w modelu SaaS, wynikających z wdrożonych procedur ochrony informacji. W polityce bezpieczeństwa informacji oraz w powiązanim z nią systemie zarządzania bezpieczeństwem informacji w szczególności trzeba zwrócić uwagę na elementy opisujące procedury działania systemu wspomagającego instytucji.

W zakresie organizacyjnym będą one dotyczyć:

- utrzymywania aktualności inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania służącego do przetwarzania informacji obejmującej ich rodzaj i konfigurację – zadanie usługodawcy po stronie serwerowej oraz po stronie klienta usługobiorcy;
- podejmowania działań zapewniających, że osoby zaangażowane w proces przetwarzania informacji posiadają stosowne uprawnienia i uczestniczą w tym procesie w stopniu adekwatnym do realizowanych przez nie zadań oraz obowiązków mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa informacji (zadanie leżące głównie po stronie usługobiorcy); należy dążyć do tego, by usługodawca nie miał możliwości bezpośredniego dostępu do danych;
- zapewnienia ochrony przetwarzanych informacji przed ich kradzieżą, nieuprawnionym dostępem, uszkodzeniami lub zakłóceniami – zadanie leżące w równej mierze po obydwu stronach, struktura użytkowanego oprogramowania decyduje o tym, w jakim zakresie niezbędne jest wdrażanie adekwatnych środków przez partnerów do określe-

nia w załącznikach do umowy.

W zakresie technicznym będzie to:

- dbałość o aktualizację oprogramowania – zadanie usługodawcy po stronie serwerowej oraz po stronie klienta usługobiorcy;
- minimalizowanie ryzyka utraty informacji w wyniku awarii – konieczne jest ustalenie sposobu robienia kopii bezpieczeństwa oraz miejsca ich przechowywania, w szczególności gdy dane zawierają elementy chronione na mocy odrębnych ustaw, zadanie wspólne obydwu partnerów do określenia w załącznikach do umowy;
- ochrona przed błędami, utratą, nieuprawnioną modyfikacją – w szczególności jest to zadanie usługodawcy;
- stosowanie mechanizmów kryptograficznych w sposób adekwatny do zagrożeń lub wymogów przepisu prawa – zadanie usługodawcy w zakresie możliwości stosowania, natomiast usługobiorcy w zakresie rzeczywistego wykorzystania;
- zapewnienie bezpieczeństwa plików systemowych – zadanie usługodawcy po stronie serwerowej oraz po stronie klienta usługobiorcy;
- redukcja ryzyk wynikających z wykorzystania opublikowanych podatności technicznych systemów teleinformatycznych – zadanie wspólne obydwu partnerów do określenia w załącznikach do umowy;
- zabezpieczenie informacji w sposób uniemożliwiający nieuprawnionemu jej ujawnienie, modyfikację, usunięcie lub zniszczenie oraz niezwłoczne podejmowanie działań po dostrzeżeniu nieujawnionych podatności systemów teleinformatycznych na możliwość naruszenia bezpieczeństwa – zadanie wspólne obydwu partnerów;
- zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w systemach teleinformatycznych – zadanie wspólne obydwu partnerów do określenia w załącznikach do umowy.

5. Szkolenia

Ważnym zadaniem organizacyjnym jest przygotowanie i realizowanie systemu szkoleń personelu. Szkolenia personelu to zadanie, które powinno być realizowane przez usługodawcę, a usługobiorca powinien mieć realny wpływ na program szkoleń. Ma to szczególne znaczenie, gdy powierzane dane są cenne, a musimy zachować pełną kontrolę nad ich kompletnością i integralnością. W przypadku szkolenia personelu własnego trzeba pamiętać, że zgodnie z wymaganiami norm musi być ono prowadzone zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem i nie tylko zawierać wiedzę i elementy nowe, ale także przypominać o wszystkich elementarnych czynnikach związanych z zagrożeniami bezpieczeństwa informacji, skutkami naruszenia zasad bezpieczeństwa informacji, w tym odpowiedzialnością prawną za jej złamanie oraz stosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo informacji. W szkoleniach w szczególności należy poruszać tematykę wykorzystywania wszystkich elementów technologicznych, które będą minimalizować ryzyko błędów ludzkich. Wydaje się celowe zobowiązanie usługodawcy do zapoznawania personelu z podstawowymi elementami programu szkoleń prowadzonych wśród pracowników usługobiorcy. Jest to szczególnie ważne w zakresie działania pomocy technicznej, z którą będą kontaktować się pracownicy wykonujący poszczególne operacje związane np. z udostępnianiem księgozbioru.

6. Audyt wewnętrzny

W celu realizacji obowiązku zapisanego w rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych należy ustalić model audytu wewnętrznego w zakresie bezpieczeństwa informacji. Jest to szczególnie istotne, gdyż ze względu na sam charakter usługi świadczonej w modelu SaaS systemy takie mogą prowadzić do „wyprowadzenia” informacji z siedziby instytucji. Kwestie te można rozwiązać, zastrzegając sobie w umowie konieczność poddania się usługodawcy audytowi wewnętrznemu usługobiorcy, poprzez zobowiązanie się do poddania audytowi prowadzonemu przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Równocześnie w umowie należy doprecyzować zakres audytu oraz częstotliwość jego prowadzenia. Wskazane jest też, by przed przekazaniem danych do usługodawcy został przeprowadzony audyt otwarcia, którego pozytywny wynik byłby podstawą do przekazania danych i rozpoczęcia świadczenia usług przez usługodawcę. Jednym z elementów kończących okres świadczenia usługi powinien być audyt zamknięcia, którego pozytywny wynik warunkowałby zamknięcie realizacji umowy z potwierdzeniem braku roszczeń pomiędzy stronami umowy o dostawę oprogramowania w modelu SaaS.

7. Zarządzanie ryzykiem

Jednym z najważniejszych elementów, który powinien być opracowywany na każdym etapie przygotowania, zawierania umów, a później realizacji i zakończenia korzystania z dostawy oprogramowania w modelu SaaS jest zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji. Zarządzanie to powinno odbywać się na podstawie normy PN-ISO/IEC 27005:2014-01. Do najważniejszych elementów niezbędnych do wykonania w analizie ryzyka należą:

- zidentyfikowanie ryzyka, oszacowanie ryzyka z punktu następstw dla działalności instytucji wraz z określeniem prawdopodobieństwa wystąpienia,
- przygotowanie systemu informowania o ryzykach umożliwiające zrozumienie tych informacji,
- ustanowienie priorytetów postępowania z ryzykiem wraz z działaniami, jakie zostają podjęte w celu jego zredukowania,
- wdrożenie systemu skutecznego monitorowania ryzyk wraz z wprowadzeniem ich przeglądów na etapie zarządzania ryzykiem,
- szkolenie kierownictwa i personelu w zakresie zarówno samego ryzyka, jak i podejmowanych działań zmierzających do jego ograniczenia.

Realizując zadania związane z analizą ryzyka, należy je rozszerzyć na potencjalnego lub realnego dostawcę usług świadczonych w modelu SaaS. Już na etapie negocjowania wstępnych warunków umowy należy ją przygotować w taki sposób, by mieć realny wpływ na różnego typu parametry systemów informatycznych, jak również na procedury zarządzania tymi systemami w zakresie, który leży po stronie usługodawcy. W szczególności wpływ na

procedury usługodawcy w zakresie oceny ryzyka, kryteriów skutków zniszczenia lub braku dostępu do informacji oraz kryteriów akceptowalnych poziomów ryzyka. Jeszcze przed podpisaniem umowy należy w sposób precyzyjny opisać zakres i granice stosowania zarządzania ryzykiem leżące po stronie usługodawcy. Konieczne jest również uzgodnienie z nim sposobów identyfikowania ryzyka, identyfikowania aktywów i powiązanych z nimi zagrożeń wraz z identyfikacją istniejących zabezpieczeń. Na tym etapie nie można także zapomnieć o identyfikacji podatności przez usługodawcę. Na podstawie dostarczonej dokumentacji, przy udziale specjalistycznego zespołu posiadającego realną wiedzę o systemach teleinformatycznych, powinna zostać dokonana analiza kompletności ich wykazu. Już podczas przygotowania do zawarcia umowy o świadczenie usług należy ustalić w stosunku do wszystkich zidentyfikowanych podatności, jaką metodę będziemy stosować w odniesieniu do każdej z nich. Wśród dostępnych opcji jest możliwość wykorzystania modyfikacji ryzyka, zachowania ryzyka, unikania go lub dzielenia się nim. Wykonywana w sposób ciągły analiza ryzyka pozwala na zwiększenie prawdopodobieństwa bezawaryjnej pracy systemów teleinformatycznych wspomagających działanie naszej instytucji.

Podsumowanie

Analizując opisane działania, które powinny być podjęte w celu zorganizowania, zgodnie z obowiązującymi zasadami prawa, użytkowania aplikacji dostarczanych w modelu SaaS, dostrzegamy, że wiele z nich nie występuje, gdy aplikacje pracują na serwerach zarządzanych bezpośrednio przez instytucję. Niemalże identyczna sytuacja występuje również, gdy aplikacje rozmieszczone są na serwerach zarządzanych przez konsorcjantów lub mamy do czynienia z centrami komputerowymi powstałymi jako jednostki przeznaczone do użytku tylko i wyłącznie przez państwowe uczelnie wyższe. Przygotowując się do wyboru modelu systemu, poprzez zbadanie kosztów jego eksploatacji, należy uwzględnić wszystkie miejsca i czynniki, które wpływają na ich powstanie. Optymalny i zbliżony do rzeczywistych wydatków osobowo-rzeczowych jest model ich liczenia nazwany Total Cost of Ownership – TCO. Stosując się ściśle do jego założeń, należy uwzględnić wszystko, co ma jakikolwiek związek z informatycznym systemem wspomagania działalności biblioteki, a prowadzona w ten sposób ocena może wykazać, iż eksploatacja systemu dostarczanego z „chmury” jako SaaS jest znacznie droższa od innych rozwiązań.

Bibliografia

- Chmielarz W, *Zarządzanie projektami @ rozwój systemów informatycznych zarządzania*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013.
- Dyląg Ł., *Dokument a dokument elektroniczny w prawie cywilnym – pojęcie oraz istota desygna-tu (w kontekście projektu nowelizacji Kodeksu cywilnego i Kodeksu postępowania cywilnego)*, „Kwartalnik Naukowy Prawo Mediów Elektronicznych” 2011, nr 1, <http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/38782/004.pdf> [2.10.2001].
- Kodeks karny; dostęp poprzez system Lex Intranet: 2.10.2015 r.
- Lem S., *Summa technologiae*. Wydawnictwo Literackie, Kraków 1967, s. 14.

Palonka J., *Zarządzanie umowami z wykonawcami systemów IT*, [w:] *Wyzwania w rozwoju podstaw metodycznych projektowania systemów informatycznych zarządzania*, „Studia Ekonomiczne” nr 128 „Zeszyty Naukowe Wydziałowe Akademia Ekonomiczna w Katowicach”, Katowice 2013, s. 63–80.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2012 r. poz. 526).

Stanek S., *Analiza wybranych koncepcji w obszarze projektowania wymagań*, [w:] *Wyzwania w rozwoju podstaw metodycznych projektowania systemów informatycznych zarządzania*, „Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Wydziałowe” nr 129, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2013, s. 137–162.

Szostek D., *Jak bezpiecznie zawrzeć umowę o przechowywanie danych?* Prezentacja z konferencji „Bezpieczeństwo i niezawodność systemów informatycznych” w Katowicach, 28 maja 2015 r. [niepublikowany].

EWOLUCYJNIE MODYFIKOWALNA INFRASTRUKTURA CHMURY OBLICZENIOWEJ – PIERWSZA UKIERUNKOWANA NA DZIAŁALNOŚĆ ARCHITEKTURA CENTRUM DANYCH

Innowacja jest motorem zmian, a informacja to jego paliwo.

Streszczenie: Zmienność jest uniwersalną cechą obecnych czasów. Ukierunkowana na Działalność Architektura Centrum Danych UDAC jest powstającym nowym modelem umożliwiającym organizacjom przezwycięzenie istniejących trudności i ograniczeń oraz zapewniającym rzeczywisty rozwój w nowym zmiennym świecie. UDAC wymaga stworzenia środowiska, w którym aplikacje i infrastrukturalne komponenty będą dostępne na żądanie, bez względu na obciążenie zasobów, jakimi dysponuje dział IT. Przedstawiono realizacje tego modelu w uczelniach akademickich na przykładzie usług następnej generacji dla zadań edukacyjnych oraz systemu biblioteczno-informacyjnego.

Słowa kluczowe: konsolidacja, wirtualizacja, automatyzacja, centrum danych, usługi następnej generacji, chmura obliczeniowa

Wprowadzenie

Zmienność jest uniwersalną cechą obecnych czasów. Występuje zarówno w globalnych zjawiskach oddziaływających na sposób naszego funkcjonowania w świecie, jak i w wymaganiach, z jakimi spotyka się działalność instytucjonalno-organizacyjna i gospodarcza, a jej sukces zależy od tego, jak sprawnie zaadoptuje się do nowych sytuacji, pozostając przy tym cały czas elastyczną i rozwojową.

Jeśli odniesiemy to do świata technologii, to zauważymy, że następuje era „wiecznej zmiany w zawsze gotowym do działania świecie”. Mobilne szerokopasmowe urządzenia, usługi chmurowe, analityka oparta na dużej ilości danych (Big Data), media społecznościowe szybko przekształcają się w bardzo różnorodny i trudny do usystematyzowania cyfrowy świat.

Instytucje i przedsiębiorstwa skonfrontowane z tą ciągłą zmianą¹ muszą wprowadzić inne podejście funkcjonalno-organizacyjne, aby utrzymać czołową pozycję niezależnie od tego, co przyniesie przyszłość.

Odniesienie sukcesu w obowiązującym nowym paradygmacie wymaga ustanowienia nowych partnerskich relacji pomiędzy światem kierowania działaniem IT a światem zarządzania funkcjonowaniem krytycznych aplikacji.

Z uwagi na to, że przedsiębiorstwo musi obecnie w większym stopniu wykorzystywać mobilność wykraczającą poza tablety i smartfony, to dział IT musi liczyć się ze zwiększoną liczbą urządzeń, które mogą lub nie mogą być kontrolowane, ale muszą być obsługiwane. A mobilność to tylko część zmian, na jakie musi przygotować się dana instytucja czy też przedsiębiorstwo. Zarządzający, zarówno działaniem IT, jak i podstawową działalnością, poszukują odpowiedzi na różne niepewności i nieuchronności, jakie niosą ze sobą zmiany. A. Einstein powiedział: „nie możemy rozwiązać naszych problemów myśląc w taki sam sposób, jak wtedy, gdy je tworzyliśmy”¹.

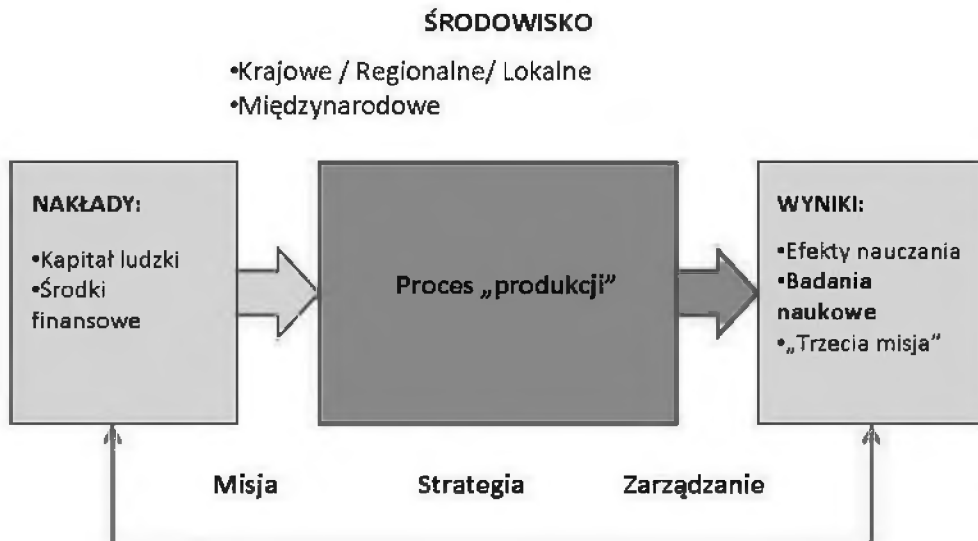
Wczorajsze myślenie o instytucjonalnej produktywności, elastyczności i usługach IT jest zastępowane dzisiejszą uwagą ukierunkowaną na otrzymywanie, dostosowanej do szybko zmieniających się potrzeb, wiarygodnej informacji oraz innowacje następnej generacji. Działalność gospodarcza wymaga, aby wdrażana technologia IT pomagała zwiększyć wydajność pracowników, co zwykle wiąże się z dodatkowymi aplikacjami, formatami danych i zdalnym dostępem. Komercjalizacja IT i trend użytkowania własnych urządzeń (BYOD – Bring Your Own Device) pojawiają się jako wymaganie zarówno użytkowników, jak i działów IT.

Nowa perspektywa jest taka, że dział IT ma zaspokajać potrzeby działalności gospodarczej i stymulować generowanie przychodów. Nowe myślenie podąża w tym kierunku, że to działalność instytucjonalno-gospodarcza musi określić zrównoważony rozwój uwzględniający z jednej strony swoje wymagania, a z drugiej – założenia dla przyszłego sposobu funkcjonowania centrum danych.

Działalność Instytucji Szkolnictwa Wyższego² (ISW) ma swoją specyfikę. W tym przypadku uczelnię traktuje się jako instytucję, która otrzymuje nakłady i z których, poprzez proces produkcji, tworzy wyniki (rys. 1).

¹ Hitachi Data Systems: „Continuous Cloud Infrastructure: The 1st Business-Defined IT Architecture”, April 2014, <https://www.hds.com/assets/pdf/continuous-cloud-infrastructure-the-first-business-defined-it-architecture.pdf> [28.01.2016].

² Wolszczak-Derlacz J., Parteka A., *Produktywność naukowa wyższych szkół publicznych w Polsce*, Program Ernst & Young, Warszawa 2010.

Rys. 1.Działalność w Instytucjach Szkolnictwa Wyższego²

Źródło: Wolszczak-Derlacz J., Parteka A.: *Produktywność naukowa wyższych szkół publicznych w Polsce*. Ernst and Yang, Warszawa 2010

Do nakładów uczelni zalicza się zasoby ludzkie (kadra, studenci), jak również środki finansowe, którymi uczelnia dysponuje. Jednak inaczej niż w przypadku standardowych przedsiębiorstw ISW charakteryzują się zróżnicowanymi „wynikami produkcji” (efektami działalności uczelni), którymi z jednej strony są nie tylko absolwenci i zdobyta przez nich wiedza – jako wynik procesu kształcenia, ale także rezultaty działań badawczych i wyniki współpracy z otoczeniem zewnętrznym (zaangażowanie uniwersytetów w działania biznesowe, tzw. trzecia misja). Tak zwana trzecia misja uczelni w szerokim kontekście jest definiowana jako zbiór działań prowadzonych przez uczelnie, przyczyniających się do innowacji oraz społecznego i ekonomicznego rozwoju kraju i/lub regionu. Dodatkowo uczelnie publiczne mają inne cele niż maksymalizacja zysków – instytucje publiczne są z definicji organizacjami non profit.

1. Ukierunkowana na działalność architektura centrum danych

Ukierunkowana na Działalność Architektura Centrum Danych (dalej: UDAC) jest powstającym nowym modelem umożliwiającym organizacjom przezwyciężenie istniejących trudności i ograniczeń oraz zapewniającym rzeczywisty rozwój w nowym zmiennym świecie. UDAC nie tylko zapewnia najlepsze możliwości dla dostarczenia usług szybciej i w niezawodny sposób, ale dodatkowo stwarza także nowe perspektywy dla osiągnięcia biznesowych korzyści w stosunku do konkurencji.

Uwzględniając przyszłe potrzeby przedsiębiorstw wraz z zapewnieniem obniżenia ryzyka, złożoności i kosztów, realizuje się jakościowo inny wymiar efektywności IT i biznesowych korzyści. UDAC stanowi najbardziej istotny czynnik rozwoju przedsiębiorstw i organizacji.

Zarządzający krytycznymi aplikacjami poszukują centrum danych, które spełni ich potrzeby, będzie niezawodne, adaptowalne i czułe na zmiany. Podobnie profesjonaliści działów IT rozumieją, że aby zaspokoić potrzeby biznesowe, technologie wykorzystywane w centrum danych muszą być programowo zdefiniowane, zautomatyzowane, o wysokiej dostępności, pracujące bez przerw, rozszerzalne i zwirtualizowane.

2. Sposób realizacji

UDAC wymaga stworzenia środowiska, w którym aplikacje i infrastrukturalne komponenty będą dostępne na żądanie, bez względu na obciążenie zasobów, jakimi dysponuje dział IT. Aby zrealizować ten cel, którym jest „środowisko na żądanie”, IT musi przekształcić infrastrukturę swojego centrum danych. Trzeba zapewnić przewidywalną automatyczną dostawę usług poprzez uniezależnienie tych usług od fizycznej postaci pamięci masowej i platform obliczeniowych.

Wyabstrahowanie usług od utrzymującej fizycznej infrastruktury zasobów to istota modernizacyjnego procesu przekształcenia centrum danych. Ścieżka realizacyjna tego celu jest określona przez szereg kroków, które obejmują konsolidację zasobów w mniejsze, efektywnie zarządzane centra przetwarzania. Technologie wirtualizacyjne są wykorzystywane do stworzenia pul zasobów obliczeniowych i pamięciowych, które mogą być udostępniane na żądanie. Automatyzacja zarządzania IT i procesów dostawy sprawia, że zadania administracyjne są prostsze (rys. 2).

Rys. 2.

Ścieżka rozwoju architektury



Źródło: opracowanie własne

Idealnie, wirtualizacja i automatyzacja są stosowane do wzajemnie dopasowanej (konwergentnej) infrastruktury, która łączy razem pamięć masową, sieć i zasoby obliczeniowe

w połączoną zintegrowaną pulę zasobów. Takie podejście usprawnia późniejszą efektywność zarządzania i elastyczność oraz optymalizuje zasoby. Dodanie możliwości samoobsługowych kompletuje to wszystko, co jest niezbędne do zbudowania prawdziwej prywatnej „chmury” obliczeniowej.

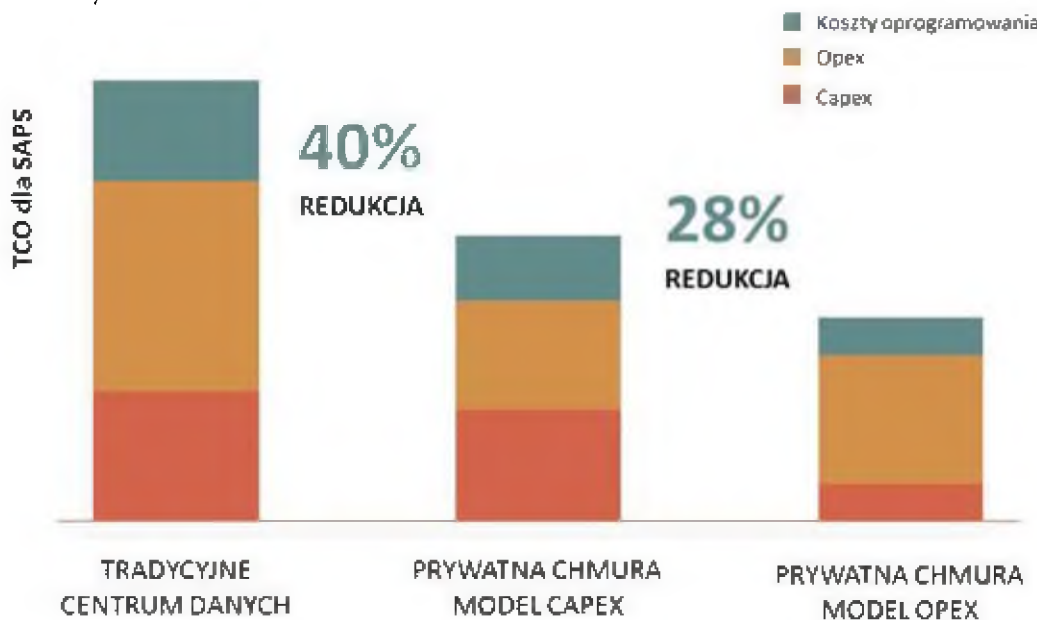
3. Korzyści ekonomiczne

Modernizując centrum danych dla zbudowania prywatnej „chmury obliczeniowej”, osiągamy równocześnie znaczące korzyści ekonomiczne w odniesieniu do całkowitych kosztów utrzymania TCO (Total Cost of Ownership).

Z doświadczeń wynika, że przedsiębiorstwo dostarczając funkcjonalności aplikacji krytycznych (np. pakiet zarządzania SAP), może zredukować TCO o blisko 40%, przechodząc z centrum danych o tradycyjnej architekturze do centrum opartego na prywatnej chmurze obliczeniowej zrealizowanego za własne środki inwestycyjne (rys. 3).

Rys. 3.

Korzyści ekonomiczne



Źródło: Hitachi Unified Compute Platform and Managed Storage Services Opportunities TCO dla SAPs: Miara dla całkowitych kosztów utrzymania infrastruktury wykorzystywanej do dostarczenia funkcjonalności SAP dla końcowych użytkowników.

Dodatkowa redukcja 28% może nastąpić, w przypadku gdy w wyniku przejścia do prywatnej „chmury” obliczeniowej organizacja nie posiada własnych zasobów. Te oszczędności zawierają zarówno łatwo policzalne koszty wynikające bezpośrednio z operacji, jak i koszty związane z obsługą administracyjną, wydajnością, czasem dostarczaniem usług i podobnymi czynnikami.

4. Przykłady wdrożenia

Uniwersytet Kingston³ przekształcił proces kształcenia studentów, wykorzystując mobilność oraz posiadane przez studentów urządzenia przenośne (BYOD) dzięki modernizacji swoich centrów danych, zgodnie z architekturą IT zdefiniowaną usługami dydaktycznymi (rys. 4). Zapewniając zdalny dostęp z dowolnego urządzenia do materiałów dydaktycznych i wymagających znacznych mocy obliczeniowych aplikacji graficznych, Uniwersytet Kingston umożliwił kadrze i studentom pracę oraz studiowanie w sposób najlepiej im odpowiadający w dowolnym miejscu i czasie.

Rys. 4.

Wdrożenie w Uniwersytecie Kingston³

VIEWABLE CASE STUDY

Kingston University London

Kingston University to transform student learning experience with mobile working and BYOD using VMware® Horizon™ 6 and Atlantis

INDUSTRY
Education

CORPORATE HEADQUARTERS
Kingston upon Thames, London

WEBSITE
www.kingston.ac.uk

OBJECTIVE
Kingston University was looking to completely transform student experience through technology, so that each student could access mobile working, BYOD and course-related applications from anywhere at any time. The university was ultimately looking to increase its competitiveness and provide one of the strongest technology solutions amongst UK universities.

Additionally, the IT department was keen to explore new ways of managing its desktops.

As part of a campaign to position itself as the university of choice for today's increasingly tech-savvy market, Kingston University is now using VMware Horizon 6 to transform the way IT services are delivered to its students and staff members. By allowing access to course materials and graphic intensive applications remotely and from any device, Kingston University has allowed its staff and students to work and study in the way which best suits them.

Additionally, the university has been able to manage its 2,000 physical desktops from a central management console, drastically cutting the time it takes to provide software updates including major operating system upgrades (Windows XP to Windows 7), bug fixes, releases and full system recovery. The IT team is also able to start-up and recover individual desktops in less than a quarter of the time previously taken, enabling Kingston to devote IT resources towards innovative new projects. This VDI deployment is supported by Atlantis' virtualized storage solution, VSD, to ensure optimum performance of the virtual VDCs.

Based in Kingston upon Thames, UK, Kingston University has more than 20,000 students and more than 2,000 staff members spread across four separate campuses. Founded as the Kingston Technical Institute such in 1896, the designation was granted university status in 1992.

Kingston University offers a diverse and comprehensive range of full and part-time courses for both undergraduate and postgraduate students. Additionally, it

University "We essentially have three distinct communities demanding IT services - students, academics and administrators. All three expect increasing levels of mobile working, whether that's across the various areas of campus, in university halls, or on an international basis, for example with international students returning home for the holiday or academics presenting their work at conferences across the world. We wanted an IT solution that could accommodate this rising demand

Źródło: <https://portal.atlantiscomputing.com/documents/case-studies/VMware-KingstonUniversity-15Q1-EN-C aseStudy.aspx> [28.09.2015]

³ <https://portal.atlantiscomputing.com/documents/case-studies/VMware-KingstonUniversity-15Q1-EN-CaseStudy.aspx> [28.01.2016].

Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej^{4,5} wdrożyła projekt platformy usług do pozyskiwania, gromadzenia i udostępniania wiedzy (rys. 5). Szczególną uwagę zwrócono w nim na wdrożenie najnowszych technologii informacyjnych zarówno w aspekcie infrastruktury IT, jak i aplikacji działających w tym środowisku obliczeniowym. Stworzona prywatna chmura obliczeniowa dostarcza ponadto usługę DaaS (Desktop as a Service) środowiska obliczeniowego zarówno dla pracowników, jak i studentów.

Rys. 5.

Wdrożenie w Bibliotece Głównej Politechniki Śląskiej⁵

VMWARE CASE STUDY

BRANŻA
Edukacja

LOKALIZACJA
Gliwice

WYZWANIE

- Konieczność stworzenia infrastruktury IT dla projektu ucyfrowienia i udostępnienia zasobów Biblioteki
- Zapewnienie bezpieczeństwa przechowywanych zasobów

ROZWIĄZANIE

Wdrożenie oprogramowania do wirtualizacji serwerów (VMware vSphere) i desktopów (VMware View) w celu zwiększenia elastyczności zarządzania środowiskiem IT.

KORZYŚCI BIZNESOWE

- Zwiększenie możliwości sprawowania kontroli nad rozwiązaniami IT i ułatwienie zarządzania nimi
- Obniżenie kosztów

Nowoczesna biblioteka akademicka oparta na systemie wirtualizacji VMware

Nowe technologie ułatwiają dostęp do cyfrowych treści, a przez to przyczyniają się do szybszego rozwoju projektów naukowych. Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej wdrożyła projekt platformy usług do pozyskiwania, gromadzenia i udostępniania wiedzy. Szczególną uwagę zwrócono w nim na wdrożenie najnowszych technologii informacyjnych zarówno w aspekcie infrastruktury IT, jak i aplikacji działających w tym środowisku obliczeniowym. Jedną z kluczowych decyzji było zainstalowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware.

Przez ostatnie dwie dekady znacznie zmieniły się sposoby tworzenia, rozprzestrzeniania i rozpowszechniania publikacji naukowych. Szybki rozwój możliwości publikowania i dystrybucji cyfrowych treści wpłynął na zwiększenie liczby udostępnień w komunikacji naukowej, m.in. naukowców, towarzyszących naukowców, bibliotek, wydawców i oczywiście czytelników. Powstała konieczność przemyślenia na nowo modeli działania w tym obszarze.

- Biedna pokazują, że dzięki cyfrowej rewolucji i większej dostępności artykułów, ilość czytanych przez naukowców materiałów wzrosła o 90 proc. - mówi Andrzej Kolmer, Kierownik Działu Informatycznego Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej - Zmienił się także sposób ich czytania - system linkowania pozwala „przekoczyć” z jednego artykułu do drugiego i dalszych. Wydawcy, dystrybutorzy i biblioteki rozwijają specjalne systemy wyszukiwawcze, które upraszczają dotarcie do potrzebnych analogowych i elektronicznych informacji. Także

Wyzwanie

Tworzenie założeń projektu nowoczesnego systemu wspomagającego zarządzanie zasobami naukowymi, wykorzystującego najnowsze technologie informatyczne, rozpoczęło się w 2010 r.

Zakres realizowanych prac został określony w projekcie zatytułowanym „Rozród usługowo-programowy platformy i lokalnej sieci dla wirtualnej infrastruktury informacyjnej Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej” z celu pozyskania, tworzenia i udostępniania

Źródło: http://www.vmware.com/files/pl/pdf/customers/VMware-PolitechnikaSlaska-15Q1-PL-CaseStudy.pdf?src=WWW_customers_VMware-PolitechnikaSlaska-15Q1-PL-CaseStudy.pdf [28.09.2015]

⁴ Kolmer A., *Nowe technologie w projektach realizowanych w Politechnice Śląskiej*, „Biuletyn EBIB” 2014, nr 2 (147).

⁵ http://www.vmware.com/files/pl/pdf/customers/VMware-PolitechnikaSlaska-15Q1-PL-CaseStudy.pdf?src=WWW_customers_VMware-PolitechnikaSlaska-15Q1-PL-CaseStudy.pdf [28.01.2016].

Podsumowanie

Użyteczność koncepcji zdefiniowanego programowo centrum danych w pełni potwierdziła się w funkcjonowaniu Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej. Dalsze prace będą z jednej strony determinowane faktem, że wartość rozproszonej w świecie wiedzy naukowej może być doceniona i wykorzystana przez tego, kto realizuje sieci dla udostępniania lokalnej wiedzy na skalę globalną i jednocześnie wykorzystuje udostępnioną globalną wiedzę dla swoich lokalnych potrzeb. Z drugiej strony współczesny ekosystem (krajobraz) badawczo-naukowy cechuje:

- wielo- i interdyscyplinarność,
- wieloinstytucjonalność,
- wirtualne zorganizowanie,
- współpraca,
- konkurencyjność.

W tym kontekście, aby prawidłowo określić przejście do dowolnej nowej platformy usług, w pierwszym rzędzie trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie⁶: jaka jest obecnie misja bibliotek? Wydaje się, że tą misją jest doskonalenie społeczeństwa poprzez ułatwienie tworzenia wiedzy w jego różnych środowiskach⁶.

⁶ Grant C., *The Future of Library Systems: Library Services Platforms*, „ISQ Information Standards Quarterly” 2012, vol. 24, issue 4.

TENDENCJE W ROZWOJU SYSTEMÓW BIBLIOTECZNYCH NA PRZYKŁADZIE WDROŻENIA SYSTEMU „SYMPHONY” W ŁÓDZKIEJ AKADEMICKIEJ SIECI BIBLIOTECZNEJ

*Niebezpiecznie wychodzić za własny próg, mój Frodo – powiedział nieraz.
– Trafisz na gościnniec i jeśli nie powstrzymasz swoich nóg,
ani się spostrzeżesz, kiedy cię poniosą*¹.

Streszczenie: W 2012 r. w bibliotekach łódzkich uczelni wyższych zrzeszonych w Łódzkiej Akademickiej Sieci Bibliotecznej wdrożono nowy zintegrowany system biblioteczny „Symphony” firmy SirsiDynix. Na przykładzie migracji z używanego dotychczas systemu Horizon 5.3 zostaną omówione nowe możliwości istniejących zintegrowanych systemów bibliotecznych oraz perspektywy ich rozwoju w kontekście oczekiwań i zmian zachowań użytkowników bibliotek. Przedstawione zostaną także nowe narzędzia wspierające biblioteki w wypełnianiu nowych zadań.

Słowa kluczowe: system „Symphony”, multiwyszukiwarki

Wprowadzenie

W połowie lat 90. XX w. w wielu polskich bibliotekach naukowych wdrożono nowoczesne (jak na owe czasy) komputerowe systemy biblioteczne. Ze względu na wysokie koszty często powoływano konsorcja skupiające biblioteki uczelniane z danego miasta w celu pozyskania dofinansowania. W taki właśnie sposób w 1996 r. w Łodzi została założona Łódzka Akademska Sieć Biblioteczna (ŁASB)² i dzięki grantowi fundacji Mellona został wdrożony Zintegrowany System Biblioteczny o nazwie Horizon wraz z niezbędną infrastrukturą (serwery, stacje robocze). System obejmował 10 niezależnych od

¹ J.R.R. Tolkien, *Władca Pierścieni*, tłum. M. Skibniewska.

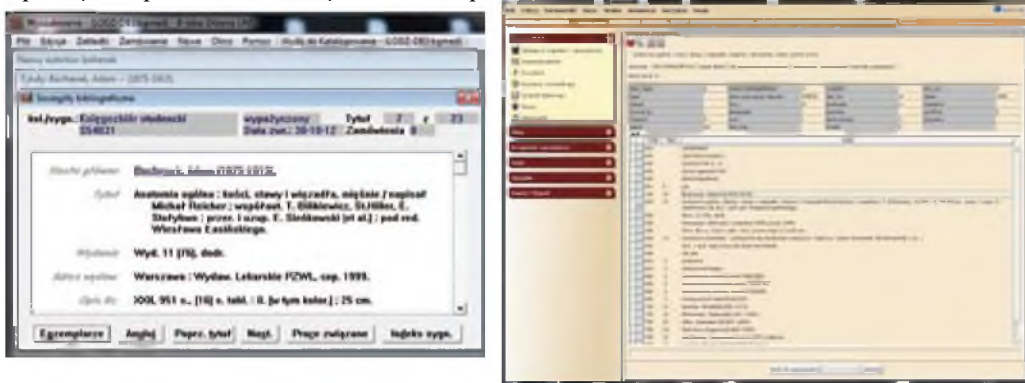
² W skład ŁASB obecnie wchodzi biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego, Politechniki Łódzkiej, Uniwersytetu Medycznego, Akademii Sztuk Pięknych, Akademii Muzycznej, Państwowej Wyższej Szkoły Filmowej Telewizyjnej i Teatralnej, Wyższego Seminarium Duchownego, Instytutu Medycyny Pracy, Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN oraz Wojewódzka Biblioteka Publiczna im. Marszałka Józefa Piłsudskiego.

siebie baz dla każdego z członków konsorcjum obsługiwanych przez trzy serwery zlokalizowane w największych bibliotekach – Uniwersytetu Łódzkiego, Politechniki Łódzkiej oraz Akademii Medycznej w Łodzi³. Początkowo ze względu na wymagania systemowe Horizonta v.4.x (32-bitowa aplikacja) instalowany był system operacyjny OS/2. Jest to kolejna wersja Horizon 5. Współpracował już z Windows 95 i kolejnymi, co ułatwiło pracę bibliotekarzy. W ciągu kolejnych kilkunastu lat, na skutek zmian organizacyjnych, biblioteki konsorcjum były obsługiwane przez cztery serwery (UŁ, WBP, PŁ, UMed) i korzystały z systemu Horizon w wersji 5.3.g. Jedynie Uniwersytet Łódzki przeszedł na najnowszą wersję 7.3.

1. Ewolucja systemu „Symphony”

Rys. 1.

Aplikacje dla personelu – z lewej „Horizon”, z prawej „Symphony”



Źródło: Materiały własne

Biorąc pod uwagę tempo zmian technologii informatycznych oraz, co bardziej znamienne, wpływ tych zmian na zachowania czytelników pod koniec pierwszej dekady XXI w., zaczęliśmy w konsorcjum poważnie rozważać wymianę systemu na nowszy. Dodatkowym czynnikiem skłaniającym nas do podjęcia decyzji były zmiany organizacyjne w strukturach producenta systemu. W 2005 r. z połączenia dwóch firm Sirsi (producenta systemu Unicorn) oraz Dynix (Horizon) powstała firma SirsiDynix. Początkowo zapowiadano dalszy rozwój systemu „Horizon”, jednakże nowa polityka firmy zaowocowała stworzeniem nowego systemu bibliotecznego o nazwie „Symphony” przy jednoczesnym wygaszeniu systemu „Unicorn” i stopniowym odchodzeniu od „Horizona”. Docelowo jedynym produktem miało pozostać „Symphony”. Te informacje w 2009 r. skłoniły konsorcjum do podjęcia decyzji o konieczności modernizacji posiadanego systemu. Rozważano trzy opcje – „Horizon” wersja 7 jako rozwiązanie tymczasowe, „Symphony” lub inny system biblioteczny. Ostatecznie zdecydowano, że następcą „Horizona” w łódzkich bibliotekach będzie „Symphony”. Miała to być pierwsza

³ W 2002 r. z połączenia Akademii Medycznej i Wojskowej Akademii Medycznej powstał Uniwersytet Medyczny w Łodzi.

instalacja w Polsce, aczkolwiek system już był wcześniej spolonizowany na potrzeby bibliotek polonijnych w Chicago. Pod koniec 2011 r. podpisano umowę i przyjęto harmonogram wdrożenia systemu „Symphony” w wersji 3.4, który przewidywał przejście na nowy system w całym konsorcjum w wakacje 2012 r. Powołany zespół wdrożeniowy złożony z przedstawicieli wszystkich bibliotek konsorcjum rozpoczął prace jesienią 2011 r. W styczniu 2012 r. zaczęto prace instalacyjne od przygotowania trzech serwerów – po jednym dla UŁ i WBP oraz wspólnego serwera dla pozostałych ośmiu bibliotek.

