

PROBLEMY – BADANIA – PRZEGLĄDY

- Barbara SOSIŃSKA-KALATA – Indywidualna organizacja wiedzy: pojęcia, problemy badawcze, stan badań i ich perspektywy 3
- Maria PRÓCHNICKA – Informacja instytucjonalna w zarządzaniu instytucjami szkolnictwa wyższego 21
- Małgorzata JANIĄK – Model systemu zarządzania informacją instytucjonalną dla szkoły wyższej 31
- Leszek ŚLIWA – Rankingi jako źródło informacji o uczelniach 42
- Leszek SZAFRAŃSKI – Repozytorium uczelniane jako narzędzie wspierające parametryzację jednostek naukowych 59
- Marek DEJA – Kultura informacyjna a zarządzanie informacją w organizacjach nauki i szkolnictwa wyższego 67
- Halina BOJKOWSKA, Marek DEJA – Wpływ zintegrowanego systemu informacji o szkolnictwie wyższym POL-on na zarządzanie informacją w systemie nauki i szkolnictwa wyższego 79

Z PRAKTYKI INT

- Izabela SWOBODA – Systemy Discovery w bibliotekach akademickich szkół publicznych w Polsce. Badanie efektywności wyszukiwania informacji 92
- Renata FRĄCZEK – Cytowania polskich czasopism z elektrotechniki w wybranych bazach danych 112

PROBLEMS – RESEARCH – REVIEWS

- Barbara SOSIŃSKA-KALATA – Personal knowledge organization – the concept, methods and research problems 3
- Maria PRÓCHNICKA – Institutional research in higher education management 21
- Małgorzata JANIĄK – A model of institutional information management system for higher education .. 31
- Leszek ŚLIWA – Rankings as a source of information about universities 42
- Leszek SZAFRAŃSKI – University repository as a tool to support the parameterization of scientific institutions 59
- Marek DEJA – Information culture and information management in organizations of science and higher education 67
- Halina BOJKOWSKA, Marek DEJA – Influence of an integrated information system for higher education “POL-on” on information management in the system of science and higher education 79

FROM STI PRACTICE

- Izabela SWOBODA – Discovery systems in the academic libraries of public schools in Poland. The study of the effectiveness of information retrieval . 92
- Renata FRĄCZEK – Citations of Polish electrical engineering journals in selected databases 112

Barbara SOSIŃSKA-KALATA
Uniwersytet Warszawski, WARSZAWA

INDYWIDUALNA ORGANIZACJA WIEDZY: POJĘCIA, PROBLEMY BADAWCZE, STAN BADAŃ I ICH PERSPEKTYWY

Problematyka organizacji wiedzy obejmuje wszelkie formy, metody i narzędzia organizowania zasobów zgromadzonej przez człowieka wiedzy w celu jej późniejszego wykorzystania. W bogatym piśmiennictwie tej dziedziny i dotychczasowych badaniach uwagę skupiano przede wszystkim na metodach i narzędziach organizowania utrwalonej wiedzy dla potrzeb jej społecznego wykorzystania (przez środowisko naukowe, ogół społeczeństwa, określone środowiska zawodowe lub instytucjonalne). Niewiele uwagi poświęcano natomiast temu, jak ludzie organizują zgromadzoną wiedzę dla własnych, indywidualnych potrzeb. Celem artykułu jest wyjaśnienie pojęcia indywidualnej organizacji wiedzy i związanych z nim kategorii szczegółowych, problemów badawczych w tym obszarze, stanu badań dotychczasowych oraz postulatów dotyczących dalszych badań.

***Personal knowledge organization – the concept, methods and research problems.** The issues of knowledge organization cover all forms, methods and tools of organizing the resources of accumulated human knowledge for later use. In the rich literature of knowledge organization and previous studies in this field attention was focused primarily on the methods and tools of organizing recorded knowledge for its social use (by the scientific community, the general public, specific professional or institutional communities). However little attention was paid to the methods and tools used by people to organize accumulated knowledge for their own individual needs. The purpose of this paper is to clarify the concept of personal knowledge organization, research categories and issues associated with this area, outline the state of current research and some proposals for further research.*

Organizacja wiedzy w indywidualnej przestrzeni informacji i wiedzy

Kwestia organizowania wiedzy gromadzonej przez jednostki i wspierającej ich indywidualne potrzeby nabiera coraz większego znaczenia wraz z rosnącą wszechobecnością technologii informacyjnych, coraz łatwiejszym dostępem do coraz większych zasobów informacji i wiedzy, coraz powszechniejszym i coraz sprawniejszym ich samodzielnym wykorzystywaniem przez współczesnych użytkowników zarówno w życiu zawodowym jak i prywatnym, a równocześnie coraz większą potrzebą racjonalnego filtrowania pozyskiwanych i gromadzonych materiałów oraz zarządzania nimi. Stąd też w ostatnich latach obserwuje się również coraz większe zainteresowanie producentów oprogramowania tworzeniem specjalistycznych narzędzi do gromadzenia, organizowania i zarządzania gromadzonymi zapisami wiedzy przez indywidualnych użytkowników. Indywidualna organizacja wiedzy stanowi też istotny element warsztatu pracy naukowców, jednak systematycznych badań nad tym zagadnieniem dotąd nie prowadzono. W świetle tych obserwacji warto zatem przybliżyć pojęcie indywidualnej organizacji wiedzy i związanych z nim kategorii szczegółowych oraz poddać oglądowi dotychczasowy stan wiedzy w tym zakresie.

Przestrzeń wiedzy i przestrzeń informacji

W piśmiennictwie nauki o informacji, a także w pracach socjologicznych i kulturoznawczych poświęconych zmianom zachodzącym we współczesnym społeczeństwie pod wpływem rozwoju i upowszechnienia komputerowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych, od pewnego czasu funkcjonują pokrewne pojęcia: *przestrzeń wiedzy* i *przestrzeń informacyjna* (*przestrzeń informacji*). Użyta w nich metafora przestrzeni sygnalizuje dążenie do holistycznego badania i interpretacji problemów związanych z organizowaniem dostępu do coraz bardziej rozległego, coraz silniej zróżnicowanego i w coraz większym zakresie rezydującego w cyberprzestrzeni uniwersum wiedzy, w którym współczesny człowiek funkcjonuje zarówno w swoim życiu zawodowym jak i prywatnym.

Te dwie sfery życia w epoce wszechobecnej informacji i wiedzy stają się przy tym coraz silniej powiązane.

Pojęcia *przestrzeń wiedzy* i *przestrzeń informacyjna* najczęściej odnoszą się do pewnego uniwersum treści, które jest w pewien sposób uporządkowane w celu umożliwienia jego eksploracji i które łączy się z pewną infrastrukturą technologiczną, zapewniającą trwałość elementów składających się na to uniwersum (zapisów wiedzy, kolekcji zapisów wiedzy i struktur ich organizacji) oraz ich przetwarzanie w poszukiwaniu określonych treści. Ponieważ z przetwarzaniem informacji i asymilacją wiedzy wiążą się określone predyspozycje i umiejętności podmiotów tych działań, pojęcia przestrzeni wiedzy i przestrzeni informacji są też ujmowane szerzej, obejmując nie tylko zasoby informacji i wiedzy oraz związaną z nimi infrastrukturę, ale także stan wiedzy, umiejętności i motywacje użytkownika, decydujące o jego funkcjonowaniu w tej przestrzeni [6, 25].