Rys. 2.

Porównanie katalogu bibliotecznego systemów „Horizon” (wersja starsza i nowsza) oraz „Symphony”

The image shows a screenshot of the library catalog interface for the University of Medicine and Life (UM) in Lodz. The interface is divided into several sections:

- Header:** Features the university logo and name "Uniwersytet Medyczny" in a dark red banner.
- Search Section:** Includes a "Szukaj w katalogu" (Search in catalog) area with dropdown menus for author, title, and subject. Below it are "Wprowadź wyrażenie wyszukiwania" (Enter search expression) and "Szukaj" (Search) buttons.
- Results Section:** Displays search results with columns for "Szukaj w katalogu" (Search in catalog) and "Wprowadź wyrażenie wyszukiwania" (Enter search expression). It includes a "Wprowadź wyrażenie wyszukiwania" (Enter search expression) field and a "Szukaj" (Search) button.
- Footer:** Contains the university logo, name "UNIWERSYTET MEDYCZNY W ŁODZI", and contact information.

Każdemu serwerowi „produkcyjnemu” towarzyszy serwer testowy z kopią bazy (łącznie w konsorcjum pracuje sześć serwerów). Od marca do maja trwały szkolenia pracowników, w kwietniu nastąpiła pierwsza migracja, podczas której usunięte zostały najpoważniejsze błędy oraz przetestowano sam proces migracyjny. W lipcu nastąpiło ostateczne wyłączenie systemu „Horizon”. Od tego momentu nie dokonywano żadnych nowych operacji w systemie, nie wypożyczano książek, przyjmowano jedynie zwroty, bez odnotowywania tego w systemie. Czynny był jedynie katalog internetowy. Od połowy lipca do końca sierpnia biblioteki stopniowo przechodziły na nowy system. Dla poszczególnych serwerów operacja migracji trwała około 2 tygodni. Po tym czasie biblioteki wznawiały pracę, testując poprawność migracji i zgłaszając najpoważniejsze błędy uniemożliwiające prawidłową pracę systemu. Największym sukcesem było to, że z rozpoczęciem kolejnego roku akademickiego wszystkie biblioteki pracowały już na nowym systemie, choć nadal bibliotekarze zgłaszali szereg problemów i usterek. W ciągu kolejnego roku sukcesywnie wszystkie dostrzeżone błędy były usuwane. Ponadto dla większości bibliotek konsorcjum nowością był fakt posiadania wspólnej bazy rekordów bibliograficznych oraz czytelników. Wspólna baza zdecydowanie ułatwi czytelnikom przystanie z zasobów bibliotek – członków ŁASB choćby przez jedną wyszukiwarkę dla zasobów wszystkich bibliotek czy jedno konto biblioteczne.

Sporym wyzwaniem było przekonanie pracowników bibliotek, że nowy system nie jest gorszy od starego. Jak każda zmiana, przejście na nowy system wywoływało opór. Trzeba było się nauczyć od nowa obsługi. Tego procesu na pewno nie ułatwiały dostrzeżone błędy migracji. Z czasem jednak wszyscy zaakceptowali nowy system, a w niektórych działach nawet zaczęto dostrzegać jego przewagi nad poprzednim, choć do dziś wskazywane są funkcjonalności, które można by poprawić.

Kolejną rzeczą, którą musiano się zająć w konsorcjum, była konieczność dostosowania lub stworzenia od nowa narzędzi dodatkowych, którymi przez lata został obudowany „Horizon”. Ponadto na potrzeby naszej łódzkiej instalacji SirsiDynix musiał udostępnić pewne funkcje, które są niedostępne w standardowej instalacji. Najpoważniejszą zmianą było dodanie modułu zamówień z magazynu zamkniętego.

Podsumowując – proces migracji zakończył się powodzeniem, wszystkie biblioteki konsorcjum korzystają z nowego systemu, nikt nie zakłada powrotu do starego. Zarówno czytelnicy, jak i personel bibliotek zaakceptowali nowy system, choć nadal wskazywane są pewne funkcjonalności, których brak utrudnia korzystanie z systemu.

2. Systemy biblioteczne nowej generacji

Należy postawić w tym miejscu pytanie o to, czy zmiana systemu bibliotecznego była konieczna z punktu widzenia funkcjonowania biblioteki. „Horizon” spełniał oczekiwania bibliotekarzy i czytelników w zakresie gromadzenia, opracowania czy udostępniania zbiorów bibliotecznych. To, co legło u podstaw decyzji o zmianie systemu, to zmiany, jakie obserwujemy w funkcjonowaniu bibliotek towarzyszące powszechnemu dostępowi do informacji elektronicznej dystrybuowanej w sieci. „Horizon” był systemem sięgającym swoimi korzeniami lat 80. XX w. – czasów, w których podstawową funkcją zintegrowanych systemów bibliotecznych było zarządzanie zbiorami. Głównym modułem, wokół którego

budowano wówczas systemy biblioteczne, było katalogowanie. Dobrze zbudowany katalog w formie komputerowej bazy danych miał za zadanie ułatwić w pierwszej kolejności pracę bibliotekarzowi w zakresie katalogowania i udostępniania, a następnie służyć czytelnikowi do znalezienia pozycji w księgozbiorze. Zmiany technologiczne przełomu wieków, a zwłaszcza idące za nimi zmiany zachowań użytkowników spowodowały konieczność przewartościowania funkcjonalności systemów bibliotecznych. Podstawową funkcją, jakiej obecnie oczekuje się od biblioteki, jest wyszukiwanie nie tylko informacji zawartej w drukowanych zasobach przechowywanych w magazynach bibliotecznych, ale także informacji dostarczanej w formie elektronicznej. Czasopisma elektroniczne, e-booki, dokumenty deponowane w repozytoriach i bibliotekach cyfrowych mają już obecnie ugruntowaną pozycję jako źródła wiedzy i są traktowane równorzędnie z tradycyjnymi dokumentami drukowanymi. Wiele czasopism wręcz odeszło od formy papierowej, koncentrując się jedynie na wersjach online.

Systemy biblioteczne nowej generacji skupiają się na wyszukiwaniu i dostarczaniu informacji nie tylko o tym, co jest dostępne lokalnie, ale przede wszystkim rozbudowanej o zasoby pochodzące ze źródeł innych niż pochodzące z lokalnych zasobów biblioteki. Biblioteka i jej katalog elektroniczny powinny obejmować również źródła dostępne w ramach licencji konsorcyjnych i ogólnokrajowych, sięgać do wydawnictw OpenAccess, korzystać z otwartych baz bibliograficznych, a także włączać do wyników wyszukiwania zasoby bibliotek cyfrowych i repozytoriów. Należy nadmienić, że platformy do obsługi bibliotek cyfrowych i repozytoriów oraz wyszukiwarki źródeł elektronicznych są obecnie już oferowane jako kolejne moduły systemu bibliotecznego. Dla użytkowników mniej ważna staje się forma, w jakiej obiekt jest dostarczany, ważniejsza jest treść dokumentu. Czytelnicy wychowani na wyszukiwarkach internetowych typu Google oczekują podobnej funkcjonalności od e-katalogu bibliotecznego. Stąd rosnąca popularność multiwyszukiwarek i próby integracji informacji o lokalnych zasobach bibliotecznych w ramach wyników wyszukiwania. Standardem staje się przysłowiowe „jedno okienko” wyszukiwawcze udostępniane czytelnikowi. Przejawem tego jest współpraca producentów systemów bibliotecznych z firmami zarządzającymi dostęпами do źródeł elektronicznych. Pierwszym zwiastunem takiego działania stała się umowa o współpracy zawarta w czerwcu 2012 r. pomiędzy EBSCO i SirsiDynix w sprawie integracji katalogu bibliotecznego i multiwyszukiwarki EDS oraz wspólnym rozwijaniu narzędzi wyszukiwawczych i integracji zasobów elektronicznych⁴.

3. Usługi realizowane w chmurze

Prace nad usprawnieniem i ułatwieniem dostępu do zasobów bibliotecznych idą w jeszcze jednym kierunku. Chodzi o dostarczenie informacji tam, gdzie najczęściej użytkownik rozpoczyna wyszukiwanie – do popularnych wyszukiwarek typu Google czy Bing. SirsiDy-

⁴ Materiały prasowe SirsiDynix, EBSCO Publishing and Sirsidynix Sign Partnership Agreement to Enhance Discovery for Mutual Customers, <http://www.sirsidynix.com/press/ebSCO-publishing-and-sign-partnership-agreement-to-enhance-discovery-for-mutual-customers> [18.09.2015].

nix w czerwcu 2015 r. podpisał umowę z firmą Zepheira⁵, której celem jest dostosowanie informacji zawartej w katalogach bibliotecznych do potrzeb wyszukiwarek internetowych, tak aby informacje o zasobach bibliotecznych były widoczne w wynikach wyszukiwania.

Kolejnym zjawiskiem, na które należy zwrócić uwagę, jest obecność usług realizowanych w tzw. chmurze. Zamiast budować infrastrukturę systemu i nią zarządzać, możliwe jest przekazanie warstwy fizycznej systemu producentowi dzięki wykupieniu jedynie usługi. Nie jest to zjawisko obce bibliotekom. Usługami realizowanymi w „chmurze” są choćby dostępne przez strony internetowe bazy bibliograficzno-abstraktowe, listy czasopism – „A do Z” czy choćby multiwyszukiwarki. Dla wielu bibliotek już teraz system biblioteczny jest realizowany jako usługa (System-as-a-Service, SaaS), tyle że świadczona przez lokalne konsorcja biblioteczne. Taki model mamy choćby w ŁASB, gdzie poza bibliotekami UŁ i WiMBP, które mają własne serwery, wszystkie pozostałe biblioteki korzystają z usługi świadczonej przez Zakład Akademickiej Sieci Bibliotecznej funkcjonujący w ramach Centrum Komputerowego Politechniki Łódzkiej. Są natomiast biblioteki i konsorcja, które zdecydowały się na model SaaS, już teraz powierzając swoje dane i obsługę systemu bezpośrednio producentowi. Dzięki temu mają zapewnione stałe wsparcie techniczne i zawsze najnowszą wersję systemu. W wielu przypadkach decydują się na to biblioteki, których nie stać na utrzymanie własnego serwera i personelu technicznego do obsługi informatycznej systemu. Ale obecnie „chmura” to nie tylko przeniesienie serwerów i danych, to także przeniesienie usług i aplikacji w środowisko webowe, odejście od fizycznego komputera, na którym zainstalowana jest aplikacja klienccka. Pracownik i czytelnik ma mieć możliwość skorzystania z systemu w dowolnym miejscu i czasie, niezależnie od posiadanego w danej chwili urządzenia. Nowym produktem, który w ofercie SirsiDynix pojawił się w ostatnich latach, jest pakiet aplikacji BLUEcloud. Obecnie dostępne są moduły do korzystania z katalogów bibliotecznych zarówno w formie webowej (BC PAC), jak i na urządzenia mobilne (BookMyne).

Rys. 3.

Aplikacja mobilna BookMyne oraz wynik wyszukiwania w BLUEcloud PAC

The image shows a mobile application interface for 'BookMyne' displaying search results. On the left, a book cover for 'Inżynieria dla samolotowców' by Filipczak, Stanisław is visible. The main screen shows search results for 'Analityka matematyczna' by Andrzej Włodarski. The results table is as follows:

Wydawnictwo	ISBN	Wydanie	Forma
Wydawnictwo Naukowe PWN	9788301131121	1	książka
Wydawnictwo Naukowe PWN	9788301131121	1	książka
Wydawnictwo Naukowe PWN	9788301131121	1	książka

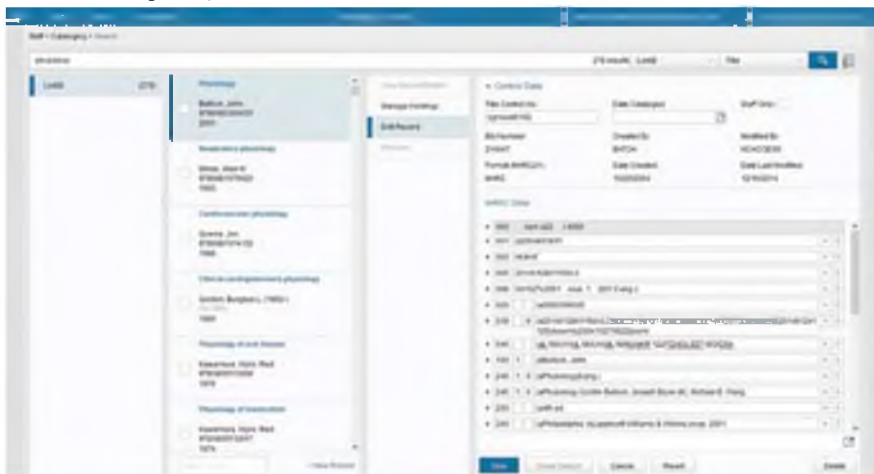
Źródło: Materiały własne

⁵ Materiały prasowe SirsiDynix, SirsiDynix and Zepheira Announce New Details of Strategic Partnership, <http://www.sirsidynix.com/press/sirsidynix-and-zepheira-announce-new-details-of-strategic-partnership> [18.09.2015].

W pierwszym półroczu 2015 r. udostępniono moduł katalogowania BC CAT, a w fazie rozwojowej są moduły udostępniania i gromadzenia.

Rys. 4.

Zrzut ekranu z aplikacji BLUEcloud CAT



Źródło: Materiały własne

4. Nowe podejście do planowania zakupów

Stosunkowo nowym zjawiskiem, jeszcze niezbyt popularnym w Polsce, ale zauważalnym przez producentów systemów bibliotecznych, jest zmiana w podejściu do planowania zakupów. Wzrasta rola czytelników kształtowania polityki gromadzenia w procesie zwanym Patron-Driven Acquisition (PDA). Aby jednak ten proces sprawnie mógł być realizowany, katalog biblioteczny powinien udostępniać informację na temat potencjalnej listy zakupów, a w docelowym modelu integrować oferty dostawców i wydawnictw. Stąd konieczna jest współpraca pomiędzy producentem systemu, biblioteką oraz dystrybutorami. Efektem takiego działania jest racjonalizacja wydatków i lepsze zarządzanie ograniczonym budżetem biblioteki – kupowane są pozycje faktycznie potrzebne czytelnikom.

Rys. 5.

eResource Central – przykład wykorzystania jednej platformy do wyszukiwania źródeł w różnych formatach, a także umożliwiającej bezpośredni ich zakup



Źródło: Katalog internetowy Frisco Public Library, Teksas USA

System biblioteczny ma nie tylko informować czytelnika o potencjalnych możliwościach zakupu, ale także dostarczać informacji osobom odpowiedzialnym za gromadzenie informacji o ofertach poszczególnych wydawnictw i dostawców, dzięki czemu zakupy będzie można realizować bezpośrednio z systemu. Wraz z zakupionymi materiałami mają być też dostarczane opisy bibliograficzne dostępne dzięki globalnemu katalogowi powstałemu na podstawie rekordów dostarczanych przez wydawców i biblioteki. Również ułatwiona ma być wymiana opisów z centralnymi narodowymi katalogami (np. NUKAT). Dzięki mechanizmom zawartym w BLUEcloud Cataloging łączenie rekordów czy kopiowanie poszczególnych pól z opisu odbywać się ma intuicyjnie za pośrednictwem przeciągania myszką (*drag-and-drop*) elementów opisu z okna do okna.

5. Rosnąca mobilność czytelnika

Kolejnym zjawiskiem, bardzo mocno zauważalnym od jakiegoś czasu, jest rosnąca mobilność czytelnika. Wyraża się ona korzystaniem z urządzeń przenośnych, smartfonów czy tabletów do poszukiwania informacji. Tradycyjny katalog internetowy czy nawet multiwyszukiwarka zintegrowana z katalogiem elektronicznym często nie są dostosowane do specyfiki urządzeń mobilnych – stąd pojawiające się dedykowane aplikacje przeznaczone na najpopularniejsze systemy mobilne iOS czy Android. W przypadku systemów SirsiDynix mamy dostępną aplikację o nazwie BookMyne umożliwiającą nie tylko przeszukiwanie zasobów bibliotecznych czy zarządzanie własnym kontem, ale również wyszukiwanie najbliższej biblioteki na podstawie lokalizacji GPS czy wyszukiwanie pozycji w katalogu na podstawie skanowanego, np. telefonem, kodu kreskowego EAN nadawanego przez wydawcę. Dzięki temu będąc w księgarni, można w kilka chwil zlokalizować książkę w najbliższej bibliotece. Ponadto dzięki BookMyne można zarządzać e-bookami wypożyczanymi z biblioteki czy tworzyć własne listy podręczne, a także uzyskać dostęp do treści elektronicznych bezpośrednio z urządzenia mobilnego.

Wspomniana mobilność to również mobilność personelu. Obsługa systemu bibliotecznego przez pracownika nie musi być związana z konkretnym stanowiskiem i stojącym przy nim komputerem. Z odpowiednią aplikacją pracownik biblioteki może wypożyczyć książkę, korzystając z tabletu, a także czytując tagi RFID czy kody kreskowe z karty bibliotecznego i wypożyczanej książki, może dokonać aktualizacji konta bibliotecznego czy rejestracji nowego czytelnika. Możemy w takiej sytuacji wyobrazić sobie „przeniesienie” biblioteki np. na spotkanie informacyjne dla studentów I roku czy uruchomienie stoiska bibliotecznego na dniach otwartych uczelni.

6. Powiązanie zasobów biblioteki z programami nauczania

Następna funkcjonalność systemu bibliotecznego przydatna zwłaszcza w bibliotekach akademickich to powiązanie zasobów biblioteki z programami nauczania. Propozycją dla uczelni wyższych jest pakiet BLUEcloud Campus, będący obecnie w fazie projektowania. Ma się w nim znaleźć m.in. moduł umożliwiający wykładowcom na etapie tworzenia sylabusów włączanie do nich informacji o zbiorach bibliotecznych, linkując bezpośrednio do zalecanych podręczników i źródeł elektronicznych. Informacja ma także być jednocześnie przesyłana do biblioteki z możliwością rezerwacji materiałów na potrzeby odpowiedniego kursu.

Ale Internet to nie tylko wyszukiwanie informacji, to także miejsce, do którego przenikają działania życia codziennego znajdujące odbicie w ogromnej popularności portali społecznościowych. To zjawisko dostrzegalne jest również w systemach bibliotecznych. „Symphony” daje możliwość uruchomienia na Facebooku, najpopularniejszym obecnie portalu społecznościowym, aplikacji służącej do obsługi katalogu w ramach profilu biblioteki czy uczelni. Social Library umożliwia czytelnikowi przeszukiwanie zasobów oraz podstawowe czynności związane z obsługą konta, takie jak rezerwacja czy przedłużanie okresu wypożyczenia. Takie rozwiązanie jest odbiciem coraz powszechniejszej filozofii, że biblioteka ma być tam, gdzie jest czytelnik. Skoro nasi użytkownicy mają profile na Facebooku i korzystają z nich do różnych celów, to może warto się zastanowić, czy nie powinna tam też być biblioteka.

Rys. 6.

Social Library – wersja demonstracyjna

The screenshot displays the Facebook interface for the 'Demopolis Free Public Library'. The main content area shows a search result for a book. The book title is 'Anatomy & physiology / Anatomy and physiology/ Essentials of medical imaging/ Essentials of medical imaging series.' Below the title, there is a small image of the book cover. The author is listed as 'Author: Burns, Evelyn Rose.' The ISBN is '9780078092310' and the number of available copies is '1'. The format is indicated as a book icon. Below this information, there is a section titled 'Available Copies' which contains a table with the following data:

Libraries	Material Type	Shelf Number	Status
University Library	Book	RC78.4 .A53 1999	Stacks

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Copyright © 2011 SirsiDynix. All rights reserved. | Feedback | Change Language'.

Źródło: Materiały promocyjne SirsiDynix – <http://www.facebook.com>

Podsumowanie

Nowoczesny system biblioteczny to system, który na pierwszym miejscu stawia zarządzanie informacją oraz dostarczenie jej do użytkownika. Ma zapewniać dostęp do wszystkich źródeł, jakie ma w swoim zasięgu biblioteka. Nowoczesna wyszukiwarka to także informacje o zasobach księgarń internetowych z opcją współdecydowania o zakupach przez czytelnika. Dostęp do wyników czytelnik ma mieć w każdej chwili i z każdego miejsca, również z urządzeń mobilnych.

Proces wdrożenia nowego systemu bibliotecznego w bibliotekach zrzeszonych w Łódzkiej Akademickiej Sieci Bibliotecznej był długotrwały i angażujący sporo wysiłku ze strony pracowników bibliotek, ale w efekcie otrzymaliśmy nowoczesny system, który daje nam bardzo duże potencjalne możliwości rozwoju. Otrzymaliśmy system skalowalny z możliwością stopniowego zwiększania funkcjonalności o potrzebne moduły. Wiele z nich otrzymujemy bezpłatnie w ramach umowy maintenance. Od momentu zakończenia migracji uruchomiliśmy już dostęp poprzez aplikację BookMyne, dla wszystkich chętnych bibliotek w konsorcjum, trwają też prace nad konfiguracją pakietu BLUEcloud, przede wszystkim modułu PAC. Z perspektywy czasu należy stwierdzić, że decyzja o migracji, choć trudna, okazała się słuszna, choć wydaje się, że wyruszyliśmy w podróż, której cel pozostaje ukryty gdzieś za horyzontem.

Bibliografia

Materiały prasowe SirsiDynix, EBSCO Publishing and Sirsidynix Sign Partnership Agreement to Enhance Discovery for Mutual Customers, <http://www.sirsidynix.com/press/ebSCO-publishing-and-sign-partnership-agreement-to-enhance-discovery-for-mutual-customers> [18.09.2015].

Materiały prasowe SirsiDynix, SirsiDynix and Zepheira Announce New Details of Strategic Partnership, <http://www.sirsidynix.com/press/sirsidynix-and-zepheira-announce-new-details-of-strategic-partnership> [18.09.2015].

Tolkien J.R.R., *Hobbit* tłum. M. Skibniewska.

Rozdział 3

Odbiorca usług bibliotecznych. Kompetencje i wymagania

BIBLIOTEKA AKADEMICKA JAKO ELEMENT ŚRODOWISKA INFORMACYJNEGO CZŁOWIEKA

Streszczenie: Przedmiotem artykułu jest biblioteka akademicka postrzegana jako element środowiska informacyjnego współczesnego człowieka. Odgrywa ona istotną rolę w tworzeniu tego środowiska i dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii informatycznych, informacyjnych i komunikacyjnych nadaje mu szczególny wymiar.

Celem artykułu jest zasygnalizowanie tych problemów środowiska informacyjnego współczesnego człowieka, które są ważne we wdrażaniu nowoczesnych platform usług bibliotecznych. Wykorzystano metodę analizy i krytyki piśmiennictwa. Omówiono przyczyny i skutki zachodzących obecnie zjawisk informacyjnych, wpływ nowoczesnych technologii informacyjnych na obieg informacji, tendencje w działalności informacyjnej oraz rolę bibliotek akademickich i funkcjonujących w nich systemów bibliotecznych w tworzeniu środowiska informacyjnego człowieka w XXI w.

Słowa kluczowe: biblioteka akademicka, środowisko informacyjne, systemy biblioteczne, platformy usług bibliotecznych

Wprowadzenie

Współczesny człowiek to odbiorca informacji także za pośrednictwem usług oferowanych przez biblioteki akademickie. Na jego decyzje i zachowania informacyjne wpływają bowiem środowisko informacyjne i otoczenie informacyjne. Środowisko informacyjne, jako sfera techniczna, to „[...] zespół zintegrowanych zestawów narzędzi, umożliwiających użytkownikom tworzenie ich własnych aranżacji dużych, zróżnicowanych przestrzeni informacyjnych, poprzez wysoce profilowany dostęp” [Jayawardan 2001. Cyt. za: Kisilowska 2011]. Do podstawowych zadań w jego obszarze należą: profilowanie zasobów oraz skuteczne wyszukiwanie. Jest to zbiór (ang. *aggregate*) osób, organizacji lub systemów, który gromadzi, przetwarza lub rozpowszechnia informacje [Romanych 2003. Cyt. za: Kisilowska 2011]. Oprócz człowieka obejmuje on także informację. To systemowe ujęcie podkreśla dwuwymiarowość środowiska informacyjnego. Jego ujęcie sieciowe akcentuje wielowymiarowość. Materializuje się ono w postaci przestrzeni informacyjnej. Strukturalnie więc środowisko informacyjne, oprócz człowieka, kształtuje technika, jej narzędzia, produkty i rozwiązania, które są czymś

zewnątrznym w stosunku do człowieka, tworząc jego otoczenie. Środowisko informacyjne tworzy zatem ten obszar informacji, na który człowiek ma bezpośredni wpływ, zaś otoczenie informacyjne to obszar, na który zwykły człowiek nie ma bezpośredniego wpływu, ale który wywiera nań istotny wpływ.

Celem artykułu jest zasygnalizowanie problemów środowiska informacyjnego, które mają znaczenie we wdrażaniu nowoczesnych platform usług bibliotecznych. Są to refleksje powstałe na bazie istniejącego piśmiennictwa na ten temat¹.

W artykule wykorzystano metodę analizy i krytyki piśmiennictwa. Najpierw omówiono przyczyny i skutki występujących we współczesnym świecie zjawisk informacyjnych mających wpływ na środowisko informacyjne współczesnego człowieka, następnie pokazano wpływ nowoczesnych technologii na obieg informacji w tym środowisku oraz zasygnalizowano współczesne tendencje w działalności informacyjnej i we wspomaganiu wiedzy, które oddziałują na rolę i zadania bibliotek akademickich w tworzeniu środowiska informacyjnego w XXI w.

1. Zjawiska informacyjne we współczesnym świecie – przyczyny i skutki

Stale narastający natłok informacji jest jedną z charakterystycznych cech ostatnich dziesięcioleci. W przeciwieństwie do przeszłości, kiedy ludzie byli niedoinformowani, obecnie ilość dostępnych informacji przekracza możliwości percepcji przeciętnego człowieka, stąd wiele informacji umyka lub zostaje pominiętych. Jedną z przyczyn natłoku informacji jest bezprecedensowy rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych służących jej masowej produkcji i wymianie. Łatwość generowania informacji, dostępu do niej, jej archiwizacji i transmisji zwiększa rolę procesów selekcji, do których współczesny człowiek nie jest dobrze przygotowany.

Znaczne przeciążenie informacją często powoduje u człowieka obniżenie sprawności umysłowej. Wymóg przetwarzania informacji w szybszym tempie prowadzi do pobudzenia strefy kognitywnej nadmierną liczbą bodźców, a to odbija się bezpośrednio na zdrowiu psychicznym [Babik 2006]. „[...] chaos myślowy i niepewność wywołane przez napór nowości i różnorodności to źródła głębokiej apatii, która wyobcowuje z życia społecznego zarówno starych, jak i młodych” [Toffler 2007, s. 313].

Bodźce (informacje) wpływają również na sferę decyzyjną. Oprócz przeciążenia ilością informacji napór przyśpieszenia i jego psychologiczny odpowiednik – przejściowość zmuszają człowieka do zwiększenia tempa (często natychmiastowej reakcji) w podejmowaniu decyzji. Nadmierna liczba bodźców w sferze decyzyjnej uniemożliwia podejmowanie sensownych, kompetentnych i trafnych decyzji. „Rozsądek społeczny z góry zakłada istnienie rozsądku indywidualnego, który z kolei uzależniony jest nie tylko od pewnych predyspozycji biologicznych, ale również od ciągłości, porządku i regularności, które muszą cechować otoczenie. Warunek wstępny to istnienie korelacji między tempem i złożonością zmian a de-

¹ W tekście wykorzystałem m.in. nieco zmodyfikowane wybrane akapity mojej książki pt. *Ekologia informacji* [Babik 2014].

czyjnymi zdolnościami człowieka. Poprzez bezmyślne zwiększanie tempa zmian, wskaźnika nowości i zakresu wyborów wykluczamy istnienie koniecznych warunków do tego, aby zatriumfował rozsądek. W ten sposób skazujemy niezliczone miliony ludzi na szok przyszłościowy” [Toffler 2007, s. 316].

Przyczyną opisanego zjawiska jest dysproporcja w tempie rozwoju mózgu ludzkiego i postępu cywilizacyjnego. Zmysły współczesnego człowieka nie są dostosowane do aż takiej ilości i szybkości docierających do nich informacji. Drastyczne przyspieszenie techniczne wpływa też na emocjonalną strukturę całego społeczeństwa, wywołując stres spowodowany nadmiarem bodźców, których nie można przyswoić, zintegrować z psychiką. Skutkiem jest dezorientacja informacyjna.

Przed nadmiarem informacji i jego skutkami przestrzegał już N. Postman, pisząc, że powoduje on, iż człowiek jest zdezorientowany i zagubiony. Twierdzi on, że: „Z milionów źródeł na kuli ziemskiej, wszelkimi możliwymi kanałami i środkami rozprzestrzenia się informacja [...]. Informacja stała się czymś w rodzaju śmieci, które nie tylko nie potrafią udzielić odpowiedzi na najbardziej podstawowe pytania człowieka, lecz także ledwie są przydatne, gdy chcemy nadać kierunek rozwiązaniu jakiegoś doczesnego problemu [...]. Technika rozkwita w środowisku, w którym zerwaniu uległ związek między informacją a celem człowieka, to znaczy informacja pojawia się niezróżnicowana, do nikogo konkretnie nieadresowana, w ogromnej objętości, z szaloną prędkością, oderwana od teorii, znaczenia i celu” [Postman 1995, s. 85–86].

Nadmiar danych oraz ogromne tempo ich przekazu, w porównaniu z ograniczonymi możliwościami poznawczymi wynikającymi z właściwości uwagi i pamięci człowieka, stwarzają subiektywne poczucie chaosu, bezradności, dezorientacji i zagrożenia. Związane z tym doznania są określane przez psychologów i informatologów jako stres informacyjny. Stanowi on rodzaj stresu poznawczego, a nawet cywilizacyjnego [Toffler 2007]. M. Ledzińska opisała go w następujący sposób:

„Stres wywołuje wiele następstw na poziomie reakcji fizjologicznych, zmienia przebieg procesów poznawczych, wpływa na emocje, działania fizyczne oraz zachowania społeczne. [...] Rozmiar potencjalnych szkód psychicznych dostrzegamy wówczas, gdy przywołamy w pamięci niezastąpioną rolę podmiotowej wiedzy w regulacji zachowań człowieka. Wiedza natomiast jest systemem informacji zakodowanych w pamięci długotrwałej, za pomocą których człowiek poznawczo «odwzorowuje» świat drogą tworzenia tzw. reprezentacji poznawczych. Powstaje w oparciu o informacje, ale nie jest z nimi tożsama, tworzą ją hierarchicznie zorganizowane i w różnym stopniu uporządkowane struktury danych ogólnych bądź specjalistycznych. Stanowi ona podstawowe narzędzie rozumienia rzeczywistości, planowania i działania” [Ledzińska 2002, s. 25–27].

Niebezpieczne staje się zaśmiecanie środowiska informacyjnego. Okazuje się także, iż zdolności adaptacyjne ludzi są ograniczone. Zwykle są nieprzystosowani do nowych sytuacji percepcyjnych. Nasz umysł potrafi bowiem selekcjonować i analizować informacje, gdy napływają one w tempie odpowiadającym napływowi wrażeń zmysłowych w trakcie swobodnej przechadzki. Tymczasem Internet, i nie tylko, dostarcza nam zbyt dużej dawki informacji, której nie jesteśmy w stanie przetworzyć, lub zbyt wiele informacji zbędnych.

Pojawia się też swoistego rodzaju „lenistwo informacyjne”, którego skutkiem jest powierzchowność ocen, gdyż „poruszanie się w cyberprzestrzeni i wirtualnej rzeczywistości nie wymaga ani wysiłku intelektualnego, ani analitycznego myślenia, nie zmusza człowieka do cierpliwości ani do koncentracji umysłu, prowadząc często do uzależnienia go od służących mu urządzeń” [Monet 1999, s. 109]. Niemożność ogarnięcia docierającej do nas informacji często zbędnych, obojętnych lub toksycznych powoduje brak zaufania i szacunku do informacji. „Internet ulega fatalnemu zaśmiecaniu i zatykaniu przez informacyjne odpadki, ponieważ pragnących odezwać się na skalę światową w sieci jest nieporównanie więcej aniżeli osób, które mają cokolwiek rozsądnego do zakomunikowania” [Lem 1999, s. 191 – 192]. Gdy pojawił się Internet, „przystały” obowiązywać powszechne i uznane społecznie reguły rozpowszechniania wyłącznie rzetelnych, sprawdzonych, ocenianych, stworzonych przez autora, zrecenzowanych, oryginalnych informacji². Człowiek przestał być chroniony przed zalewem informacji, głównie wskutek rozproszenia informacji w infosferze spowodowanego jej przetwarzaniem i replikacją. W infosferze informacje pobierane z jednego źródła lub wielu tworzą nowe konfiguracje (także w dokumentach), przez co powiększają zasób infosfery. Środowisko informacyjne jest dynamiczne i pod wpływem okresowego wzrostu zainteresowania danym tematem ulega nasyceniu, po czym to zainteresowanie przenosi się na inne obiekty.

Występuje również zjawisko ciszy informacyjnej, zwane też przeoczeniem. Zjawisko to zachodzi wówczas, gdy potrzebna informacja nie zostaje odnaleziona przez poszukującego jej. Przyczyną mogą być tzw. uśpione potrzeby i potrzeby niewyrażone (nieumiejętność ich werbalizacji) oraz brak możliwości przyjrzenia się całości zasobów, zapanowania nad nimi z powodu nadmiaru informacji [Babik 2001, s. 68].

W sytuacjach nadmiaru i niedoboru informacji często zachodzi zjawisko manipulowania informacją, a także zjawisko automanipulowania. Obecnie człowiek żyje w świecie ciągłej manipulacji, zwłaszcza że informacja stała się aktywna. Nie tylko jak dla niej, poszukuje informacji, ale także ona często różnymi kanałami poszukuje użytkowników i dociera do nich nieproszona (np. w postaci tzw. spamów), wywołując obawy, lęki i różnego rodzaju fobie, których przyczyną mogą być trudności w identyfikacji przeznaczenia konkretnej informacji.

P. Chrzastowski-Wachtel zwraca uwagę, że „możliwość ogarnięcia wielokrotnie większej ilości informacji spowodowała, że ludzie przestali ją szanować. [...] Tymczasem informacja jest bezlitosna. Zapełnia każdą lukę, w którą się może wcisnąć, wykorzystuje każdy moment nieuwagi, żeby wtargnąć i zająć miejsce tam, gdzie tylko zdoła znaleźć choć trochę wolnej przestrzeni” [Chrzastowski 1997, dok. elektr.].

Terminami opisującymi, co czuje użytkownik, gdy otrzymuje więcej informacji, niż jest w stanie przetworzyć, są: przeciążenie informacyjne (ang. *information overload* – termin użyty przez A. Tofflera), syndrom zmęczenia informacją (ang. *information fatigue syndrome* – termin wprowadzony przez D. Lewisa), smog informacyjny (ang. *data smog* – termin uży-

² Trzeba mieć świadomość, że przed Internetem reguły te nie były też powszechnie respektowane. Przejawem tego była propaganda polityczna w systemach totalitarnych czy propaganda religijna. Nie można też twierdzić, że każda publikacja przed Internetem zawierała oryginalne i rzetelne informacje.

ty przez D. Shenka), niepokój informacyjny (ang. *information anxiety* – termin użyty przez R. Wurmana) [Bawden, Robinson 2008].

Zdaniem R. Tadeusiewicza nadmiar informacji powoduje, że użytkownik ślizga się powierzchownie po zasobach informacyjnych, nie dokonując analizy i wykorzystania zdobytych wiadomości. Nie sprzyja to przekształcaniu informacji w wiedzę [Tadeusiewicz 2002].

Ostatnim z zasygnalizowanych tu zjawisk jest asymetria informacyjna, która zachodzi między modelami, wizjami rzeczywistości, czyli stanami pożądanymi, a sytuacją rzeczywistą albo przewidywaną, tj. mogącą zaistnieć. Asymetria informacyjna stała się przedmiotem teorii rozbieżności informacyjnej, stworzonej przez W. Flakiewicza [Flakiewicz 2002]. Zgodnie z nią rozbieżność ta może zachodzić zarówno między informacjami docierającymi do użytkownika, informacjami napływającymi a zakodowanymi w ludzkim umyśle, czyli w infosferze wewnętrznej, jak i między co najmniej dwiema informacjami zachowanymi w niej. Wywołany tym dyskomfort można próbować zmniejszyć przez zmiany w systemach informacji docierających do użytkownika lub systemach informacji już zapamiętanych, zakodowanych w umyśle.

Współczesny człowiek oczekuje informacji dynamicznej, szybkiej i musi ją wybrać z natłoku informacji, jakie serwuje mu Internet. Musi szybko podjąć decyzję, czy akceptuje dane źródło, czy nie. Jeżeli coś mu nie odpowiada, to je odrzuca, ponieważ ma do wyboru jeszcze wiele innych zasobów informacyjnych (np. zasoby ukryte), prezentowanych przez inne wyszukiwarki internetowe.

2. Problemy związane z wpływem nowoczesnych technologii informacyjnych na obieg informacji

Środowisko informacyjne, które tworzą zarówno pojedyncze osoby, grupy społeczne, jak i różnego typu organizacje, obecnie ulega znacznym i szybkim zmianom. Na charakter tych zmian wpływają: szybko zmieniające się technologie informacyjne i komunikacyjne, nauczanie na odległość (e-learning), szeroki dostęp do zasobów informacyjnych i kulturalnych na nośnikach elektronicznych, w tym zjawisko zwane Web 2.0, czyli nowy charakter służących komunikowaniu serwisów internetowych powstałych po 2001 r., w których działaniu podstawową rolę odgrywa treść generowana przez użytkowników danego serwisu [Głowacka 2008]. Komputery, szeroki dostęp do Internetu i telefonii cyfrowej radykalnie zmieniają środowisko informacyjne człowieka i kontekst funkcjonowania informacji, wiedzy i kultury.

Rola wspomnianych technologii znajduje odzwierciedlenie w istniejących koncepcjach rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Współczesna cywilizacja kształtuje się wokół obiegu informacji, w którym kluczową rolę odgrywają nowoczesne sieci teleinformatyczne, a zwłaszcza Internet i telefonia mobilna.

Nowe media ułatwiają porozumiewanie się ludzi i rozszerzają dostęp do ogromnych zasobów informacji. W dotychczas funkcjonującym modelu środków przekazu odbiorca był skazany na to, co oferował mu „centralny” nadawca. Zasadniczym elementem nowego modelu, w którym odbiorca ma możliwość wyboru i samodzielnego sterowania strumieniem informacji, które do niego docierają, stał się Internet jako interaktywny środek przekazu.

Nadawcy informacji starają się dostosować swoje oferty informacyjne do potrzeb i wymagań odbiorców [Babik 2001, s. 65].

Rozwój sieci komputerowych, a szczególnie Internetu, sprawił, że nastąpił lawinowy wzrost zdalnie dostępnych informacji cyfrowych³. Zjawisko to rodzi pytania i niepokoje o sposoby wprowadzania nowych technologii, aby nie niszczyć dotychczasowych wartości kulturowych, dorobku ludzkości oraz nie zagrażać indywidualności ludzi. Łatwość dostępu do informacji często oznacza, że użytkownicy najczęściej bardzo szybko wyszukują informacje, nie zwracając uwagi na ich jakość i relewancję. Powtarzalność zachowania i wybór najłatwiej dostępnych źródeł prowadzą do uniformizacji i w konsekwencji do częściowego zatracania indywidualizmu odbiorców informacji.