Z pojęciami przestrzeni wiedzy i przestrzeni informacyjnej wiąże się główny temat niniejszych rozważań, tj. indywidualna organizacja wiedzy, toteż warto rozpocząć je od przedstawienia ich trzech interpretacji, które pozwalają z różnych perspektyw spojrzeć na problematykę sposobów i obszarów organizowania przez jednostki zasobów informacji i wiedzy wykorzystywanej indywidualnej organizacji najciekawszych z punktu widzenia tego tematu.

*Wielowymiarowa przestrzeń wiedzy
według Petera Meincke i Pauline Atherton*

Już 40 lat temu, w artykule opublikowanym w 1976 r., Peter P. M. Meincke i Pauline Atherton[18] podjęli próbę zdefiniowania przestrzeni wiedzy jako wielowymiarowej przestrzeni pojęć i zachodzących między nimi relacji, wyrażonych za pomocą wektorów (ich kierunku, zwrotu i wartości) oraz kąta nachylenia, reprezentującego relacje między pojęciami. Nawiązywali oni do poglądów George'a Armitage'a Millera, wybitnego psychologa i pioniera badań nad interakcją człowieka z komputerem

(Human Computer Interaction – HCI), według którego warunkiem skutecznej komunikacji między człowiekiem a systemem komputerowym z bazą wiedzy jest zapewnienie reprezentacji tej wiedzy w systemie struktury analogicznej do struktury zapisu wiedzy w pamięci semantycznej człowieka¹. Strukturę tę tworzy sieć pojęć powiązanych relacjami, w której interpretacja pojęcia określana jest w wymiarze przestrzennym, tj. jako jego lokalizacja w tak przedstawianej przestrzeni wiedzy[19]. Przyjmując takie założenie za punkt wyjścia, Meincke i Atherton zaproponowali ramę teoretyczną dla nowej metodologii klasyfikacji i indeksowania, która miała zapewnić stworzenie stabilnej, elastycznej i dobrze uporządkowanej struktury organizowania zapisanej wiedzy. Struktura ta miała pozwolić na wyeliminowanie trzech głównych ograniczeń tradycyjnych systemów klasyfikacji i indeksowania dokumentów, dotyczących:

- (1) wyznaczania uporządkowanych struktur pojęć, które umożliwiłyby łatwiejszą „opisywalność rzeczy”, tj. ich precyzyjny a zarazem zwięzły opis; obserwowaną już w latach 70. tendencją jest zwiększanie liczby deskryptorów w kontrolowanym słowniku przy zwracaniu niewielkiej uwagi na projektowanie struktur tego słownictwa; jeśli nawet struktury takie projektuje się, to są one bardzo uproszczone, a ich ograniczenia szybko ujawniają się w praktyce;
- (2) mechanizmu szybkiego i prostego przekształcenia struktur pojęć w poszczególnych dziedzinach wiedzy, który umożliwiłby pomieszczenie

w nich przyszłych kierunków rozwoju wiedzy, których nie można z góry przewidzieć;

- (3) metody interakcji ze strukturami poznawczymi użytkowników, które zapewniłyby przybliżoną świadomość rzeczywistej interpretacji deskryptorów oraz wspierałyby akty jej osądu.

W koncepcji Meincke i Atherton, model przestrzeni wielowymiarowej do strukturyzacji wiedzy zapewnia

- (1) reprezentację pojęć prostych i złożonych za pomocą *wektorów pojęć*; założono przy tym, że wyznaczenie zbioru ortogonalnych wektorów pojęć, tj. prostych, podstawowych i wzajemnie niezależnych, pozwoli na utworzenie reprezentacji całej konceptualnej zawartości wiedzy;
- (2) reprezentację wiedzy zbiorowej (wiedzy obiektywnej w sensie Popperowskim) oraz różnorodnych jej struktur relacyjnych, odpowiadających różnym wymiarom i aspektom asocjacji pojęć za pomocą *układu wektorów pojęć* w wielowymiarowej przestrzeni wiedzy;
- (3) reprezentację indywidualnej wiedzy i indywidualnych różnic w rozumieniu świata i interpretacji pojęć przez poszczególne osoby za pomocą *wektorów stanu*;
- (4) reprezentację jednostek zapisanej wiedzy (np. książek, artykułów, filmów itp.), na którą składają się wektory określonej grupy pojęć, tworzące pewną subprzestrzeń w wielowymiarowej przestrzeni wiedzy za pomocą *wektorów reprezentacji*.

Organizację przestrzeni wiedzy według Meincke i Atherton wyznacza zatem sieć różnorodnych relacji pojęciowych, która umożliwia eksplorację wiedzy związanej z pojęciami umieszczonymi w jej węzłach i która rozwija się dynamicznie asymilując zarówno nowe pojęcia, jak i nowe związki i układy pojęciowe charakteryzujące nowe porcje wiedzy włączanej do tej przestrzeni. Relacje semantyczne określają wzajemne położenie pojęć w tej przestrzeni wiedzy, które odpowiada ich rozumieniu.

¹ Do szeroko znanych osiągnięć G.A. Millera należą nie tylko słynne badania nad objętością pamięci krótkotrwałej i wyznaczenie tzw. magicznej liczby 7±2 oraz wkład w rozwój kognitywnej neuronauki, ale także zainicjowanie w latach 80. XX w. i kierowanie projektem WordNet – bazy online słownictwa języka angielskiego powiązanego relacjami semantycznymi, której struktura jest symulacją ludzkiej pamięci semantycznej. WordNet jest szeroko wykorzystywanym narzędziem badań lingwistycznych (<https://wordnet.princeton.edu/>). Na wzór tej bazy powstał również słownik semantyczny online dla języka polskiego o nazwie Słowosieć (<http://plwordnet.pwr.wroc.pl/wordnet/>).

Przestrzenno-semantyczne kształtowanie przestrzeni informacyjnych według Andrew Dillona

Postrzeganie przestrzeni wiedzy lub przestrzeni informacji jako przestrzeni abstrakcyjnych treści, wyekstrahowanych z różnego rodzaju dokumentów (jednostek informacyjnych) i zorganizowanych za pomocą pewnych, również niematerialnych struktur pojęciowych w literaturze nauki o informacji obecne jest co najmniej od czasu *Traktatu o dokumentacji* Paula Otleta [21]. Przykładem takiego ujmowania tej kategorii jest koncepcja Andrew Dillona, wedle której właściwa organizacja przestrzeni informacyjnej w środowisku cyfrowym powinna mieć charakter przestrzenno-semantyczny [4].