Nowoczesna technika oraz technologie informacyjne i komunikacyjne stały się elementami współczesnej kultury, jednocześnie ją zmieniając i czyniąc bardziej sprawnym przepływ informacji od twórcy do odbiorcy i odwrotnie. Co więcej, rozwój Web 2.0 umożliwia użytkownikom łatwiejszy sposób wyrażania i publikowania rezultatów swoich indywidualnych przemyśleń i dokonań, choćby na blogach lub serwisach społecznościowych, stąd zrozumiła jest fascynacja nowoczesnością.

Konieczność stosowania narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych przy równoczesnej ograniczonej mocy mózgu człowieka, niepozwalającej zapanować nad nadmiarem i szumem informacyjnym, generowanym przez te technologie, zmusza do podejmowania działań polegających na „spowolnieniu tempa przekazywania informacji po to, aby dać ludziom czas na ich przemyślenie i przetworzenie na użyteczną wiedzę” [Kerckhove 2001, s. 139]. Przyspieszenie technologiczne powoduje rozwój kultury natychmiastowości, zwanej też „kulturą krótkiego trwania”, której przejawem jest pośpiech i nabywanie przez człowieka nawyku „klikania” rzeczywistości, niczym na kolejnej stronie internetowej, i swobodnego przemieszczania się przez różne doświadczenia, by ostatecznie stracić poczucie konieczności życia w świecie uporządkowanym, w którym fundamentem jest hierarchia wartości.

Wielość narzędzi informacyjnych, które z założenia miały ułatwiać proces wyszukiwania informacji w Internecie, przeważnie to utrudnia lub nawet przeszkadza w znalezieniu relewantnej informacji. Człowiek często nie wie, które narzędzia do czego służą, nie zna podstawowych zasad rządzących wyszukiwaniem informacji w cyfrowym środowisku. Wielu członków społeczeństwa informacyjnego ma luki w wiedzy na temat Internetu i jego zawartości. Edukacja często jest mało efektywna i niewystarczająca. I dlatego potrzebni są profesjonaliści informacji, bibliotekarze i infobrokerzy.

W środowisku Internetu każdy przeciętny użytkownik tej ogromnej, nieogarniętej cyberprzestrzeni zapełnionej informacjami niemal na każdym kroku spotyka się z przypadkową informacją. W pozyskiwaniu informacji przypadkowość jest zjawiskiem bardzo pozytywnym;

³ Informacja cyfrowa zmienia sposób naszego myślenia i postrzegania obiektów. Taka informacja może mieć wiele odesłań w postaci linków. Dzięki temu jej użytkownicy stają się wolni od postrzegania świata w kategoriach: jeden przedmiot – jedna nazwa. Pozbawienie informacji formy fizycznej i przekształcenie jej w cyfrową pozwala skupić się bardziej na relacjach z innymi informacjami. Taki sposób myślenia pozwala łatwiej docierać do złożonej natury rzeczywistości.

stanowi także przyczynę wielu zagrożeń⁴. Często są to niepożądane treści, które wyświetlają się mimowolnie. Pojawiają się też różne kategorie informacji, które są zakazane, niemoralne, nieetyczne i wywierają negatywny wpływ na człowieka. Chodzi tu przede wszystkim o treści pornograficzne, sadystyczne, brutalne. Informacja przypadkowa okazuje się w niektórych miejscach zupełnie niepotrzebna, stając się zwykłym śmieciem egzystującym w środowisku sieci. M. Castells i wielu innych naukowców zajmujących się Internetem uważa, że „Internet jest największym na świecie śmietnikiem” [Castells 2007]. W swym ogólnym kształcie Internet umożliwia otwarte publikowanie i wykorzystywanie treści. Otwartość ta jednak powoduje bardzo duży stopień nieuporządkowania, dynamikę i interaktywność, co wymusza na użytkownikach odejście od dawnych przyzwyczajzeń informacyjnych opartych na uporządkowanym, stałym i mało zróżnicowanym środowisku informacyjnym. Konieczne stają się umiejętności, które ułatwiałyby skuteczne poruszanie się po tak szybko rozwijającym się obszarze.

Znamiennym symbolem dzisiejszych czasów, w których dokonuje się ewolucja społeczeństwa konsumpcyjnego, zalewanego monstrualnymi ilościami informacji, prezentowanymi w postaci różnorodnych komunikatów, jest proces wypierania tekstu przez obraz. W obecnej kulturze przez wzgląd na „magnetyczną” moc obrazu ikonizacja stanowi sztandarową formę komunikacji. Jest ona charakterystyczna nie tylko dla komunikacji międzykulturowej, ale także globalnej. Wizualna forma komunikacji jest stale promowana. Pretenduje ona do zastąpienia komunikatu tekstowego, gdyż w znaczny sposób przewyższa go łatwością odbioru, niweluje bariery językowe oraz w większym stopniu przekracza bariery kulturowe. Komunikat wizualny stanowi doskonały środek manipulacyjny w wyniku skondensowania informacji.

Współczesne środowisko informacyjne staje się w coraz większym stopniu bytem zdolnym do interaktywności zamiast bycia czymś „stałym”. Jest to związane ze współczesnym postmodernistycznym sposobem myślenia opartym na rezygnacji z tradycyjnie rozumianej Prawdy na rzecz swobody wyboru i doboru relewantnych treści do aktualnych potrzeb. Kluczowa jest tu także indywidualizacja kształtowania tego środowiska oraz wykorzystywania dostępnych narzędzi, np. portali społecznościowych. Charakterystyczne cechy tego środowiska to zmienność, dynamika i sieciowość.

Informacja i jej obieg w antropoinfosferze pociągają też za sobą dylematy etyczne. Istnieją dotąd nierozwiązane problemy dotyczące granic wolności intelektualnej, ochrony indywidualnej własności twórcy, a jednocześnie dostępności informacji dla każdego. Problematyczne są również kwestie związane z neutralnością gromadzenia i udostępniania zasobów informacyjnych. Brak bezstronności oceny informacji w systemach wyszukiwawczych jest widoczny w rozmaitych systemach filtrujących i mechanizmach rankingowych wyszukiwarek internetowych, które sztucznie kreują wyniki popularności i wartości stron WWW, i co za tym idzie – popularności i wartości informacji na nich publikowanych. Jednocześnie algorytmy rankingowe ograniczają dostęp do informacji przez spychanie niektórych wyników wyszukiwania na dalsze pozycje.

⁴ Ale i korzyści. Coraz więcej pisze się o roli przypadkowego pozyskiwania informacji, które umożliwia m.in. odkrywanie czegoś nowego. Por. [Sapa 2009] i in.

Czynnikami utrudniającymi, a czasem wręcz uniemożliwiającymi odbiór informacji, korzystanie z niej i rozpowszechnianie są bariery informacyjne. Bariery informacyjne pojawiają się wtedy, gdy występuje rozbieżność między idealną a aktualną dostępnością informacji. Utrudniają one, opóźniają lub wręcz uniemożliwiają dostęp do informacji. Są one czynnikami negatywnymi, zmiennymi, które wywierają wpływ na potrzeby informacyjne, motywacje, postawy oraz zachowania informacyjne.

U użytkowników informacji występuje też opór psychiczny przed korzystaniem z informacji (ang. *information anxiety*). Wielu z nich prezentuje pasywną postawę w poszukiwaniu informacji (brak zaangażowania, przedwczesne przerywanie poszukiwań), brakuje im systematyczności w poszukiwaniu i przeglądaniu literatury przedmiotu.

Wobec dużej wagi zasygnalizowanych problemów alternatywę stanowią te kroki organizacyjne i techniczne, które zmierzają do stworzenia odpowiednich struktur ułatwiających szybkie komunikowanie się i dzielenie się wiedzą, doświadczeniami, a także wiadomościami. Struktury te powinny uwzględniać aktualne tendencje w działalności informacyjnej, we wspomaganiu wiedzy i w technologiach informacyjnych.

3. Współczesne tendencje w działalności informacyjnej, we wspomaganiu wiedzy i w technologiach informacyjnych

Jako reakcja na zjawiska informacyjne we współczesnym świecie i problemy związane z wpływem nowoczesnych technologii na obieg informacji w obecnej działalności bibliotek pojawiły się następujące tendencje:

- przenoszenie tradycyjnych dokumentów na nośniki elektroniczne,
- katalogowanie w chmurze,
- dostęp użytkowników do informacji i zbiorów/zasobów z perspektywy synchronicznej, a nie tylko perspektywy diachronicznej,
- podejście danocentryczne dominujące nad podejściem infocentrycznym,
- wykorzystywanie zbiorów danych przygotowanych przez innych naukowców,
- komunikacja naukowa w coraz większym stopniu przenosząca się do sieci społecznościowych, jak ResearchGate, Academia.edu, czy blogów, jak na przykład Hypotheses.org,
- coraz więcej badań interdyscyplinarnych i zespołowych,
- nauka coraz bardziej digitalna, przenosząca się do sfery elektronicznej.

We wspomaganiu wiedzy tworzy się nowe narzędzia, którymi są:

- platformy usług (m.in. Alma, Sierra, Intota),
- biblioteki cyfrowe,
- uczelniane bazy wiedzy nowej generacji,
- repozytoria instytucjonalne,
- wykorzystywanie zbiorowej mądrości i sztucznej inteligencji.

Sprzyjają temu nowe tendencje w technologiach informacyjnych. Są to:

- powstanie i rozwój globalnych sieci naukowych opartych na IT,

- potrzeba stałego poszerzania kompetencji informacyjnych nie tylko w zakresie wyszukiwania informacji i danych faktograficznych (wyszukiwanie literatury przedmiotu), ale także większego przedmiotowego zorientowania na metadane, narzędzia wizualizacji, zarządzanie prawami autorskimi w Internecie,
- rozszerzający się zakres usług mobilnych za pomocą takich urządzeń, jak notebooki, tablety czy smartfony,
- poszerzający się zakres usług bibliotecznych o tworzenie w bibliotekach miejsc do relaksu, do zabawy dla dzieci, różnego rodzaju przestrzeni do czytania czy tzw. snack areas.

Dla naukowców tworzy się nowe usługi biblioteczne, jak:

- platformy e-learning, kursy online, online tutorials,
- platformy do samopublikowania naukowego,
- usługi bibliometryczne,
- specjalne środowiska do badań wirtualnych korzystające z takich narzędzi, jak Testgrid, digitalizacja materiału badawczego, tworzenie metadanych i udostępnianie innym naukowcom swoich danych badawczych,
- narzędzia i bazujące na Webie usługi, jak oprogramowanie statystyczne, Wordpress, oprogramowanie Wiki, Google Citation, Prezi, Dropbox,
- możliwości korzystania z opartej na Webie „chmury”,
- centra nauczania i uczenia się.

Towarzyszy temu konieczność przestrzegania zasad etyki informacyjnej oraz odpowiedniego zarządzania prawami autorskimi.

Zadaniem systemów informacyjno-wyszukiwawczych nowej generacji, zwanych też platformami informacyjnymi, jest dostarczenie ich użytkownikom szerokiej palety usług informacyjnych (funkcji i aplikacji) wspierających działalność naukowo-badawczą i edukacyjną, zapewnienie skutecznej i przyjaznej komunikacji oraz dostępu do posiadanych zasobów wiedzy i usług, a ponadto dostępu do innych systemów krajowych i zagranicznych z możliwością wymiany informacji w różnych formatach.

Tego typu systemy nowej generacji nie mogą działać w próżni. Powinny być tak zaprojektowane, aby „trafiały” w sedno potrzeb, możliwości i wymagań ich użytkowników. Przede wszystkim powinny uwzględniać nawyki użytkowników wynoszone ze środowiska Internetu. Powinny też uwzględniać immanentne możliwości mentalne użytkowników informacji i zapewniać możliwość efektywnego wyboru informacji, ich selekcji, a także wykorzystywać najnowsze technologie informacyjno-wyszukiwawcze [Abramowicz 2008].

4. Biblioteki uczelniane współtwórcą środowiska informacyjnego współczesnego człowieka

Środowisko informacyjne tworzą obecnie nie tylko sami użytkownicy informacji. Znaczny w tym udział mają różnego typu biblioteki, w tym biblioteki uczelniane, dzięki systemom bibliotecznym, w tym systemom nowej generacji. Obecnie są to już pewnego rodzaju platformy usług bibliotecznych. Aktywna rola użytkownika we współczesnych

systemach bibliotecznych znajduje wyraz w zmianach terminologii, np. nazwy z użytkownika informacji na prosumenta (np. folksonomie). Dokonuje się także redefinicji terminów „korzystanie z biblioteki” i „wyszukiwanie informacji”. Zmienia się rzeczywistość, a także język jej opisu. Tradycyjne wyszukiwanie informacji zmienia się w odkrywanie zasobów wiedzy, zbiory informacji w zasoby informacji. W perspektywie upowszechnienia się aplikacji mobilnych wizja biblioteki bez tradycyjnych użytkowników staje się coraz bardziej realna.

Infoekologicznymi determinantami korzystania z systemów bibliotecznych nowej generacji i platform informacyjnych są odpowiednie zasoby informacji, kanały informacyjne (odpowiednie), czas (odpowiedni) – *just in time*, przestrzeń (globalność).

Od współczesnych bibliotek akademickich oczekuje się:

- porządkowania informacji;
- odtruwania środowiska informacyjnego;
- czynienia tego środowiska przyjaznym dla człowieka – użytkownika informacji;
- humanizacji środowiska informacyjnego;
- edukacji informacyjnej, w tym w zakresie ekologii informacji. Doganiamy Google na rowerze, a nie samochodem, który zanieczyszcza środowisko.

Biblioteka akademicka to nie jest zamknięty świat. To jeden z istotnych elementów uczelni. Stąd konieczność współpracy i integracji systemów bibliotecznych z innymi systemami działającymi na uczelni i poza nią, a także z Internetem.

Oprócz tradycyjnych zadań współczesnych bibliotek akademickich, takich jak: edukacja informacyjna i medialna, propagowanie kultury informacyjnej i ekokultury, budowanie zaufania do informacji, pomoc w zagospodarowaniu potrzeb intelektualnych i duchowych czytelników, profilaktyka informacyjna, higiena informacyjna, pedagogika informacyjna, upowszechnianie tzw. diety informacyjnej, biblioteki akademickie muszą sprostać pilnym wyzwaniom, jak:

- praca w chmurze dająca możliwość korzystania z systemu bibliotecznego w dowolnym miejscu i czasie,
- zmiana w podejściu do planowania zakupów, gdyż wzrasta udział czytelników w kształtowaniu polityki gromadzenia zbiorów (PDA),
- potrzeba zakupu materiałów wraz z ich opisami bibliograficznymi w odpowiednich standardach,
- rosnąca mobilność czytelników, która wynika z korzystania z urządzeń przenośnych: smartfonów, tabletów i innych w poszukiwaniu informacji i korzystaniu z biblioteki,
- mobilność bibliotekarzy w obsłudze użytkowników biblioteki,
- konieczność powiązania zasobów biblioteki z programami nauczania,
- obecność bibliotek w portalach społecznościowych, które wychodzą naprzeciw coraz powszechniejszej filozofii, że biblioteka ma być tam, gdzie jest czytelnik,
- tworzenie indywidualnych środowisk informacyjnych,
- konieczność pomocy bibliotekarzy w analizie zbiorów danych o dużej objętości (big data).

Podsumowanie

Można mieć nadzieję, że obecnie proponowane bibliotekom uczelnianym platformy usług informacyjnych przyczynią się do rozwiązania przez te biblioteki wielu istniejących od dawna problemów użytkowników z informacją. To podejście „techniczno-technologiczne” powinno być jednak uzupełniane podejściem antropocentrycznym.

Niezbędne staje się zatem powiązanie usług bibliotecznych z usługami edukacyjnymi. Doświadczenia użytkowników nie mogą pozostawać drugoplanową sprawą. Potrzebna jest gotowość i otwartość bibliotek akademickich na zmiany. Biblioteka akademicka musi oferować coś, czego współczesny użytkownik informacji nie otrzymuje w innym miejscu. Biblioteki akademickie powinny też stać się skutecznym „narzędziem” w docieraniu do tzw. ukrytego Internetu [Pamuła-Cieślak 2015].

Zasygnalizowane w artykule potrzeby i możliwości zmian w systemach bibliotecznych mają sens tylko wtedy, gdy są one racjonalne i wiążą się z postępem. Konieczność integracji systemów bibliotecznych, ich migracja do prywatnych i publicznych chmur obliczeniowych są już tylko kwestią czasu. Z czasem tradycyjne katalogi OPAC zostaną wyparte przez wyszukiwarki. Aby dalej istnieć, biblioteki akademickie muszą przenieść się do Internetu, który obecnie „skupia” rozproszoną informację.

Niezależnie od tego biblioteka akademicka powinna stać się narzędziem równoważenia rozwoju środowiska informacyjnego człowieka, przywracając mu podmiotowość w procesach informacyjnych. W tej sytuacji wyzwaniem staje się akceptacja podejścia infoekologicznego w kształtowaniu tego środowiska przez bibliotekarzy.

Bibliografia

- Abramowicz W., *Filtrowanie informacji*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- Babik W., *Ekologia informacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2014.
- Babik W., *Ekologia informacji*, „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2001, nr 2(78), s. 64–70.
- Babik W., *O niektórych chorobach powodowanych przez informacje*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w edukacji*. Akademia Pedagogiczna. Pracownia Technologii Nauczania, Kraków 2006, s. 15–20 i <http://www.up.krakow.pl/ktime/ref2006/Babik.pdf> [6.06.2012].
- Bawden D., Robinson L., *The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies*, „Journal of Information Science” 2008, vol. 20, s. 1–12.
- Castells M., *Spółczesność sieci*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Chrzastowski-Wachtel P., *Ekologia informacji*. „Teleinfo On-Line. Przegląd Rynku Informatyki i Telekomunikacji. Wolna Trybuna” 1997, nr 7. URL: <http://www.eeinfo.com.pl/ti/1997/07/fD5.html> [25.11.2015].
- Flakiewicz W., *Systemy informacyjne w zarządzaniu (uwarunkowania, technologie, rodzaje)*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.
- Głowacka E., *Ekologia informacji – sposób na choroby informacyjne* (2008), http://konferencia.biblio.cm.umk.pl/fileadmin/pelne_teksty/nowy_ekologia_inf.doc [25.11.2015].

- Kerckhove D., *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*. Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2001.
- Kisilowska M., *Przestrzeń informacyjna jako termin informatologiczny*, „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2011, nr 2(98), s. 35–52.
- Ledzińska, M., *Stres informacyjny – sposoby radzenia sobie i przeciwdziałania*, [w:] I. Heszen-Niejo-dek (red.), *Konteksty stresu psychologicznego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2002, s. 27–40.
- Lem S., *Bomba megabitowa*, Kraków 1999.
- Monet D., *Multimedia*. Wydawnictwo „Książnica”, Katowice 1999.
- Pamuła-Cieślak N., *Ukryty Internet jako przedmiot edukacji informacyjnej*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2015.
- Postman N., *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, Warszawa 1995.
- Sapa R., *Metodologia badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 214.
- Tadeusiewicz R., *Społeczność Internetu*. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2002.
- Toffler A., *Szok przyszłości*. Wyd. 3. Przeźmierowo: Wydawnictwo KURPISZ S.A. 2007. Wydanie oryginalne: Toffler A., *Future Shock*. New York: Random House 1970.

MODUŁ SPRAWOZDAWCZY I REPOZYTORYJNY¹ POLSKIEJ BIBLIOGRAFII NAUKOWEJ A BAZY PUBLIKACJI PRACOWNIKÓW W BIBLIOTEKACH AKADEMICKICH

Streszczenie: Zapowiadane od dawna przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego obowiązki uczelni w zakresie cyklicznego uzupełniania danymi ogólnopolskiego Systemu Informacji o Nauce stały się faktem. Zgodnie z ustawą o zasadach finansowania nauki jednostki naukowe zobligowane zostały do zamieszczenia w Zintegrowanym Systemie Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on danych i informacji o swojej działalności. Jednym z elementów systemu POL-on jest Polska Bibliografia Naukowa (PBN), w ramach której funkcjonują moduły: repozytoryjny oraz nowo udostępniony – moduł sprawozdawczy.

Referat sygnalizuje problemy związane z wprowadzaniem danych o publikacjach pracowników jednostek naukowych do PBN, z jakimi borykają się biblioteki uczestniczące w pracach tych jednostek lub wspomagające je informacyjnie. Jest też próbą odpowiedzi na pytania: jaki będzie wkład bibliotek w uzupełnianie obu modułów? Jakie korzyści dla ewaluacji jednostek naukowych i dla uczelni przyniesie jednolity (w założeniach) ogólnopolski system gromadzenia, przechowywania i udostępniania danych o publikacjach, a jakie dla bibliotek i odbiorców informacji bibliograficznej? Czy i w jakim stopniu dane gromadzone w PBN będą miały wpływ na działalność dokumentacyjną prowadzoną w bibliotekach akademickich?

Słowa kluczowe: Polska Bibliografia Naukowa, POL-on, bibliografie publikacji pracowników jednostek naukowych

Wprowadzenie

Nowoczesne zarządzanie nauką, dane zgromadzone w jednym systemie, jednolity sposób gromadzenia, przechowywania i udostępniania informacji o szkolnictwie wyższym w Pol-

¹ Nazwany tak umownie przez autorki ze względu na nieuporządkowaną nomenklaturę i różnice między modułem sprawozdawczym a Polską Bibliografią Naukową w rozumieniu ogólnodostępnej bazy gromadzącej opisy bibliograficzne publikacji z możliwością deponowania przez autorów pełnych tekstów i umieszczania linków do tekstów dostępnych online.

sce – to zalety wprowadzanego pionierskiego zintegrowanego systemu informacji o polskich uczelniach i polskiej nauce POL-on. System POL-on to baza sprawozdawczo-informacyjna, która będzie podstawą oceny parametrycznej jednostek naukowych w kraju oraz narzędziem wspomagającym podział dotacji statutowej.

POL-on został wskazany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) jako oficjalny system parametryzacji oraz sprawozdawczości uczelni, a wartość gromadzonych w nim informacji można uznać za wyjątkowo cenną, ponieważ będą cyklicznie sprawozdawane bezpośrednio z jednostek naukowych uczelni.

1. POL-on, PBN – moduł sprawozdawczy i repozytoryjny

Do prowadzenia Systemu Informacji o Nauce w ramach Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on zobligowała ministra właściwego ds. nauki zmiana wprowadzona 15 stycznia 2015 r. do „Ustawy o zasadach finansowania nauki”². Jednym z zadań zintegrowanego systemu jest wspieranie pracy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów. Głównym jego celem jest utworzenie jednego kompleksowego źródła informacji/bazy danych o jednostkach naukowych, uczelniach i nauce polskiej.

Gromadzone w systemie informacje mają wspierać procesy decyzyjne ministerstwa w odniesieniu do jednostek naukowych w różnych zakresach, np. wydatków na kształcenie czy pomoc materialną dla uczelni. POL-on gromadzić ma dane o wszystkich polskich jednostkach naukowych, do których publiczny dostęp wynika z ustaw i rozporządzeń MNiSW.

System POL-on składa się z 21 modułów, które wyodrębniono na podstawie obszarów tematycznych³. Znowelizowana „Ustawa o zasadach finansowania nauki” przewiduje także wsparcie infrastruktury badawczej oraz wzmocnienie aktywności polskich naukowców w Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Z tego względu system POL-on został rozszerzony o informacje dotyczące osiągnięć naukowych, innowacyjnych i wdrożeniowych jednostek.

Moduł 18 systemu POL-on dedykowany został bibliotekom naukowym, tym samym podkreślając ich znaczenie dla rozwoju nauki. Biblioteki zobowiązane zostały do wprowadzenia podstawowych danych, m.in.⁴:

- oznaczenia istniejącej samodzielnej jednostki naukowej (w strukturze innej jednostki),
- dodania biblioteki niesamodzielnej (w strukturze innej jednostki),
- oznaczenia istniejącej jednostki organizacyjnej jako biblioteki.

Spośród licznych danych gromadzonych w systemie ustawa wprowadza obowiązek uzupełnienia informacji „o publikacjach w czasopismach naukowych oraz monografiach naukowych lub rozdziałach w monografiach naukowych autorstwa pracowników jednostki

² Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r. poz. 249) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2015/249/1>.

³ O systemie. Funkcjonalności wdrożeniowe w: POL-on [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://polon.nauka.gov.pl/funkcjonalnosci-wdrozone1>.

⁴ Ibidem.

naukowej oraz publikacjach osób niebędących pracownikami jednostki, które afiliowały te publikacje do tej jednostki⁵. Ustawodawca nakłada na jednostki naukowe obowiązek wprowadzenia danych w terminie trzech miesięcy od dnia wejścia tej ustawy, a dane te mają obejmować okres od 1 stycznia 2013 r. do 30 czerwca 2015 r.

Częścią POL-onu dedykowanego m.in. gromadzeniu informacji o polskich publikacjach naukowych jest Polska Bibliografia Naukowa (PBN). Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na stronie internetowej Polska Bibliografia Naukowa umożliwia obecnie:

- stworzenie publicznej bibliografii naukowej osób i instytucji,
- zapoznanie się z dorobkiem polskich naukowców,
- zapoznanie się z dorobkiem polskich instytucji naukowych,
- złożenie ankiety czasopisma naukowego,
- deponowanie pełnych tekstów publikacji naukowych w centralnym repozytorium PBN, a w przyszłości zapowiada:
 - integrację z zasobami repozytoriów instytucjonalnych polskich uczelni i jednostek naukowych,
 - formatowanie bibliografii osób i instytucji w sposób wymagany przez inne podmioty⁶.

Od 3 lipca 2015 r. zaczęło obowiązywać „Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce”⁷, a szczegółowy zakres danych i informacji o działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych i jej efektach określa załącznik 1. Rozporządzenie zawiera również terminy aktualizacji danych oraz sposób i formę udostępniania informacji w nim gromadzonych.

Jednostki naukowe, które są odpowiedzialne za terminowe wprowadzenie danych o publikacjach, miały czas na ich uzupełnienie (zgodnie z zapisami ustawy) do 25 sierpnia 2015 r. Zaznaczyć należy, że do wprowadzenia są tysiące rekordów publikacji pracowników naukowych. Część danych, które należy wprowadzić do systemu, nie była dotąd gromadzona w bazach danych czy systemach uczelnianych. Biorąc pod uwagę tylko te dwa wskazane powody, z nałożonego obowiązku trudno było się wywiązać w tym terminie i w takim zakresie. A zadanie to powierzone zostało importerom publikacji (upoważnionym w jednostkach naukowych pracownikom lub bibliotekarzom). W odpowiedzi na zgłaszane przez uczelnie problemy wydany został 10 lipca 2015 r. przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego i skierowany do rektorów „Komunikat w sprawie terminu wprowadzenia danych i informacji do Systemu Informacji o Nauce w ramach Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on”, którego treść nie podlega komentowaniu:

⁵ Por. art. 4c ust. 1 ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki oraz niektórych innych ustaw.

⁶ *O nas*, [w] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [24.09.2015]. Dostępny [w:] <https://pbn.nauka.gov.pl/about>.

⁷ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce (Dz.U. z 2015 r. poz. 944) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000944>.

„Uprzejmie informuję, że 4 lipca br. weszło w życie rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce, wydane na podstawie art. 4c ust. 14 ustawy z dnia 30 kwietnia 2011 r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U. z 2014 r. poz. 1620 oraz z 2015 r. poz. 249). Określa ono szczegółowy zakres danych i informacji objętych Systemem, terminy aktualizacji danych oraz sposób i formę udostępniania informacji w nim zgromadzonych.

Głównym celem wprowadzonych zmian legislacyjnych jest stworzenie rzetelnego i kompleksowego źródła informacji o nauce. Docelowo informacje zgromadzone w Systemie będą stanowiły podstawę do określania wysokości dotacji na działalność statutową jednostek naukowych.

Ustawodawca nałożył na jednostki naukowe obowiązek wprowadzenia do Systemu danych, o których mowa w art. 4c ust. 3 i 10 ustawy, obejmujących okres od 1 stycznia 2013 r. Powinny one zostać wprowadzone w terminie 3 miesięcy od dnia wejścia w życie ww. ustawy, a zatem do 25 sierpnia br.

Zdaję sobie sprawę, że realizacja tego zadania wymaga zaangażowania znacznych zasobów kadrowych, co w tradycyjnym okresie urlopowym może stanowić dla części jednostek naukowych duże wyzwanie. Mam również świadomość, że w wypadku dużych jednostek skala informacji, które powinny być zgromadzone, jest znaczna. Dlatego informuję, że po upływie ww. terminu nadal będzie możliwe uzupełnianie i korygowanie wprowadzonych informacji, a MNiSW planuje przeprowadzenie analizy procesu wprowadzania danych po rozpoczęciu roku akademickiego 2015/2016.

Informuję także, że wszelkie wątpliwości dotyczące informacji, które powinny zostać umieszczone w systemie, można zgłaszać i wyjaśniać w Departamencie Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego⁸.

W związku z wydanym komunikatem na stronie PBN zamieszczono informacje, że system PBN będzie dostosowany do obowiązującego stanu prawnego zawartego w rozporządzeniu i w związku z tym import masowy publikacji jednostek naukowych do systemu czasowo wstrzymano. Zostanie on ponownie uruchomiony po zakończeniu prac dostosowawczych, aby uniknąć wielokrotnego instytucjonalnego wprowadzania danych do systemu. Aby umożliwić import danych w celach sprawozdawczych przez jednostki naukowe, 7 sierpnia 2015 r. uruchomiony został w ramach PBN moduł sprawozdawczy⁹. Z uzyskanych i ogólnodostępnych informacji wynika, że udostępniony moduł sprawozdawczy nie jest właściwie przygotowany i gotowy do zasilania go danymi z jednostek naukowych. Mimo wsparcia uczelnianych centrów komputerowych, bibliotekarzy opracowujących bibliografie i informatyków odpowiedzialnych za systemy bibliograficzne, jedynie nielicznym jednostkom udało się zaimportować dane.

Dla rozróżnienia warto dodać, że udostępniony moduł repozytoryjny PBN jest ogólnodostępną bazą dla wszystkich użytkowników, którzy mogą zarówno wprowadzać swoje publikacje, edytować je, jak i wyszukiwać informacje o polskich publikacjach. Zatem docelowo mo-

⁸ Komunikat w sprawie terminu wprowadzenia danych i informacji do Systemu Informacji o Nauce w ramach Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on, [w:] Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego [online], [dostęp: 24.09.2015]. Dostępny w: http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_07/cd1bbba140db3271185d573b1009ec42.pdf.

⁹ Rozporządzenie w sprawie Systemu Informacji o Nauce, [w:] Polska Bibliografia Naukowa [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/help/pl/import-danych/rozporzadzenia>.

duł ten ma spełniać kryteria bazy rejestrującej dorobek piśmienniczy pracowników instytucji naukowych w Polsce. Z kolei moduł sprawozdawczy został stworzony po to, by jednostki naukowe mogły wywiązać się z obowiązku wprowadzania danych sprawozdawczych, które wynikają z rozporządzenia ministra¹⁰.

W związku z sierpniową decyzją o odstąpieniu od eksportu danych do modułu repozytoryjnego PBN i utworzeniu modułu sprawozdawczego jednostki naukowe mają czas na wprowadzenie danych do 30.10.2015 r.¹¹. Dane te widoczne będą tylko dla jednostek wprowadzających oraz dla MNiSW. Wprowadzenie danych do modułu sprawozdawczego PBN jest możliwe poprzez import masowy lub ręczne dodawanie publikacji. Importu danych w imieniu jednostki naukowej dokonuje osoba lub osoby z przydzielonymi uprawnieniami importera publikacji. Upoważnić i wyznaczyć osobę/osoby może jedynie kierownik jednostki naukowej.

Upoważniony importer publikacji może: zarządzać swoim kontem, zmieniać lub generować nowe hasło, wprowadzać publikacje do bazy PBN, dokonać masowego importu do modułu sprawozdawczego, przeglądać raporty importów, edytować, usuwać i przeglądać zaimportowane dane. Zgodnie z zapisami ustawy napełnianie modułu sprawozdawczego ma odbywać się cyklicznie co kwartał, nie później niż 30. dnia po zakończonym kwartale. Takie są zapisy w ustawie i założenia systemu PBN. Praktyczna strona tych zapisów niestety jest bardzo skomplikowana, wręcz niezrozumiała, a tym samym trudna do realizacji. Moduł sprawozdawczy Polskiej Bibliografii Naukowej służy do masowego importu danych w ściśle określonym przez realizatorów projektu formacie. Aby dokonać importu, trzeba w pierwszej kolejności wyeksportować dane z bazy bibliograficznej (np. w systemie Aleph, Expertus itp.), a następnie napisać program służący do konwersji danych do formatu wymaganego przez PBN i użyć tego programu do wyeksportowania opisów publikacji. A to dopiero początek problemów i różnic w zakresie gromadzonych dotychczas przez biblioteki i wymaganych przez MNiSW danych:

- niektóre dane wymienione w rozporządzeniu nie były dotychczas gromadzone w bibliotecznych bazach publikacji,
- uzupełnienie opisów bibliograficznych za lata 2013–2015 o brakujące elementy (np. datę ukazania się publikacji) bądź elementy zapisane w innym formacie (np. daty organizowanych konferencji) wymaga czasu i znacznego nakładu pracy,
- część danych wymienionych w rozporządzeniu jest trudno dostępna (np. objętość publikacji w arkuszach wydawniczych, identyfikator DOI, informacja o otwartym dostępie czy rodzaju licencji, na podstawie której publikacja jest udostępniana), w celu ich uzupełnienia należy skontaktować się z autorem publikacji lub rozpocząć czasochłonne poszukiwania,
- podział na typy publikacji w module sprawozdawczym odbiega od standardów stosowanych w bibliotecznych bazach danych, powoduje to konieczność ponownego przeglądania wielu rekordów i nadawania im innej charakterystyki formalnej na potrzeby PBN,

¹⁰ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r... op. cit.

¹¹ *System pomocy*, [w:] Polska Bibliografia Naukowa [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/help/pl/modul-sprawozdawczy>.

- moduł sprawozdawczy wciąż nie jest ukończony, w chwili obecnej jest aktywnie rozwijany, z dnia na dzień pojawiają się nowe funkcje, które nie zawsze działają we właściwy sposób,
- brak na stronach PBN informacji o dokonanych zmianach, nowych funkcjach systemu, bardzo uciążliwe i czasochłonne jest częste przeglądanie stron pomocy, żeby na bieżąco orientować się w najnowszych funkcjonalnościach,
- na zadane pytania helpdesk firmy obsługującej system podaje sprzeczne odpowiedzi, np. obsługa twierdzi, że w module sprawozdawczym jest możliwość masowego nadpisywania zaimportowanych rekordów, pod warunkiem że mają ten sam identyfikator zewnętrzny (w bazie publikacji jest to numer systemowy); po sprawdzeniu, czy opisywana funkcja działa, okazuje się, że rekord nie jest nadpisywany nowymi danymi,
- pola opisu bibliograficznego w bibliotecznych bazach danych wymagają weryfikacji, zanim znajdujące się w nich dane będą przetwarzane w procesie konwersji do formatu modułu sprawozdawczego,
- wiele pól wymaga ujednolicenia ze względu na ograniczone możliwości rozpoznawania tekstu przez program konwertujący,
- brakuje sprawnie działającego systemu pomocy ze strony firmy obsługującej system,
- na pytania i problemy wysyłane na adres helpdesk trzeba czekać tygodniami,
- zgłaszane błędy lub niedziałające funkcjonalności nie są na bieżąco korygowane.

Polska Bibliografia Naukowa w zakresie utrzymania systemu, zapewnienia pomocy użytkownikom, dostosowania do zmian prawnych wspierana jest przez firmę Index Copernicus International, która 29 września 2015 r. zorganizowała w Warszawie szkolenie „Polska Bibliografia Naukowa w kontekście obowiązków sprawozdawczych jednostek naukowych na podstawie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie Systemu Informacji o Nauce 2015”. Docelowo firma Index Copernicus będzie rozbudowywała PBN do postaci krajowego repozytorium publikacji naukowych, w którym znajdą się zwalidowane dane o publikacjach polskich naukowców. Firma wspierać będzie Komisję Ewaluacji Jednostek Naukowych w procesie oceny jednostek, która działa zgodnie z rozporządzeniem w sprawie kryteriów i trybu wyznaczania kategorii naukowej jednostkom naukowym¹². Index Copernicus jest również twórcą Systemu Ewaluacji Dorobku Naukowego, przy pomocy którego przeprowadza się w kraju ewaluację jednostek naukowych oraz dokonuje się oceny czasopism naukowych. Uczestnicy spotkania otrzymali najnowsze informacje w zakresie dostosowywania systemu do potrzeb i oczekiwań jednostek naukowych w zakresie „napełniania” bazy danymi. Najważniejsze z nich dotyczą: uruchomienia kolejnych funkcjonalności w ramach modułów (np. modyfikuj, usuń), udostępnienia interfejsu do importu danych z modułu repozytoryjnego PBN do modułu sprawozdawczego. Ta funkcja ma ogromne znaczenie dla jednostek, które wypełniły danymi moduł repozytoryjny, zanim utworzony został moduł sprawozdawczy. Przedstawiciele firmy Index Copernicus zwrócili uwagę, że bardzo

¹² Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 lipca 2012 r. w sprawie kryteriów i trybu wyznaczania kategorii naukowej jednostkom naukowym (Dz.U. z 2012 r. poz. 877) [online], [2.10.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000877>.

ważne jest, aby przy wprowadzanych rekordach podawać identyfikatory systemowe ze swoich lokalnych baz danych, ponieważ po dokonaniu importu i otrzymaniu raportu błędów łatwo będzie dokonać zamiany/korekty błędnych rekordów. Niestety nie ma takiej możliwości przy ręcznym wprowadzaniu danych do systemu, co jest w naszym przekonaniu niedoskonałością systemu, a firma nie zadeklarowała włączenia tej funkcji. Szczególną uwagę należy zwrócić na informacje o otwartym dostępie (*open access*) oraz otwartej licencji, na jakiej publikacja jest dostępna. W przypadku braku informacji, wątpliwości, udostępniania bez licencji pola te nie mogą pozostać puste, należy w takich przypadkach wybrać opcje „inna”. Ponadto przekazano informacje, że do modułu sprawozdawczego oprócz trzech typów publikacji, które należy wprowadzić zgodnie z rozporządzeniem, można wpisać również inne publikacje o charakterze naukowym, a decyzję, które uznać za naukowe, powinien podjąć kierownik jednostki naukowej. Nawet jeśli nie będą one podlegały ocenie ewaluacyjnej, to zostaną przeniesione z PBN modułu sprawozdawczego do repozytoryjnego w celu publicznego ich udostępnienia. Przy przygotowywaniu plików do importu należy zwrócić uwagę na staranność i rzetelność w wypełnianiu wszystkich niezbędnych pól określonymi danymi, aby niepełne rekordy nie były powodem ich odrzucenia w procesie parametryzacji jednostek.

W module sprawozdawczym dane o publikacjach stanowią od 65 do 80% danych branych pod uwagę podczas ewaluacji jednostek naukowych. Dlatego tak ważne jest, aby kwestiom gromadzenia kompletnych informacji na uczelniach nadać odpowiedni priorytet, wskazać rangę i znaczenie wprowadzania rzetelnych i kompletnych informacji, które będą miały wpływ na sposób przyznawania środków statutowych, ocenę parametryczną jednostek oraz ich kategoryzację.