Koncepcja Dillona oparta jest na krytyce paradygmatu dominującego w badaniach interakcji między człowiekiem i komputerem, który skupiony jest na zapewnianiu użyteczności serwisów informacyjnych osiąganą przez manipulowanie zmiennymi interfejsu oraz ocenę zachowań i skuteczności działań użytkowników. W badaniach *usability* czy *user experience* mierzy się efektywność działań, sprawność i satysfakcję użytkowników w celu ustalenia tych cech interfejsu, które są najbardziej użyteczne w określonym kontekście dziedzinowym, sytuacyjnym i działaniowym. Podejście to umożliwia projektowanie optymalnych w określonych warunkach serwisów informacyjnych, ale nie wyjaśnia dlaczego określone cechy interfejsu generują obserwowane rezultaty. Równocześnie w ten sposób osiągnięta optymalizacja serwisów pomija indywidualne różnice w doświadczeniach i zachowaniach użytkowników, traktując je jako błędną wariację, odstępstwo od pożądanej normy. Tymczasem charakterystyczne dla ludzkiego poznania właśnie indywidualne różnice w przetwarzaniu informacji i nadawaniu jej znaczenia są kluczowe dla projektowania technologii informacyjnych faktycznie dostosowanych do potrzeb użytkowników. W szczególności ważne są indywidualne różnice w przyswajaniu i wizualizacji struktury przestrzeni informacyjnej, w praktyce projektowania serwisów informacyjnych są one jednak ignorowane lub generalizowane. Wynika stąd, że szeroko postulowa-

na personalizacja technologii informacyjnej i komunikacyjnej jest w znacznym stopniu złudna, co najwyżej ograniczona do uogólnionych profili użytkowników.

Problem podniesiony przez Dillona jest niebagatelny. Wielkość przestrzeni informacji, w której funkcjonują współcześnie indywidualni użytkownicy może łatwo przekroczyć ich możliwości filtrowania i reprezentowania zgromadzonych w niej zasobów wiedzy [4, s. 521]. Zagubienie w wielkich przestrzeniach informacyjnych współczesnego środowiska cyfrowego jest odczuwane przez wielu użytkowników, często podnosi się kwestię przeładowania informacyjnego, a narzędzia organizacji wiedzy stosowane w architekturze informacji (systemy organizacyjne i etykietowania, systemy nawigacyjne i wyszukiwarki), które służyć mają zapobieganiu tym zjawiskom, niejednokrotnie potęgują jeszcze dezorientację użytkowników.

Przyczyną przeładowania poznawczego jest konieczność nawigowania w dużych przestrzeniach informacyjnych [4, s. 523]. Dezorientacja jest konsekwencją przeładowania pamięci krótkotrwałej, której ograniczona pojemność uniemożliwia przetwarzanie zbyt dużej liczby bodźców. Problem ten próbuje się ominąć tworząc sieć kierunkowskazów i map nawigacji po przestrzeni informacyjnej. Narzędzia takie są jednak pomocne tylko wtedy, gdy użytkownik zmierza do konkretnej, określonej lokalizacji. Odwołując się do klasycznej metafory podróży w organizacji przestrzeni informacyjnej pomija się więc problem jej semantycznego wymiaru. Tymczasem w przeszukiwaniu przestrzeni informacyjnej chodzi o coś więcej niż tylko lokalizacja pewnej informacji. Poszukiwanie informacji zawsze wiąże się z potrzebą wypełnienia pewnej luki informacyjnej, zrównoważenia pewnej nieśpójności indywidualnej wiedzy użytkownika, a zatem o asymilację zlokalizowanej informacji, zrozumienie jej i włączenie do struktury wiedzy danego użytkownika. Wymaga to identyfikacji pojęciowej zawartości zlokalizowanej informacji, a warunkiem asymilacji tej informacji jest jej zrozumienie przez powiązanie ze strukturą wiedzy w pewnej dziedzinie czy domenie. Organizacja przestrzeni

informacyjnej, która ma ułatwiać ten proces musi więc opierać się zarówno na strukturyzacji przestrzennej, jak i pojęciowej.

Obserwacje wskazują też, że podejmowane przez ludzi poszukiwanie informacji ma zwykle charakter celowy, kieruje nim dążenie do wykonania określonego zadania. Ustalenie lokalizacji poszukiwanej informacji jest niezbędne, ale nie jest wystarczające dla celu poszukiwań. Odnaleziona informacja poddawana jest przetwarzaniu: określana jest jej relewancja dla danego zadania, użytkownik nadaje jej sens związany z realizowanym zadaniem. W konsekwencji tego przetwarzania użytkownik podejmuje dalsze interaktywne działania. Organizacja przestrzeni informacyjnej, w której prowadzone są poszukiwania powinna więc zapewnić pozyskiwanie przez użytkownika informacji, która poszerza jego poznanie, umożliwia tworzenie i przekazywanie wiedzy. Ludzie mają naturalną skłonność do wyznaczania struktury wiedzy odpowiednio do tego, jak jej używają, a więc kryterium zadaniowe należy do kluczowych kryteriów pojęciowej organizacji przestrzeni informacyjnej. Wizualizacja jej struktury powinna zatem korespondować z zadaniami, do wykonywania których potrzebne są określone zasoby informacji i wiedzy.

Antropologiczna przestrzeń wiedzy Pierre'a Lévy

Trzecią koncepcją, którą warto przywołać jest *przestrzeni wiedzy* Pierre'a Lévy'ego, francuskiego historyka nauki i socjologa, badającego oddziaływanie nowych technologii na przemiany społeczne, twórcy pojęcia zbiorowej inteligencji. U Lévy'ego przestrzeń wiedzy (*Knowledge Space*) jest jedną z tzw. przestrzeni antropologicznych, do których poza nią należą: przestrzeń Ziemi (*Earth Space*), przestrzeń terytorialna (*Territorial Space*) i przestrzeń towarowa (*Commodity Space, Commerce Space*) [14].

Przestrzeń antropologiczna to system czynników określających bliskość powiązań w świecie ludzi (świecie antropologicznym), zależny od technologii, znaczeń tworzonych przez ludzi, języka, kultury, konwencji, reprezentacji i emocji. Najwcześniej

ukształtowaną przestrzenią antropologiczną jest - przestrzeń Ziemi, która wyznaczała kształt więzi społecznych w erze łowiectwa i zbieractwa, gdy ludzie identyfikowali się za pomocą związków rodzinnych, znaczenie nadawali na podstawie bezpośrednich związków z *signifiant* (fizycznie postrzeganym elementem znaczącym znaku), a pojęcie czasu wywodzili z reminiscencji. Przestrzeń terytorialna wiąże się z ukształtowaniem się cywilizacji oraz rozdzieleniem rzeczy i znaków. W przestrzeni tej historia staje się zamknięta i autorytatywna. W ramach przestrzeni terytorialnej ludzie identyfikują się za pomocą własności i narodowości, a znaczenia - wartości i zasady postępowania czerpią z religii. Przestrzeń towarowa wiąże się z rewolucją przemysłową i powstaniem światowych rynków, na których ludzie identyfikują się na podstawie karier i zgromadzonego bogactwa. W przestrzeni tej znaczenie staje się iluzoryczne, poczucie czasu jest abstrakcyjne i zunifikowane (poprzez użycie zegarów), natomiast przestrzeń odczuwana jest jako sieć. Pojęciami wiodącymi stają się statystyka i probabilistyka, a indeksy i sieci informacji są substratem, przez który przenika wiedza [14, s. 175, 210]. Interesująca nas w szczególności przestrzeń wiedzy jest tworzącą się przestrzenią antropologiczną, która - chociaż istniała też wcześniej, obecnie rozkwita jako przestrzeń wiodąca dla współczesnego rozwoju ludzkości, a to skłania do przekonania, że współczesne społeczeństwo staje się (jest) społeczeństwem wiedzy. Poza jednak dostrzeganiem rosnącego znaczenia rozwoju i wykorzystywania wiedzy w funkcjonowaniu współczesnych społeczeństw Lévy twierdzi też, że wiedza - jak nigdy wcześniej - staje się powszechnie dostępnym dobrem wspólnym, w którego rozwoju i aktywnym wykorzystywaniu uczestniczy coraz większa część ludzkiego społeczeństwa. Przyczynia się to do powstawania tzw. zbiorowej (współdzielonej) inteligencji, która może przenieść ludzkość do nowej fazy rozwoju intelektualnego i społecznego [14, s. 214-220].

Według Lévy'ego, komputer i związane z nim technologie komunikacyjne tworzą „nomadyczną” kulturę, w której „poznawcze protezy” przekształ-

cają nasze zdolności intelektualne tak wyraźnie jak mutacje naszego dziedzictwa genetycznego. Dobry program sprawdzający poprawność ortografii w procesorze tekstów może uczynić z nas wszystkich perfekcjonistów w poprawnym pisaniu. Kalkulatory już dawno uczyniły z nas „mistrzów arytmetyki”, ale też zdevaluowały wartość indywidualnej sprawności w operacjach arytmetycznych. Komputer umożliwia tworzenie zbiorowej inteligencji, dzięki powszechnemu dostępowi do sieci komputerowych i udostępnianych w niej treści współdzielonych przez wszystkich myślących i twórczych członków społeczeństwa (przejście od Kartezjańskiego *cogito* do *cogitamus*). Przez zbiorową inteligencję Lévy rozumie *formę powszechnie rozproszonej inteligencji, stale ulepszanej, skoordynowanej w czasie rzeczywistym i widocznej w efektywnym wykorzystaniu umiejętności* [14, s. 13].

Koncepcja przestrzeni wiedzy Lévy’ego nie jest pomysłem nowym. Podobny został sformułowany już w latach 60. XX w. przez Marshalla McLuhana, który twierdził, że elektroniczne technologie komunikacyjne umożliwiając ludziom komunikację na masową skalę przekształcają świat w „globalną wioskę” i równocześnie wpływają na głęboką transformację zarówno naszej kultury jak i naszych zdolności poznawczych [17]. Podobne myśli znajdziemy w pracach J.R.C. Licklindera [15] i Douglasa Engleberta [5]. Pierwszy przedstawiał wizję bibliotek przyszłości, z którymi dzięki technologii komputerowej powiązane są umysły ludzi uczestniczących w tworzeniu i transferze wiedzy. Z kolei Douglas Englebart w latach 60. XX w. głosił, że komputery nie są tylko efektywnym i produktywnym narzędziem, ale mogą być wykorzystywane do „rozszerzania intelektu” (*to augment intellect*). Dla Lévy’ego jest to jednak kluczowy faktor dokonującej się transformacji społecznej i kulturowej, w rezultacie której pomyślność narodu, regionu geograficznego, biznesu i jednostki coraz bardziej zależy od ich umiejętności nawigowania po przestrzeni wiedzy. A rozwój i partycypacja jednostek, transfer „subiektywności” kształtujący tę wspólną przestrzeń wiedzy warunkuje pomyślność wszelkich zbiorowości. Kształtowanie się antropo-

logicznej przestrzeni wiedzy, oparte na rozwoju zbiorowej inteligencji, zależy od zaangażowania jednostek w tworzenie, komunikowanie, prezentowanie, dzielenie się ich subiektywną wiedzą indywidualną - wiedzą prywatną w sensie, jaki temu określeniu nadał Michael Polanyi [23].

Z epistemologicznego punktu widzenia, przestrzeń wiedzy nie istnieje autonomicznie, ale funkcjonuje w ramach przestrzeni terytorialnej i towarowej, podporządkowana ich celom. Przestrzeń wiedzy jest zamieszkała przez zbiorowe intelekty czy zbiorowość intelektów, które ją animują i bezustannie przekształcają. Takie kolektywne umysły wymyślają mutacje językowe, tworzą wirtualne uniwersa, cyberprzestrzeń, w której kształtują się nowe formy komunikacji. Przestrzeń wiedzy jest zatem noosferą, która jest współdzielona i współtworzona przez członków zbiorowości.

Według Pierre’a Lévy’ego, antropologiczne przestrzenie powstające w wyniku interakcji między jednostkami zawierają przekazywane między nimi komunikaty, ich reprezentacje, symbole i wyobrażenia, które one wywołują, samych uczestników tej transmisji znaczeń, wykorzystywane w niej środki i narzędzia, a także całe sytuacje generowane i reprodukowane przez uczestników takiej transmisji. Przestrzeń wiedzy jest kształtowana wokół takich materialnych i abstrakcyjnych elementów, które decydują o jej organizacji, a ich trwałość i możliwość ich wielokrotnego użycia determinują trwałość tej organizacji. Na stopień złożoności i zakres zróżnicowania tej organizacji wpływ ma ogromnie obecnie bogata infrastruktura informacyjna stanowiąca współczesne instrumentarium przestrzeni wiedzy. Obok rozmaitych baz danych obejmuje, mediów społecznościowych i narzędzi komunikacji elektronicznej, obejmuje ona też systemy pracy grupowej, interaktywne multimedia i interaktywne systemy informacyjne, wirtualną rzeczywistość, sztuczną inteligencję, dynamiczne ideografy czy metody symulacji cyfrowej.

*

Przedstawione trzy koncepcje przestrzeni informacji i wiedzy podkreślają dwa uzupełniające się wymiary ich organizacji oraz dwie przenikające się

sfery, w której rezydują składające się na nią zapisy. Dwa wymiary organizacji przestrzeni informacji i wiedzy to wymiar pojęciowy, oparty na relacyjnej strukturze współtworzących tę przestrzeń pojęć, oraz wymiar przestrzenny, w którym nawigacja oparta jest na identyfikacji pojęć i treści sąsiadujących ze sobą we wspólnych obszarach tematycznych lub wyznaczonych według kryteriów zadaniowych czy też funkcjonalnych. Dwie sfery rezydowania współcześnie elementów przestrzeni informacji i wiedzy to sfera fizycznych artefaktów, które umożliwiają kodowanie i przechowywanie zapisanych treści oraz cybernetyczna noosfera, której fragmenty jednostki przeszukują, asymilują, zapisują na lokalnych urządzeniach lub oznaczają drogę dostępu do zapisów opublikowanych w teleinformatycznej sieci.