2. Biblioteki a Polska Bibliografia Naukowa

Nie sposób pisać o Polskiej Bibliografii Naukowej, w rozumieniu bazy popularyzującej dorobek naukowy, nie odwołując się do wieloletnich tradycji dokumentacyjnych oraz obowiązków w tym zakresie bibliotek akademickich. Organizacja szkolnictwa wyższego w Polsce zakładała nie tylko konieczność tworzenia bibliotek zapewniających warsztat pracy naukowej i dydaktycznej uczelni, ale także działalność naukową¹³ i bezpośrednio z nią powiązaną działalność dokumentacyjną. Natomiast w obowiązującej „Ustawie o bibliotekach” zdefiniowane zostały zadania bibliotek, do których ustawodawca zalicza m.in. prowadzenie działalności bibliograficznej, dokumentacyjnej i naukowo-badawczej¹⁴. Z perspektywy czasu należy uznać, że biblioteki akademickie, jako ogólnouczelniane jednostki, wywiązują się z powierzonych zadań, centralnie gromadząc zbiory i zasoby, a także organizując dostęp do informacji, również tych dotyczących publikacji pracowników uczelni. Dzięki temu władze uczelni mają uporządkowaną i dobrze opracowaną informację o aktywności publikacyjnej, a użytkownicy bibliotek źródło informacji o publikacjach, w wielu przypadkach od początku istnienia uczelni. Od wielu lat taki model doskonale się sprawdza. Bibliotekarze umiejętnie

¹³ Taki zapis znajdował się w ustawie o szkolnictwie wyższym z 1990 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym z 2005 r., wskazuje jedynie na obowiązek organizowania biblioteki w strukturze uczelni.

¹⁴ Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o bibliotekach (Dz.U. z 1997 r. nr 85, poz. 539 z późn. zm.) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970850539>.

opracowują bibliografie z przestrzeganiem zasad tworzenia opisów bibliograficznych i norm im towarzyszących. Opisują dzieła z autopsji lub docierają do informacji, które pozwalają na utworzenie wiarygodnego opisu bibliograficznego. Często korzystają wzajemnie ze swoich doświadczeń, przeglądają zbiory wpływające do biblioteki, bibliografię narodową, bazy danych, serwisy. Opisy bibliograficzne w większości przypadków jednoznacznie identyfikują publikacje, do których w konsekwencji można dotrzeć.

Ważną cechą bibliografii jest jej wartość informacyjna. Taki jest cel opracowywania bibliografii, określony w definicji: „uporządkowany w postaci spisu, bądź elektronicznej bazy zbiorów opisów bibliograficznych dokumentów dobranych według określonych kryteriów, sporządzony w celu informacji o ich istnieniu niezależnie od miejsca przechowywania”¹⁵. Bibliografie umożliwiają realizację kwerend, a bibliograficzne bazy danych wyszukiwanie informacji według wielu parametrów, w tym tytułów, autorów, jednostek naukowych, słów kluczowych, niekiedy nawet haseł przedmiotowych.

Generowane z bibliografii wykazy publikacji umożliwiają władzom uczelni ocenę potencjału jednostek czy wspomagają ubieganie się tych jednostek o granty, a indywidualnych pracowników o awans lub tytuł naukowy. Stanowią wiarygodny punkt odniesienia i dostarczają danych wspomagających przydział środków finansowych na dalszy rozwój jednostek. W związku z wymogami oceny parametrycznej bibliografie uzupełniane są o kolejne pola opisu, zawierające afiliację autorów, pozwalające określić nie tylko typ dokumentu, ale także jego zasięg, zarejestrowanie w bazach i serwisach światowych, a w przypadku czasopism obecność na Liście Filadelfijskiej, wskaźnik Impact Factor, punktację MNiSW. Niektóre biblioteki aktualizują także informacje o cytowalności publikacji¹⁶. Bibliografie są dla bibliotek akademickich podstawą weryfikacji danych koniecznych podczas przygotowywania analizy cytowań publikacji pojedynczych pracowników, całych jednostek czy uczelni bądź wykazu publikacji z przypisaną im wartością według obowiązującej punktacji czy wskaźników.

W świetle powyższych, wymienionych zaledwie hasłowo, ale znanych szczególnie bibliotekarzom funkcjonalności bibliografii uczelnianych należy uznać, że bibliotekarze udowodnili i macierzystym uczelniom, i ministerstwu, że doskonale potrafią profesjonalnie wspomóc przygotowanie danych do oceny parametrycznej w zakresie działalności publikacyjnej i mogą współpracować w tym zakresie z jednostkami naukowymi. Ponadto promują rozwój osiągnięć naukowych za pomocą ogólnodostępnych bibliografii, które opracowywane są jako źródło informacji naukowej.

3. Odpowiedzialność za tworzenie danych o publikacjach

Polska Bibliografia Naukowa w odczuciu bibliotekarzy powinna uzupełnić lukę, jaką jest rozproszenie informacji. Prozaiczne wyobrażenie bibliotekarzy o PBN sprowadza się do scalenia dobrze opisanych dokumentów, rozproszonych dotychczas w bazach lokalnych, i utworzenia wspólnej bazy z zachowaniem obecnych funkcjonalności i rozwojem nowych.

¹⁵ Czapnik G., Gruszka Z., Tadeusiewicz H., *Podręczny słownik bibliotekarza*. SBP, Warszawa 2011.

¹⁶ Sójkowska I., Barańska-Malinowska B., *Bibliografia publikacji pracowników źródłem informacji wspomagającej przygotowanie oceny jednostek naukowych*, [w:] III Wrocławskie Spotkania Bibliotekarzy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011, s. 17–31.

Dzięki temu biblioteki uczelniane mogłyby wprowadzać dobrej jakości opisy bibliograficzne, reprezentując swoje uczelnie, unikając powielania opisów bibliograficznych w skali krajowej, modyfikując je w taki sposób, aby zaspokajały interesy wszystkich stron: pracowników uczelni, władz uczelni, ministerstwa i czytelników poszukujących informacji o publikacjach. Niestety wyobrażenie to ma coraz mniej wspólnego z rzeczywistością. Powoduje to rozczarowanie i niepokój.

Niepokojące sygnały docierają od wielu bibliotekarzy, którzy dotychczas odpowiedzialni byli za opracowywanie bibliografii publikacji pracowników macierzystych uczelni. Podstawowym problemem jest chaos informacyjny – w wielu jednostkach naukowych długo zastanawiano się, kogo upoważnić, jako importera publikacji, do wprowadzania danych do systemu POL-on, a tym samym kto będzie odpowiedzialny za tworzenie i przesyłanie danych o publikacjach do modułu repozytoryjnego, a obecnie do modułu sprawozdawczego. W wielu uczelniach funkcję tę powierzono bibliotekarzom, ale w niektórych uczelniach ten obowiązek przejęły (zgodnie z zapisami ustawy) jednostki naukowe. Jakie decyzje były właściwe z punktu widzenia złożoności problemów, liczby rekordów, które należy wprowadzić, oraz doświadczenia związanego z pracą dokumentacyjną – czas pokaże. Za wcześniej na ocenę sytuacji.

Wśród bibliotekarzy, którzy od lat prowadzą bazy publikacji, pojawiają się pytania i wątpliwości, czy kontynuować prace w formie lokalnej – uczelnianej bazy danych, czy zamknąć bazy bibliograficzne i pozostawić uzupełnianie PBN jednostkom naukowym i wyznaczonym koordynatorom? Zasilanie PBN danymi o publikacjach słusznie skomentował E. Kulczycki: „Widząc ten serwis, cały czas sobie zadaję jedno pytanie: **Kto te dane wprowadzi?** Ja dodam kilkadziesiąt swoich publikacji. Poświęcę na to wiele godzin – tylko po to, żeby wszystko przetestować dla własnych potrzeb. Ale już widzę rzesze naukowców, którzy uzupełniają swoje profile... Jednostki nie są w stanie wymóc (nawet rektorskimi zarządzeniami) dostarczenia poprawnej listy własnych publikacji. To jak PBN zachęci naukowców do uzupełniania rekordów? A może powinny robić to jednostki specjalne z bibliotek akademickich”^{17,18}?

Starając się przybliżyć złożoność problemu w kontekście obecnie wypełnianego modułu sprawozdawczego, warto zauważyć, że ma on zawierać przede wszystkim te publikacje, które kwalifikują się do oceny parametrycznej. Zatem przewidywana i jednocześnie docelowa migracja danych z modułu sprawozdawczego do repozytoryjnego nie będzie stanowić pełnego obrazu polskiego dorobku naukowego. Udostępnienie wszystkich publikacji będzie prawdopodobnie wymagało uzupełnienia modułu repozytoryjnego. Tylko kto będzie za to odpowiedzialny – importer czy sami autorzy? A jeśli importer, to kto te dane przygotowuje? Wydaje się, że uzasadniona jest współpraca jednostek naukowych z biblioteką, która opracowując bibliografię, dąży do kompletności, przy jednoczesnym zachowaniu jakości danych.

Przykłady dobrych praktyk w zakresie współpracy zaobserwować można w wielu uczelniach, w których przystąpiono do przygotowania eksportu danych z lokalnych, bibliotecz-

¹⁷ Kulczycki E., *Polska Bibliografia Naukowa. Dobry pomysł...*, [w:] *Warsztat badacza* [online] z dnia 4.12.2012 r. [11.09.2015]. Dostępny w: http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/polska-bibliografia-naukowa-pomysl-dobry/.

¹⁸ E. Kulczycki odniósł swoje wątpliwości do modułu repozytoryjnego PBN, nie mając świadomości, że 2,5 roku później koncepcja przekazywania danych zostanie zmieniona, że moduł repozytoryjny straci na znaczeniu na rzecz modułu sprawozdawczego niezbędnego dla oceny parametrycznej prowadzonej na potrzeby MNiSW.

nych bibliografii do modułu sprawozdawczego. Jednostki naukowe świadome konieczności terminowego eksportu danych dotyczących publikacji swoich pracowników za wskazany w rozporządzeniu okres korzystają z dorobku dokumentacyjnego bibliotek, które w większości przypadków mają takie dane. Stąd w wielu uczelniach podjęto decyzję o potraktowaniu bibliografii pracowników uczelni jako bazy wyjściowej i trud przygotowania importu plików wygenerowanych z bibliografii do modułu. Problemów jest wiele. Prace nadal trwają zarówno po stronie twórców i realizatorów projektu, jak i uczelni, w tym bibliotek. Niektóre z bibliotek w kraju dużo wcześniej podjęły trud „dwutorowego” ręcznego wprowadzania brakujących danych zarówno do modułu repozytoryjnego PBN, jak i do własnej bazy publikacji. W ten sposób wprowadziła dane o publikacjach m.in. Biblioteka Główna Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Niestety po decyzji o wstrzymaniu wprowadzania danych do modułu repozytoryjnego i uruchomieniu modułu sprawozdawczego okazało się, że wprowadzone dane nie mogą zostać automatycznie, masowo wyeksportowane do modułu sprawozdawczego z powodu różnych formatów wprowadzania danych. Firma Index Copernicus w krótkim czasie usunęła tę niedogodność, uruchamiając eksport z modułu repozytoryjnego do sprawozdawczego.

Kolejne zagadnienie, które budzi wiele emocji, dotyczy bieżącego opracowywania lokalnych bibliografii, jako źródła informacji naukowej, i na tej podstawie aktualizowania modułu sprawozdawczego, czyli źródła oceny parametrycznej jednostek naukowych. W większości w uczelnianych jednostkach naukowych zdecydowano o nadaniu upoważnień importerowi publikacji bibliotekarzom. Zatem tradycje bibliograficzne i dokumentacyjne bibliotek zyskały uznanie w środowisku akademickim. Do takich uczelni należą m.in. Politechnika Wrocławska czy Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. W tych uczelniach w mocy pozostają zarządzenia rektora wskazujące macierzyste biblioteki jako podmioty opracowujące bazy dokumentacyjno-bibliograficzne i obligujące jednostki uczelni do przekazywania do nich niezbędnych informacji. Zarówno baza DONA¹⁹, jak i baza publikacji UPWr²⁰ pozostają podstawowym narzędziem rejestrującym dorobek naukowców i sprawozdawczym. Bazy tworzą bibliotekarze, dbając o ich jakość, kompletność, zgodność opisów bibliograficznych ze stanem faktycznym, bieżącą aktualizację. Mimo nałożonego przez MNiSW obowiązku przekazywania informacji przez jednostki naukowe w uczelniach podjęto decyzje, że biblioteczne bazy będą kontynuowane na wypracowanych dotychczas zasadach. Natomiast jednostki naukowe uznały słuszność zasilania modułu sprawozdawczego danymi zgromadzonymi w bibliotecznych bazach, przekazując bibliotekarzom stosowne upoważnienia. Są to przykłady docenienia wieloletniej pracy dokumentacyjno-bibliograficznej i uznania kompetencji bibliotekarzy jako osób, które potrafią rzetelnie wykonać tę pracę w imieniu całej uczelni²¹. Takie rozwiązanie przyjęto również w jednostkach naukowych Uniwersytetu Zielonogórskiego, Uniwersytetu Medycznego w Warszawie, Politechniki Lubelskiej i wielu innych. W Uniwersytecie Zielonogórskim, z uwagi na zalety lokalnej bibliografii – systematyczne uzupełnianie

¹⁹ Baza DONA [online], [11.09.2015]. Dostępny w: http://dona.bg.pwr.wroc.pl/Aleph/wysz_aut.htm.

²⁰ UP Wrocław Katalog [online], [11.09.2015]. Dostępny w: <http://aleph18.bibl.up.wroc.pl/F?func=scan-list>.

²¹ Informacje uzyskane w trakcie rozmowy z bibliotekarzem z Działu Usług Informacyjnych, Sekcji Analiz Dorobku Naukowego odpowiedzialnym za opracowywanie DONY przeprowadzonej w dniu 12.09.2015 r.

i jakość danych – jednostki naukowe uczelni uznały, że w dalszej perspektywie bibliografia jest odpowiednim zbiorem danych do transferu do modułu sprawozdawczego²². Na podstawie zebranych informacji można wnioskować, że większość bibliotek akademickich będzie odpowiadać za merytoryczną poprawność opisów bibliograficznych publikacji. To z kolei pozwala sądzić, że biblioteki przystąpią także do uzupełniania modułu repozytoryjnego publikacjami pracowników macierzystych uczelni.

W przypadku nadania upoważnień importera publikacji wybranym pracownikom jednostek naukowych osoby te będą odpowiedzialne za moduł sprawozdawczy, a biblioteka będzie pełnić funkcję wspierającą jednostkę naukową w zakresie przygotowania i przekazania informacji dotyczących publikacji. Są też takie jednostki naukowe, które nie uwzględniły potencjału bibliotek w zakresie dalszego opracowywania i przekazywania danych o publikacjach w imieniu całej uczelni, np. Akademia Morska w Szczecinie czy Politechnika Łódzka. W tej ostatniej dane z bazy bibliograficznej za lata 2013–2014 zasiły inny wewnętrzny system dokumentacyjny, z którego wygenerowano pliki xml akceptowane przez moduł sprawozdawczy. Dalsze dokumentowanie dorobku publikacyjnego będzie kontynuowane samodzielnie przez jednostki naukowe. Tym samym podjęto decyzję o zaprzestaniu aktualizowania tworzonej przez bibliotekarzy „Bibliografii dorobku piśmienniczego pracowników Politechniki Łódzkiej”, a system bibliograficzny zastąpiony zostanie bazą danych dostępną i aktualizowaną na wydziałach, jednostki te będą samodzielnie wypełniały moduł sprawozdawczy. Warto podkreślić, że zaprzestanie działalności dokumentacyjno-bibliograficznej w bibliotekach akademickich to pojedyncze przypadki, choć zapewne poprzedzone wnikliwą analizą możliwości i kompetencji wszystkich jednostek w uczelni.

Biblioteki zarówno uczestniczące w eksporcie danych archiwalnych, jak i na bieżąco uzupełniające bibliografie dostrzegają różnice w opracowaniu i udostępnianiu danych w bibliotecznych bazach bibliograficznych i module sprawozdawczym czy repozytoryjnym PBN. Przede wszystkim zwracają uwagę, że w bazach bibliotecznych dane bibliograficzne sporządzane są zgodnie z zasadą tworzenia opisów bibliograficznych i udostępniane publicznie. Biblioteczne bazy publikacji reprezentują większe zróżnicowanie typów dokumentów. Przykładem mogą być materiały konferencyjne i opublikowane w nich referaty, które zarówno w ogólnodostępnym module repozytoryjnym²³, jak i w module sprawozdawczym rejestrowane są jako książki i rozdziały w książkach, a jeśli opublikowano je w czasopiśmie – wówczas jako artykuły. W odróżnieniu od bibliografii opracowywanej przez biblioteki, w module sprawozdawczym nie ma możliwości umieszczenia dokumentów, w których oznaczenie odpowiedzialności wskazuje redaktora/-ów. Dotyczy to m.in. prac zbiorowych. Natomiast w module repozytoryjnym nie znajdziemy redaktorów czasopism czy autorów tłumaczeń, a przecież jest to też ich dorobek naukowy. Pozostaje wierzyć, że ten słaby punkt PBN zostanie dopracowany w najbliższym czasie, tym samym autorzy będą mogli udostępniać cały swój dorobek i promować go w ogólnopolskiej bazie publikacji, a użytkownicy informacji będą mieli do niej dostęp.

²² Informacje pozyskane z Biblioteki Uniwersytetu Zielonogórskiego.

²³ *Dane publikacji*, [w:] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [11.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/works/446408>.

Podsumowanie

Należy podkreślić, że z punktu widzenia MNiSW ważne jest narzędzie ułatwiające ocenę jednostek naukowych i podział środków finansowych według określonych kryteriów. Dla jednostek naukowych, jak też pracujących w nich naukowców ważna jest ocena oraz popularyzacja ich osiągnięć. Zatem liczą się zarówno pieniądze, jak i uznanie w świecie nauki. Dla bibliotekarzy ważna jest wartość informacyjna gromadzonych danych. Biblioteki akademickie tworzą bibliografie publikacji pracowników uczelni co najmniej z dwóch powodów: traktując je jako źródło informacji oraz źródło wspomagające ocenę jednostek naukowych czy pojedynczych pracowników.

Wymienione elementy mogą być zawarte w jednym systemie obudowanym różnymi funkcjonalnościami, nie powodując konfliktu interesów. Jednakże obecne funkcjonalności modułu sprawozdawczego budzą poważne obawy jednostek naukowych, niepewnych o losy ewaluacji. Natomiast moduł repozytoryjny reprezentuje wyjątkowo skromne możliwości informacyjne. Kryteria wyszukiwawcze są ograniczone do niezbędnego minimum. Na korzyść wpływa możliwość umieszczenia linku do pełnego tekstu, jeśli znajduje się on w otwartym dostępie, lub zdeponowania pliku zawierającego pełny tekst. Wobec pozostałych dokumentów użytkownicy informacji bibliograficznej będą musieli podjąć dalsze poszukiwania np. w katalogach czy innych bazach bibliograficznych w celu poprawnej identyfikacji dokumentów, dotarcia do tych publikacji i zapoznania się z nimi.

Z analizy stron WWW bibliotek naukowych wynika, że PBN nie spełnia jeszcze oczekiwań w zakresie informacyjnym i biblioteki nie zdecydowały się na eksponowanie tego źródła informacji na swoich stronach internetowych. Istnieje prawdopodobieństwo, że znajduje się ono na kolejnych podstronach, ale rozsądek podpowiada, że PBN – moduł repozytoryjny nie zyskał jeszcze zaufania bibliotekarzy jako źródła przedstawiającego aktualną informację o dorobku publikacyjnym przygotowanym odpowiednio pod względem jakościowym, charakterystycznym dla spisów bibliograficznych. Założeniem twórców systemu informacji o nauce POL-on było nie tylko ograniczenie konieczności wielokrotnego wprowadzania tych samych danych do wielu baz i publiczna ich dostępność, stanowiąca podstawę procesu ewaluacji jednostek, ale także promocja osiągnięć polskiej nauki. Taki model może się sprawdzić, jeśli dopracowane zostaną funkcjonalności systemu przy ścisłej współpracy importerów publikacji oraz bibliotekarzy opracowujących bibliograficzne bazy lokalne, które w większości bibliotek dalej będą rozwijane zgodnie z oczekiwaniami.

Paradoksalnie warto odwołać się w tym momencie do wniosków i wyzwań na przyszłość zawartych w prezentacji nt. bibliografii publikacji pracowników, przygotowanej na konferencję „III Wrocławskie Spotkania Bibliotekarzy” w 2011 r.²⁴. Autorki zaproponowały wówczas: podjęcie działań w kierunku przekształcenia baz bibliograficznych w bazy bibliograficzno-abstraktowe z linkowaniem do pełnych tekstów artykułów z prenumerowanych czasopism elektronicznych, komercyjnych serwisów czasopism, wszystkich prac dostępnych w Interne-

²⁴ Sójkowska I., Barańska-Malinowska B., *Bibliografia publikacji pracowników źródłem informacji wspomagającej przygotowanie oceny jednostek naukowych: prezentacja* [online], [29.09.2015]. Dostępny w: <http://www.wsb.pwr.wroc.pl/files/prv/id105/prezentacje/baranska-malinowska.barbara.sojkowska.iwona.pdf>.

cie jako *open access*, zaprojektowanie zintegrowanego przeszukiwania baz danych zgodnego z oczekiwaniami użytkowników, podjęcie starań wdrożenia wspólnego systemu bibliograficznego, ewentualnie zapewnienia możliwości importowania i eksportowania opisów bibliograficznych do wspólnej bazy.

Podkreśliły, że idealnym modelem gromadzenia danych niezbędnych do opracowywania bibliografii byłyby zarządzenia rektora nakładające na pracowników naukowo-dydaktycznych obowiązek dostarczania publikacji do biblioteki, a także określone szczegółowo zasady dokumentowania dorobku naukowego (np. tryb zgłaszania, rodzaje prac, zasady ich kwalifikacji), dostosowanie zawartości rekordów do wymogów analizy parametrycznej jednostek, wymagań MNiSW oraz uzupełnianie opisów o wszystkie wymagane elementy niezbędne dla władz uczelni i wydziałów do analiz, zestawień statystycznych, rankingów i in. Natomiast wśród wyzwań na przyszłość zawarły: wybór koordynatora projektu oraz wspólnego systemu/programu do opracowania bibliograficznej bazy danych w kraju, opracowanie szczegółowych zasad wprowadzania danych, wzbudzenie entuzjazmu i chęci współpracy bibliotekarzy przy współtworzeniu ogólnopolskiej bazy publikacji²⁵. Częściowo wnioski i wyzwania na przyszłość sformułowane przez autorki się urzeczywistniły. Pozostałe mają szansę na pozytywne zakończenie pod warunkiem akceptacji wszystkich stron zaangażowanych w projekt PBN.

Pozostaje wierzyć w pomysłowość projektu, który w trakcie realizacji wypracuje odpowiednie funkcjonalności obu modułów PBN, wyposażając je w narzędzia wyszukiwawcze znane z innych baz czy serwisów zarówno polskich, jak i zagranicznych. Póki co droga do osiągnięcia sukcesu jest trudna, wyboista i pełna niespodzianek... z którymi przyszło się zmierzyć bibliotekarzom od dekad przetwarzającym dane o publikacjach pracowników macierzystych uczelni.

Bibliografia

Baza DONA [online], [11.09.2015]. Dostępny w: http://dona.bg.pwr.wroc.pl/Aleph/wysz_aut.htm.

Czapnik G., Gruszka Z., Tadeusiewicz H., *Podręczny słownik bibliotekarza*. SBP, Warszawa 2011.

Dane publikacji, [w:] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [11.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/works/446408>.

Komunikat w sprawie terminu wprowadzenia danych i informacji do Systemu Informacji o Nauce w ramach Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym POL-on, [w:] Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego [online], [19.09.2015]. Dostępny w: http://ww.w.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_07/cd1bbba140db3271185d573b1009ec42.pdf.

Kulczycki E., *Polska Bibliografia Naukowa. Dobry pomysł...*, [w:] *Warsztat badacza* [online] z dnia 4.12.2012 r. [11.09.2015]. Dostępny w: http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/polska-bibliografia-naukowa-pomysl-dobry/.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zasadach finansowania nauki (Dz.U. z 2013 r. poz. 1457) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://dokumenty.rcl.gov.pl/DU/rok/2014/pozycja/1620>.

²⁵ Ibidem.

- O *na*, [w:] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/about>.
- O *systemie. Funkcjonalności wdrożeniowe*, [w:] *POL-on* [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://polon.nauka.gov.pl/funkcjonalnosci-wdrozone1>.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 lipca 2012 r. w sprawie kryteriów i trybu wyznaczania kategorii naukowej jednostkom naukowym (Dz.U. z 2012 r. poz. 877) [online], [2.10.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000877>.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce (Dz.U. z 2015 r. poz. 944) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000944>.
- Rozporządzenie w sprawie Systemu Informacji o Nauce, [w:] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/help/pl/import-danych/rozporzadzenia>.
- Sójkowska I., Barańska-Malinowska B., *Bibliografia publikacji pracowników źródłem informacji wspomagającej przygotowanie oceny jednostek naukowych*, [w:] III Wrocławskie Spotkania Bibliotekarzy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011, s. 17–31.
- Sójkowska I., Barańska-Malinowska B., *Bibliografia publikacji pracowników źródłem informacji wspomagającej przygotowanie oceny jednostek naukowych: prezentacja* [online], [29.09.2015]. Dostępny w: <http://www.wsb.pwr.wroc.pl/files/prv/id105/prezentacje/baranska-malinowska.barbara.sojkowska.iwona.pdf>.
- System pomocy* [w:] *Polska Bibliografia Naukowa* [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <https://pbn.nauka.gov.pl/help/pl/modul-sprawozdawczy>.
- UP Wrocław Katalog [online], [11.09.2015]. Dostępny w: <http://aleph18.bibl.up.wroc.pl/F?func=scanlist>.
- Ustawa z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 1997 r. nr 65, poz. 385 z późn. zm.) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isip.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19900650385>.
- Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o bibliotekach (Dz.U. z 1997 r. nr 85, poz. 539 z późn. zm.) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970850539>.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 2005 r. nr 164, poz. 1365 z późn. zm.) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://isip.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20051641365>.
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r. poz. 249) [online], [24.09.2015]. Dostępny w: <http://www.dzienniku-staw.gov.pl/DU/2015/249/1>.

USŁUGI EDUKACYJNE BIBLIOTEK – TENDENCJE I PROGNOZY

Streszczenie: W referacie przedstawiono ogólne trendy w rozwoju bibliotek akademickich, poparte wnioskami z raportów międzynarodowych. Wyeksponowano elementy raportów odnoszące się do edukacji w bibliotekach. Zaprezentowano przykładowe problemy związane z rozwojem edukacji bibliotecznej oraz kierunki rozwoju w nawiązaniu do systemów bibliotecznych nowej generacji. Podkreślono role i kompetencje bibliotekarzy akademickich w kształceniu umiejętności informacyjnych.

Słowa kluczowe: edukacja informacyjna, biblioteki akademickie

Wprowadzenie

W czasach powszechnie panującej cyfryzacji i dostępu do Internetu oraz nowoczesnego sprzętu ciągle edukowanie młodzieży w zakresie technologii informacyjnych może się wydawać niekonieczne. Samo środowisko bibliotekarzy akademickich jest w tej sprawie podzielone i pewna jego część uważa edukację informacyjną za zbędną w obliczu doskonałych umiejętności młodzieży w wyszukiwaniu informacji. Przyjrzyjmy się zatem z jednej strony badaniom zachowań użytkowników informacji, a z drugiej – oficjalnym raportom wskazującym tendencje w rozwoju usług bibliotecznych, w odniesieniu do szkół wyższych.

Powszechnie znana jest dominacja Google wśród narzędzi wyszukiwania informacji, również tych potrzebnych do prac naukowych¹. Potwierdzają to nie tylko własne doświadczenia, obserwacje użytkowników bibliotek, ale również badania. Do dziś jest aktualny i cytowany raport OCLC z 2010 r., będący podsumowaniem amerykańskich i brytyjskich badań dotyczących zachowań informacyjnych użytkowników w środowisku cyfrowym, przeprowadzanych w latach 2005–2009². W trakcie badań udowodniono, że użytkownicy traktują

¹ Derfert-Wolf L., *Dogonić Google?*, [w:] *Biblioteka w kryzysie czy kryzys w bibliotece?* IV Konferencja Biblioteki Politechniki Łódzkiej [online] Łódź 2010, s. 41–52 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://cybra.lodz.pl/publication/3859>.

² Connaway L.S., Dickey T.J., *The Digital Information Seeker: Report of the Findings from Selected OCLC, RIN, and JISC User Behaviour Projects* [online] OCLC Research, 15.02.2010 r. [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2010/digitalinformationseekerreport.pdf>.

bibliotekę jako magazyn książek, a informacji cyfrowej poszukują gdzie indziej – wyszukiwarki (głównie Google) są punktem startowym przy poszukiwaniach informacji 84% badanych, zarówno uczniów i studentów, jak i naukowców. Użytkownicy oczekują od systemów wyszukiwawczych takiego interfejsu, jak Google (szukanie „wszystkiego w jednym”), krótkich odwiedzin w serwisie i możliwości zadawania prostych pytań. Z raportu wynika, że młodzież jest biegła w posługiwaniu się komputerem, ale nie w korzystaniu z informacji, a największe kłopoty sprawia tworzenie dobrych strategii wyszukiwania, ocena jakości znalezionych informacji oraz zrozumienie, czym naprawdę jest Internet³. Wyniki tych badań nie pozostawiają wątpliwości na temat potrzeby kształcenia użytkowników informacji i można je z powodzeniem wykorzystać przy projektowaniu treści i form nauczania.

1. Trendy w rozwoju bibliotek – miejsce usług edukacyjnych

Ogólnie pojęta edukacja informacyjna – uwzględniająca umiejętności korzystania z danych i informacji – jest również uwzględniana w ważnych dokumentach branżowych omawiających dalszy rozwój usług bibliotecznych. Raport Amerykańskiego Stowarzyszenia Bibliotek (ALA) „The State of America’s Libraries 2015” przedstawia sytuację bibliotek publicznych, szkolnych i akademickich w Stanach Zjednoczonych, postrzeganie tych instytucji przez społeczeństwo oraz trendy zaobserwowane w 2014 r. i dotyczące m.in. wykorzystania i rozpowszechniania zasobów informacyjnych oraz inicjatyw mających wpływ na użytkowników bibliotek. Do ważnych nurtów zmian zaliczono rosnące znaczenie usług bibliotecznych związanych z edukacją informacyjną i cyfrową. Wśród nowych funkcji bibliotek wymieniono m.in.: tworzenie środowisk edukacyjnych umożliwiających uczenie się w dowolnie wybranym czasie, podnoszenie kwalifikacji informacyjnych użytkowników, pomoc w analizie zbiorów danych o dużej objętości (*big data*) oraz wspieranie wymiany i ponownego wykorzystywania danych badawczych⁴.

Amerykańskie Stowarzyszenie Bibliotek Akademickich i Naukowych (ACRL) publikuje co dwa lata raport „Top trends in academic libraries”, w którym wymienia się najważniejsze trendy i problemy wpływające na dalszy rozwój bibliotek szkół wyższych⁵. W raporcie z 2014 r. podkreśla się znaczenie danych badawczych i konieczność współpracy w ramach uczelni w zakresie zarządzania danymi, tworzenia repozytoriów, serwisów mobilnych itp. Coraz większą rolę przypisuje się zarówno otwartości w dostępie do informacji, jak i tworzeniu oraz upowszechnianiu zasobów edukacyjnych. Dla bibliotek będą też miały znaczenie zmiany w ocenianiu postępów w nauce studentów oraz zmiany w akredytacji uczelni, które pozwolą dobitniej pokazywać oddziaływanie bibliotek na użytkowników. Na biblioteki akademickie

³ Ibidem.

⁴ *American Library Association: The State of America’s Libraries 2015: A Report from the American Library Association*. Ed. Kathy S. Rosa [online] 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/news/press-releases/2015/04/new-state-america-s-libraries-report-finds-shift-role-us-libraries>; Waleszko M., *Nowy raport o stanie amerykańskich bibliotek*, w: Babin 2.0 [online] 17.04.2015 r. [12.11.2015]. Dostępny w: <http://babin.bn.org.pl/?p=3309>.

⁵ ACRL Research Planning and Review Committee: Top trends in academic libraries. A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *College & Research Libraries News* 2014, vol. 75 no. 6, s. 294–302.

wpłyne też tendencja zmierzająca do edukacji opartej na kompetencjach i większego powiązania teorii z praktyką. Pojawiają się tu nowe możliwości, np. zabieganie o włączanie kształcenia umiejętności informacyjnych i badawczych do programów nauczania oraz współtworzenie w uczelni modeli oceny studentów w nabywaniu tych kompetencji.

Steven Bell przedstawił w 2015 r. dziesięć głównych problemów w rozwoju bibliotek akademickich, wśród których najważniejszymi dla usług szkoleniowych są: edukacja oparta na kompetencjach, nowe ramy kompetencyjne ACRL w zakresie umiejętności informacyjnych oraz edukacja cyfrowa. Edukacja oparta na kompetencjach wydaje się doskonałym obszarem do zagospodarowania dla bibliotekarzy. Szczególnie ważna jest nowelizacja ram kompetencyjnych ACRL w zakresie umiejętności informacyjnych dla szkolnictwa wyższego z 2015 r.⁶, które mogą być podstawą modyfikacji programów zdobywania kompetencji informacyjnych. Edukacja cyfrowa z kolei daje możliwość oferowania kursów bibliotecznych w ramach programów zdalnej edukacji⁷.

W raporcie „NMC Horizon Report: 2015 Library Edition” opracowanym przez New Media Consortium (międzynarodową koalicję instytucji kulturalnych i edukacyjnych, zajmujących się wykorzystaniem nowych mediów w edukacji) przedstawiono najważniejsze problemy i trendy, znaczące wyzwania oraz istotne zmiany w technologii i ich wpływ na rozwój bibliotek naukowych i akademickich na całym świecie, w perspektywie pięcioletniej⁸. Raport powstał na podstawie opinii zespołu 53 ekspertów z 15 krajów, z 5 kontynentów, we współpracy z University of Applied Sciences (HTW) Chur, Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover i ETH-Bibliothek Zurych. Przeanalizowano w nim sześć głównych trendów, sześć istotnych wyzwań i sześć ważnych czynników rozwoju w technologii edukacyjnej, wskazując trendy i wyzwania zarówno przyspieszające wdrożenie technologii, jak i utrudniające ten proces. Każdy z nich omówiono, popierając przykładami i literaturą, w trzech płaszczyznach: polityki, przywództwa i praktyki. Całość stanowi doskonały przewodnik dla decydentów i kierownictwa bibliotek, pomocny przy planowaniu strategicznym.

Oto najważniejsze problemy z raportu:

1. Trendy przyspieszające wdrażanie technologii w bibliotekach. Uznano, że w perspektywie pięcioletniej będą to: zwiększenie dostępności treści naukowych oraz przemyślenie na nowo przestrzeni bibliotecznych w celu poszerzenia oferty praktycznych działań i szkoleń. W ciągu 3–5 lat rozwiną się kanały i sposoby komunikacji naukowej, nastąpi rewizja postrzegania publikacji naukowej oraz wzrost znaczenia zarządzania danymi badawczymi. W ciągu najbliższych dwóch lat oczekuje się wzrostu znaczenia doświadczeń użytkowników (ang. *user experience*) w dostosowywaniu usług oraz priorytetowego traktowania zdalnego (mobilnego) dostarczania treści i usług.

⁶ Association of College and Research Libraries: Framework for Information Literacy for Higher Education [online] 2015 [12.11.2015 r.]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>.

⁷ Bell S., *Top 10 Academic Library Issues for 2015*. Library Journal [online] 18.02.2015 r. [12.11.2015]. Dostępny w: <http://lj.libraryjournal.com/2015/02/opinion/steven-bell/top-10-academic-library-issues-for-2015-from-the-bell-tower/>.

⁸ Johnson L., Adams Becker S., Estrada V., Freeman A., *NMC Horizon Report: 2015 Library Edition* [online] The New Media Consortium, 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>.

2. Wyzwania utrudniające przyjęcie technologii w bibliotekach (bariery). Za problemy rozwiązywalne uznano angażowanie bibliotek do realizacji programów nauczania oraz doskonalenie edukacji cyfrowej. Trudny do rozwiązania może się okazać problem konkurencji ze strony innych dostawców treści (Internet) oraz nowe podejście do ról i umiejętności bibliotekarzy. Natomiast za problemy bardzo złożone, a nawet trudne do zdefiniowania przyjęto potrzebę radykalnej zmiany oraz zarządzania wiedzą (bibliotekarzy).
3. Ważne zjawiska w rozwoju technologii. Do zjawisk występujących w ciągu najbliższego roku zaliczono tworzenie w bibliotekach *makerspaces* (twórcze, praktyczne działania) oraz realizacje nauczania online. W perspektywie 2–3 lat będzie to, w opinii ekspertów, wizualizacja informacji oraz sieć semantyczna i publikowanie danych w modelu Linked Data. Natomiast za niespełna 4–5 lat powinniśmy się zainteresować wdrażaniem analizy lokalizacyjnej (ang. *location intelligence*) i uczenia się maszyn (ang. *machine learning*).

Z powyższego streszczenia raportu widać, że zagadnienia kształcenia użytkowników informacji pojawiają się dość często. Można uznać, że właściwie większość spośród sygnalizowanych trendów i zjawisk będzie miała mniej lub bardziej pośredni wpływ na rozwój edukacji informacyjnej, gdyż np. zwiększenie dostępności treści naukowych pociągnie za sobą zmiany treści nauczania. Warto jednak zwrócić uwagę na sprawy najważniejsze z punktu widzenia form, treści oraz realizatorów kształcenia kompetencji informacyjnych:

- w zakresie form kształcenia:
 - nauczanie online,
 - priorytetowe traktowanie zdalnego (mobilnego) dostarczania treści i usług,
 - znaczenie doświadczeń użytkowników (*user experience*) w dostosowywaniu usług;
- w zakresie treści kształcenia:
 - doskonalenie edukacji cyfrowej,
 - wzrost znaczenia zarządzania danymi badawczymi,
 - wizualizacja informacji,
 - znaczenie doświadczeń użytkowników w dostosowywaniu treści;
- dla prowadzących zajęcia/kursy:
 - angażowanie bibliotek do realizacji programów nauczania,
 - nowe podejście do ról i umiejętności bibliotekarzy,
 - zarządzanie wiedzą (bibliotekarzy).

2. Edukacja informacyjna – przegląd koncepcji, nowe podejścia

Edukacja informacyjna pochodzi od koncepcji *information literacy* (IL), przyjętej w polskiej terminologii również jako umiejętności informacyjne czy kompetencje informacyjne. Definicje określają IL najczęściej jako zestaw umiejętności związanych ze zdobywaniem informacji, począwszy od rozpoznania potrzeb informacyjnych, aż do właściwego ich wykorzystania. Jedną z powszechnie akceptowanych jest definicja Stowarzyszenia Bibliotek Amerykańskich ALA (*American Library Association*), która określa IL jako zespół umiejętności niezbędnych do rozpoznania, kiedy informacja jest potrzebna, oraz zlokalizowania, oceny i efektywnego

wykorzystania informacji. Ludzie posiadający te umiejętności wiedzą, jak się uczyć, ponieważ znają organizację wiedzy, potrafią znaleźć informację i wiedzą, jak ją wykorzystać w taki sposób, aby była przydatna innym. Są dobrze przygotowani do uczenia się przez całe życie, ponieważ zawsze potrafią znaleźć informację potrzebną do wykonania każdego zadania lub podjęcia decyzji⁹. Najnowsze definicje IL traktują informację bardziej szczegółowo i wyodrębniają w niej dane. W znowelizowanej wersji definicji Stowarzyszenia Bibliotek Uczelnianych i Narodowych (SCONUL) z 2011 r. uznano, że *information literacy* jest pojęciem obejmującym zarówno umiejętności cyfrowe, wizualne i medialne, umiejętności przydatne w czasie studiowania, jak i umiejętności zarządzania informacją oraz pozyskiwania danych i zarządzania nimi, a osoby posiadające te umiejętności wiedzą, w jaki sposób, skutecznie i zgodnie z etyką, zbierać, wykorzystywać, syntetycznie opracowywać i tworzyć informacje oraz dane, a także nimi zarządzać¹⁰. W 2015 r. Stowarzyszenie Bibliotek Akademickich i Naukowych (ACRL) zweryfikowało określenie IL z 2000 r. i zdefiniowało ponownie *information literacy* jako zbiór zintegrowanych umiejętności obejmujących dogłębne rozpoznanie informacji, rozumienie procesu wytwarzania i wartościowania informacji oraz wykorzystanie informacji w tworzeniu nowej wiedzy i etycznym udziale w społecznościach nauki¹¹.