Indywidualna przestrzeń wiedzy

Przedmiotem niniejszych rozważań jest indywidualna organizacja wiedzy, która rozpatrywana będzie jako struktura porządkująca indywidualnej przestrzeni wiedzy. Przez indywidualną przestrzeń wiedzy natomiast rozumiana jest tu jako holistycznie ujęte uniwersum treści zgromadzonych przez jednostkę lokalnie na dowolnych nośnikach lub w cyberprzestrzeni, do której jednostka tworzy pewne narzędzia dostępu z myślą o ich wielokrotnym użyciu. Indywidualna przestrzeń wiedzy obejmuje też konfigurację związanych z tym uniwersum artefaktów zapewniających utrwalenie zgromadzonych treści, ich przechowywanie, przeszukiwanie i wyodrębnianie z nich treści aktualnie potrzebnych.

Chociaż pojęcia przestrzeni informacyjnej i przestrzeni wiedzy są często używane jako konceptualizacja tego samego złożonego zjawiska, w rozważanym tutaj kontekście nadawania struktury organizacyjnej zasobom wiedzy indywidualnej operowanie pojęciem *przestrzeń wiedzy* jest wygodniejsze i bardziej adekwatne. Nie wdając się w głębsze dyskusje nad relacją między wiedzą i informacją, można przyjąć, że wiedza jest wynikiem przetwarzania informacji przez jej syntezę, internalizację, analizę i redukcję. Odwołując się do klasycznej piramidy

epistemologicznej DIKW (Data – Information – Knowledge – Wisdom) można stwierdzić, że ludzie za pośrednictwem swoich zmysłów obserwują środowisko, w którym żyją, na różnych poziomach jego integracji: na poziomie macro postrzegają je jako globalny świat, na poziomie mezzo – jako wspólnotę kulturową lub etniczną, na poziomie micro – jako środowisko swojego miasta, przyjaciół i znajomych, własnej rodziny. Obserwacje te dostarczają danych, których redukcja i synteza na podstawie rozpoznania powtarzających się wzorców umożliwiają ich zrozumienie, czyli nadanie im znaczenia, które z kolei pozwala je wykorzystać do określonych celów. W ten sposób następuje akwizycja informacji, a następnie wiedzy, gdy informacje te zostaną zintegrowane z dotychczasowymi strukturami mentalnymi i doświadczeniem jednostki. Struktury organizowania wiedzy projektowane są w odniesieniu do tak rozumianej wiedzy. Systemy te zawierają wyodrębnione dane i informacje jako reprezentacje indywidualnej ekspresji, ale to co jest poddawane organizowaniu w tych strukturach jest bazą wiedzy zgromadzonej przez jednostkę, a same struktury organizacyjne określone są przez perspektywę rozumienia świata przez organizującego, a więc tę jednostkę oraz jej potrzeby poznawcze.

Struktury organizacji wiedzy indywidualnej są projekcją znaczenia, jakie nadaje dana jednostka czy grupa osób zarówno środowisku, w którym funkcjonuje, jak i obiektom informacyjnym, które w tym środowisku umieściła. Dla organizacji zasobów takiej wiedzy ważne jest też to, kto ma używać tworzone struktury organizacyjne, muszą więc być one wbudowane w strukturę określonej społeczności lub organizacji.

Jennifer Rowley i Richard Hartley wskazali trzy zasady, które powinny spełniać wszystkie struktury organizacji wiedzy niezależnie od środowiska, w którym są stosowane [24, s. 12]:

- (1) wiedzę zawsze organizuje się dla określonej społeczności, co oznacza równocześnie, że trzeba znać społeczność, która jest (ma być) jej odbiorcą

- (2) w projektowaniu narzędzi organizacji wiedzy kluczowym czynnikiem powinno być dostosowanie ich do językowych, semantycznych i poznawczych właściwości społeczności odbiorców wiedzy
- (3) standardy i standaryzacja wzmacniają współdziałanie systemów, które jest korzystne zarówno dla projektantów systemów i struktur organizacji wiedzy, jak i dla społeczności, której mają one służyć.

Niewłaściwie zaprojektowane struktury organizacji wiedzy prowadzą do konieczności analizowania przez użytkownika informacji, której nie jest on w stanie dopasować do struktury własnej wiedzy prywatnej. W dużych przestrzeniach wiedzy skutkuje to zagubieniem informacyjnym, bo użytkownik nie potrafi nadać sensu reprezentacji wiedzy stosowanej w systemie. Używanie niewłaściwego języka, niewłaściwych powiązań pojęciowych, wyznaczanie podziału treści niezgodnego z praktyką w danej domenie prowadzi do dezorientacji.

Przyjmując zatem, że wiedzą jest wynik przetwarzania informacji za pomocą syntezy, internalizacji, analizy i redukcji, należy zwrócić uwagę również na dodatkowe czynniki, które warunkują przekształcenie informacji w wiedzę i wpływają na to, jak wiedza jest organizowana. Według analizy piśmiennictwa przeprowadzonej przez Rowley i Hartleya, różni autorzy różnie przedstawiają zestaw tych czynników [24, s. 6]:

- (1) powiązane ze sobą informacja kontekstualna, wartości, doświadczenie i reguły
- (2) informacja, opinia ekspertów, umiejętności i doświadczenia
- (3) informacja powiązana ze zrozumieniem i zdolnościami
- (4) percepcja, umiejętności, wykształcenie, zdrowy rozsądek i doświadczenie.

Z kolei June Abbas[1, s. 13-14] jako instrument identyfikacji czynników, które uczestniczą w kształtowaniu indywidualnej przestrzeni wiedzy wskazała też tzw. wzorzec znaczenia lub rozumienia (ang. *tamplet of meaning or understanding*), zaproponowany przez Briana O'Connora et al. [20,

s. 6]. Wzorzec ten dla każdej jednostki tworzy złożoną sieć takich elementów jak:

- (1) doświadczenia, idee, wyobrażenia, emocje,
- (2) wiedza, w tym wiedza ukryta
- (3) intencjonalne procesy i procedury, ustalone przez jednostkę, aby mieć kontakt z informacją (np. monitorowanie zawartości informacyjnych witryn internetowych, określonych gazet, przeglądanie regałów z nowościami w bibliotece, subskrybowanie kanałów RSS na wybranych stronach WWW).