Nowe ujęcie kompetencji informacyjnych w tej definicji – większy nacisk na zrozumienie powstawania informacji – jest adaptowane obecnie w modelach kształcenia traktujących zdobywanie umiejętności informacyjnych jako proces/cykl, który przyczynia się do zrozumienia informacji, skutecznego i właściwego jej wykorzystania i jest związany z krytycznym myśleniem. Od początku lat 90. ubiegłego stulecia powstało wiele modeli i standardów kształcenia, spośród których do najczęściej wykorzystywanych w szkolnictwie wyższym należą: Big6 Skills (1990)¹², Seven Pillars of Information Literacy (SCONUL 2011)¹³, Information Literacy Competency Standards for Higher Education (ACRL 2000)¹⁴, CILIP, Information literacy (2004)¹⁵, ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education (2015)¹⁶. Mamy też przykłady standardów dla poszczególnych krajów, np. dla czeskich szkół wyższych (2008)¹⁷. W Polsce pewien wzorzec stanowić mogą Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego określające efekty kształcenia dla profilu ogólnoakademickiego

⁹ American Library Association: Presidential Committee on Information Literacy. Final Report [online] 1989 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>.

¹⁰ SCONUL: The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Core Model for Higher Education [online] 2011 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>.

¹¹ Association of College and Research Libraries. Framework... op. cit.

¹² Big6 Skills <http://big6.com/>.

¹³ SCONUL: op. cit.

¹⁴ Association of College and Research Libraries: Information Literacy Competency Standards for Higher Education [online] 2000 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracy-competency>.

¹⁵ CILIP: Information literacy skills [online] [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.cilip.org.uk/sites/default/files/documents/Information%20literacy%20skills.pdf>.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Asociace knihoven vysokých škol České republiky: Koncepce informačního vzdělávání na vysokých školách v České republice: doporučení materiálu Asociace knihoven vysokých škol ČR [online] Praha 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ivig.cz/koncepce.html>.

(2011)¹⁸. Opracowano również katalog kompetencji informacyjnych i medialnych w ramach programu „Cyfrowa Przyszłość”¹⁹. Poza ogólnymi modelami na świecie opracowano też standardy kształcenia umiejętności informacyjnych dla określonych kierunków studiów, np. dziennikarstwa, antropologii, nauk technicznych²⁰. W Polsce dokonano próby określenia standardów dla użytkowników polskich bibliotek medycznych (2006)²¹.

Poza koncepcją *information literacy* mamy do czynienia również z innymi rodzajami umiejętności (oczywiście poza podstawowymi, takimi jak czytanie, pisanie, liczenie), np.:

- kompetencje cyfrowe (*digital literacy*) – umiejętność skutecznego wykonywania zadań w środowisku cyfrowym; obejmuje umiejętność czytania i interpretacji mediów, cyfrowego odtwarzania danych i obrazów, oceny i zastosowania nowej wiedzy w środowisku cyfrowym²²,
- kompetencje medialne (*media literacy*) – umiejętność korzystania z mediów, rozumienia i krytycznej oceny różnych aspektów mediów i ich treści oraz porozumiewania się w różnych kontekstach²³,
- kompetencje w zakresie korzystania z danych (*data literacy/data information literacy*) – umiejętności wykorzystywane podczas gromadzenia, przetwarzania, oceny i wykorzystania danych do badań naukowych, a także zarządzania nimi²⁴,
- kompetencje wizualne (*visual literacy*) – zestaw zdolności, które umożliwiają człowiekowi skuteczne odczytywanie, interpretowanie, ocenianie, wykorzystywanie i tworzenie obrazów²⁵,

¹⁸ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego [online] Dz.U. z 2011 r. nr 253, poz. 1520 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20112531520>.

¹⁹ Fundacja Nowoczesna Polska: Cyfrowa Przyszłość. Katalog kompetencji medialnych i informacyjnych [online] 2012 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://nowoczesnapolska.org.pl/wp-content/uploads/2012/05/Cyfrowa-Przyszlosc-Katalog-Kompetencji-Medialnych-i-Informacyjnych1.pdf>.

²⁰ Association of College and Research Libraries <http://www.ala.org/acrl/standards>.

²¹ Grygorowicz A., Kraszewska E., *Propozycje standardów w zakresie edukacji użytkowników polskich bibliotek medycznych*. Annales Academiae Medicae Gedanensis [online] 2007, T. 37, s. 167–173 [12.11.2015]. Dostępny w: http://www.annales.gumed.edu.pl/attachment/attachment/5151/19-an37_Grygorowicz-Propozycje_stand.pdf.

²² Jones B.R., Flannigan S.L., *Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century*. Educause Quarterly [online] 2006, nr 2, s. 8–10 [12.11.2015]. Dostępny w: http://er.educause.edu/~media/files/article_downloads/eqm0621.pdf. Por. też definicję z: Kompetencje cyfrowe: Dokument roboczy Komisji Europejskiej. Wydanie polskie. Tarnów [online] grudzień 2009 [dostęp: 12.11.2015 r.]. Dostępny w: http://mwi.pl/phocadownload/BeR/tom_2024_kompetencje_20cyfrowe_dok_rob_ke.pdf: „[...] umiejętności wymagane do osiągnięcia kompetencji w korzystaniu z technologii cyfrowych, swobodnego i krytycznego posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w pracy, czasie wolnym, kształceniu i komunikacji”.

²³ European Commission: A European approach to media literacy in the digital environment [online] 2007 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2007-%3A0833%3AFIN%3AEN%3APDF>.

²⁴ *Data literacy*, [w:] *e-Science Portal for New England Librarians: a librarian's link to e-Science resources* [online] [12.11.2015]. Dostępny w: <http://esciencelibrary.umassmed.edu/thesaurus/data-literacy>.

²⁵ Wieczorek-Tomaszewska M., *Kompetencje wizualne w praktyce edukacyjnej. Biblioteka i Edukacja* [online] 2014, nr 5 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.bg.up.krakow.pl/newbie/index.php/bie/article/view/68/68>.

- kompetencje komputerowe (*computer literacy*) – wiedza i umiejętności niezbędne do zrozumienia technologii informatyczno-komunikacyjnych (ICT), włączając sprzęt komputerowy, oprogramowanie, systemy, sieci (zarówno komputerowe sieci lokalne, jak i Internet) i inne elementy systemów komputerowych i telekomunikacyjnych²⁶.

Koncepcje te pokrywają się lub uzupełniają wzajemnie. Niektórzy uznają *media literacy* za umiejętność nadrzędną, włączając w to *information literacy*. Inni uważają, że nadrzędna jest *information literacy*, a jeszcze inni stawiają te umiejętności obok siebie, dodając inne, wyżej wymienione²⁷. Kompetencje te koncentrują się na nieco odmiennych kategoriach zasobów czy narzędzi informacyjnych (informacja, dane, media, obrazy, sieci komputerowe), ale sprowadzają się do podobnych umiejętności w odniesieniu do tych zasobów: zrozumienie, lokalizacja, wyszukiwanie, ocena, zarządzanie oraz efektywne i twórcze wykorzystanie i przekazywanie. Można oczywiście dyskutować o zakresach tych kompetencji, gdyż na przykład surowe dane badawcze (przedmiot *data literacy*) są elementem informacji (przedmiot *information literacy*). Jedynie kompetencje komputerowe są zazwyczaj traktowane oddzielnie. W praktyce – w zależności od możliwości w danej uczelni – można wykorzystywać elementy poszczególnych koncepcji i łączyć kształcenie różnych umiejętności w sposób umożliwiający najbardziej efektywne ich nabywanie przez studentów.

3. Formy i treści kształcenia – stan obecny i kierunki rozwoju

Usługi edukacyjne przybierają w bibliotekach odmienne formy. Treści kształcenia są też zróżnicowane, głównie w zależności od czasu trwania zajęć czy kursów. Jak wynika z omówionego wcześniej raportu „NMC Horizon Report: 2015 Library Edition”, duże znaczenie w projektowaniu i rozwoju tych usług będą miały doświadczenia użytkowników (*user experience*). Wielu autorów wskazuje na zachowania i nawyki tzw. pokolenia Google, wspierane przez portale społecznościowe. Studiowanie polega dziś na przekazywaniu notatek z wykładów za pośrednictwem sieci, unikaniu czytania monografii naukowych, preferowaniu przekazu obrazkowego²⁸. Studenci i ich wyniki nauczania są postrzegane poprzez powszechne plagiowanie, powierzchowne wyszukiwanie informacji, brak nawyków selekcji i oceny informacji, syndrom kopiuj-wklej²⁹. Do tego należy dodać pobieżne czytanie (skanowanie wzrokiem) wi-

²⁶ Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie*. Wytyczne. Tłum. Komisja SBP ds. Edukacji Informacyjnej [online] 2011, s. 15 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://ebuw.uw.edu.pl/publication/83241>.

²⁷ Horton F.W., *Understanding Information Literacy: A Primer* [online] UNESCO 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020e.pdf>.

²⁸ Mikołajuk L., *Udział biblioteki akademickiej w kształceniu kompetencji informacyjnych studentów Uniwersytetu Łódzkiego*, [w:] „Biuletyn Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej”. Materiały z konferencji „Biblioteka akademicka: infrastruktura – uczelnia – otoczenie”, Gliwice 2014, nr 3, s. 287–289; Špiranec S., Toth T., Zorica M.B., *Information Literacy in the Academic Context: Global Trends and Local Issues* [online] INFUTURE2009: Digital Resources and Knowledge Sharing, s. 389–391 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.464.901>.

²⁹ Špiranec S., Toth T., Zorica M.B., op. cit., s. 388.

tryn internetowych oraz ograniczone sposoby przeglądania rezultatów wyszukiwania, sprowadzające się do zainteresowania tylko pierwszymi wynikami z listy, i niewykorzystywanie zaawansowanych możliwości wyszukiwania. Istotne zmiany zaszły też w środowisku informacji – studenci powszechnie dziś używają urządzeń przenośnych, również w bibliotece. Wracając zatem do tendencji w usługach edukacyjnych, na pewno należy zgodzić się ze stwierdzeniem, że przyszłość dla bibliotek dzieje się już teraz i musimy projektować systemy wokół rzeczywistych zachowań obecnych użytkowników³⁰. Lidia Mikołajuk podkreśla, że bibliotekarze akademicy muszą dotrzymać kroku ciągle zachodzącym zmianom technologicznym i społecznym, podobnie jak uczelnie muszą nauczyć ich wykorzystania w pracy naukowej serwisów elektronicznych, zawierających treści odpowiadające poziomowi akademickiemu. Należy szukać nowych sposobów uatrakcyjnienia zajęć prowadzonych na uczelni, stosować środki, które w przystępny sposób wprowadzą studentów do świata szkolnictwa wyższego, oraz sięgać po różnorodne pod względem treściowym, formalnym i funkcjonalnym komunikaty, które zwiększą szanse na skuteczne kształcenie kompetencji informacyjnych³¹.

Tryb i warunki realizacji kształcenia umiejętności informacyjnych sprowadza się na świecie do autonomicznych przedmiotów prowadzonych przez bibliotekarzy, niezależnie od treści programowych na danym kierunku, kursów zintegrowanych z określonym przedmiotem (opracowywanych i prowadzonych we współpracy bibliotekarzy i nauczycieli) lub zajęć włączanych do programu na danym kierunku zajęć, z nastawieniem na daną dziedzinę (prowadzone przez bibliotekarzy i nauczycieli)³². Maria Bosacka podkreśla, że najbardziej efektywną strategią nauczania umiejętności informacyjnych jest współdziałanie, w którym bibliotekarze dostarczają studentom ogólnych wiadomości z zakresu *information literacy*, ze szczególnym naciskiem na gromadzenie i ocenę informacji z różnych dziedzin, a naukowcy koncentrują się na kształceniu umiejętności informacyjnych ściśle związanych z daną dyscypliną naukową³³.

W polskich uczelniach edukacja informacyjna realizowana jest głównie na szkoleniach bibliotecznych (zazwyczaj dla studentów rozpoczynających naukę), na zajęciach w ramach programów studiów (różnych poziomach kształcenia) czy też w ramach seminariów dyplomowych. Odbywają się one najczęściej w formie wykładów i/lub ćwiczeń. Czas ich trwania też bywa zróżnicowany, od kilkunastominutowych prezentacji do kursów trwających cały semestr. Zajęcia mają charakter obowiązkowy lub obligatoryjny. Coraz więcej bibliotek realizuje szkolenia w formie e-learningu (na poziomie podstawowym i/lub zaawansowanym) czy webinarium³⁴.

³⁰ Rowlands I., Nicholas D., Williams P., Huntington P., Fieldhouse M., *The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future*. Aslib Proceedings: New Information Perspectives 2008, vol. 60, nr 4, s. 290–310.

³¹ L. Mikołajuk, op. cit., s. 289.

³² Derfert-Wolf L., *Information literacy – kształcenie umiejętności informacyjnych w bibliotekach akademickich*, w: B. Antczak-Sabała, M. Kowalska, L. Tkaczyk (red.), *Przestrzeń informacyjna biblioteki akademickiej – tradycja i nowoczesność: praca zbiorowa*. Toruń 2009, s. 199; Lau J., op. cit., s. 41–47.

³³ Bosacka M., *Biblioteka akademicka jako organizacja ucząca i ucząca się*. Bibliotheca Nostra 2012, t. 1, s. 11.

³⁴ Ibidem, s. 11–15; Dziak J., Rozkosz E., Karciaż M., Wiorogórska Z., *Edukacja informacyjna w polskich bibliotekach akademickich – Raport z badań*. Bibliotheca Nostra, 2013, vol. 1, nr 31, s. 26–41.

Omówione na wstępie prognozy wskazują na intensywny rozwój szkoleń w trybie online. Należą do nich nie tylko interaktywne kursy, ale również filmy instruktażowe, tutoriale czy poradniki dostępne poprzez witryny biblioteczne. Wśród tych ostatnich dużą popularność zdobywają poradniki dziedzinowe (ang. *subject guides, reference guides*) – multimedialne portale informacyjne, oparte na bazach danych, z wykorzystaniem narzędzi Web 2.0, umożliwiające dzielenie się wiedzą z użytkownikami. Biblioteki akademickie tworzą przewodniki dziedzinowe, przewodniki dla określonych kursów w danej uczelni, poradniki korzystania z różnych usług bibliotecznych czy materiały elektroniczne przydatne dla dydaktyki bibliotecznej. Sporo bibliotek wykorzystuje do ich tworzenia profesjonalną platformę LibGuides³⁵, inne – narzędzia open source³⁶. W Polsce pojawiają się już pierwsze dobre wzorce, głównie w bibliotekach uniwersyteckich, np. „Portale dziedzinowe” na witrynie Biblioteki Uniwersyteckiej w Poznaniu (<http://lib.amu.edu.pl/>). Jeśli chodzi o interaktywne tutoriale (samouczki), trudno je znaleźć na witrynach polskich bibliotek, natomiast na zagranicznych jest ich wiele. Niektóre modelowe rozwiązania są udostępniane zainteresowanym bibliotekom, które mogą je wdrożyć w standardowej postaci lub dostosować do swoich potrzeb, np. TILT Texas Information Literacy Tutorial (<http://library.utb.edu/tilt/>), Virtual Training Suite (<http://www.vtstutorials.co.uk/>), Graduate Information Literacy (<http://www.informationliteracy.ie/>) czy Info *Research 101* (<https://library.concordia.ca/help/tutorial/>).

„Rozwijając te formy szkoleń, warto myśleć o wersjach dostępnych dla urządzeń przenośnych, gdyż takimi głównie posługują się studenci³⁷. Do innych ciekawych rozwiązań należy wykorzystywanie gier i quizów w szkoleniach, w sposób pozwalający efektywnie przekazać istotne treści i jednocześnie sprawdzać ich przyswajanie³⁸. Warto też wspomnieć o przykładzie zastosowania formy komiksu do rozwijania umiejętności informacyjnych i medialnych, wprawdzie u dzieci i młodzieży, ale jako polskie „Bibliostory – edukacyjne historie komiksowe³⁹”. Tworzenie interaktywnych poradników, komiksów, gier, filmów wymaga stosowania specjalnych narzędzi. Christine Forbes prezentuje wybór bezpłatnych sieciowych narzędzi – bazujących na modelu „chmury” – przydatnych przy tworzeniu multimedialnych obiektów edukacyjnych oraz całych kursów lub modułów szkoleniowych⁴⁰. Na

³⁵ Derfert-Wolf L., *Specjalista informacji 2.0? Bibliotekarz dziedzinowy 2.0? Nowa forma przewodników po zasobach – LibGuides*. Biuletyn EBIB [online] 2010, Nr 1/2011 (119) [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ebib.info/2010/119/a.php?derfert>.

³⁶ Piotrowski D.M., *Udostępniaj wiedzę i zarządzaj naukowymi przewodnikami tematycznymi dzięki aplikacji SubjectsPlus*, [w:] CMS w bibliotekach [online] 8.06.2012 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.cmswbibliotekach.umk.pl/subject-guide-tools-przewodniki-tematyczne/udostępnianiaj-wiedze-i-zarządzaj-naukowymi-przewodnikami-tematycznymi-dziki-aplikacji-subjectsplus/>.

³⁷ Np. wersja kursu online z *information literacy* przygotowana na smartfony i tablety w Glasgow Caledonian University – SMIRK <http://www.gcu.ac.uk/library/SMIRK/Start.html>.

³⁸ Przykłady gier: opracowana w bibliotece University of Illinois <http://www.uic.edu/depts/lib/reference/services/tutorials/Tutorial-Final%20Version.swf> oraz zestaw gier „Information Literacy Games” <http://mville.libguides.com/c.php?g=370033&p=2500965>.

³⁹ <http://wbp.poznan.ekursy.eu/course/view.php?id=30>.

⁴⁰ Forbes Ch., *Free web-based tools for information literacy instruction*. Library Hi Tech New 2014, vol. 31, nr 10, s. 1–5. Zob. też Waleszko M., *Jak prowadzić edukację informacyjną online: przegląd bezpłatnych sieciowych zasobów i narzędzi*, [w:] Babin 2.0 [online] 7.01.2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://babin.bn.org.pl/?p=3115>.

koniec omawiania głównych trendów w formach współczesnego nauczania warto zasygnalizować nową metodę kształcenia – masowe otwarte kursy online MOOC (Massive Open Online Course), oferowane w sieci całkowicie bezpłatnie przez wiele czołowych uniwersytetów na świecie. Uczestnicy kursu otrzymują sylabusy, warunki zaliczenia i materiały dodatkowe oraz są informowani o długości trwania kursu, terminie jego rozpoczęcia i szacowanym czasie, jaki tygodniowo trzeba poświęcić na naukę. W ramach kursu oferowane są wykłady wideo, zadania i quizy służące zaliczaniu kolejnych wykładów oraz forum dyskusyjne⁴¹. W sieci istnieje kilka katalogów MOOC. Na jednym z nich znaleźć można ofertę z zakresu *information literacy* (<https://www.mooc-list.com/tags/information-literacy>)⁴².

Tematyka zajęć w ramach edukacji informacyjnej (w różnej formie), prowadzonych przez bibliotekarzy, tradycyjnie sprowadza się do zagadnień korzystania z biblioteki, rodzajów źródeł informacji, wyszukiwania informacji oraz tworzenia przypisów i bibliografii. Biblioteki polskich szkół wyższych koncentrują się przede wszystkim na prowadzeniu podstawowych szkoleń bibliotecznych, które mają na celu rozwijanie przede wszystkim umiejętności wyszukiwania informacji⁴³. Do zagadnień, które należy brać pod uwagę przy poszerzaniu zakresu edukacji informacyjnej, należą: ocena jakości wyszukanej informacji, zarządzanie dużymi zbiorami własnych danych bibliograficznych (szkolenia na temat menedżerów bibliografii), prawo autorskie, multimedia, zarządzanie danymi badawczymi, wizualizacja danych, proces tworzenia informacji i ocena jakości rezultatów wyszukiwania. W miarę możliwości można te problemy traktować w ujęciu ogólnym lub z nastawieniem na określoną dyscyplinę nauki. Niektóre z tych tematów są rozpoznane i istnieją dobre wzorce ich nauczania. Tutaj więcej uwagi zostanie poświęcone najnowszym problemom: procesowi tworzenia informacji i ocenie jakości rezultatów wyszukiwania, umiejętnościom korzystania z danych oraz umiejętnościom wizualnym.

Możliwości sieci potęgują niewłaściwe i powierzchowne zachowania użytkowników związane z wyszukiwaniem i wykorzystaniem informacji. Jeszcze niedawno upatrywano wielką konkurencję dla bibliotek w Google'u i starano się zniechęcać studentów do korzystania z wyszukiwarek, pokazując ich minusy w zestawieniu z plusami elektronicznych zasobów bibliotecznych. Jednak tak naprawdę problem obecnie nie tkwi w Google'u⁴⁴. Wyszukiwarki standardowe są coraz doskonalsze, na pierwszych miejscach wyników wyszukiwania wyświetlane są często najtrafniejsze rezultaty, roboty docierają do coraz większej liczby zasobów, pokonując bariery do niedawna postrzegane jako domeny tzw. ukrytego Internetu (np. zasoby baz danych). W odpowiedzi na zapotrzebowanie użytkowników zaczęto w różnych systemach tworzyć – podobne do siebie – proste, przejrzyste interfejsy

⁴¹ Proszowska A., *Elektroniczne otwarte usługi edukacyjne – szansa czy zagrożenie dla współczesnej edukacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego” we Wrocławiu 2014, nr 354, s. 248–258. DOI: 10.15611/pn.2014.354.23.

⁴² Więcej o kursach MOOC i *information literacy* w prezentacji: S. Webber, *MOOCs, Information Literacy and the role of the librarian* [online] 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.slideshare.net/sheilawebber/moocs-infolit-librarians-2015>.

⁴³ Dziak J., Rozkosz E., Karciarz M., Wiorogórska Z., op. cit., s. 35.

⁴⁴ Špiranec S., Toth T., Zorica M.B., op. cit., s. 391–392.

(najlepiej jedno okienko do zadawania prostych pytań) oraz fasety do filtrowania wyników wyszukiwania według określonych kryteriów. W takich serwisach, jak wyszukiwarki naukowe (zintegrowane wyszukiwanie w licencjonowanych zasobach danej biblioteki) czy standardowe (np. Google) problemem jest nadmiar informacji, a zatem pożądane są kompetencje analizowania i poprawnej identyfikacji sieciowych zasobów informacji w kontekście ich tworzenia oraz weryfikacji ich wiarygodności i dokładności. Powinna więc nastąpić radykalna zmiana priorytetów nauczania korzystania z informacji, polegająca na uwypukleniu objaśniania rezultatów wyszukiwania, wskazywania różnic pomiędzy źródłami informacji i krytycznej oceny informacji. Kevin Seeber proponuje nowe podejście do kształcenia umiejętności informacyjnych i zmianę nastawienia z uczenia sposobów wyszukiwania na pokazywanie procesu tworzenia informacji i wykorzystywania tej wiedzy na wszystkich etapach wyszukiwania, czyli z odpowiadania na pytanie „jak” na uświadamianie „dlaczego”. Seeber opisuje metodę „format jako proces” i sposoby jej realizacji w edukacji informacyjnej⁴⁵. Powołuje się przy tym na podobne podejście w nowej definicji *information literacy* ACRL, gdzie kładzie się nacisk na dogłębne rozpoznanie informacji i rozumienie procesu jej wytwarzania⁴⁶.

Kształcenie umiejętności korzystania z danych czy umiejętności wizualizacji danych można rozpatrywać jako autonomiczne koncepcje lub jako element edukacji informacyjnej. Bez względu na podejście obydwa zestawy kompetencji zostały opisane w literaturze i są stosowane w praktyce edukacyjnej⁴⁷. Umiejętność korzystania z danych (*data information literacy, data literacy, science data literacy*) to – w odniesieniu do kształcenia na poziomie wyższym i badań naukowych – wiedza i umiejętności wykorzystywane podczas gromadzenia, przetwarzania, oceny i wykorzystania danych oraz zarządzania nimi do badań naukowych⁴⁸. Tibor Koltay definiuje *data literacy* jako zestaw umiejętności i możliwości związanych z dostępem do danych badawczych, ich rozumieniem, interpretacją, zarządzaniem nimi (w tym archiwizacją), krytyczną oceną i etycznym wykorzystaniem⁴⁹. Podstawą treści wielu kursów/warsztatów jest najczęściej tzw. cykl życia danych: tworzenie, przetwarzanie, analiza, archiwizacja, udostępnianie, ponowne wykorzystanie. Do tych zagadnień włącza się np. zarządzanie danymi, opisywanie, wyszukiwanie i cytowanie danych. Javier Calzada Prado i Miguel Ángel Marzal zaproponowali zestaw standardowych umiejętności, bazujący na kompetencjach informacyjnych, którego struktura ułatwia bezpośrednią realizację kształcenia *data literacy*: zrozumienie istoty danych (pojęcia, twórcy danych, typy danych, cykl życia danych, formaty, licencje, zastosowanie), wyszukiwanie i/lub pozyskiwanie danych (źródła danych i kryteria

⁴⁵ Seeber K., *Teaching “Format as a Process” in an Era of Web-scale Discovery*. Reference Services Review, 2015, vol. 43 Issue 1, s. 19–30. Wersja autorska dostępna w: http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1036&context=liw_portland. Zob. też prezentację: Seeber K., *Teaching “Format as a Process” in an Era of Web-scale Discovery* [online] 2014 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://kevinseeber.com/LIW2014.pdf>.

⁴⁶ Association of College and Research Libraries. Framework... op. cit.

⁴⁷ Derfert-Wolf L., *Data information literacy – umiejętność korzystania z danych*. Biuletyn EBIB [online] 2014, nr 9(154) [12.11.2015]. Dostępny w: <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/299>.

⁴⁸ Data literacy: op. cit.

⁴⁹ Koltay T., *Data literacy: in search of a name and identity*. Journal of Documentation 2015, 71(2), s. 404.

ich selekcji), analizę, interpretację, ocenę i prezentację danych, zarządzanie danymi (repozytoria, bazy danych), wykorzystanie danych (przetwarzanie, prezentacja, synteza, cytowanie)⁵⁰.

Z kolei kompetencje wizualne (*visual literacy*, *data visualization literacy*, *data visualization*) to zestaw umiejętności umożliwiających skuteczne odczytywanie, interpretację, ocenę, wykorzystywanie i tworzenie obrazów oraz mediów wizualnych. Osoba kompetentna w tej dziedzinie jest zarówno krytycznym konsumentem mediów wizualnych, jak i twórcą zasobów wiedzy i kultury w tym zakresie⁵¹. Ryan Womack uważa, że kompetencje wizualne są ściśle związane z umiejętnościami korzystania z danych (*data literacy*) oraz innymi umiejętnościami informacyjnymi i należy włączać ich kształcenie do programów zajęć, skoro mamy do czynienia z tak ogromną ilością danych. Podkreśla przy tym, że można po prostu rozszerzać zakres kształcenia umiejętności informacyjnych o zagadnienia wizualizacji danych, traktując je jako sposoby prezentacji, interpretacji i wykorzystywania informacji⁵². Wsparciem przy projektowaniu zajęć z tej tematyki mogą być standardy kompetencji wizualnych opracowane przez Stowarzyszenie ACRL, według których student posiadający umiejętności wizualne: określa istotę i zakres potrzebnych materiałów wizualnych, skutecznie i sprawnie wyszukuje potrzebne obrazy i media wizualne, interpretuje i analizuje znaczenie obrazów i mediów wizualnych, ocenia obrazy i ich źródła, efektywnie wykorzystuje obrazy i media wizualne, projektuje i tworzy znaczące obrazy i media wizualne, rozumie etyczne, prawne, społeczne i ekonomiczne problemy związane z tworzeniem i wykorzystaniem obrazów i mediów wizualnych oraz zdobywa i wykorzystuje informacje w sposób etyczny⁵³. W sieci – na witrynach bibliotek uczelnianych – można już znaleźć wiele poradników dotyczących *visual literacy*⁵⁴.

4. Kompetencje bibliotekarzy

Poziom i efektywność realizacji usług edukacyjnych w bibliotekach akademickich chyba w największej mierze zależą od kompetencji bibliotekarzy prowadzących zajęcia. Wiedzę ogólną zdobędą na studiach kierunkowych, jednak największą wagę przywiązuje się do doksztalcenia już w trakcie pełnienia tych obowiązków. Jesús Lau wymienia cztery rodzaje szkoleń, które biblioteka powinna zapewnić pracownikom prowadzącym zajęcia dla użytkowników: pedagogiczne (planowanie szkoleń, metodyka, ewaluacja itp.), techniczne (obsługa sprzętu komputerowego, zarządzanie narzędziami do prowadzenia kursów, projektowanie stron internetowych), zarządzanie sobą (ogólne elementy zarządzania, zarządzanie czasem itp.), rozwijanie kompetencji informacyjnych (posługiwanie się narzędziami i zasobami informacyjnymi dostępnymi zarówno w bibliotece, jak i w Internecie)⁵⁵. Biorąc

⁵⁰ Calzada Prado J., Marzal M.Á., *Incorporating data literacy into information literacy programs: core competencies and contents*. Libri 2013, vol. 63, nr 2, s. 130–131.

⁵¹ Association of College and Research Libraries. *Visual Literacy Competency Standards for Higher Education* [online] 2011 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>.

⁵² Womack R., *Data Visualization and Information Literacy*. IASSIST Quarterly [online] 2014, 38(1), s. 12–17 [12.11.2015]. Dostępny w: http://www.iassistdata.org/sites/default/files/iq/iqvol381_womack.pdf.

⁵³ Association of College & Research Libraries. *Visual Literacy...* op. cit.

⁵⁴ Np. <http://guides.library.duke.edu/datavis/>, <http://www.bu.edu/library/guide/findimages/visual-literacy/>, http://libguides.seattlecentral.edu/visual_literacy, http://guides.lib.uci.edu/friendly.php?s=visual_literacy.

⁵⁵ Lau J., op. cit., s. 49–51.

pod uwagę różne możliwości bibliotek w zakresie organizowania formalnych szkoleń dla pracowników, dużą rolę przypisuje się samokształceniu, czyli śledzeniu specjalistycznej literatury, nowinek w zakresie nowych źródeł czy formatów informacji, udziałom w konferencjach, webinarjach, kursach e-learningowych, kontaktom zawodowym itp. Bibliotekarze powinni przy tym wykorzystywać różne formy poszerzania swojej wiedzy. Należy tu przywołać wspomnianą wcześniej nową formę szkoleń – masowe otwarte kursy online MOOC, wśród których pojawiają się już na świecie kursy dla bibliotekarzy⁵⁶. W końcu warto też polecić praktyczny poradnik dla bibliotekarzy szkolących użytkowników „Standards for Proficiencies for Instruction Librarians and Coordinators”, opracowany przez Amerykańskie Stowarzyszenie Bibliotekarzy w celu wsparcia bibliotekarzy w podwyższaniu swoich kwalifikacji, zarządzaniu szkoleniami, jak również uczestniczeniu w tworzeniu i rozwijaniu programów edukacji informacyjnej w uczelniach⁵⁷.

Podsumowanie

W omówionych na wstępie raportach wskazuje się na główne nurty zmian w edukacji informacyjnej, jak również zmian w szkolnictwie wyższym, które implikują nowe podejście do edukacyjnych usług bibliotecznych. Podkreśla się przy tym rosnące znaczenie usług bibliotecznych związanych z edukacją informacyjną. Obserwowane trendy dotyczą:

- nowych treści kształcenia: edukacja cyfrowa, proces tworzenia informacji, korzystanie z danych badawczych, wizualizacja danych,
- nowych form kształcenia: mobilne dostarczanie treści, nauczanie online, masowe kursy MOOC,
- innego podejścia do nauczania: edukacja oparta na kompetencjach i większe powiązanie teorii z praktyką,
- dostosowywania form i treści kształcenia do doświadczeń użytkowników,
- integrowania kształcenia umiejętności informacyjnych z programami nauczania w uczelniach, angażowania bibliotekarzy do realizacji kursów,
- podnoszenia kwalifikacji bibliotekarzy szkolących użytkowników.

Najczęściej chyba przewijającym się problemem jest konieczność uwzględniania zachowań i nawyków studentów. Należy to czynić niemal bez zastrzeżeń, wdrażając nowe formy szkoleń. Jednak z większą uwagą trzeba zmieniać treści kształcenia, w sposób prowadzący do niwelowania niekorzystnych zachowań informacyjnych, wynikających z przeładowania informacji, ale również przyzwyczajęń tzw. pokolenia Google. Špiranec, Toth i Zorica twierdzą wręcz, że *information literacy* może korygować nieprawidłowości w procesach edukacyjnych, takie jak: nieumiejętne lokalizowanie wysokiej jakości informacji, krytyczna ocena i organizacja informacji, plagiaty⁵⁸.

⁵⁶ Kursy MOOC można wyszukiwać w katalogu <https://www.mooc-list.com/>.

⁵⁷ American Library Association: Standards for Proficiencies for Instruction Librarians and Coordinators: A Practical Guide [online] 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/profstandards.cfm>.

⁵⁸ Špiranec S., Toth T., Zorica M.B., op. cit., s. 391–393.

Bibliografia

- ACRL Research Planning and Review Committee: Top trends in academic libraries. A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *College & Research Libraries News* 2014, vol. 75, nr 6, s. 294–302.
- American Library Association: Presidential Committee on Information Literacy. Final Report [online] 1989 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>.
- American Library Association: Standards for Proficiencies for Instruction Librarians and Coordinators: A Practical Guide [online] 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/profstandards.cfm>.
- American Library Association: The State of America's Libraries 2015: A Report from the American Library Association. Ed. Kathy S. Rosa [online] 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/news/press-releases/2015/04/new-state-america-s-libraries-report-finds-shift-role-us-libraries>.
- Asociace knihoven vysokých škol České republiky: Koncepte informačního vzdělávání na vysokých školách v České republice: doporu_ující materiál Asociace knihoven vysokých škol ČR [online] Praha, 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ivig.cz/koncepce.html>.
- Association of College and Research Libraries: Framework for Information Literacy for Higher Education [online] 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>.
- Association of College and Research Libraries. Information Literacy Competency Standards for Higher Education [online] 2000 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>.
- Association of College and Research Libraries: Visual Literacy Competency Standards for Higher Education [online] 2011 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>.
- Bell S., *Top 10 Academic Library Issues for 2015*. *Library Journal* [online] 18.02.2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://lj.libraryjournal.com/2015/02/opinion/steven-bell/top-10-academic-library-issues-for-2015-from-the-bell-tower/>.
- Bosacka M., *Biblioteka akademicka jako organizacja ucząca i ucząca się*. *Bibliotheca Nostra* 2012, t. 1, s. 10–17.
- Calzada Prado J., Marzal M.Á., *Incorporating data literacy into information literacy programs: core competencies and contents*. *Libri* 2013, vol. 63, nr 2, s. 123–134.
- CILIP: Information literacy skills [online] [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.cilip.org.uk/sites/default/files/documents/Information%20literacy%20skills.pdf>.
- Connaway L.S., Dickey T.J., *The Digital Information Seeker: Report of the Findings from Selected OCLC, RIN, and JISC User Behaviour Projects* [online] OCLC Research, 15.02.2010 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2010/digitalinformationseekerreport.pdf>.
- Data literacy, [w:] e-Science Portal for New England Librarians: a librarian's link to e-Science resources [online] [12.11.2015]. Dostępny w: <http://esciencelibrary.umassmed.edu/thesaurus/data-literacy>.
- Derfert-Wolf L., *Data information literacy – umiejętność korzystania z danych*. *Biuletyn EBIB* [online] 2014, nr 9(154) [12.11.2015]. Dostępny w: <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/299>.
- Derfert-Wolf L., *Dogonić Google?*, [w:] *Biblioteka w kryzysie czy kryzys w bibliotece? IV Konferencja Biblioteki Politechniki Łódzkiej* [online] Łódź 2010, s. 41–52 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://cybra.lodz.pl/publication/3859>.

- Derfert-Wolf L., *Information literacy – kształcenie umiejętności informacyjnych w bibliotekach akademickich*, [w:] B. Antczak-Sabala, M. Kowalska, L. Tkaczyk (red.), *Przestrzeń informacyjna biblioteki akademickiej – tradycja i nowoczesność: praca zbiorowa*. Toruń 2009, s. 185–208.
- Derfert-Wolf L., *Specjalista informacji 2.0? Bibliotekarz dziedzinowy 2.0? Nowa forma przewodników po zasobach – LibGuides*. Biuletyn EBIB [online] 2010, nr 1/2011 (119) [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.ebib.info/2010/119/a.php?derfert>.
- Dziak J., Rozkosz E., Karciarz M., Wiorogórska Z., *Edukacja informacyjna w polskich bibliotekach akademickich – Raport z badań*. Bibliotheca Nostra 2013, vol. 1, nr 31, s. 26–41.
- European Commission: *A European approach to media literacy in the digital environment* [online] 2007 [12.11.2015 r.]. Dostępny w: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2007%3A0833%3AFIN%3AEN%3APDF>.
- Forbes Ch., *Free web-based tools for information literacy instruction*. Library Hi Tech New, vol. 31, nr 10(2014), s. 1–5.
- Fundacja Nowoczesna Polska: *Cyfrowa Przyszłość. Katalog kompetencji medialnych i informacyjnych* [online] 2012 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://nowoczesnapolska.org.pl/wp-content/uploads/2012/05/Cyfrowa-Przyszlosc-Katalog-Kompetencji-Medialnych-i-Informacyjnych1.pdf>.
- Grygorowicz A., Kraszewska E., *Propozycje standardów w zakresie edukacji użytkowników polskich bibliotek medycznych*. Annales Academiae Medicae Gedanensis [online] 2007, t. 37, s. 167–173 [12.11.2015]. Dostępny w: http://www.annales.gumed.edu.pl/attachment/attachment/5151/19-an37_Grygorowicz-Propozycje_stand.pdf.
- Horton F.W., *Understanding Information Literacy: A Primer* [online] UNESCO, 2008 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020e.pdf>.
- Johnson L., Adams Becker S., Estrada V., Freeman A., *NMC Horizon Report: 2015 Library Edition* [online] The New Media Consortium, 2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-library-EN.pdf>.
- Jones B.R., Flannigan S.L., *Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. Educause Quarterly* [online] 2006, nr 2, s. 8–10 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://er.educause.edu/~media/files/article-downloads/eqm0621.pdf>.
- Koltay T., *Data literacy: in search of a name and identity*. Journal of Documentation 2015, 71(2), s. 401–415.
- Koltay T., *The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy*. Media Culture & Society 2011, vol. 33, nr 2, s. 211–221.
- Kompetencje cyfrowe. Dokument roboczy Komisji Europejskiej. Wydanie polskie. Tarnów [online] grudzień 2009 [12.11.2015]. Dostępny w: http://mwi.pl/phocadownload/BeR/tom_2024_kompetencje_20cyfrowe_dok_rob_ke.pdf.
- Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie. Wytyczne*. Tłum. Komisja SBP ds. Edukacji Informacyjnej [online] 2011 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://ebuw.uw.edu.pl/publication/83241>.
- Mikołajuk L., *Udział biblioteki akademickiej w kształceniu kompetencji informacyjnych studentów Uniwersytetu Łódzkiego*, [w:] Biuletyn Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej. Materiały z konferencji „Biblioteka akademicka: infrastruktura – uczelnia – otoczenie”, Gliwice 2014, nr 3, s. 277–290.

- Piotrowski D.M., *Udostępniaj wiedzę i zarządzaj naukowymi przewodnikami tematycznymi dzięki aplikacji SubjectsPlus*, w: *CMS w bibliotekach* [online] 8.06.2012 r. [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.cmswbibliotekach.umk.pl/subject-guide-tools-przewodniki-tematyczne/udostepnianiaj-wiedze-i-zarządzaj-naukowymi-przewodnikami-tematycznymi-dzieki-aplikacji-subjectsplus/>.
- Proszowska A., *Elektroniczne otwarte usługi edukacyjne – szansa czy zagrożenie dla współczesnej edukacji*. „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 354, s. 248–258. DOI: 10.15611/pn.2014.354.23.
- Rowlands I., Nicholas D., Williams P., Huntington P., Fieldhouse M., *The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future*. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 2008, vol. 60, nr 4, s. 290–310.
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego [online] Dz.U. z 2011 r. nr 253, poz. 1520 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20112531520>.
- SCONUL: *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy: Core Model for Higher Education* [online] 2011 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>.
- Seeber K., *Teaching “Format as a Process” in an Era of Web-scale Discovery* [online] 2014 [12.11.2015 r.]. Dostępny w: <http://kevinseeber.com/LIW2014.pdf>.
- Seeber K., *Teaching “Format as a Process” in an Era of Web-scale Discovery*. *Reference Services Review* 2015, vol. 43, Iss. 1, s. 19–30. Wersja autorska dostępna w: http://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1036&context=liw_portland.
- Špiranec S., Toth T., Zorica M.B., *Information Literacy in the Academic Context: Global Trends and Local Issues* [online] *INFuture2009: Digital Resources and Knowledge Sharing*, p. 387–396 [12.11.2015 r.]. Dostępny w: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.464.901>.
- Waleszko M., *Jak prowadzić edukację informacyjną online: przegląd bezpłatnych sieciowych zasobów i narzędzi*, [w:] *Babin 2.0* [online] 7.01.2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://babin.bn.org.pl/?p=3115>.
- Waleszko M., *Nowy raport o stanie amerykańskich bibliotek*, [w:] *Babin 2.0* [online] 17.04.2015 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://babin.bn.org.pl/?p=3309>.
- Webber S., *MOOCs, Information Literacy and the role of the librarian* [online] 2015 [2.11.2015 r.]. Dostępny w: <http://www.slideshare.net/sheilawebber/moocs-infolit-librarians-2015>.
- Wieczorek-Tomaszewska M., *Kompetencje wizualne w praktyce edukacyjnej. Biblioteka i Edukacja* [online] 2014, nr 5 [12.11.2015]. Dostępny w: <http://www.bg.up.krakow.pl/newbie/index.php/bie/article/view/68/68>.
- Womack R., *Data Visualization and Information Literacy. IASSIST Quarterly* [online] 2014, 38(1), s. 12–17 [12.11.2015]. Dostępny w: http://www.iassistdata.org/sites/default/files/iq/iqvol381_womack.pdf.

CZY BIBLIOTEKI AKADEMICKIE SĄ GOTOWE NA SPEŁNIANIE OCZEKIWAŃ UŻYTKOWNIKÓW Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ?

Streszczenie: Ogólnie mówiąc, pojęcie niepełnosprawności obejmuje różne ograniczenia funkcjonalne jednostek ludzkich w każdym społeczeństwie, wynikające z uszkodzenia zdolności wykonywania jakiejś czynności w sposób uważany za normalny, typowy dla życia ludzkiego. Ograniczenia te mogą mieć charakter stały lub przejściowy, całkowity lub częściowy, mogą dotyczyć sfery sensorycznej, fizycznej i psychicznej¹. Te dysfunkcje mogą jednak stanowić predyspozycje do stwarzania sytuacji problemowych, trudnych, które z kolei oznaczają brak zgodności między możliwościami człowieka a stawianymi mu przez otoczenie wymaganiami.

Słowa kluczowe: niepełnosprawność

Wprowadzenie

Niepełnosprawność w znaczeniu potocznym to długotrwały stan, w którym występują pewne ograniczenia w prawidłowym funkcjonowaniu człowieka. Te ograniczenia są wynikiem obniżenia sprawności funkcji fizycznych i psychicznych człowieka. Nie istnieje jedna, powszechnie uznana definicja niepełnosprawności. Światowy Program Działań na rzecz Osób Niepełnosprawnych (The World Programme of Action for Disabled Persons) oraz Standardowe Zasady Wyrównywania Szans Osób Niepełnosprawnych (The Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities) podkreślają, iż niepełnosprawność jest problemem społecznym i nie ogranicza się do konkretnej osoby. Mówiąc o niepełnosprawności, mamy na względzie relację między zdrowiem człowieka (uwzględniając jego wiek, płeć i wykształcenie) a społeczeństwem i środowiskiem, które go otacza. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadza następujące pojęcia niepełnosprawności, uwzględniając stan zdrowia człowieka:

- niesprawność (*impairment*) – każda utrata sprawności lub nieprawidłowość w budowie czy funkcjonowaniu organizmu pod względem psychologicznym, psychofizycznym lub anatomicznym,

¹ W. Dykcik, *Pedagogika specjalna*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2005, s. 15.

- niepełnosprawność (*disability*) – każde ograniczenie bądź niemożność (wynikające z niesprawności) prowadzenia aktywnego życia w sposób lub zakresie uznawanym za typowy dla człowieka,
- ograniczenia w pełnieniu ról społecznych (*handicap*) – ułomność określonej osoby wynikająca z niesprawności lub niepełnosprawności, ograniczająca lub uniemożliwiająca pełną realizację roli społecznej odpowiadającej wiekowi, płci oraz zgodnej ze społecznymi i kulturowymi uwarunkowaniami.

Definicja zamieszczona w Międzynarodowej Klasyfikacji Uszkodzeń, Niepełnosprawności i Upośledzeń (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps), przyjęta w 1980 r., określa niepełnosprawność jako redukcję lub brak zdolności/możliwości spowodowany uszkodzeniami skutkującymi niemożnością wykonania działania w sposób uznany za normalny dla jednostki ludzkiej. W Polsce ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych charakteryzuje niepełnosprawność jako trwałą lub okresową niezdolność do wypełniania ról społecznych z powodu stałego lub długotrwałego naruszenia sprawności organizmu, w szczególności powodującą niezdolność do pracy. Jednostki niepełnosprawne to osoby, których stan fizyczny, psychiczny lub umysłowy trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza bądź uniemożliwia wypełnianie ról społecznych, a w szczególności zdolności do wykonywania pracy zawodowej, jeżeli uzyskały odpowiednie orzeczenie o:

- zakwalifikowaniu przez organy orzekające do jednego z trzech stopni niepełnosprawności (znaczny, lekki, umiarkowany),
- całkowitej lub częściowej niezdolności do pracy,
- rodzaju i stopniu niepełnosprawności osoby, która nie ukończyła 16. roku życia².

Jak pisze Z. Woźniak, w definiowaniu niepełnosprawności odchodzi się zatem dzisiaj – choć w różnym tempie – od myślenia o niepełnosprawności wyłącznie przez pryzmat osobistych kłopotów i ograniczeń, z którymi konfrontowana jest osoba z niepełnosprawnością, i skupia się uwagę na rzeczywistych barierach i restrykcjach społecznych, na jakie naraża tych ludzi sposób urządzenia życia zbiorowego. Ze społecznego punktu widzenia niepełnosprawność nie jest tylko właściwością osoby, lecz zespołem warunków środowiska społecznego i fizycznego, takich jak bariery społeczne, ekonomiczne, prawne, architektoniczne, urbanistyczne, które powodują trudności i ograniczenia osoby z niepełnosprawnością³.

1. Bariery w kształceniu akademickim osób z niepełnosprawnością

Od kilku lat można zaobserwować w Polsce znaczny wzrost zainteresowania młodzieży z niepełnosprawnością kształceniem na poziomie wyższym. Wśród studentów z niepełnosprawnością najliczniejszą grupę stanowią osoby z tzw. innym rodzajem niepełnosprawności

² Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. nr 123, poz. 776 z późn. zm.).

³ Woźniak Z., *Niepełnosprawni – status społeczny największej mniejszości*, [w:] A. Kabsch (red.), *Konwencja Praw Osób z Niepełnosprawnościami: Godność i sprawiedliwość dla wszystkich*, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 2009.

(np. astma, alergia, epilepsja, zaburzenia psychiczne – choroby przewlekłe). Kolejną dużą grupę stanowią studenci z dysfunkcją narządów ruchu, następnie z uszkodzeniami wzroku, a najmniejszą – z uszkodzonym słuchem. Dane statystyczne wskazują, że w 2012 r. na uczelniach wyższych w Polsce studiowało 31 613 studentów niepełnosprawnych, w 2011 r. – 30 249, w 2010 r. 30 096⁴. Niestety pomimo wzrostu liczby studentów z niepełnosprawnością na uczelniach wyższych ich odsetek w stosunku do wszystkich studiujących jest bardzo niski. Przyczyną takiego stanu rzeczy są bariery różnego rodzaju, na które trafia młodzież z niepełnosprawnością pragnąca zdobyć wyższe wykształcenie. Najogólniej można podzielić je na dwie kategorie:

- bariery związane ze środowiskiem zewnętrznym,
- bariery związane z samą osobą niepełnosprawną⁵.

W środowisku zewnętrznym najistotniejsze bariery będą związane ze środowiskiem fizycznym i społecznym. W grupie barier związanych ze środowiskiem fizycznym najczęstszym problemem są niedogodności w zakresie urbanistyki. Bariery architektoniczne i transportowe znacząco utrudniają poruszanie się osobom z dysfunkcją narządów ruchu. Schody bez specjalnych podjazdów, brak wind, brak dostosowanych toalet, progi, wysokie krawężniki – to jedne z najczęściej wymienianych utrudnień. Dodatkowym problemem jest konieczność przemieszczania się, korzystania z komunikacji miejskiej, co również pociąga za sobą pewnego rodzaju wyzwania. Zajęcia mogą bowiem odbywać się w oddalonych od siebie miejscach, a studenci muszą tam dotrzeć w określonym czasie. Takie niekorzystne zorganizowanie środowiska zewnętrznego w aspekcie funkcjonalnym jest potencjalnym źródłem trudności nie tylko dla studentów z ograniczeniami narządów ruchu, ale też niewidomych i słabowidzących. Do tego dochodzą bariery w zakresie infrastruktury technicznej. Dla studentów dostęp do szeroko pojętej informacji to podstawa procesu edukacyjnego. Jeśli odbiór tej informacji jest utrudniony, to cały proces kształcenia staje się często wyzwaniem nie do przeskoczenia. Znacznym ułatwieniem dla studentów z niepełnosprawnością jest specjalistyczny sprzęt wspierający naukę, tj.: komputery z oprogramowaniem dla osób niewidomych i słabowidzących, klawiatura z powiększonymi znakami, programy czytające, elektroniczne lupy czy stacjonarne powiększalniki, nakładki brajlowskie czy systemy wspomagające słyszenie.

Obecnie powszechnie uważa się, że znacznie bardziej poważnym i skomplikowanym od barier środowiska fizycznego problemem osób z niepełnosprawnością są bariery społeczne. Określa się je także mianem barier psychologicznych lub mentalnych, co ma merytoryczne uzasadnienie, gdyż przejawiają się one w postaci postaw społeczeństwa wobec niepełnosprawności i osób niepełnosprawnych, a więc dotyczą określonej sytuacji społecznej, ale rozstrzygają się w sferze psychiki⁶. Społeczeństwo często postrzega osoby z niepełnosprawnością jako gorsze, mniej wykształcone, a wręcz nieprzydatne. Takie zachowania ze strony

⁴ Por. *Szkoły wyższe i ich finanse. Roczniki 2013–2014*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkoły-wyższe-i-ich-finanse-w-2013-r-,2,10.html> [11.09.2015].

⁵ Cierpiałkowska T., *Studenci z niepełnosprawnością. Problemy funkcjonowania edukacyjnego i psychospołecznego*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków 2009, s. 31.

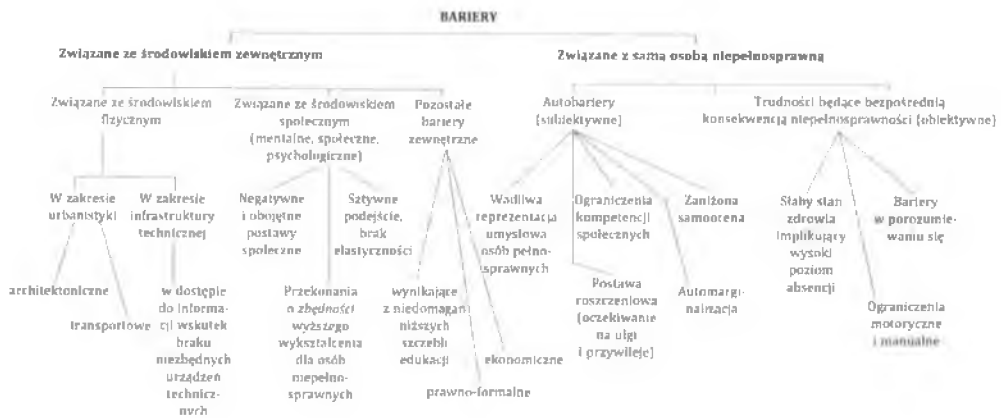
⁶ Ibidem, s. 33.

społeczeństwa, jak nadmierna ciekawość, litość, niechęć czy lęk, powodują u osób z niepełnosprawnością zniżenie własnej samooceny, brak wiary w swoje możliwości, wstyd, a w rezultacie wycofanie społeczne. Takie odczucia nierozłącznie wiążą się z drugą kategorią barier dotyczącą samej osoby z niepełnosprawnością. Tutaj problemem jest nie tylko fakt posiadania niepełnosprawności, ale też przeszkody tkwiące w samej psychice takich osób, nazywane w literaturze autobarierami. Są to często samoograniczenia własnej aktywności spowodowane negatywnymi doświadczeniami, wynikające z braku samoakceptacji, nieumiejętności wykorzystania swoich silnych stron czy wiedzy.

Oprócz wymienionych tutaj barier istnieją także bariery komunikacyjne, ekonomiczne, prawnoformalne i inne⁷.

Rys. 1.

Bariery związane ze środowiskiem zewnętrznym i z samą osobą niepełnosprawną



Źródło: Cierpiatkowska T., *Studenci z niepełnosprawnością. Problemy funkcjonowania edukacyjnego i psychospołecznego*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków 2009, s. 32

Bariery, na jakie napotyka młodzież z niepełnosprawnością, pragnąca zdobyć wykształcenie wyższe, są różnorodne. Niejednokrotnie są one powodem rezygnacji z korzystania z dóbr publicznych, dostępu do wiedzy i edukacji, podniesienia kwalifikacji, a w przyszłości zaistnienia na rynku pracy. Problemy, jakie przeżywają takie osoby, nie tylko są związane z ich niepełnosprawnością, ale także z otoczeniem społecznym i barierami, jakie tworzy społeczeństwo pełnosprawnych ludzi. Aby osoby z niepełnosprawnością mogły w pełni realizować się w życiu społecznym, nie wystarczy odpowiednio je przygotować. Trzeba także przygotować społeczność poprzez wyposażenie ją w wiedzę i pozytywny stosunek wobec niepełnosprawności⁸. Bardzo ważna jest zatem integracja społeczna, eliminacja przeszkód i wyrównywanie możliwości i szans zdobycia wyższego wykształcenia.

⁷ Por. rys. 1.

⁸ Monist-Czerwińska M., *Integracja osób niepełnosprawnych w środowisku akademickim*, [w:] Byra S., M. Parchoimiuk (red.), *Student niepełnosprawny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2010, s. 151.

2. Biblioteki akademickie w procesie kształcenia studentów z niepełnosprawnością

W ostatnich latach widać dynamiczny wzrost liczby studentów z niepełnosprawnością na uczelniach wyższych. Biblioteki akademickie dostrzegają ten proces i odpowiadają działaniami dedykowanymi tej grupie użytkowników. Większość bibliotek mając świadomość potrzeby umożliwienia studentom z niepełnosprawnościami dostępu do materiałów edukacyjnych, tworzy stanowiska wyposażone w szeroką gamę sprzętu specjalistycznego, dedykowanego tym osobom. Aby móc dokładniej opisać stan rzeczywisty, przeprowadzono badanie ankietowe. Badaniem została objęta grupa 25 bibliotek akademickich, w tym 13 bibliotek uczelni technicznych. Na zapytanie ankietowe odpowiedziało 13 bibliotek, natomiast jedna przysłała informację, że są w trakcie przygotowywania stanowiska. Ta grupa została uznana za grupę reprezentatywną i na podstawie udzielonych jej odpowiedzi dokonano analizy przygotowania infrastruktury bibliotecznej. Infrastruktura biblioteczna rozumiana tu będzie zarówno jako infrastruktura techniczna, jak i jako usługi i przygotowanie pracowników biblioteki naukowej do wsparcia użytkowników z niepełnosprawnością w środowisku akademickim. Analiza wykazała, że we wszystkich bibliotekach, które odpowiedziały na zapytanie, działania na rzecz studentów z niepełnosprawnością są na dość zaawansowanym etapie. Ponad 46,15% ankietowanych zadeklarowało pięć i więcej stanowisk do pracy dla użytkowników z niepełnosprawnością.

Wykres 1.

Liczba stanowisk w bibliotece do pracy dla użytkowników z niepełnosprawnością



Źródło: Opracowanie własne

Stanowiska wyposażono w stacjonarny sprzęt komputerowy, do którego ponad 70% ankietowanych zgłosiło specjalistyczną klawiaturę. Specjalistyczne programy powiększające i powiększająco-mówiące ma ponad 90% bibliotek. Wydaje się to już prawie nieodzowne, zważywszy na ilość studentów z dysfunkcją wzroku, która studiuje na polskich uczelniach⁹. Dla studentów niewidomych brak możliwości korzystania ze standardowych źródeł drukowanych jest główną i podstawową barierą w procesie kształcenia. Okazuje się, że ponad 50% bibliotek posiada urządzenia brajlowskie różnego typu, takie jak: monitor brajlowski Handy Tech Modular Evolution, monitor-notatnik brajlowski Braille Lite, linijka brajlowska, drukarka brajlowska czy program WinBraille – narzędzie do edycji tekstów w piśmie punkto-

⁹ W 2013 r. na polskich uczelniach studiuowało 2638 osób z dysfunkcją wzroku. Zob. Szkoły wyższe i ich finanse.

wym. Dodatkowym wsparciem są różnego rodzaju powiększalniki: stacjonarne, przenośne czy te małe, kieszonkowe, pozwalające na czytanie w dowolnym miejscu w bibliotece. Oprócz komputerów stacjonarnych biblioteki oferują laptopy i/lub tablety wyposażone w programy powiększające i powiększająco-mówiące, np. z syntezatorem mowy IVONA.

Wykres 2.

Wyposażenie stanowiska w bibliotece do pracy dla użytkowników z niepełnosprawnością

Odpowiedź	%	Liczba odp.
stacjonarny sprzęt komputerowy (komputer i monitor)	100,00%	13
specjalistyczną klawiaturę	69,23%	9
specjalistyczne programy powiększające i powiększająco-mówiące	92,31%	12
stacjonarny powiększalnik	84,62%	11
sluchawki	76,92%	10
urządzenia Brailowskie - różnego typu	53,85%	7
kieszonkowy elektroniczny powiększalnik	15,38%	2
tablet	7,69%	1
laptop	23,08%	3

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 3.

Dodatkowe wyposażenie stanowiska w bibliotece do pracy dla użytkowników z niepełnosprawnością

Odpowiedź	%	Liczba odp.
nie	15,38%	2
stacja robocza (Windows XP Professional z 4 GB RAM i twardymi dyskami 600 i 700 GB) wyposażona w 68-znakowy monitor brajlowski Hardy Tech Modular Evolution, monitor dotykowy DotView2, program udźwiękowujący system operacyjny Jaws for Windows 10.0, program powiększający Magic 11.0, skaner A3 Plustek OpticPro A360, program do rozpoznawania tekstu Abbyy FineReader 9.0 Professional Edition oraz pakiet Microsoft Office 2007, stacja robocza (Windows 2000 z 256 MB RAM i twardym dyskiem 37,25 GB) wyposażona w 40-znakowy monitor-notatnik brajlowski Braille Lite, program udźwiękowujący system operacyjny Jaws for Windows w wersjach 9.0 i 7.10, skaner A4 Plustek OpticBook 3600, program do rozpoznawania tekstu Abbyy FineReader 9.0 Professional Edition i 6.0, pakiet Microsoft Office 2000 oraz w drukarkę brajlowską Index Everest i program WinBraille 3.14 - narzędzie do edycji tekstów piśmie punktowym	7,69%	1
NIE	7,69%	1
urządzenia wielofunkcyjne All-in-one HP - do drukowania, skanowania, kopiowania	7,69%	1
Nie	15,38%	2
Auto-lektor, linijka brajlowska, drukarka brajlowska (ViewPlus Empirnt SpotDot), skaner, wideotelefon	7,69%	1
licencja na syntezator mowy IVONA STUDIO 2 (Iwona i Jacek)	7,69%	1
3 kabiny z wyposażeniem dla osób niewidzących i słabowidzących. Skanery. Obrzeźona lada w Wypożyczalni Miejscowej, przy której obsługiwane są osoby na wózkach inwalidzkich.	7,69%	1
Drukarki Brailowskie	7,69%	1
3 skanery	7,69%	1
1. Winda dostosowana dla osób niepełnosprawnych 2. Stoły z regulowaną wysokością blatu	7,69%	1

Źródło: Opracowanie własne

Lokalizacja specjalistycznych stanowisk w głównej mierze zależy od możliwości architektonicznych biblioteki, jeśli jest w osobnym budynku czy też całej uczelni, gdy biblioteka dzieli się pomieszczeniami z innymi jednostkami. Niezmiernie istotny jest łatwy dostęp do budynku. Podjazdy zewnętrzne, windy, oznakowanie znacznie ułatwią poruszanie się studentom z niepełnosprawnością ruchową czy wzrokową. Pełne zestawienie dotyczące dostępności wszystkich bibliotek naukowych w kraju, dla osób na wózkach inwalidzkich oraz dla osób

niewidzących i słabowidzących można znaleźć na stronie POL-on, Zintegrowanego Systemu Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym¹⁰. Wśród ankietowanych bibliotek lokalizacja specjalistycznych stanowisk głównie opiera się na dwóch miejscach: Oddziale Informacji Naukowej lub Czytelniach. Być może jest to również związane z możliwością dostępu do sprzętu. Prawie 80% ankietowanych odpowiedziało, że ze stanowisk mogą korzystać wszystkie osoby zainteresowane, niezależnie od tego, czy są studentami, pracownikami czy użytkownikami niezwiązanymi z uczelnią. Każdej osobie pomoże bibliotekarz dyżurujący. Dodatkowo w trzech bibliotekach specjalnie zatrudnione są osoby zajmujące się tylko pomocą i wsparciem korzystających ze specjalistycznego sprzętu.

Wykres 4.

Dostęp do specjalistycznych stanowisk

Odpowiedź	%	Liczba odp.
tylko studenci i pracownicy z niepełnosprawnością	30,77%	4
niepełnosprawni użytkownicy biblioteki nie będący studentami czy pracownikami	38,46%	5
wszystkie osoby, które chciałyby skorzystać ze stanowiska	76,92%	10

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 5.

Pomoc przy obsłudze specjalistycznych stanowisk

Odpowiedź	%	Liczba odp.
bibliotekarz dyżurujący	100,00%	13
specjalnie przeszkolona osoba będąca na etacie bibliotekarza	7,69%	1
specjalnie zatrudniona osoba zajmująca się tylko pomocą przy obsłudze stanowisk	23,08%	3

Źródło: Opracowanie własne

Biblioteki akademickie swoje działania na rzecz studentów z niepełnosprawnością skupiają jednak nie tylko na wyposażaniu stanowisk komputerowych w technologie wspomagające proces kształcenia. Niektóre szkolą swoich bibliotekarzy w zakresie języka migowego, inne przygotowują materiały edukacyjne, skrypty, książki do postaci dostępnej dla osób z dysfunkcją wzroku, na co pozwala im obowiązujące w Polsce prawo autorskie¹¹, które jasno stanowi, że wolno korzystać z już rozpowszechnionych utworów dla dobra osób niepełnosprawnych, jeżeli to korzystanie odnosi się bezpośrednio do ich upośledzenia, nie ma zarobkowego charakteru i jest podejmowane w rozmiarze wynikającym z natury upośledzenia¹². Są jednak takie uczelnie – na razie nieliczne – które zaczęły budować cyfrowe zasoby informacyjne z myślą o niepełnosprawnych studentach i pracownikach naukowych. W 1997 r. z inicjatywy Biura ds. Osób Niepełnosprawnych (BON) uruchomiono na Uniwersytecie Warszawskim

¹⁰ POL-on Zintegrowany System Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym, <http://polon.nauka.gov.pl/> [11.09.2015].






¹¹ Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. nr 90, poz. 631).

¹² Ibidem.

Bibliotekę Książki dla Osób Niewidomych, a w 2000 r. przeniesiono ją do Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. W 2011 r. z inicjatywy BON Uniwersytetu Warszawskiego utworzono Akademię Bibliotekę Cyfrową (ABC)¹³. W ABC bierze udział, oprócz Uniwersytetu Warszawskiego, osiem innych uczelni wyższych. Udział w projekcie ABC jest płatny od 2013 r. Te uczelnie, które adaptują materiały i włączają je do zasobów, uzyskują rabaty. Zbiory ABC udostępniane są wyłącznie osobom z orzeczoną umiarkowaną lub znaczną stopniem niepełnosprawności wzroku oraz z innymi niepełnosprawnościami uniemożliwiającymi korzystanie ze standardowych materiałów drukowanych¹⁴. Warto też wspomnieć o zasobach Zielonogórskiej Biblioteki Cyfrowej dla Niewidomych. Jej zbiory obejmują głównie literaturę naukową i podręczniki akademickie. Pomimo iż tylko kilka uczelni w Polsce dysponuje tak przygotowanymi zasobami cyfrowymi, to inne wspierają proces kształcenia pozostałymi usługami, takimi jak: skanowanie potrzebnych materiałów dla studentów czy elektroniczne szkolenia dla studentów I roku dostosowane do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących. Należy też wspomnieć o stronie finansowej tych przedsięwzięć, gdyż koszty takiego specjalistycznego wyposażenia nie są małe. Ponad połowa 53,85% ankietowanych środków na wyposażenie otrzymała z budżetu uczelni. Dzięki środkom unijnym ponad 46% bibliotek zakupiło i doposażyło stanowiska.

Wykres 6.

Pochodzenie środków na zakup specjalistycznego sprzętu i doposażenie stanowisk

Odpowiedź		%	Liczba odp.
budżetu biblioteki		23.08%	3
budżetu uczelni		53.85%	7
środków unijnych		46.15%	6
PFON-u		15.38%	2
środki samorządowe i ministerialne		23.08%	3
inne (sponsory, darczyńcy...)		0.00%	0

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowanie

Zwiększenie liczby studentów z ograniczeniami w kształceniu akademickim staje się możliwe za sprawą coraz liczniejszych inicjatyw poszczególnych ośrodków akademickich, związanych z działaniami w kierunku likwidacji barier i stwarzania równych szans. Realizowane są pomysły skupione na praktycznym wprowadzaniu idei równych szans w dostępie do edukacji. Uczelnie podejmują działania w zakresie np. ułatwienia dostępu do procesu rekrutacji, ustalenia dogodnego sposobu uczestnictwa w zajęciach i na egzaminach, usuwania barier związanych ze środowiskiem zewnętrznym – jednym słowem stwarzają warunki sprzyjające efektywnemu funkcjonowaniu i uczeniu się. Biblioteka akademicka, jako nieodłączna część uczelni, realizująca jej misję, spełnia funkcję usługową, głęboko zakorzenioną w nauce, informacji i technologii. Jako biblioteka naukowa

¹³ Por. Fedorowicz-Kruszewska M., *Biblioteczne zasoby cyfrowe jako niezbędny element współczesnego środowiska edukacyjnego studentów z niepełnosprawnością wzroku*. E-mentor 2015, nr 3(60), s. 50.

¹⁴ Por. Akademię Biblioteka Cyfrowa, <https://www.abc.uw.edu.pl/> [11.09.2015].

skupia się na szeroko pojętej edukacji oraz różnego rodzaju usługach. Działania przez nią oferowane muszą być dostosowane do potrzeb środowiska, w którym funkcjonuje. Dynamicznie zmieniająca się rzeczywistość wymaga zauważenia ciągle nowych potrzeb odbiorców. Należy zatem kontynuować działania podjęte przez szkoły wyższe i ich biblioteki i starać się, aby oferta edukacyjna dla osób z niepełnosprawnością zapewniała godne warunki do studiowania w myśl ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym, w której jednym z zadań uczelni jest stwarzanie osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia¹⁵. Poprawienie warunków studiowania z pewnością zaowocuje większą liczbą osób studiujących, a w rezultacie aktywnych zawodowo osób z niepełnosprawnością.

Bibliografia

- Akademicka Biblioteka Cyfrowa, <https://www.abc.uw.edu.pl/> [11.09.2015].
- Cierpiałkowska T., *Studenci z niepełnosprawnością. Problemy funkcjonowania edukacyjnego i psychospołecznego*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, Kraków 2009, s. 31.
- Dykciak W., *Pedagogika specjalna*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2005, s. 15.
- Fedorowicz-Kruszewska M., *Biblioteczne zasoby cyfrowe jako niezbędny element współczesnego środowiska edukacyjnego studentów z niepełnosprawnością wzroku*. E-mentor 2015, nr 3(60), s. 50.
- Monist-Czerwińska M., *Integracja osób niepełnosprawnych w środowisku akademickim*, [w:] S., Byra M. Parchomiuk (red.), *Student niepełnosprawny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2010, s. 151.
- POL-on Zintegrowany System Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym, <http://polon.nauka.gov.pl/> [11.09.2015].
- Szkoły wyższe i ich finanse. Roczniki 2013–2014, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkoły-wyzsze-i-ich-finanse-w-2013-r-,2,10.html> [11.09.2015].
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. nr 90, poz. 631).
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. nr 123, poz. 776 z późn. zm.).
- Woźniak Z., *Niepełnosprawni – status społeczny największej mniejszości*, [w:] A. Kabsch (red.), *Konwencja Praw Osób z Niepełnosprawnościami: Godność i sprawiedliwość dla wszystkich*, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 2009.

¹⁵ Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (tekst jedn.: Dz.U. z 2012 r. nr 572).

ANALIZA ZAWARTOŚCI TREŚCIOWEJ WYBRANYCH CZASOPISM NA TEMAT SYSTEMÓW BIBLIOTECZNYCH ZA LATA 2010–2015

Streszczenie: Artykuł zawiera wyniki i wnioski z przeprowadzonej analizy zawartości treściowej wybranych polskich czasopism bibliotekarskich na temat systemów bibliotecznych dla tekstów opublikowanych w latach 2010–2015. Dodatkowo przedstawione zostały przykładowe źródła informacji poruszające tematykę systemów bibliotecznych nowej generacji.

Słowa kluczowe: systemy biblioteczne

Wprowadzenie

Zachodzące w obecnym czasie zmiany w polskim bibliekarstwie stanowią odzwierciedlenie ewolucji i przekształcania bibliotek europejskich i światowych w pełni zorganizowane centra usług konsumenckich. Owe przemiany bibliotek rozpoczęły się przed kilkoma laty i trwają do dnia dzisiejszego, czego efektem jest wdrażanie najnowocześniejszych technologii i innowacji, służących z jednej strony poprawie jakości usług świadczonych użytkownikom, a z drugiej – zwiększeniu wydajności prowadzonych procesów bibliotecznych przy jednoczesnym zmniejszeniu nakładów pracy wykonywanej przez bibliotekarzy. Wynikiem tych przemian jest tworzenie nowej generacji systemów bibliotecznych, które oprócz tradycyjnego katalogu zbiorów bibliotecznych zawierają m.in. funkcje narzędzi przeszukujących z jednego miejsca wiele źródeł oraz systemów służących zarządzaniu wszystkimi procesami zachodzącymi w bibliotece. W piśmiennictwie zagranicznym systemy te określane są jako *library service platforms* lub *library resource discovery products*, a wśród przykładów tych systemów należy wymienić następujące produkty (wymienione w kolejności alfabetycznej): Alma firmy Ex Libris, Intota firmy ProQuest (dawniej Serials Solutions), OLE firmy Quali, Sierra firmy Innovative Interfaces, WorldShare Management Services firmy OCLC¹.

¹ Grant C., *The future of library systems: library services platforms*. „Information Standards Quarterly” 2012, vol. 24, Iss. 4, s. 4–15 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.niso.org/publications/isq/2012/v24no4/grant/>; Breeding M.: *Library services platforms: a maturing genre of products*. „Library Technology Reports” 2015, vol. 51, nr 4 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <https://journals.ala.org/ltr/issue/view/509>.

W chwili obecnej w żadnej z polskich bibliotek nie wdrożono jeszcze systemu bibliotecznego nowej generacji, jednak w środowisku bibliotekarskim (głównie bibliotek akademickich) widoczne jest zainteresowanie tematem implementacji tego typu programów. Jednak przed przystąpieniem do zakupu produktu konieczne jest zapoznanie się z funkcjonalnością poszczególnych systemów i wybraniem oprogramowania, które w pełni sprosta oczekiwaniom stawianym zarówno przez pracowników, jak i użytkowników biblioteki. Przed decyzją zakupu platformy usług bibliotecznych stoi także Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej, która dzięki środkom uzyskanym z funduszy europejskich ma szansę na wdrożenie takiego oprogramowania².

Dlatego oprócz śledzenia wiadomości generowanych przez samych producentów i/lub dostawców systemów zdecydowano się sprawdzić, gdzie i co jest aktualnie publikowane na temat systemów bibliotecznych nowej generacji na łamach wybranych polskich czasopism bibliotekarskich.

1. Cel, przedmiot i zakres analizy

Oprócz podstawowego założenia przeprowadzenia analizy zawartości treściowej, jakim jest weryfikacja aktualnej tematyki poruszanej w polskiej prasie bibliotekarskiej, badanie miało na celu porównanie tematyki krajowych periodyków z wybranymi czasopismami zagranicznymi (głównie anglojęzycznymi). Dodatkowym rezultatem przeprowadzonego porównania było wskazanie i polecenie źródeł informacji na temat systemów bibliotecznych nowej generacji.

Spośród wielu obecnie wydawanych polskich czasopism bibliotekarskich na potrzeby analizy wyselekcjonowano czasopisma ogólnopolskie, fachowe, naukowe i branżowe. Wzięto pod uwagę czasopisma wydawane zarówno tradycyjnie, jak i elektronicznie, na łamach których opublikowane zostały artykuły główne i/lub komunikaty poruszające tematykę związaną z oprogramowaniem, systemami i technologiami bibliotecznymi. Natomiast w zakresie chronologicznym przyjęto teksty pochodzące z numerów opublikowanych od 2010 r. do numerów bieżących.

W ten sposób analizie zawartości treściowej poddanych zostało siedem następujących czasopism (tabela 1, w kolejności alfabetycznej): „Bibliotekarz”, „Biuletyn EBIB”, „Nowa Biblioteka”, „Poradnik Bibliotekarza”, „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, „Przegląd Biblioteczny”, „Zagadnienia Informacji Naukowej”.

² Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej od 2011 r. zrealizowała dwa projekty, z których miała możliwość pokrycia kosztów zakupu nowoczesnych systemów bibliotecznych. W ramach projektu „Rozwój sprzętowo-programowy platformy i lokalnej sieci dla wirtualnej infrastruktury informatycznej Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej w celu pozyskania, tworzenia i udostępniania zasobów naukowych” zakupiono wyszukiwarkę Primo firmy Ex Libris, a w projekcie „Budowa wirtualnej infrastruktury informatycznej dla regionalnej zintegrowanej naukowo-technicznej bazy BAWINATECH w Gliwicach” rozważano zakup systemu Alma tego samego producenta.

Tab. 1.

Polskie czasopisma bibliotekarskie

Lp.	Tytuł czasopisma (ISSN)	Publikacje	Dostęp
1.	„Bibliotekarz” (ISSN 0208-4333)	2010–2015 Nr 1–12	Wersja drukowana http://www.sbp.pl/artukul/?cid=2883
2.	„Biuletyn EBIB” (ISSN 1507-7187)	Nr 110 (2010) – 160 (2015)	Open Access http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib
3.	„Nowa Biblioteka” (ISSN 1505-4195)	2010–2015 Nr 1–2	Open Access http://www.knb.ibin.us.edu.pl/nowa-biblioteka/
4.	„Poradnik Bibliotekarza” (ISSN 0032-4752)	2010–2015 Nr 1–12	Wersja drukowana http://www.sbp.pl/artukul/?cid=2882
5.	„Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej” (ISSN 1230-5529)	2010–2014 Iss. 1–4	Open Access http://www.ptin.org.pl/ptint.html
6.	„Przegląd Biblioteczny” (ISSN 0033-202X)	2010–2015 Nr 1–4	Wersja drukowana http://www.sbp.pl/przegląd
7.	„Zagadnienia Informacji Naukowej” (ISSN 0324-8194)	2010–2015 Nr 1–2	Wersja drukowana http://www.sbp.pl/artukul/?cid=2885

Źródło: Opracowanie własne

Rys. 1.

Okładki polskich czasopism bibliotekarskich



Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron WWW wydawców czasopism

2. Wyniki analizy

W siedmiu wybranych tytułach czasopism w latach 2010–2015 w sumie ukazało się blisko 200 numerów i zeszytów, wśród których udało się wyodrębnić około 20 publikacji na temat systemów i programów stosowanych w polskich bibliotekach.

Na podstawie treści artykułów możliwe było wprowadzenie następującego tematycznego pogrupowania publikacji:

- teoria systemów informatycznych/bibliotecznych,
- przyszłość katalogów bibliotecznych,
- katalogi Web 2.0,
- platformy naukowe związane z projektem SYNAT,
- praca wyszukiwarek zbiorów bibliotecznych (np. Chamo),
- praca i wykorzystywanie systemów bibliotecznych (np. Virtua/VTLS, MAK),
- funkcjonowanie systemu ACADEMICA,
- stosowanie nowych technologii,
- praca systemów w tzw. chmurze.

Warto zwrócić uwagę na to, iż tematyka ujęta w publikacjach nie odnosi się *stricte* do pracy i działania poszczególnych systemów. Często są to prace o tematyce ogólnej bądź teoretyczne, a ich charakter nie stanowi komentarza lub opinii o danym narzędziu. Wśród znalezionych publikacji z pewnością brakuje artykułów i komunikatów, w których omawiane byłyby wspomniane wcześniej platformy usług bibliotecznych.

3. Wnioski z analizy

Po przeprowadzonej analizie nasuwają się następujące pytania:

- Dlaczego udało się znaleźć tak mało informacji?
- Od kiedy czasopisma stały się „nieaktualnym” źródłem informacji?
- Gdzie zatem szukać aktualnych informacji?

Pierwsza i jedyna właściwa odpowiedź to oczywiście Internet. W polskim (i nie tylko) bibliotekarstwie dyskusja na temat nowości technologicznych przeniosła się na blogi i serwisy biblioteczne oraz do mediów społecznościowych. Jako że dotychczas nie ukazały się żadne polskie opracowania na ten temat, tego typu informacji należy poszukiwać u źródeł, tzn. u producentów systemów i ich dostawców/sprzedawców. A jako że ci w większości stanowią przedsiębiorstwa zagraniczne, należy przeglądać także prasę zagraniczną. Tam też opracowywane są aktualne raporty i analizy techniczne poszczególnych narzędzi i aplikacji.

Dla porównania treści publikowanych na łamach polskiej prasy bibliotekarskiej warto sięgnąć do następujących czasopism zagranicznych (tabela 2) prezentujących tematykę systemów bibliotecznych (w kolejności alfabetycznej): „The Code4Lib Journal”, „Information Technology and Libraries”, „Journal of Information Technology”, „Journal of Library Innovation”, „Library Hi Tech”, „Library Hi Tech News”, „Library Review”.

Tab. 2.

Zagraniczne czasopisma bibliotekarskie

Lp.	Tytuł czasopisma (ISSN)	Publikacje	Dostęp
1.	„The Code4Lib Journal” (ISSN 1940-5758)	Iss. 9 (2010) – 30 (2015)	Open Access http://journal.code4lib.org/
2.	„Information Technology and Libraries” (ISSN 2163-5226)	2010–2015 No. 1–4	Open Access http://ejournals. bc.edu/ojs/index.php/ital
3.	„Journal of Information Technology” (ISSN 0268-3962)	2010–2015 Iss. 1–4	Licencja wydawcy http://www.palgrave-journals. com/jit/index.html
4.	„Journal of Library Innovation” (ISSN 1947-525X)	2010–2015 No. 1–2	Open Access http://www.libraryinnovation. org/
5.	„Library Hi Tech” (ISSN 0737-8831)	2010–2015 Iss. 1–4	Licencja wydawcy http://www. emeraldinsight.com/loi/lht
6.	„Library Hi Tech News” (ISSN 0741-9058)	2010–2015 Iss. 1–10	Licencja wydawcy http://www. emeraldinsight.com/loi/lhtn
7.	„Library Review” (ISSN 0024-2535)	2010–2015 Iss. 1–9	Licencja wydawcy http://www. emeraldinsight.com/loi/lr

*Źródło: Opracowanie własne***Rys. 2.**

Okładki zagranicznych czasopism bibliotekarskich

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron WWW wydawców czasopism*

Oprócz czasopism warto sięgnąć do serwisu Library Technology Guides³, prowadzonego przez M. Breedinga, w którym oprócz ekspertyz i raportów narzędzi bibliotecznych można znaleźć komunikaty generowane przez poszczególnych producentów systemów bibliotecznych. Poniższy wybór źródeł informacji (tabela 3) przedstawia aktualne opracowania na temat bibliotecznych platform usług.