Elementy indywidualnej przestrzeni wiedzy i ich kolekcje

Indywidualna organizacja wiedzy jednostki polega na zrozumiałym i użytecznym dla tej jednostki uporządkowaniu elementów składających się na jej indywidualną przestrzeń wiedzy. Podstawowym elementem indywidualnej przestrzeni wiedzy jest tzw. obiekt informacyjny, którego zadaniem jest utrwalenie i umożliwienie przechowywania treści, które jednostka uznała za wartościowe zachowania. Powiązane ze sobą obiekty informacyjne zawarte w indywidualnej przestrzeni wiedzy jednostki reprezentują jej wiedzę prywatną zapisaną w pewnych artefaktach. Reprezentacja ta umożliwia utrwalenie, przechowywanie oraz odnajdywanie i odtwarzanie treści, które jednostka zachowała przewidując potrzebę ich późniejszego wykorzystania. Obiekty informacyjne składające się na indywidualną przestrzeń wiedzy muszą zatem mieć trwałą formę, która pozwala na nabywanie treści, jej zapisanie, przeglądanie, przechowywanie, grupowanie, nadawane nazwy, wyodrębnianie ich innych własności, która ułatwiają manipulowanie nimi. Obiekty informacyjne zwykle mogą być kopiowane, przenoszone i usuwane.

Każdy z obiektów znajdujących się w osobistych kolekcjach, czy to przechowywanych w formie materialnej czy też cyfrowej, może być obiektem informacyjnym składającym się na indywidualną przestrzeń jednostki, bo jest artefaktem jej indywidualnego życia – aktywności w sferze zawodowej lub prywatnej. Artefakty te zostały zgromadzone,

ponieważ wiążą się z określonymi sytuacjami czy doświadczeniami tej jednostki i mogą służyć utrwaleniu określonych zapisów jej pamięci lub emocji. Każdy z tych artefaktów pełni określoną rolę czy też funkcję w kontekście osobistych doświadczeń i pamięci jednostki. W indywidualnej przestrzeni wiedzy artefakty te przechowywane i organizowane są tak, aby jednostka odnosząc się do nich mogła czuć się poinformowana, a więc mają ułatwiać dostęp i rekonstrukcję pewnej wiedzy zapisanej w pamięci jednostki lub rozbudowanie tej wiedzy przez ponowną, bardziej wnikliwą analizę treści zapisanych w przechowywanym obiekcie informacyjnym. Artefakty te służą albo przypomnianiu jakiejś wiedzy, albo też ułatwianiu codziennych aktywności np. przez przypomnianie o składających się na nią działaniach.

W indywidualnej przestrzeni wiedzy związanej ze środowiskiem pracy zawodowej naukowców, a także wielu innych grup zawodowych, obiektami informacyjnymi najczęściej są: dokumenty papierowe, dokumenty elektroniczne i inne pliki komputerowe, wiadomości e-mail, zapamiętane i/lub oznaczone zakładkami strony internetowe, opisy bibliograficzne, cytaty wyodrębnione z pewnych tekstów czy wypowiedzi, itp.

Z każdą z form obiektów informacyjnych związane są pewne instrumenty, które ułatwiają ich organizację. Np., do organizacji dokumentów papierowych używa się spinaczy, zszywek, teczek, segregatorów, kartotek, regałów i szafek, wreszcie – przestrzeni na biurku. W interakcji z cyfrowymi obiektami informacyjnymi wykorzystywane są różne narzędzia komputerowe i aplikacje, takie jak np. menadżery plików, systemy poczty elektronicznej, przeglądarki internetowe, menadżery bibliograficzne, serwisy społecznościowe umożliwiające gromadzenie, przechowywanie i zarządzanie na koncie użytkownika dokumentami, które go interesują.

Warto zauważyć, że zwłaszcza w środowisku cyfrowym instrumentarium gromadzenia, przechowywania i zarządzania obiektami informacyjnymi należącymi do kształtowanej przez jednostkę przestrzeni jej indywidualnej wiedzy znacząco determi-

nuje możliwości nadawania tej przestrzeni przez daną jednostkę struktury dopasowanej do jej potrzeb. Stąd też istotny wpływ na doskonalenie tych narzędzi mogą mieć badania faktycznego ich użycia narzędzi i identyfikacja ich ograniczeń, które dostrzegają użytkownicy. Trzeba też dodać, że istnieje wiele podobieństw w tym, jak ludzie korzystają z kolekcji papierowych i elektronicznych obiektów informacyjnych składających się na ich indywidualną przestrzeń wiedzy. Według Williama Jonesa i Jaime Teevan [22], do takich uniwersalnych decyzji, które podejmowane są przez jednostki kształtujące swoją przestrzeń wiedzy należą: ocena relewancji danego obiektu, ustalenie jego związku z innymi obiektami już zachowanymi i włączonymi do tworzonych kolekcji, ocena jego związku z bieżącymi zadaniami i zadaniami planowanymi lub potencjalnymi, ustalenie metody dostępu do tego obiektu.

Jones i Teevan zwracają uwagę również na to, że spójna i holistyczna organizacja wszystkich obiektów informacyjnych, które zgromadziła jednostka planując czy zakładając przyszłe wykorzystanie zawartych w nich treści jest w praktyce mało prawdopodobna, a może nawet niemożliwa. Wśród zgromadzonych obiektów informacyjnych ludzie zwykle wyodrębniają pewne kolekcje, o pewnej wewnętrznej spójności, która zapewnia stosowane kryterium ich wyodrębniania. Zgodnie z wcześniej omówionymi koncepcjami przestrzeni wiedzy, zwykle są to kryteria semantyczno-przestrzenne i zadaniowe.

Problemy badawcze indywidualnej organizacji wiedzy

Indywidualna organizacja wiedzy służy jednostce zarówno do sprawnego korzystania z odpowiedniej wiedzy w jej działalności zawodowej jak też w jej życiu prywatnym. Chociaż można założyć, że zawsze istniały takie dwa obszary odniesienia indywidualnej wiedzy jednostek, to jak zauważył Pierre Lévy, we współczesnej przestrzeni wiedzy przenikają się one coraz silniej, a wszechobecne technologie informacyjne i komunikacyjne również coraz

mocniej je integrują. Wiele badań potwierdza, że bardzo często np. notebook czy tablet wykorzystywany jako narzędzie pracy zawodowej, równocześnie używany jest do wyszukiwania, przechowywania i przetwarzania obiektów informacyjnych, które gromadzone są dla potrzeb życia prywatnego [1, 9, 22]. W elektronicznym kalendarzu w smartfonie często odnotowywane są zarówno planowane zdarzenia związane z pracą zawodową, jak i zdarzenia dotyczące np. ról rodzinnych, jak wywiadówki w szkole dziecka, wizyty u lekarza, wyjścia do teatru czy na koncert.

Podobnie jak w większości badań w zakresie praktycznie ukierunkowanej nauki o informacji, również w przypadku badań nad indywidualną organizacją wiedzy głównym problemem badawczym jest optymalizacja metod i narzędzi służących zapewnieniu jednostce sprawnego dostępu do wiedzy potrzebnej jej w realizacji różnych jej ról społecznych i związanych z nimi zadań. Z tym głównym problemem badawczym wiążą się również różne cele badań o charakterze poznawczym, takie jak:

- (1) poznanie sposobów organizowania wiedzy w indywidualnej przestrzeni wiedzy związanej z różnymi sferami życia jednostki
- (2) poznanie zależności między sposobem organizowania wiedzy i domeną, w której jest ona wykorzystywana
- (3) identyfikacja uniwersalnych wymiarów indywidualnej organizacji wiedzy i metod jej strukturyzacji
- (4) poznanie roli kategoryzacji, taksonomii i innych struktur w procesie organizowania indywidualnej wiedzy w różnych domenach
- (5) ocena sprawności korzystania z narzędzi przeznaczonych do indywidualnego organizowania wiedzy oraz barier przez nie stwarzanych
- (6) poznanie stylów korzystania z różnych typów narzędzi przeznaczonych do indywidualnego organizowania wiedzy.