Tab. 3.

Elektroniczne źródła informacji na temat systemów bibliotecznych nowej generacji

Lp.	Tytuł publikacji (rok wydania)	Źródło/dostęp
1.	Library resource discovery products: Context, library perspectives, and vendor positions (2014)	„Library Technology Reports” https://journals.ala.org/ltr/issue/view/195
2.	Library services platforms: A maturing genre of products (2015)	„Library Technology Reports” https://journals.ala.org/ltr/issue/view/509
3.	Library Systems Report 2014: Competition and strategic cooperation (2014)	„American Libraries” http://americanlibrariesmagazine.org/2014/04/15/library-systems-report-2014/
4.	Library Systems Report 2015: Operationalizing innovation (2015)	„American Libraries” http://americanlibrariesmagazine.org/2015/05/01/library-systems-report/
5.	The future of library resource discovery (2015)	„Information Standards Quarterly” http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14869/NR_Breeding_Discovery_isqv27no1.pdf
6.	The future of library resource discovery (2015)	NISO White Papers http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14487/future_library_resource_discovery.pdf
7.	The future of library systems: Library services platforms (2012)	„Information Standards Quarterly” http://www.niso.org/publications/isq/2012/v24no4/grant/

Źródło: Opracowanie własne

³Library Technology Guides [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.librarytechnology.org>.

Rys. 3.

Okładki źródeł informacji zawierających materiały na temat systemów bibliotecznych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron WWW wydawców źródeł

Podsumowanie

Wracając do zagadnienia zawartości treściowej polskich czasopism bibliotekarskich, należy się zastanowić, z czego wynika „nieinformacyjność” czasopism w temacie aktualnie podejmowanych prac nad systemami bibliotecznymi.

Przyczyn tej sytuacji może być kilka. Przede wszystkim ograniczeniem może być tworzenie tzw. tematycznych planów wydawniczych, co nieraz blokuje lub zniechęca autorów artykułów do publikowania treści zgodnych z ich aktualnymi zainteresowaniami. Poza tym niektórzy mogą czuć się niekompetentni w tworzeniu opracowań i raportów z użytkowania narzędzi bibliotecznych, ponieważ można by im zarzucić, iż nie są ekspertami w tej dziedzinie.

Ponadto problemem może też być publikowanie tekstów niejako odtwórczych, wyłącznie dla zwiększenia dorobku naukowego, a nie samego powodu dzielenia się wiedzą lub wywołania dyskusji.

Bibliografia

- Breeding M., *Library resource discovery products: context, library perspectives, and vendor positions*, „Library Technology Reports” 2014, vol. 50, nr 1 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <https://journals.ala.org/ltr/issue/view/195>.
- Breeding M., *Library services platforms: a maturing genre of products*, „Library Technology Reports” 2015, vol. 51, nr 4 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <https://journals.ala.org/ltr/issue/view/509>.
- Breeding M., *Library Systems Report 2014: competition and strategic cooperation*, „American Libraries” 2014, April 15 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <http://americanlibrariesmagazine.org/2014/04/15/library-systems-report-2014/>.
- Breeding M., *Library Systems Report 2015: operationalizing innovation*, „American Libraries” 2015, May 1 [10.10.2015 r.]. Dostępny w Internecie: <http://americanlibrariesmagazine.org/2015/05/01/library-systems-report/>.
- Breeding M., *The future of library resource discovery: a white paper commissioned by the NISO Discovery to Delivery (D2D) Topic Committee*. NISO. Baltimore 2015 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14487/future_library_resource_discovery.pdf.
- Breeding M., *The future of library resource discovery*, „Information Standards Quarterly” 2015, vol. 27, Iss. 1, s. 24–30 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14869/NR_Breeding_Discovery_isqv27no1.pdf.
- Grant C., *The future of library systems: library services platforms*, „Information Standards Quarterly” 2012, vol. 24, Iss. 4, s. 4–15 [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.niso.org/publications/isq/2012/v24no4/grant/>.
- Library Technology Guides [10.10.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.librarytechnology.org/>.

STRATEGIE WYSZUKIWAWCZE UŻYTKOWNIKÓW POINFORMOWANYCH. ANALIZA HISTORII STRON WWW PRZEGLĄDANYCH PRZEZ FINALISTÓW II OLIMPIADY BIBLIOLOGICZNEJ I INFORMATOLOGICZNEJ

Streszczenie: W dniu 17 kwietnia 2015 r. przeprowadzono w Łodzi finałowy etap II Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej. Obejmował on egzamin teoretyczny oraz wprowadzoną od tej edycji część praktyczną, podczas której weryfikowane były wiedza i umiejętności z zakresu szeroko rozumianego zarządzania informacją (w tym: wyszukiwania, selekcji, dokumentacji oraz prezentacji). Finalistom podano wcześniej wykaz cyfrowych źródeł informacji, przydatnych do rozwiązania zadań wyszukiwawczych, zamieszczono również instrukcję ich wykorzystania. Rozwiązując zadania praktyczne, finaliści korzystali z przeglądarek internetowych. W wystąpieniu przedstawione i przeanalizowane zostaną realizowane strategie wyszukiwawcze. Analiza oparta będzie na zapisach historii przeglądanych stron WWW.

Słowa kluczowe: strategia wyszukiwawcza, olimpiada

Wprowadzenie

Termin „strategia wyszukiwawcza” jest stosowany w literaturze informatologicznej od lat 60. ubiegłego wieku. Obszerną, historyczną analizę tego pojęcia przedstawiła w „Przeglądzie Bibliotecznym” A. Szczepańska, definiując je jako „przemysłany plan działań prowadzący do takiego sposobu zapisania problemu wyszukiwawczego, który pozwoli zidentyfikować maksymalną liczbę relewantnych dokumentów przy minimalnej liczbie operacji przeszukiwania systemu informacyjnego”¹. Szczepańska podkreśliła również, że w publikacjach poświęconych strategii wyszukiwawczej funkcjonują dwie odmienne interpretacje tego terminu – pierwsza, określana jako „strategia systemu informacyjno-wyszukiwawczego”, która jest sformalizowanym algorytmem skutecznego wyszukiwania w danym systemie, oraz druga – „strategia użytkownika”, będąca modyfikowanym, w zależności od posia-

¹ Szczepańska A., *Strategia, heurystyka i taktyka wyszukiwania informacji. Próba uporządkowania pojęć*, „Przegląd Biblioteczny” 2006, z. 2, s. 174.

danych zasobów, planem działań podejmowanych w celu najlepszego zaspokojenia potrzeb informacyjnych². Wśród zasobów kształtujących strategię użytkownika wymieniane są najczęściej czas i koszty dotarcia do informacji. Jednak by użytkownik mógł wykorzystać określone źródła, jak np. bazy danych czy serwisy informacyjne, musi przede wszystkim wiedzieć o ich istnieniu. Zasoby wiedzy użytkownika o źródłach informacji, a w szczególności o metodach i technikach ich wykorzystania, są co najmniej równie istotne jak zasoby czasowe i finansowe. Wybór, sposób i styl użytkowania poszczególnych źródeł wynikają z posiadanej przez użytkownika wiedzy o systemie informacyjnym oraz poziomu umiejętności posługiwania się narzędziami wyszukiwawczymi danego systemu. Można zatem wnosić, że strategię wyszukiwawczą użytkownika modyfikują również posiadane przez niego kompetencje informacyjne.

W wytycznych IFLA, dotyczących koncepcji kompetencji informacyjnych, stwierdzono, że „kompetentny obywatel, czy to uczeń/student, czy też specjalista w danej dziedzinie, umie rozpoznać swoje potrzeby informacyjne, potrafi lokalizować, wyszukiwać, uzyskiwać, oceniać, organizować i wykorzystywać informacje”³. Odnosząc się do dwóch interpretacji „strategii wyszukiwawczej”, można postawić tezę, iż strategia wyszukiwawcza użytkownika „kompetentnego” powinna być tożsama z teoretyczną strategią SIW (lub zbliżona do niej), rozumianą jako algorytm procesu wyszukiwania, który przy minimalnej liczbie operacji wyszukiwawczych zapewni maksymalną relewancję i kompletność wyszukiwania.

Jeżeli zatem najpierw poinformujemy użytkownika, z jakiego źródła skorzystać wobec skonkretyzowanej potrzeby informacyjnej, jak się tym źródłem posłużyć, jak ocenić, filtrować, analizować, syntetyzować i wykorzystać informacje, możemy oczekiwać, że tak „poinformowana” osoba będzie w stanie optymalnie zaplanować działania zmierzające do zaspokojenia tej potrzeby⁴.

Okazją do sprawdzenia powyższej tezy był finałowy etap II edycji Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej, rozegrany 17 kwietnia 2015 r. na Wydziale Filologicznym Uniwersytetu Łódzkiego. Uczestniczyło w nim 23 uczniów⁵, reprezentujących 15 szkół ponadgimnazjalnych z całej Polski (rys. 1).

Finał składał się z dwóch części: egzaminu ustnego, zdawanego przed komisją złożoną z członków Komitetu Głównego, oraz – wprowadzonego po raz pierwszy w tej edycji – testu kompetencji informacyjnych⁶. Rozszerzenie formuły etapu finałowego wynikało z założeń sformułowanych w Preambule *Regulaminu Olimpiady*: „Społeczeństwo oparte na wiedzy, czytelnic-

² Ibidem, s. 172; *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*, B. Bojar (red.), Warszawa 2002, s. 249.

³ Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie – wytyczne*. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2011, s. 16.

⁴ Por. Korzystka B., Pujanek I., *Planowanie strategii wyszukiwania informacji w zasobach drukowanych i elektronicznych dostępnych dla użytkowników Politechniki Poznańskiej*, [w:] *Informacja dla nauki a świat zasobów cyfrowych*. Biblioteka Główna Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008, s. 97.

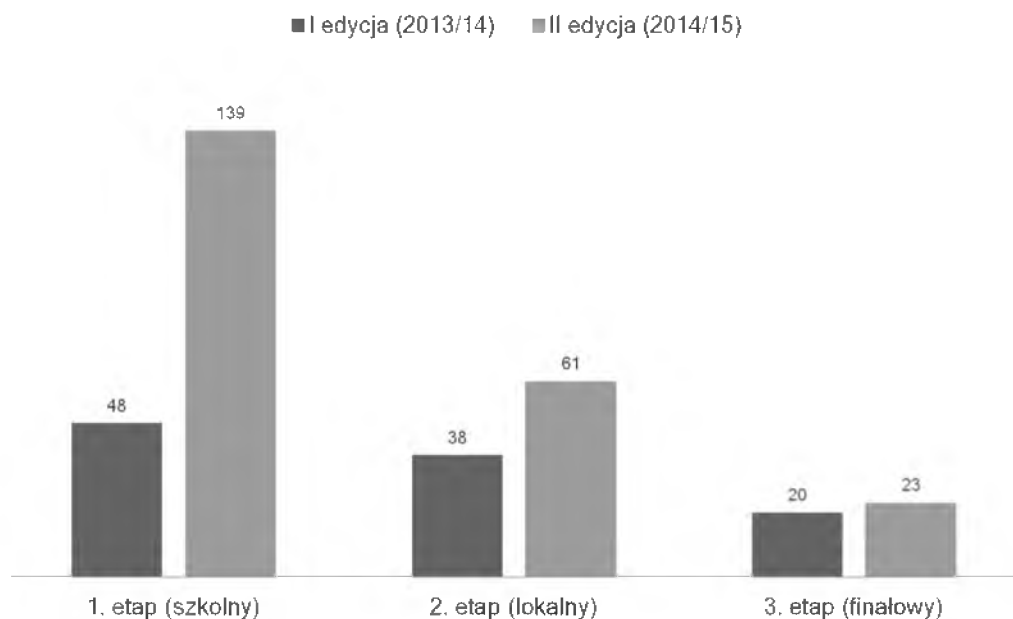
⁵ 24. uprawniony uczestnik nie dotarł na finałowy turniej.

⁶ Test kompetencji opracowali: Przewodnicząca Komitetu Głównego Olimpiady BI dr hab. prof. UŁ Mariola Antczak oraz autor niniejszego artykułu, który przygotował również formularz elektroniczny. Arkusz pytań wraz z kluczem odpowiedzi i punktacją poszczególnych zadań przedstawiono w załączniku 1.

two, kultura literacka, kompetencje informacyjne to współcześnie kategorie niezbędne do aktywnego uczestnictwa w kulturze⁷. Popularyzację tych zagadnień wskazano jako zasadniczy cel konkursu⁸, w programie zawodów musiały zatem pojawić się zadania testujące wiedzę i umiejętności uczestników w zakresie posiadanych kompetencji informacyjnych. Test obejmujący siedem zadań miał weryfikować wiedzę i umiejętności olimpijczyków w zakresie pozyskiwania, oceny i zastosowania informacji⁹. Ponieważ uczestnicy „części praktycznej” finału olimpiady rozwiązywali zadania, korzystając z komputerów połączonych z Internetem, ich działania pozostawiły ślady w postaci zapisów „historii wyszukiwań”. Przyjęto, że rejestry te są odwzorowaniem realizowanych strategii wyszukiwawczych, podejmowanych w trakcie ich realizacji decyzji o zmianie lub modyfikacji „planu poszukiwań”, a – w zestawieniu z zamieszczonymi w formularzach odpowiedziami – także zapisem odniesionych sukcesów lub doznanych porażek. Weryfikacja słuszności tego założenia stanowiła dodatkowy cel badań opisywanych w artykule¹⁰.

Rys. 1.

Porównanie liczby uczestników poszczególnych etapów I i II edycji Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej



Źródło: Opracowanie własne

⁷ *Regulamin Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej* [online] uchwalony 15.10.2013 r. *Preambula* [1.09.2015]. Protokół dostępu: <http://olimpiadabii.uni.lodz.pl/index.php/regulamin>.

⁸ *Ibidem*.

⁹ Por. Lau J., op. cit., s. 28.

¹⁰ Analiza zapytań wyszukiwawczych była wymieniona w opracowaniu B. Korzystki i I. Pujanek, jako jedna ze stosowanych metod badawczych (obok wywiadu i obserwacji), pomocnych w projektowaniu strategii wyszukiwawczych. Zob. Korzystka B., Pujanek I., *Planowanie strategii...*, op. cit., s. 97.

W dalszej części tekstu przedstawiono, opartą na zapisach historii przeglądanych stron internetowych, analizę działań podejmowanych przez finalistów olimpiady podczas rozwiązywania zadań etapu praktycznego.

1. Założenia metodologiczne testu kompetencji informacyjnych

Uczestnicy „części praktycznej” finału olimpiady zostali w tytule tego opracowania określani jako „użytkownicy poinformowani” z dwóch powodów: były to osoby, które z sukcesem przeszły przez rozgrywany w szkołach etap kwalifikacyjny olimpiady, a następnie w zawodach okręgowych zgromadziły wystarczającą liczbę punktów, by zakwalifikować się do centralnego finału¹¹.

Druga przyczyna była szczególnie istotna wobec założonej tezy początkowej – by ułatwić finalistom start, dwa tygodnie przed centralnymi zawodami opublikowano w serwisie internetowym olimpiady instrukcję¹² opisującą polecane na etapie finałowym konkursu źródła i narzędzia informacji. Określono w niej, że:

„Aby udzielić prawidłowej odpowiedzi Uczestnik powinien posiadać wiedzę i umiejętności w zakresie wykorzystania następujących cyfrowych źródeł informacji:

1. Bazy bibliograficzne Biblioteki Narodowej (wybrane):
 - a) Przewodnik Bibliograficzny,
 - b) Bibliografia Wydawnictw Ciągłych Nowych, Zawieszonych i Zmieniających Tytuł.
2. Multiwyszukiwarka baz BN w systemie FIDKAR.
3. Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich (KaRo).
4. Wyszukiwarka Federacji Bibliotek Cyfrowych (FBC).
5. Internetowy System Aktów Prawnych (ISAP)¹³.

W instrukcji podano adresy WWW wszystkich wymienionych źródeł, wskazano „ścieżki dostępu” do odpowiednich narzędzi wyszukiwawczych oraz przedstawiono przykłady wyszukiwania informacji. Opisane w instrukcji bazy i serwisy stanowiły zestaw konieczny, choć niewystarczający do prawidłowego rozwiązania wszystkich zadań etapu praktycznego – część pytań wymagała wykorzystania popularnych wyszukiwarek i dostępnych w sieci źródeł referencyjnych. Zadania testu formułowano w taki sposób, by bezrefleksyjne skopiowanie i wklejenie do formularza wyników uzyskanych ze „standardowego” wyszukiwania w tych zasobach, bez ich analizy, selekcjonowania i kompilowania kluczowych danych, nie pozwalało na osiągnięcie w pełni zadowalających wyników.

¹¹ Zgodnie z § 8 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie organizacji oraz sposobu przeprowadzania konkursów, turniejów i olimpiad: „Olimpiadę organizuje się jako trójstopniowe zawody o zasięgu ogólnopolskim, w których wymagany jest od uczestników następujący zakres i poziom wiedzy oraz umiejętności:... 2) w zawodach drugiego stopnia (okręgowych) – niezbędny do uzyskania oceny celującej na zakończenie nauki przedmiotu”. Zob. Dz.U. z 2002 r. nr 13, poz. 125 z późn. zm.

¹² Czapnik G., *Serwisy i narzędzia wyszukiwawcze, których znajomość będzie wymagana podczas części praktycznej 3 etapu OBiP* [online] opubl. 2 marca 2015 r. [1.09.2015]. Protokół dostępu: http://www.olimpiadabii.uni.lodz.pl/files/Olimpiada_3etap_czPrakt_Instrukcja.pdf.

¹³ Ibidem, s. 1.

Zawodnicy mieli udzielić odpowiedzi na jak największą liczbę pytań w ograniczonym czasie 40 minut, wykorzystując dostępne źródła internetowe i swoją wiedzę w zakresie wyszukiwania, selekcji, opracowania oraz prezentowania informacji. Dodatkowo oceniali również poziom trudności każdego zadania w pięciostopniowej skali porządkowej (od 1 = bardzo łatwe do 5 = bardzo trudne)¹⁴.

Poszczególne polecenia miały zróżnicowany charakter: w pierwszym użytkownicy byli proszeni o nazwanie pliku formularza swoim nazwiskiem i imieniem oraz zapisanie go na pulpicie komputera. Za poprawne zrealizowanie zadania uczestnik mógł uzyskać 1 punkt. Pomimo podania w treści pytania konkretnego przykładu nazwy („np. Kłos Ryszard.doc”) nie wszystkim udało się wykonać to – zdawałoby się proste – zadanie prawidłowo.

W kolejnych pięciu pytaniach testowano umiejętności finalistów w zakresie wyszukiwania informacji w popularnych wyszukiwarkach i cyfrowych źródłach podręcznych (Wikipedia), sprawdzano również wiedzę uczestników, dotyczącą reguł cytowania, tworzenia opisów bibliograficznych oraz przedstawiania informacji w prezentacjach multimedialnych:

1. Napisz w 5 zdaniach biogram Wisławy Szymborskiej, korzystając z 3 różnych źródeł internetowych. Podaj – swoim zdaniem – jedynie najważniejsze informacje.
2. Sporządź opis bibliograficzny źródeł wykorzystanych w zadaniu [poprzednim].
3. Podaj najważniejsze elementy, które powinieneś wymienić, cytując drukowane źródło informacji.
4. Jakie informacje powinny się znaleźć na pierwszym slajdzie prezentacji?
5. Które informacje powinny się bezwzględnie znaleźć w prezentacji?

Ostatnie, siódme zadanie składało się z sześciu kwerend, z których każda odwoływała się do jednego z opisanych w instrukcji źródeł informacji:

- A. Ile wydań książek w języku polskim laureata Nagrody Nobla Patricka Modiano rejestruje baza Przewodnik Bibliograficzny? [PB BN]¹⁵
- B. Jakie polskie czasopismo, dostępne w bibliotekach cyfrowych, ukazywało się w języku chińskim? [Wyszukiwarka Federacji Bibliotek Cyfrowych]
- C. Jaki był tytuł czasopisma „Speedway Rewia” przed 1993 r.? [Bibliografia „Czasopisma Polskie 1985–2000” MARC BN]
- D. Jak brzmi pełna nazwa ustawy opublikowanej w Dzienniku Ustaw 2001 nr 129, poz. 1440? [Internetowy System Aktów Prawnych]
- E. Która z krakowskich bibliotek ma w zbiorach najwięcej publikacji na temat orła przedniego? [KaRo]
- F. Podaj, która z baz dostępnych w wyszukiwarce FIDKAR rejestruje *Życie książki* Jana Muszkowskiego? [Multiwyszukiwarka baz BN w systemie FIDKAR]

¹⁴ Niezależną ocenę trudności zadań przeprowadzili również nauczyciele – opiekunowie startujących w finale uczniów. Porównanie ocen finalistów i ich opiekunów jest jednym z zagadnień poruszanych w oddzielnej publikacji autorstwa M. Antczak (zgłoszona do druku).

¹⁵ Źródła, podane tu w nawiasach kwadratowych, nie były wymienione w formularzu z pytaniami.

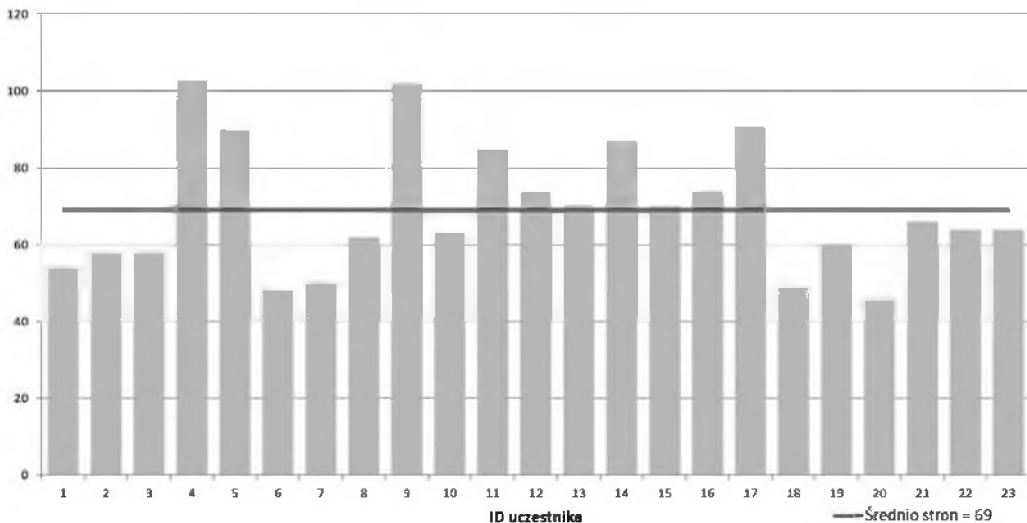
Formułując zadania praktycznego etapu finałowej rozgrywki, zakładano, że uczestnicy zapoznają się z opublikowaną wcześniej instrukcją. Historia działań wyszukiwawczych wykazała, że założenie to było słuszne – wszyscy finaliści posługiwali się źródłami wymienianymi w tym dokumencie, niektórzy odwoływali się do niego również w trakcie samego konkursu. Grupę finalistów można zatem potraktować jako użytkowników o sprecyzowanych potrzebach informacyjnych (wyrażonych w zadaniach etapu praktycznego), posiadających już pewną, zweryfikowaną wcześniej wiedzę z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej oraz dodatkowo poinformowanych w zakresie odpowiedniego doboru i używania źródeł informacji. Wymienione okoliczności sprawiają, że podejmowane przez zawodników podczas etapu praktycznego działania można traktować jako zachowania modelowe dla użytkowników kompetentnych w zakresie wykorzystania źródeł informacji.

2. Przygotowanie danych do analizy

Materiał badawczy stanowiły zapisy historii wyszukiwania, skopiowane bezpośrednio po zakończeniu etapu praktycznego z komputerów, z których korzystali finaliści, i zapisane w 23 plikach, jako listy hiperłączy do odwiedzonych stron internetowych¹⁶. Wielkość każdego pliku zależała od liczby kroków wykonanych przez poszczególnych finalistów; najmniejszy zawierał 46 adresów WWW, największy – 103. Średnio każdy finalista odwiedził w czasie etapu praktycznego 69 stron internetowych (rys. 2).

Rys. 2.

Liczba stron odwiedzonych przez uczestników testu kompetencji informacyjnych



Źródło: Opracowanie własne

¹⁶ Ze względu na cel badań pominięto dane opisujące czas wejścia na poszczególne strony WWW i wyjścia z nich (sygnatury czasowe).

Łącznie zostało zarejestrowanych 1588 rekordów, które scalono następnie w pojedynczym arkuszu danych, dodając dane identyfikujące poszczególnych użytkowników (Identyfikator uczestnika oraz Nr grupy) i określające kolejność wykonywanych operacji (Nr kolejnego kroku – dla każdego finalisty). Z danych zapisanych w hiperłączach wydobyto Adres URL oraz Źródło (opisane adresem serwera). Kolejny etap przygotowania danych polegał na określeniu celu każdego kroku wyszukiwania. Podstawą przyporządkowania były informacje zawarte w hiperłączach, brano pod uwagę również sekwencję wyświetlanych stron. Ze względu na stosunkowo niewielki wolumen danych oraz różnorodność stosowanego nazewnictwa stron operację tę przeprowadzono w sposób manualny. Do każdego adresu dopasowano odpowiednie pytanie testu lub inne działanie zawodników, np. wyszukiwanie źródeł (zarejestrowano ogółem 189 takich rekordów) czy też wywołanie instrukcji wyszukiwania¹⁷, do której w dziewięciu krokach¹⁸ sięgnęło dwóch uczestników (rys. 2). W wypadku 39 rekordów nie udało się określić celu wyświetlenia strony WWW.

Tab. 1.

Arkusz danych źródłowych, z przyporządkowanym celem wyszukiwania do adresu URL (fragment)

Krok	Adres URL	Cel/Pytanie
4	http://pl.wikipedia.org/wiki/Wis%C5%82awa_Szyborska	2
5	http://culture.pl/pl/tworca/wislawa-szyborska	2
6	http://szyborska.klp.pl/	2
7	http://szyborska.klp.pl/ser-181.html	2
8	http://portalwiedzy.onet.pl/21207,,,szyborska_wislawa,haslo.html	2
9	http://pl.wikipedia.org/wiki/Laureaci_Nagrody_Nobla_w_dziedzinie_literatury	2
10	https://www.google.pl/search?q=bn	Źródło
11	http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=23	7a
12	http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=23&IZ=Autor_osoba	7a
13	http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=23&IM=01&TX=Patrick+Modiano [...]	7a
14	http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=23&IM=01&TX=Modiano+Patrick [...]	7a
15	http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=23&IM=01&TX=&NU=01&WI=MODIANObPATRICKb1945	7a

Źródło: Opracowanie własne

Otrzymany zasób danych podzielono następnie na podzbiory wyodrębnione według celu/pytania i opisano następujące parametry dla każdego zawodnika:

- stronę „startową” poszukiwań,
- najczęściej wykorzystywane źródła,
- liczbę źródeł,
- liczbę kroków,

¹⁷ Czapnik G., *Serwisy i narzędzia...*, op. cit.

¹⁸ Krok odpowiada odwiedzanej stronie internetowej, opisanej pojedynczym adresem URL.

- liczbę uzyskanych punktów,
- ocenę trudności zadania.

Tak przygotowany zbiór stanowił podstawę dalszej analizy działań uczestników.

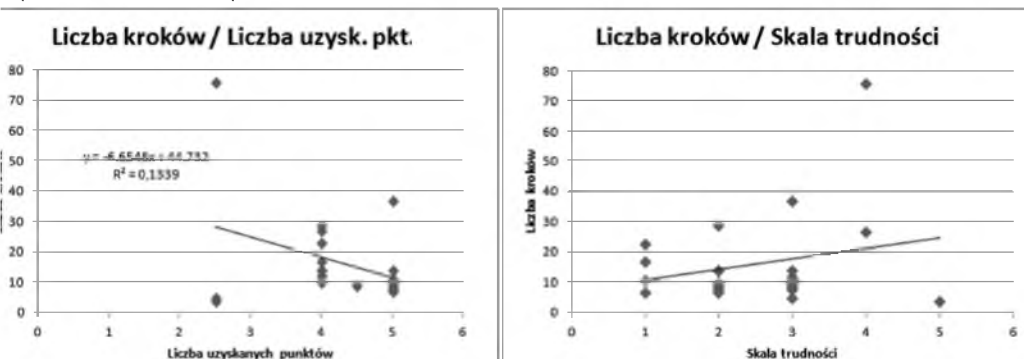
3. Analiza otrzymanych wyników

Nie zarejestrowano żadnych działań powiązanych z zadaniem 1; *de facto* polecenie zapisanie formularza weryfikowało raczej umiejętność podstawowej obsługi komputera niż kompetencje informacyjne finalistów.

Kolejne pytanie miało charakter otwarty, w poleceniu zawarto jednak precyzyjne wymagania dotyczące formy i zawartości odpowiedzi. Finaliści mieli napisać biogram Wisławy Szymborskiej, ujmując dokładnie w pięciu zdaniach najważniejsze (ich zdaniem) informacje. Większość użytkowników (70%) rozpoczynała poszukiwanie od wyszukiwarki Google, wpisując najczęściej jako zapytanie imię i nazwisko noblistki, następnie przechodziła na stronę jej biogramu w Wikipedii, która była wyświetlana jako pierwsza na liście wyników w Google'u. Wśród pozostałych uczestników finału jeden zaczął od strony głównej Wikipedii, czterech zaś – co interesujące w kontekście omawianych wcześniej zaleceń zawartych w *Instrukcji...* – od strony Biblioteki Narodowej (bn.org.pl) lub jej baz bibliograficznych (mak.bn.org.pl). Wśród stron najczęściej odwiedzanych przez finalistów w trakcie dalszych działań znalazły się przede wszystkim te, których adresy zostały wyświetlone na 1. stronie wyników wyszukiwarki Google. Warto podkreślić, że 10 uczestników korzystało z baz danych BN, a czterech z wyszukiwarki FBC, odwiedzając w sumie aż 116 stron w tych serwisach, choć rozwiązanie zadania 2 nie wymagało w ogóle ich użycia¹⁹. Wydaje się, że informacje zawarte w *Instrukcji...* wpłynęły na zawodników na tyle sugestywnie, że próbowali je stosować pomimo odmiennego przedmiotu pytania (odmiennej potrzeby informacyjnej).

Rys. 3.

Zależności osiągniętego wyniku punktowego oraz oceny skali trudności pytania 2 od liczby odwiedzonych stron internetowych



Źródło: Opracowanie własne

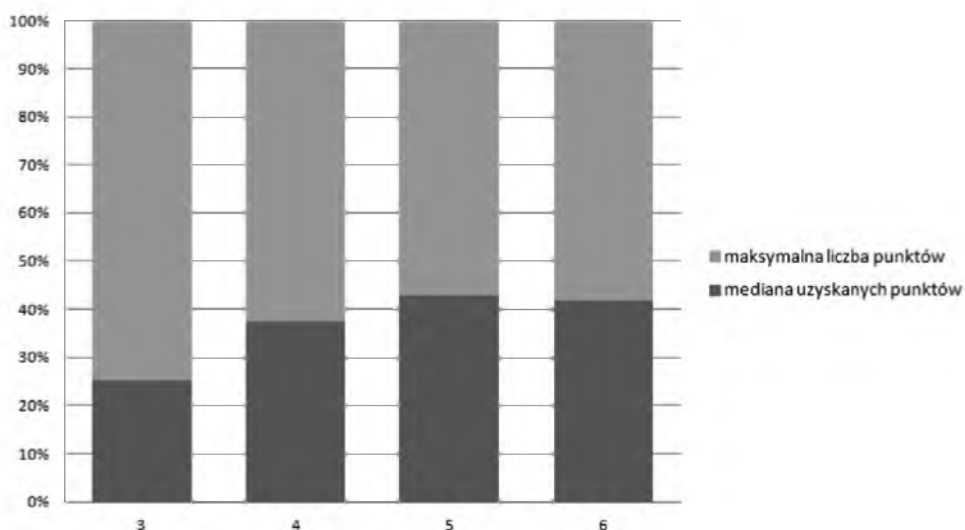
¹⁹ Teoretycznie było możliwe udzielenie prawidłowej odpowiedzi na pyt. 2 jedynie na podstawie biogramu W. Szymborskiej z Wikipedii, co oznacza, że „strategia wyszukiwawcza systemu” w tym wypadku składała się z pojedynczego zapytania kierowanego do jednego źródła.

Finaliści przeciętnie wykonywali 11 operacji wyszukiwawczych (mediana = 11), korzystając z sześciu różnych źródeł (mediana i dominanta = 6), ale w poszczególnych przypadkach liczby te znacząco odbiegały od wartości centralnych: jeden z zawodników przejrzał aż 76 stron z 16 źródeł, poświęcając na to niemal cały czas przeznaczony na rozwiązanie testu. Liczba odwiedzanych źródeł i liczba kroków nie wykazywała znaczącego związku z osiągniętym wynikiem punktowym (rys. 3). Zaobserwowano jednak, że najslabsze wyniki mieli finaliści, którzy odwiedzili najmniejszą lub – przeciwnie – największą liczbę stron; równocześnie ich ocena trudności pytania 2 była wyższa od ocen innych finalistów. Zależności takie wystąpiły również w kilku innych zadaniach.

W czterech kolejnych zadaniach weryfikowano wiedzę i umiejętności uczestników w zakresie opisu bibliograficznego źródeł, tworzenia cytowań oraz zasad przygotowania prezentacji multimedialnych. Kompetencje wystarczające do udzielenia prawidłowych odpowiedzi finaliści mogli zdobyć wcześniej – również z lektur podanych na stronie OBiI. W historii przeglądanych stron można zaobserwować, że jedynie nieliczni poszukiwali informacji – głównie za pomocą wyszukiwarki Google – związanych z przedmiotem tychże pytań – w zadaniach 3 i 4 po osiem osób (35% finalistów), w dwóch kolejnych odpowiednio: cztery (17%) i sześć (26%). Zadawali pytania złożone, nie korzystając jednak z możliwości wyszukiwania przez frazę. Przykładowo do zadania 3: „Sporządź opis bibliograficzny źródeł wykorzystanych w zadaniu 2”, wyszukiwano informacji z użyciem wielowyrazowych kluczy: „opis bibliograficzny”, „opis bibliograficzny do strony WWW”, „jak zrobić bibliografię”, „bibliograficzny opis źródeł”, „opis bibliograficzny strony internetowej”, „opis bibliograficzny książki”. Pomimo że pytania 3–6 przez wszystkich finalistów były oceniane jako średnio trudne (mediana i dominanta = 3 w każdym z czterech pytań), niewielu uczestnikom udało się osiągnąć maksymalne noty (rys. 4).

Rys. 4.

Skumulowane wyniki finalistów w pytaniach 3–6



Źródło: Opracowanie własne

Ostatnie zadanie testu wymagało przeprowadzenia sześciu kwerend wyszukiwawczych. Przygotowując poszczególne pytania, kierowano się zasadą, że każde z nich wymagać będzie wykorzystania dokładnie jednego ze źródeł wymienionych w *Instrukcji...*

W pierwszej kwerendzie (pytanie 7a) bezpośrednio wskazano, z jakiego zasobu powinni skorzystać finaliści: „Ile wydań książek w języku polskim laureata Nagrody Nobla Patricka Modiano rejestruje baza *Przewodnik Bibliograficzny?*”. Wszyscy uczestnicy wyszukiwali informacji związanych z tym pytaniem, wszyscy korzystali również z baz Biblioteki Narodowej, przy tym 16 osób wyszukiwało najpierw adres serwisu BN w wyszukiwarce Google²⁰. Teoretycznie, rozpoczynając działania wyszukiwawcze od strony głównej BN, by rozwiązać zadanie, trzeba wykonać jeszcze co najmniej cztery kolejne kroki: (strona główna BN > Katalogi i bibliografie > Przewodnik Bibliograficzny > Indeks Autor_Osoba – zapytanie „Modiano” > Strona indeksu autorskiego rozpoczynająca się od „MODIANO PATRICK 1945 (12)”). Liczba widniejąca w indeksie przy nazwisku autora informuje o liczbie rekordów zarejestrowanych w bazie, w tym przypadku oznacza właśnie liczbę wydań i jest prawidłową odpowiedzią na pytanie 7a. Można zatem stwierdzić, iż podana ścieżka jest minimalnym algorytmem wyszukiwawczym, czyli „systemową” strategią wyszukiwawczą. Jednak by uzyskać pewność co do poprawności odpowiedzi, powinno się wyświetlić następnie listę wyników (klikając odpowiedni rekord indeksu). Standardowo na jednej stronie listy pokazywanych jest 10 rekordów, więc by zobaczyć wszystkie 12, trzeba wykonać jeszcze kolejne dwa kroki. Strategie większości finalistów obejmowały zbliżoną liczbę operacji (dominanta = 6, mediana = 8), sześciu zawodników wykonało znacząco więcej działań. „Rekordzistą” był zawodnik, który wykonał 23 kroki w czterech różnych źródłach informacji, lecz ostatecznie nie podał prawidłowego rozwiązania.

Do właściwej strony indeksu autorskiego „PB” dotarło 16 uczestników finału, tylko jeden z nich udzielił prawidłowej odpowiedzi, nie podejmując dalszych poszukiwań. Kolejne 10 osób odpowiedziało prawidłowo po wyświetleniu obu lub – w czterech przypadkach – jedynie pierwszej strony listy wyników. Interesujące, że pięcioro zawodników z tej szesnastki podało błędny wynik, pomimo „dojścia” do właściwej podstrony bazy. Osoby te wyświetliły jedynie 1. stronę listy wyników i – prawdopodobnie sugerując się liczbą widocznych rekordów – podały jako odpowiedź liczbę 10.

Szczegółowa analiza zapisów historii wyszukiwań ujawnia jeszcze jedno ciekawe zjawisko: aż 20 finalistów próbowało wyszukiwania z zastosowaniem klucza „Patrick Modiano”, więc w kolejności podanej w pytaniu, a nie występującej w indeksie bazy. Wynikiem zapytania było wyświetlenie fragmentu indeksu rozpoczynającego się od nazwiska „Patrick”. Większość finalistów, nie znajdując tym sposobem wyszukiwanego autora, zmieniała następnie kolejność słów w kluczu wyszukiwawczym, lecz cztery osoby konsekwentnie stosowały niewłaściwą formę, próbując zmieniać indeksy wyszukiwawcze, a nawet źródło informacji (szukano między innymi w katalogu głównym BN i w wyszukiwarce FBC). Obserwacja ta ma szczególne znaczenie ze względu na fakt, że w opublikowanej wcześniej *Instrukcji...* nie podano informacji o wymaganym szyku zapytania w bazach BN, co pozwala wnioskować, że niepełna lub nieprawidłowa informacja przekazana podczas przygotowania użytkowników

²⁰ Pozostałych 7 uczestników wpisywało w przeglądarkę od razu URL: www.bn.org.pl lub mak.bn.org.pl.

do korzystania z zasobów informacyjnych wpływa negatywnie na wybór optymalnej strategii wyszukiwawczej. Pośrednio wskazuje także rozwiązania i elementy interfejsu systemu informacyjnego, które utrudniają użytkownikom poszukiwania²¹.