Dotychczasowe badania w niewielkim stopniu pozwalają tego typu problemy wyjaśnić.

Stan badań nad indywidualną organizacją wiedzy

Generalnie stwierdzić można, że mało jest badań dotyczących tego, jak ludzie organizują indywidualną przestrzeń wiedzy gromadzonej w domu, dla celów niezwiązanych z pracą zawodową, i jakie struktury w niej wykorzystują. Większość badaczy zajmujących się problematyką indywidualnej organizacji wiedzy skupiało uwagę na organizacji profesjonalnej wiedzy jednostek, gromadzonej, ustrukturyzowanej i wykorzystywanej w pracy zawodowej. Chociaż można przypuszczać, że coraz częstsze korzystanie z tego samego instrumentu (notebooka, smart fonu) w organizowaniu informacji zgromadzonych dla celów zawodowych i dla celów prywatnych, to brak pogłębionych badań dotyczących zachowań w tym drugim zakresie uniemożliwia stwierdzić, czy, a jeśli tak, to w jakim zakresie praktyki organizowania wiedzy, które ludzie kształtują w swoim środowisku zawodowym oddziałują na ich postępowanie w tym zakresie w życiu prywatnym. Nie ma też wystarczającej wiedzy, aby tego typu oddziaływanie analizować w kierunku przeciwnym.

Chociaż „stacja macierzystą” dla badań problematyki organizacji wiedzy powinna być przede wszystkim właśnie organizacja wiedzy, to w praktyce problematyką tą zajmują się badacze wielu subdyscyplin nauki o informacji. Za June Abbas można wskazać cztery obszary badań, w których podejmowane były zagadnienia dotyczące indywidualnej organizacji wiedzy [1, s. 147]: organizacja wiedzy (KO - Knowledge Organization), zachowania informacyjne ludzi (HIB - Human Information Behavior), interakcja między człowiekiem i komputerem (HCI - Human-Computer Interaction), indywidualne zarządzanie informacją (PIM - Personal Information Management).

W organizacji wiedzy większość badań dotyczy efektywności korzystania z określonych struktur organizowania wiedzy (takich jak słownictwo kontrolowane i ontologie, schematy metadanych, bazy danych i struktury pól XML, schematy klasyfikacyjne i taksonomie) jako pomocy w przeszukiwaniu zasobów informacyjnych. Jednym z obszarów ba-

dań w KO jest poznanie praktyk związanych z wykorzystywaniem i tworzeniem systemów organizacji wiedzy ułatwiających pozyskiwanie wiedzy potrzebnej w określonych działaniach zawodowych. Innym obszarem KO również związanym z indywidualną organizacją wiedzy jest problematyka interakcji między ludźmi i istniejącymi strukturami organizacji wiedzy (np. rekordami MARC, Klasyfikacją Dziesiątą Deweya, Klasyfikacją Biblioteki Kongresu, językami haseł przedmiotowych) w środowisku bibliotecznym. Celem KO jest przede wszystkim rozwój standardów reprezentacji obiektów informacyjnych w systemach informacyjnych, ale też projektowanie tych struktur jako takich.

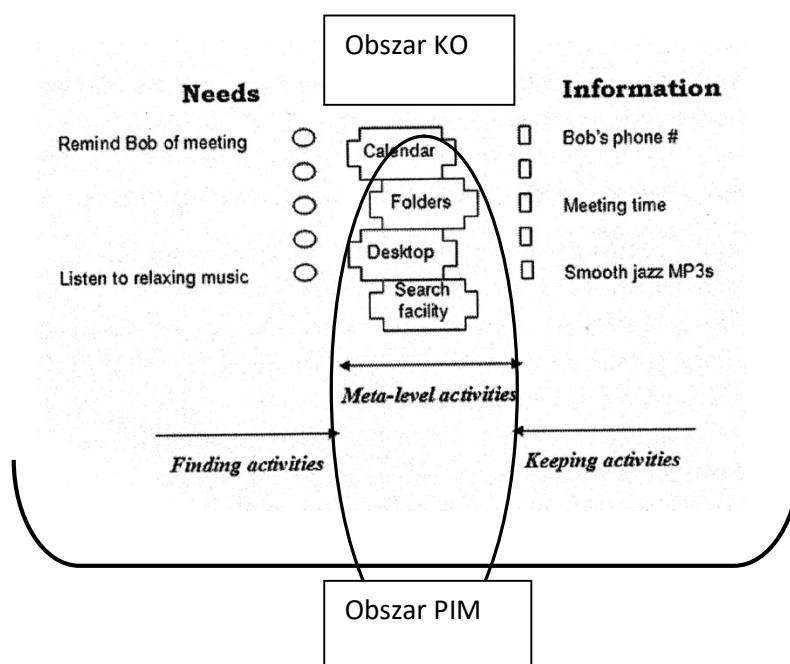
W obszarze studiów nad zachowaniami informacyjnymi, problematyka indywidualnej organizacji wiedzy podejmowana jest najczęściej w kontekście akwizycji wiedzy indywidualnej, tj. poszukiwania informacji. W badaniach HIB generalnie uwagę skupia się przede wszystkim na wykorzystywaniu w tym celu określonych technologii informacyjnych i źródeł informacji [3]. Kwestia organizowania znalezionych informacji podejmowana jest rzadko i niejako na marginesie głównego przedmiotu rozważań. Zwykle też badania zachowań informacyjnych skupione są głównie na działaniach podejmowanych przez ludzi w kontekście potrzeb związanych z ich pracą zawodową, w tym pracą naukową.

Problematyka badawcza interakcji człowieka z komputerem ma charakter interdyscyplinarny. Zajmują się nią zarówno informatolodzy, jak i informatycy oraz badacze nowych mediów. W zakresie badań nad indywidualną organizacją wiedzy specjaliści HCI skupiają uwagę przede wszystkim na analizie sposobów korzystania z różnego rodzaju serwisów i aplikacji, a ściślej – ich interfejsów. Głównym celem tych badań jest ocena skuteczności interakcji człowieka z tymi narzędziami oraz poszukiwanie kierunków ich doskonalenia. Jakkolwiek badania te mogą też pomóc zrozumieć jak ludzie organizują swoją indywidualną wiedzę korzystając z dostępnych narzędzi, to ten aspekt interakcji między użytkownikiem a komputerowym systemem jest rzadko podejmowany.