Kolejna kwerenda: „Jakie polskie czasopismo, dostępne w bibliotekach cyfrowych, ukazywało się w języku chińskim?” wymagała użycia narzędzi przeszukujących zasoby elektronicznych księżnic. W *Instrukcji...* polecono użytkownikom do tego rodzaju zadań wyszukiwarkę Federacji Bibliotek Cyfrowych²². Uzyskanie odpowiedzi wiązało się z przeprowadzeniem zaawansowanego wyszukiwania (z użyciem dwóch indeksów). Odpowiednie zapytanie (**język**: chiński²³ AND **typ dokumentu**: czasopismo) wyświetlało listę kolejnych numerów poszukiwanego tytułu: „Nowy Górnik wer. chińska”. Dotarcie do potrzebnej informacji było możliwe w dwóch krokach (zakładając, że początkiem wyszukiwania jest strona główna FBC). Alternatywną metodą wyszukiwania było proste wyszukiwanie za pomocą złożonego zapytania (Opis publikacji: czasopismo + chińsk*), którego efektem była lista zawierająca około 150 publikacji. Aby znaleźć odpowiedni tytuł, należało następnie przefiltrować lub przejrzeć listę wyników. Informacji do pytania 7b poszukiwały ogółem 22 osoby (96% finalistów). Wcześniej 17 z nich ustalało adres internetowy źródła (FBC) w Google’u, z wyszukiwarki FBC skorzystało 19 zawodników. Niektórzy finaliści szukali też w innych serwisach (bazy i katalog BN, NUKAT, KaRo). Prawidłowych odpowiedzi udzieliło ostatecznie 13 finalistów, wykonując „po drodze” przeciętnie siedem operacji wyszukiwawczych²⁴. Wśród zawodników, którym nie udało się uzyskać prawidłowej odpowiedzi, liczba kroków była średnio dwukrotnie niższa, co wynikało z porzucania poszukiwań przy pierwszym niepowodzeniu. W historii wyszukiwań można zaobserwować, że pewne trudności uczestnikom sprawiał wybór odpowiednich indeksów wyszukiwawczych oraz sformułowanie zapytania – przykładowo jeden z zawodników próbował szukać za pomocą klucza „czasopismo polskie w języku chińskim”, wprowadzonego w okienko wyszukiwania prostego. Choć zdecydowana większość operacji (63%) związanych z tym pytaniem była wykonywana w serwisie FBC, warto odnotować, że kilkoro uczestników próbowało – bez powodzenia – znaleźć odpowiedź za pomocą wyszukiwarki Google.

Trzecie zadanie, przed którym stanęli zawodnicy w pytaniu 7, polegało na ustaleniu tytułu czasopisma „Speedway Rewia” przed 1993 r. Najprościej można było uzyskać odpowiedź, odwołując się do *Bibliografii Wydawnictw Ciągłych Nowych, Zawieszonych i Zmieniających Tytuł* w serwisie baz danych BN, wyszukując wymieniony tytuł w odpowiednim segmencie tej bazy. Optymalna ścieżka obejmowała sześć operacji – od strony głównej BN do wyświetlenia rekordu z opisem poszukiwanego czasopisma, gdzie widniała informacja, że jego wcześniejsza wersja nosiła tytuł „Speedway Rewia International”. Prawidłowej odpowiedzi udzieliło

²¹ Szczególnie w relacji do popularnych internetowych narzędzi wyszukiwawczych, w których kolejność słów w zapytaniu decyduje wprawdzie o szeregowaniu wyników, ale nie powoduje odrzucenia rezultatów z poszukiwanymi słowami występującymi w innym szyku.

²² Protokół dostępu: <http://fbc.pionier.net.pl/> [1.09.2015].

²³ W nowej wersji wyszukiwarki FBC, uruchomionej w połowie 2015 r., omawiany tytuł jest indeksowany jako czasopismo w języku mandaryńskim.

²⁴ Tu i w kolejnym zdaniu chodzi o wartość mediany.

14 finalistów, przy tym aż ośmiu osiągnęło dobry wynik, podążając ścieżką zgodną z optymalną strategią. Szczegółowa analiza historii działań podejmowanych przez poszczególnych finalistów ujawnia również bardzo duże rozbieżności w zakresie doboru źródeł oraz metod ich wykorzystania. Wskazuje także, że ważnym aspektem strategii wyszukiwawczej jest niekiedy konsekwentne i cierpliwe dążenie do celu: jedna z uczestniczek rozpoczęła poszukiwania od *Bibliografii Wydawnictw Ciągłych (roczniki)* w BN, następnie zmieniła bazę na *Bibliografię Zawartości Czasopism*, szukała również za pomocą wyszukiwarki FIDKAR (w serwisie BN); w ósmym kroku dotarła do właściwej bazy, lecz kolejne 13 operacji wykonywała w jej segmencie o innym zasięgu chronologicznym (*Czasopisma polskie 2001-*). W 22. kroku dotarła dopiero do właściwego segmentu BWCNZIZT, by ostatecznie po 26 wykonanych operacjach osiągnąć sukces. Brakiem cierpliwości wykazał się tymczasem inny finalist, który wybrał prawidłową bazę, prawidłowy indeks, wyświetlił listę tytułów z wynikiem „Speedway Rewia” i... nie wyświetlił opisu szczegółowego, rezygnując z poszukiwań jeden krok przed szczęśliwym zakończeniem.

Kolejna kwerenda w założeniach organizatorów OBIi miała być realizowana w Internetowym Systemie Aktów Prawnych, gdzie tytuł poszukiwanej ustawy wyświetlany był po wykonaniu trzech operacji. Odpowiedzi poszukiwało 20 uczestników finału (87%), 18 z nich zgodnie z przewidywaniami korzystało z ISAP-u, osiągając niemal w 100% sukces. Dwie osoby wybrały jednak odmienną strategię, która wydawała się skuteczniejsza od zakładanej przez twórców pytania – okazało się, że wpisanie podanych w pytaniu danych do Google’a pozwala na wyświetlenie poszukiwanej informacji na pierwszej pozycji listy wyników, więc już w drugim kroku. Zadanie to sprawiło najmniej kłopotów finalistom, oceniono je również jako najłatwiejsze z kwerend pytania 7.

Domyślnym serwisem przydatnym do rozwiązania pytania 7e: „Która z krakowskich bibliotek ma w zbiorach najwięcej publikacji na temat orła przedniego?” był katalog KaRo. Podobnie jak przy innych kwerendach część użytkowników zaglądała również do innych serwisów. Prawidłowej odpowiedzi udzieliło 12 finalistów, reszta szukających (4 osoby) weryfikowała bez powodzenia w niewłaściwych źródłach (bazy BN, FIDKAR, niektórzy próbowali też szukać w Google’u).

Ostatnie pytanie testu: „Podaj, która z baz dostępnych w wyszukiwarce FIDKAR rejestruje *Życie książki* Jana Muszkowskiego?” sprawiło niektórym finalistom pewien problem ze względu na jego niezbyt ostre sformułowanie. Jak nadmieniono w *Instrukcji...*, polecanym narzędziem wyszukiwawczym była multiwyszukiwarka FIDKAR umieszczona w serwisie baz danych BN. Spośród finalistów poszukujących informacji do tego pytania dziesięcioro podążyło ścieżką zgodną z przewidywaniami, jednak dziewięć kolejnych osób wyszukując w Google’u źródła według klucza „fidkar”, trafiło na stronę <http://fidkar.fides.org>. Pod tym adresem jest udostępniona wyszukiwarka FIDKAR, która jednak przeszukuje inny zestaw baz niż w serwisie BN. Większość tej grupy nie dotarła ostatecznie do właściwego źródła i nie udzieliła poprawnej odpowiedzi.

Podsumowanie

W badanej grupie 23 finalistów II edycji Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej zaobserwowano wyraźne związki między podejmowanymi przez finalistów działaniami wyszukiwawczymi a treścią udostępnionej im uprzednio *Instrukcji...*: wszyscy korzystali z polecanych źródeł informacji, a sposób ich wykorzystania (dobór baz, technika zapytań) w większości przypadków odpowiadał wskazówkom zamieszczonym w tym źródle. Zaobserwowano w kilku wypadkach, iż podczas testu zawodnicy odwoływali się do polecanych źródeł nawet wtedy, gdy rozwiązywane zadanie nie wymuszało ich użycia. Wpływ przekazanych instrukcji (a dokładniej brak niektórych informacji) został też odzwierciedlony w błędach popełnianych przez finalistów w trakcie przeszukiwania niektórych źródeł²⁵. Można zatem przyjąć, że postawiona na początku teza o wpływie kompetencji informacyjnych na projektowanie i realizację strategii wyszukiwawczej została potwierdzona dla tej konkretnej grupy „użytkowników poinformowanych”. Należy równocześnie podkreślić, że ze względu na niewielką liczebność próby nie można uogólnić tego wniosku do wszystkich użytkowników informacji. Opisanie badania mogą stanowić punkt odniesienia i wzorzec przyszłych analiz, które – przeprowadzone na większej, reprezentatywnej dla określonej populacji próbie – powinny umożliwić potwierdzenie bądź uchylenie przedmiotowej tezy.

Podjęte badania wykazały natomiast praktyczną przydatność techniki analizy historii wyszukiwań jako jednego z narzędzi opisu strategii wyszukiwawczych użytkowników: w ujęciu całościowym umożliwiła ona wskazanie „punktów startowych” poszukiwań, najczęściej wybieranych źródeł informacji oraz typowych planów działań wyszukiwawczych. Szczegółowy ogląd kolejnych zapytań każdego z uczestników ujawnił ponadto niektóre problemy wynikające ze specyfiki systemów informacyjno-wyszukiwawczych oraz bariery w komunikacji użytkowników z tymi systemami.

Bibliografia

- Bojar B. (oprac.), *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2002.
- Czapnik G., *Serwisy i narzędzia wyszukiwawcze, których znajomość będzie wymagana podczas części praktycznej 3 etapu OBiP* [online] opubl. 2 marca 2015 r. [1.09.2015]. Protokół dostępu: http://www.olimpiadabii.uni.lodz.pl/files/Olimpiada_3etap_czPrakt_Instrukcja.pdf.
- Korzystka B., Pujanek I., *Planowanie strategii wyszukiwania informacji w zasobach drukowanych i elektronicznych dostępnych dla użytkowników Politechniki Poznańskiej*, [w:] *Informacja dla nauki a świat zasobów cyfrowych*. Biblioteka Główna Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008, s. 96–103.
- Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie – wytyczne*. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2011.
- Regulamin Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej [online] uchwalony 15.10.2013 r. Preambuła [1.09.2015]. Protokół dostępu: <http://olimpiadabii.uni.lodz.pl/index.php/regulamin>.
- Szczepańska A., *Strategia, heurystyka i taktyka wyszukiwania informacji. Próba uporządkowania pojęć*, „Przegląd Biblioteczny” 2006, z. 2, s. 165–187.

²⁵ Por. analizę strategii wyszukiwania informacji do pytania 7a, s. 9.

ZAŁĄCZNIK 1

Klucz odpowiedzi do części praktycznej finału Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej

POLECENIE		PRAWIDŁOWA ODPOWIEDŹ		UZYSKANE PUNKTY
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(b+i)²</p> <p>OLIMPIADA BIBLIOLÓGICZNA I INFORMATOLÓGICZNA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>[IN]formacja</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>KATEDRA BIBLIOTEKOWNAWSTWA I INFORMACJI NAUKOWEJ UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</p> </div> </div>				
1. Finał Olimpiady – część praktyczna				
2. Klucz odpowiedzi				
3. Nazwisko i imię Finalisty:				
POLECENIE		PRAWIDŁOWA ODPOWIEDŹ		UZYSKANE PUNKTY
1. Zapisz niniejszy dokument na pulpicie, nazywając go swoim nazwiskiem i imieniem, np. KłoS Ryszard.doc			1 pkt	
2. Napisz w 5 zdaniach biogram Wisławy Szymborskiej, korzystając z 3 różnych źródeł internetowych. Podaj – swoim zdaniem – jedynie najważniejsze informacje				
w tym:	dokładnie 5 zdań		1	
	daty życia		1	
	charakterystyka (poetka, eseistka, krytyk literacki, tłumaczka, felietonistka)		1	
	informacja o Noblu z rokiem nagrody		1	
	co najmniej jeden tytuł utworu lub zbioru		1	
SUMA:			5 pkt	
3. Sporządź opis bibliograficzny źródeł wykorzystanych w zadaniu 2.			3 opisy × 2 pkt = 6 pkt	
elementy wymagane:	Autor		0,5	
	Tytuł		0,5	
	Adres URL		0,5	
	Data dostępu		0,5	
SUMA:			6 pkt	
4. Podaj najważniejsze elementy, które powinieneś wymienić, cytując drukowane źródło informacji				
elementy wymagane:	<u>Odpowiedzialność główna (nazwa autora/redaktora)</u>		1	
	<u>Tytuł</u>		1	
	Oznaczenie (numer) wydania		1	
	<u>Rok wydania</u>		1	
	ISBN		1	
SUMA:			5 pkt	

Klucz odpowiedzi do części praktycznej finału Olimpiady Bibliologicznej i Informatologicznej – cd.

5. Jakie informacje powinny się znaleźć na pierwszym slajdzie prezentacji?			
w tym: ZA KAŻDĄ BŁĘDNĄ ODPOWIEDŹ -1 pkt	a) imię i nazwisko autora prezentacji	1	
	b) data wygłaszania/opracowania prezentacji	1	
	c) instytucja, z którą jest związany autor (której jest uczniem/studentem/pracownikiem)	1	
	d) tytuł prezentacji	1	
		SUMA:	4 pkt
6. Które informacje powinny się bezwzględnie znaleźć w prezentacji?			
w tym: ZA KAŻDĄ BŁĘDNĄ ODPOWIEDŹ -1 pkt	a) imię i nazwisko autora prezentacji	0,5	
	b) spis prezentowanych zagadnień	0,5	
	c) data wygłaszania/opracowania prezentacji	0,5	
	d) instytucja, z którą jest związany autor (której jest uczniem/studentem/pracownikiem)	0,5	
	e) bibliografia	0,5	
	f) podsumowanie prezentacji	0,5	
	g) tytuł prezentacji	0,5	
		SUMA:	3,5 pkt
7. Korzystając z cyfrowych źródeł informacji, odpowiedz na następujące pytania:			
a)	12 (BN, PB)	1	
b)	„Nowy Górnik” wer. chińska (FBC, zaawansowane – typ zasobu + język)	1	
c)	„Speedway Rewia International” (BN, CzPol 1985–2000)	1	
d)	<i>Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy o bibliotekach (ISAP)</i>	1	
e)	Biblioteka Jagiellońska [3] (KaRo)	1	
f)	Katalog Główny BN [INNOPAC]* (FIDKAR)	1	
		SUMA:	6 pkt
		SUMA CAŁKOWITA:	29,5 pkt
<p>Członek Komisji Egzaminacyjnej Członek Komisji Egzaminacyjnej Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej</p>			

MIĘDZY TECHNOLOGIĄ A UŻYTKOWNIKIEM – ROLA BIBLIOTEKARZA W SPOŁECZEŃSTWIE WIEDZY

Streszczenie: Gromadzenie, przechowywanie i udostępnianie informacji jako podstawowe funkcje biblioteki, które stanowią jej istotę, pozostają niezmiennie. Niezmienna także pozostaje społeczna potrzeba dostępu do informacji. To, co zmienia się w bibliotece, to technologie zapisu informacji, sposoby jej opracowywania oraz formy udostępniania. Biblioteki akademickie, by być atrakcyjnym partnerem w procesie tworzenia innowacyjnej wiedzy, muszą dostosować formy pracy do potrzeb i oczekiwań społeczności akademickiej. W referacie zaprezentowano zmiany, które nastąpiły w sposobie realizacji zadań Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej wraz z zastosowaniem nowych technologii wyszukiwania i udostępniania informacji, m.in. multiwyszukiwarki, repozytorium instytucjonalnego, biblioteki cyfrowej. Zwrócono uwagę na rolę Biblioteki w upowszechnianiu dorobku pracowników naukowych. Przedstawiono także formy edukacji informacyjnej skierowane zarówno do naukowców, jak i do studentów.

Słowa kluczowe: biblioteka akademicka, digitalizacja, edukacja informacyjna, społeczeństwo informacyjne, zbiory elektroniczne

Wprowadzenie

Powstawanie i funkcjonowanie bibliotek nierozzerwalnie łączy się z rozwojem społecznym. W odpowiedzi na potrzeby użytkowników powiększały się zasoby, powstawały katalogi i bazy danych. Jednocześnie stanowiły one podstawę dalszych badań i poszerzania wiedzy. Sposoby korzystania ze zbiorów zmieniały się wraz z rozwojem technologicznym. W ostatnich dziesięcioleciach forma elektroniczna coraz częściej zastępuje formę drukowaną, a korzystanie z zasobów coraz powszechniej przybiera formę zdalną. Obecnie dostęp do informacji stał się nie tylko naturalną potrzebą jednostki, ale także wyznacznikiem rozwoju społecznego. Od czasu gdy w 1968 r. K. Koyama po raz pierwszy użył pojęcia „społeczeństwo informacyjne”, informacja, traktowana jako specyficzne dobro niematerialne, jest ważniejsza od dóbr materialnych [1]. „Społeczeństwo informacyjne” określane jest jako społeczeństwo zarówno szerokiego dostępu do informacji, która staje się podstawowym dobrem i czynnikiem społecznego rozwoju, jak i faktycznej partycypacji w systemach informacyjnych, czyli w tak zwanej sieci [2].

We współczesnym świecie posiadanie informacji nie jest warunkiem wystarczającym do efektywnego rozwoju, gdyż coraz powszechniejsza staje się idea społeczeństwa wiedzy. Raport UNESCO definiuje je jako społeczeństwo, które identyfikuje, produkuje, transformuje, rozpowszechnia i wykorzystuje informacje, aby zbudować i zastosować wiedzę dla rozwoju ludzkości. Społeczeństwo takie zawiera w sobie wizję pluralizmu, spójności, solidarności i partycypacji [3]. Według P.F. Druckera społeczeństwo wiedzy cechują wykształcone kadry, mobilne i kreatywne organizacje oraz aktywna postawa obywatelska jego członków. „Z definicji jest [ono] społeczeństwem konkurencyjnym; wiedza dostępna jest dla każdego, każdy powinien znaleźć dla siebie odpowiednie miejsce, powinien mieć własne aspiracje” [4]. Jakie miejsce w tym społeczeństwie powinien zajmować bibliotekarz? Do czego może i powinien aspirować?

W referacie zaprezentowano rolę bibliotekarza w tworzeniu społeczeństwa wiedzy w środowisku uczelni wyższej na przykładzie zmian, jakie nastąpiły w ostatnich latach w Bibliotece Głównej Politechniki Śląskiej. Od początku swego istnienia wspiera ona naukową i dydaktyczną działalność uczelni poprzez gromadzenie i udostępnianie zbiorów, tworzenie katalogów i baz, edukację informacyjną oraz rozwój infrastruktury służącej optymalnym warunkom korzystania ze zbiorów.

W ostatnich latach przeprowadzono szereg przedsięwzięć mających na celu jak najszersze udostępnienie zasobów informacji w formie elektronicznej oraz wsparcie pracowników uczelni w upowszechnianiu wyników prac naukowo-badawczych. Zmiany te były możliwe w dużej mierze dzięki projektom współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej w latach 2011–2013 oraz 2014–2015.

1. Bibliotekarz w społeczeństwie wiedzy

W piśmiennictwie bibliotekarskim wiele miejsca poświęca się roli bibliotekarzy we współczesnym świecie. Poruszane są m.in. zagadnienia tworzenia zasobów cyfrowych, upowszechniania dorobku naukowego, udostępniania usług odpowiadających potrzebom użytkowników, rozwijania edukacji informacyjnej, statusu bibliotekarza. W kontekście społeczeństwa wiedzy podkreślana jest głównie rola bibliotekarza jako przewodnika w świecie informacji. A. Sokołowska-Gogut pisze, że „właśnie bibliotekarz, dobrze wykształcony, posługujący się wszystkimi nowoczesnymi narzędziami i źródłami informacji naukowej [...] może pomóc w przejściu przez swoisty «smog informacyjny» i wyselekcjonować potrzebny materiał do pracy naukowej, czy choćby tylko studentowi do bieżącego przygotowania się do zajęć” [5].

Zadaniem bibliotekarza, jak zauważa U. Poślada, jest „niesienie pomocy czytelnikowi przy sprecyzowaniu potrzeb informacyjnych i opracowaniu strategii wyszukiwawczej” [6]. S. Cisek stwierdza, że z bibliotekarskiego punktu widzenia pojęcie społeczeństwa wiedzy ma nie tylko wymiar „czysto” informacyjny bądź informacyjno-technologiczny, ale również edukacyjny, ekonomiczny, intelektualny, kulturalny, obywatelski/demokratyczny, społeczny oraz życia osobistego i codziennego. Jako jedną z podstawowych funkcji bibliotek wymienia funkcję informacyjną, która polega na zaspokojeniu potrzeb informacyjnych poprzez organizację zindywidualizowanego dostępu do informacji o wysokiej jakości. Wobec społeczeństwa wie-

dzy, które na swych członkach „wymusza” uczenie się przez całe życie, coraz większego znaczenia nabiera także funkcja edukacyjna. Biblioteki, zwłaszcza publiczne, gwarantując dostęp do informacji, sprzyjają także kształtowaniu społeczeństwa obywatelskiego [7]. D. Bedford (i in.) widzi rolę bibliotekarzy w społeczeństwie nie tylko jako twórców i dystrybutorów zasobów cyfrowych, ale także jako moderatorów tworzących warunki do dialogu, budowania zaufania, angażowania członków wspólnoty, rozbudzania inicjatyw na rzecz tworzenia wiedzy, a także do dzielenia się nią [8].

2. Infrastruktura informacyjna

Informacja, jako podstawowy element, na którym budowana jest wiedza, funkcjonuje w coraz większym stopniu w wersji cyfrowej i wymaga odpowiedniej infrastruktury informatycznej. Szybkie łącza, duże pojemności urządzeń przechowujących dane, niezawodność i bezpieczeństwo systemu – to podstawa niewidoczna dla użytkowników, ale decydująca o efektywnym dostępie do informacji. W ramach programu „Rozwój sprzętowo-programowy platformy i lokalnej sieci dla wirtualnej infrastruktury Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej w celu pozyskania, tworzenia i udostępniania zasobów naukowych”, realizowanego w latach 2011–2013, zmodernizowano sieć informatyczną w budynku, przeprowadzono remont serwerowni oraz zakupiono i zainstalowano platformę sprzętowo-programową [9].

To, co użytkownicy mogą zobaczyć w Bibliotece na pierwszy rzut oka, to monitory PCoIP firmy Samsung jako urządzenia końcowe służące pracownikom i czytelnikom, ekrany informacyjne w holu oraz przed wejściem do Biblioteki, totem multimedialny, samoobsługowy skaner.

3. Zasoby cyfrowe

Podobnie jak większość bibliotek naukowych, Biblioteka Politechniki Śląskiej systematycznie powiększa swoją kolekcję e-zasobów. Oprócz baz bibliograficznych i pełnotekstowych, udostępnianych w ramach licencji krajowej oraz kupowanych z własnych środków uczelni, użytkownicy mają dostęp do zdigitalizowanej części zasobów drukowanych poprzez Bibliotekę Cyfrową. Uruchomiono ją w listopadzie 2007 r. na oprogramowaniu dLibra. Działalność w Sekcji Digitalizacji rozpoczęły cztery osoby w ramach części swoich obowiązków zawodowych i w pierwszej kolejności digitalizowały zbiory o wartości historycznej, wydane przed 1948 r.

Wraz ze środkami unijnymi prace digitalizacyjne znacznie się rozwinęły. Zakupiono nowoczesne skanery: Kabis III do digitalizacji książek, skaner płaski A1+ Book2Net Flash do skanowania obiektów wielkoformatowych o wymiarach do A1+, skaner wielkoformatowy Colortrac SmartLF Gx+ T42e oraz skaner płaski WideTEK25. Proces digitalizacji został prawie całkowicie zautomatyzowany dzięki wdrożeniu trzech systemów, a mianowicie dLab i dAceo oraz FineReader, które umożliwiają zarządzanie przepływem prac digitalizacyjnych, ułatwiają komunikację między pracownikami oraz monitorowanie postępów prac i raportowanie [10]. Zespół pracowników zajmujących się digitalizacją powiększono do 10 osób.

Obecnie zasób Biblioteki Cyfrowej to ponad 27.500 publikacji. W skład kolekcji wchodzi prace doktorskie i habilitacyjne, czasopisma naukowe, monografie i podręczniki, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, materiały dydaktyczne, materiały okolicznościowe, katalogi i schematy techniczne, mapy i dokumenty kartograficzne, albumy i dokumenty ikonograficzne, inne publikacje naukowe, a także beletrystyczne. Większość tekstów (80%) jest dostępna bez ograniczeń, 18% udostępnianych jest jedynie w Bibliotece Głównej, a 2% publikacji dostępnych jest w domenie Politechniki Śląskiej. Od czasu powstania Bibliotekę Cyfrową odwiedziło 3.533.570 użytkowników, którzy korzystali głównie z zasobów dostępnych bez ograniczeń (98% wyświetlonych publikacji).

Idea społeczeństwa wiedzy zakłada dzielenie się wynikami pracy naukowej poprzez upowszechnianie publikacji i ułatwianie dostępu do pełnych tekstów. W Bibliotece Głównej Politechniki Śląskiej od wielu lat prowadzona jest baza Dorobek zawierająca informacje bibliograficzne o publikacjach pracowników naukowych uczelni. Dane o publikacjach z lat 1945–1981 zarejestrowane są w postaci drukowanej i są dostępne także w Bibliotece Cyfrowej, z lat 1983–1987 istnieją w postaci kartoteki, natomiast publikacje od 1988 r. rejestrowane są w systemie Expertus firmy Splendor. W miarę możliwości opisy bibliograficzne uzupełniane są o linki do pełnych tekstów. Przeszukiwanie możliwe jest zarówno według danych bibliograficznych, jak i według wskaźników bibliometrycznych, takich jak Impact Factor czy punktacja ministerialna. Baza dostępna jest online bez ograniczeń, natomiast dostęp do pełnych tekstów zależy od warunków licencyjnych wydawcy. W celu zwiększenia dostępności i widoczności materiałów, a także usprawnienia komunikacji naukowej, wymiany informacji i rozwoju współpracy naukowej w lipcu 2012 r. w Bibliotece Głównej uruchomiono repozytorium Repolis [11]. Prawo do deponowania utworów mają wszyscy pracownicy Politechniki Śląskiej, a także słuchacze studiów doktoranckich i studenci za zgodą swoich opiekunów naukowych. W Repolis można deponować teksty wcześniej publikowane (zgodnie z polityką wydawcy) oraz dzieła niepublikowane (np. prace inżynierskie, magisterskie), raporty z badań, wykłady, projekty, tłumaczenia i inne. Obecnie w repozytorium jest zdeponowanych 116 tekstów, a rejestr odwiedzin odnotował 351.001 użytkowników.

Digitalizacja zasobów Biblioteki Politechniki Śląskiej, oprócz pełnych tekstów publikacji, obejmuje także narzędzia informacji naukowej, jakimi są katalogi biblioteczne. Obecnie w ramach projektu „Budowa wirtualnej infrastruktury informatycznej dla regionalnej zintegrowanej naukowo-technicznej bazy wiedzy BAWINATECH w Gliwicach – 1.3ROP WSL” trwają prace nad retrokonwersją katalogu kartkowego Biblioteki Głównej, tak by informacja bibliograficzna o całości zbiorów była widoczna online. Zdigitalizowano także Katalog Centralny Bibliotek Specjalistycznych. Był on tworzony od lat 60. i stanowi centralne źródło informacji o zbiorach posiadanych przez biblioteki zakładowe, katedralne, instytutowe, wydziałowe oraz jednostki międzywydziałowe i ogólnouczelniane. Karty katalogowe zostały zeskanowane zgodnie z porządkiem szufladkowym, a następnie pliki zostały zarchiwizowane i poddane procesowi rozpoznania tekstu. Po weryfikacji i uzupełnieniu danych z OCR utworzone zostały trzy przeszukiwalne indeksy: autor, tytuł, sygnatura, a na podstawie pieczęci przydzielono odpowiednie lokalizacje – zarówno dawne (dla jednostek historycznych), jak i obowiązujące (dla obecnych bibliotek).

4. Organizowanie informacji

Jak już wcześniej wspomniano, zaspokajanie potrzeb informacyjnych powinno odbywać się poprzez organizację zindywidualizowanego dostępu do informacji o wysokiej jakości. Służą temu wyselekcjonowane bazy danych i katalogi zamieszczone na stronie internetowej Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej w zakładce „e-źródła”. Ponieważ jednak przeszukiwanie wielu zasobów jest długotrwałe i uciążliwe, zakupiono i wdrożono zintegrowaną wyszukiwarkę „Primo” firmy Ex Libris. Poprzez jedno pole wyszukiwawcze możliwe jest przeszukiwanie zasobów drukowanych i elektronicznych. W chwili obecnej multiwyszukiwarka obsługuje katalog OPAC w trybie „OPAC via link”, Bibliotekę Cyfrową, repozytorium Repolis, a także bazy: Arianta, IbukLibra, BazTech oraz ok. 250 źródeł informacji zgromadzonych w Primo Central Index, w skład którego wchodzi komercyjne bazy danych, repozytoria naukowe i otwarte kolekcje.

Na podstawie analizy zapytań formułowanych w wyszukiwarce można stwierdzić, że użytkownicy najczęściej posługują się wyszukiwaniem prostym, wpisując termin lub frazę, i w rezultacie bardzo często uzyskują długą listę wyników. Przeszukiwanie dużego zasobu rekordów wymaga efektywnego systemu klasyfikowania i selekcjonowania wyników. W „Primo” stosowana jest nawigacja fasetowa, dzięki której użytkownik stopniowo zmniejsza w zbiorze wyszukiwawczym liczbę obiektów odpowiadających potrzebie informacyjnej i dopasowuje go do coraz bardziej precyzyjnych oczekiwań [12]. Jednak na podstawie obserwacji zachowań czytelnich w Oddziale Informacji Naukowej można stwierdzić, że użytkownicy rzadko selekcjonują otrzymane wyniki. Najczęściej przeglądają jedynie początkowe rekordy z listy wyników.

Kolejnym narzędziem mającym na celu dostarczenie precyzyjnej informacji jest serwer linkujący SFX, który odsyła do poszukiwanych przez użytkowników publikacji elektronicznych, dając możliwość uzyskania dostępu m.in. do pełnego tekstu, streszczenia, spisu treści, informacji bibliograficznych. Spośród dostępnych przez bibliotekę zasobów elektronicznych wyprowadzane są linki, po których użytkownicy trafiają do konkretnych publikacji – wraz z uwzględnieniem pierwszeństwa otrzymania dostępu do pełnej treści [13].

Następnym mechanizmem umożliwiającym wyselekcjonowanie relewantnej informacji jest system rekomendujący bX. Poprzez analizę zachowań wyszukiwawczych użytkowników tworzone są odsyłacze do treści powiązanych tematycznie. Pokrewną aplikacją jest bX Hot Articals, która prezentuje najpopularniejsze publikacje z danego miesiąca z poszczególnych dziedzin wiedzy. Zarówno bX, jak i bX Hot Articals mogą być wykorzystane przez użytkowników przy tworzeniu strategii wyszukiwawczej.

5. Edukacja w społeczeństwie wiedzy

Jedną z charakterystycznych cech społeczeństwa wiedzy jest konieczność ciągłego uczenia się. Biblioteki wspierają edukację nie tylko poprzez udostępnianie swoich zasobów w formie papierowych i cyfrowych podręczników oraz wszelkich materiałów dydaktycznych, ale także tworzenie własnej oferty edukacyjnej z zakresu szeroko pojętego posługiwania się informacją.

Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej od lat oferuje podstawowe szkolenia dla osób korzystających z katalogów i baz danych, a seminarzyści ostatnich lat studiów mają możliwość uczestniczenia w zajęciach z zakresu wyszukiwania literatury do pracy dyplomowej. Od 2008 r. kursy te prowadzone są także online na Platformie Zdalnej Edukacji Politechniki Śląskiej. Oferta szkoleniowa, zarówno w formie tradycyjnej, jak i zdalnej, obejmuje również wykorzystywanie poszczególnych baz danych udostępnianych w Bibliotece: Web of Science, Wiley, Knovel, Reaxys, IEEE, Scopus. Promowana jest także idea otwartego dostępu do wiedzy. Na Platformie Zdalnej Edukacji udostępniany jest kurs e-learningowy „Open Access – Otwarta Nauka”, a w formie tradycyjnej w kolejnych latach zorganizowano spotkania: „Open Access 3.0, czyli pozwól korzystać innym”, „W jakich czasopismach publikować”, warsztaty „Wikipedia dla początkujących”. Uczestnicy mogli zapoznać się z ideą otwartej nauki, możliwościami publikacji na zasadach wolnego dostępu oraz ideą współtworzenia wiedzy w ramach Wikipedii.

Zajęcia prowadzone były zarówno przez zewnętrznych szkoleniowców (m.in. przedstawicieli dostawców baz danych), jak i przez bibliotekarzy.

Warto też wspomnieć o edukacyjnej roli strony internetowej. Bieżące wiadomości dotyczące rozpowszechniania informacji w świecie nauki, instrukcje i prezentacje, a także możliwość komunikacji z bibliotekarzami stanowią istotne elementy edukacji informacyjnej, natomiast spójna organizacja dostępu do katalogów, baz danych i zasobów pełnotekstowych umożliwia pozyskanie relewantnej i uporządkowanej informacji.

Najnowszym przedsięwzięciem mającym na celu głównie promocję otwartych e-zasobów jest powołanie w Bibliotece moderatorów pozyskujących teksty do repozytorium oraz biblioteki cyfrowej. W bezpośrednim kontakcie z pracownikami naukowymi moderatorzy objaśniają zasady deponowania i udostępniania pełnych tekstów, zwracają uwagę na przestrzeganie zasad prawa autorskiego, kontrolują poprawność i zgodność z przyjętym standardem wprowadzonych przez autora danych (metadanych i pełnych tekstów), służą pomocą w kwestiach technicznych, pracują nad poprawą funkcjonalności serwisów. Przy okazji promocji repozytorium i biblioteki cyfrowej moderatorzy mają także okazję zaprezentowania zbiorów, narzędzi i usług bibliotecznych. D. Bedford (i in.) zwraca uwagę, że działania bibliotekarzy w społeczeństwie wiedzy powinny polegać na aktywnym włączaniu się w rozwiązywanie aktualnych problemów społeczności lokalnej [14]. Istotną wartością pracy moderatorów jest więc bezpośredni kontakt bibliotekarzy z pracownikami naukowymi oraz możliwość udziału w zebraniach zespołów w katedrach, instytutach czy na wydziałach.

Zarówno rozwój zasobów biblioteki, implementacja oraz wykorzystywanie różnorodnych narzędzi i źródeł informacji naukowej, jak i działania edukacyjne wymagają od bibliotekarzy poszerzenia także własnych kompetencji. Umiejętność obsługi nowoczesnych urządzeń, programów i aplikacji, znajomość zasad prawa autorskiego, umiejętność tworzenia i organizowania nowych zasobów informacji, a także kompetencje „miękkie”, takie jak komunikacja, praca w zespole czy podejmowanie decyzji, są wartością dodaną realizowanych projektów. Coraz lepiej wykształceni bibliotekarze mogą podejmować nowe działania na rzecz społeczności akademickiej oraz innych użytkowników biblioteki uczelnianej.

Podsumowanie

W Bibliotece Głównej Politechniki Śląskiej w ciągu ostatnich lat podjęto szereg prac mających poszerzyć ofertę zasobów elektronicznych. Dzięki cyfryzacji kolejna część zbiorów oraz źródeł informacji jest łatwiej dostępna dla czytelników. Digitalizacja spowodowała także zmianę charakteru pracy bibliotekarzy. Bieżącą obsługę zastępuje przygotowanie e-zasobów oraz efektywnych źródeł informacji dostępnych online. Mimo coraz lepszych interfejsów wyszukiwawczych czytelnicy ciągle jednak potrzebują wsparcia w zakresie sposobów pozyskiwania relewantnej informacji: wyboru źródeł czy dotarcia do pełnego tekstu. Wobec powszechnego udziału w tworzeniu i wykorzystywaniu informacji niebagatelne znaczenie ma także upowszechnianie przepisów prawa autorskiego, zasad etyki, a nawet bezpieczeństwa w sieci. Bibliotekarz-przewodnik po zasobach zmienia formy działania i sposoby komunikacji, ale nie zmienia istoty swojej pracy, którą jest zarządzanie informacją. Zbiory dostępne bez ograniczeń, efektywne narzędzia wyszukiwania informacji, edukacja użytkowników w zakresie szeroko pojętej informacji – to elementy rzeczywistości bibliotecznej na rzecz tworzenia społeczeństwa wiedzy.

Bibliografia

- Bedford D.A.D., Donley J.K., Lensenmayer N., *The Role of Librarians in a Knowledge Society: Valuing Our Intellectual Capital Assets*, [w:] A. Woodsworth, D.W. Penniman (red.), *Current Issues in Libraries, Information Science and Related Fields*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley 2015 [14.09.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/S0065-283020150000039011>.
- Cisek S., *Funkcje i role bibliotek naukowych i publicznych w społeczeństwie wiedzy* [14.09.2015]. Dostępny w Internecie: http://www.researchgate.net/publication/259570218_Funkcje_i_rola_bibliotek_naukowych_i_publicznych_w_spoeczestwie_wiedzy.
- Darowska M., *Po pierwsze Primo! Doświadczenia z wdrożenia*, [w:] M. Odlanicka-Poczobutt, K Ziolo. (red.), *Biblioteka akademicka. Infrastruktura – uczelnia – otoczenie*. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014, s. 155.
- Drucker P.F., *Myśli przewodnie Druckera*, Wyd. MT Biznes, Warszawa 2002, s. 462.
- Kolmer A., *Nowe technologie w projektach realizowanych w Politechnice Śląskiej*, „Biuletyn EBIB” 2004, nr 2, s. 4 [14.09.2015]. Dostępny w Internecie: <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/230>.
- Krajewski K., *Osobowa podmiotowość i wspólnota a społeczeństwo informacyjne*, „Ethos” 2005, nr 69–70, Lublin, s. 50.
- Morbitzer J., *Od motyki do komputera, czyli droga do społeczeństwa informacyjnego*, „Konspekt” 2001, nr 8 [14.09.2015]. Dostępny w Internecie: <http://www.wsp.krakow.pl/konspekt/konspekt8/morbitzer8.html>.
- Poślada U., *Rola bibliotekarza w kształtowaniu społeczeństwa wiedzy. Predyspozycje zawodowe bibliotekarza a sposoby pracy z czytelnikiem*, [w:] Z. Dacko-Pikiewicz, M. Chmielarska (red.), *Rola biblioteki naukowej w tworzeniu społeczeństwa wiedzy*. Wyższa Szkoła Biznesu, Dąbrowa Górnicza 2005, s. 103.
- Skórka S., *Fasety na nowo odkryte. Integrowanie systemów nawigacji i organizowania informacji*, „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2014, vol. 53, nr 2, s. 95. UNESCO, Towards Knowledge Society. UNESCO Word Report, UNESCO Publishing 2005.

Sokołowska-Gogut A., *Bibliotekarz przyszłości – synteza tradycji i nowoczesności*, [w:] Z. Dacko-Pikiewicz, M. Chmielarska (red.), *Rola biblioteki naukowej w tworzeniu społeczeństwa wiedzy*. Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2005, s. 84.

Zarządzenie Nr 82/11/12 Rektora Politechniki Śląskiej z dnia 23 lipca 2012 r. w sprawie utworzenia repozytorium „Repolis” [14.09.2015]. Dostępny w Internecie: <http://repolis.bg.polsl.pl/files/Z82R1112.pdf>.

A central graphic consisting of a cluster of hexagonal icons on a dark blue background. The central hexagon is the largest and contains a conference poster. Surrounding it are six smaller hexagons, each containing a different image: a keyboard, a puzzle, a stack of books, a tablet, a computer monitor, and a document with icons.

Konferencja
**SYSTEMY BIBLIOTECZNE
NOWEJ GENERACJI
PLATFORMY USŁUG**
15-16 X 2015 r.

Wydział Bibliotekoznawstwa i Informacji Bibliotecznej, Uniwersytet Wrocławski

Prezencja
EBL

Wspierają: Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Bibliotecznej, Uniwersytet Wrocławski



ISBN 978-83-937876-47