Najwięcej badań, w których poddaje się analizie metody i narzędzia indywidualnej organizacji wiedzy podejmowano w zakresie indywidualnego zarządzania informacją. Jest to obszar badań leżący na przecięciu nauki o informacji, psychologii poznawczej, HCI, zarządzania bazami danych i wyszukiwania informacji. Według klasycznej definicji Marka Lansdale'a, PIM to metody i procedury, dzięki którym codziennie posługujemy się informacją, klasyfikujemy i wyszukujemy ją [13, s.55]. Organizacja obiektów informacyjnych zgromadzonych i zachowanych do późniejszego użycia stanowi więc jeden z podstawowych składników zespołu procedur PIM (Rys. 1).

Indywidualne zarządzanie informacją odnosi się zwykle do takich zasobów jak papierowe i elektroniczne dokumenty piśmiennicze, strony WWW, wiadomości e-mail wykorzystywane w codziennej pracy oraz w wypełnianiu rozmaitych ról społecznych (rodzica, pracownika, przyjaciela, członka jakiejś społeczności itp.). Badania w zakresie PIM dotyczą praktyk tworzenia, organizowania i rozbudowywania kolekcji obiektów informacyjnych na nośniku papierowym i/lub cyfrowym.

Odnosić trzeba, że rzadko zajmowano się gromadzeniem i organizacją kolekcji papierowych dokumentów za pomocą tradycyjnego instrumentarium kartotek, segregatorów czy na biurkach w miejscu pracy. Uwaga badaczy skupiała się przede wszystkim na organizacji plików na dyskach komputerów, organizacji służbowej poczty elektronicznej oraz tworzeniu i organizacji zakładki do stron internetowych zawierających informacje użyteczne w działalności zawodowej. W bogatym dorobku badań w zakresie PIM stosunkowo mało jest badań empirycznych, które dotyczą samych sposobów organizacji przez ludzi zgromadzonych przez nich zasobów informacji i wiedzy. Dużo piśmiennictwa cytuje starsze prace, w większości dotyczące badań prowadzonych na małych próbach, a następnie prezentujących nowe prototypy opracowane przez autorów lub rezultaty wykorzystania tych prototypów. Tego typu badania w niewielkim stopniu zapewniają wgląd w to, jak ludzie organizują indywidualną przestrzeń wiedzy.



Rys. 1. Narzędzia KO jako narzędzia odwzorowania między zasobami informacji i potrzebami użytkownika w ramach PIM. Na podstawie: [22, s. 14].

Problematyka indywidualnej organizacji wiedzy w polskiej informatologii jest niemal zupełnie nieobecna. W ujęciu PIM w pewnym zakresie zajmowała się nią Marzena Świgoń, omawiając m.in. technologie i narzędzia przeznaczone do indywidualnego zarządzania informacją i wiedzą [26]. Przedmiotem odrębnych omówień bywają też takie narzędzia jak menadżery bibliograficzne oraz serwisy społecznościowe umożliwiające tworzenie własnych kolekcji dokumentów i zarządzanie nimi, aspekt organizowania tych kolekcji nie jest w nich jednak podejmowany.

Indywidualna organizacja wiedzy profesjonalnej

Wykonywanie różnego typu pracy zawodowej wymaga gromadzenia przez ludzi zasobów specjalistycznej informacji i wiedzy, które są w tej pracy wykorzystywane i które powstają w wyniku lub przy okazji wykonywania określonych zadań. Z pomocą tradycyjnych lub komputerowych kalen-

darzy czy tzw. organizatorów zapisywane są listy zadań do wykonania, terminy ich wykonania, ustawiane alarmy uprzedzające o zbliżającym się terminie zakończenia określonych prac czy też wykonania określonego działania. Również narzędzia zarządzania służbową pocztą elektroniczną, takie jak etykiety, oznaczenie ważności i ustawianie alertów, pozwalają gromadzić informacje o zadaniach i terminach ich wykonania. Z każdym takim zadaniem związane są zwykle pewne zasoby wiedzy, materiały cyfrowe przechowywane na dysku twardym komputera, na przenośnym nośniku pamięci czy też na dysku wirtualnym w chmurze obliczeniowej, albo materiały w formie tradycyjnej, przechowywane w określonych miejscach i w określonym porządku w indywidualnej przestrzeni pracy danej osoby, albo w szerszej przestrzeni pracy zawodowej całego zespołu pracowników danej firmy czy instytucji, np. w bazach udostępnianych w jej intranecie, w bibliotece czy archiwum. Cały taki zespół narzędzi, nośników i struktur służących do

przechowywania i organizacji informacji i wiedzy wykorzystywanej w pracy zawodowej przez poszczególnych ludzi nazywamy tu indywidualną profesjonalną przestrzenią wiedzy. W piśmiennictwie z zakresu indywidualnego zarządzania informacją (PIM) taka przestrzeń nazywana bywa też indywidualną przestrzenią informacji (ang. *personal space of information*) [9, 22].

Badania dotyczące organizacji indywidualnej przestrzeni wiedzy profesjonalnej obejmują takie zagadnienia jak: zwyczaje i wzory korzystania z wiedzy specjalistycznej; strategie gromadzenia wiedzy specjalistycznej; wykorzystywana technologia informacyjna; style poznawcze; czynniki temporalne i przestrzenne oddziałujące na organizację wiedzy.

Skuteczne i użyteczne organizowanie wiedzy dla potrzeb wykonywanej pracy zawodowej wymaga poznania indywidualnych strategii wykonywania zadań związanych z tą pracą, specyfiki wykorzystywanej informacji i wiedzy oraz ich źródeł, sposobów ich wykorzystywania, sposobów ich organizacji oraz czynników oddziałujących na tę organizację.

Jak zaznaczono wcześniej, problematyka ogólnie rozumianej organizacji przestrzeni wiedzy indywidualnej w środowisku pracy zawodowej ma już bogate choć rozproszone piśmiennictwo. W ramach badań nad zachowaniami informacyjnymi analizowano np. praktyki kadry akademickiej w zakresie poszukiwania i wykorzystywania piśmiennictwa specjalistycznego oraz „cykl życia” materiałów gromadzonych i wykorzystywanych w trakcie prowadzenia badań nad pewnym tematem. Analizy te nie obejmowały jednak zagadnień związanych z organizowaniem zgromadzonych materiałów. Problematyką tą zajmowano się natomiast w ramach badań nad interakcją człowieka z komputerem (HCI) oraz organizacji wiedzy (KO), których celem było opracowanie interfejsów oraz schematów metadanych dla repozytoriów dziedzinowych lub instytucjonalnych, dostosowanych do potrzeb określonych grup użytkowników. Podstawę teoretyczną dla tego typu badań w organizacji wiedzy stanowi opracowana przez Birgera Hjørlanda teoria analizy

domen [8], w której poznanie i zrozumienie unikalnych potrzeb i praktyk informacyjnych, specyficznych dla poszczególnych dziedzin wiedzy czy działalności praktycznej stanowi podstawowy warunek projektowania efektywnych i użytecznych systemów organizacji wiedzy. Na podstawie wiedzy o praktykach związanych z wykorzystywaniem informacji i wiedzy przyjętych w określonych społecznościach specjalistów, potrzebach informacyjnych charakterystycznych dla wykonywanych przez nich zadań, a także o wykorzystaniu źródeł oraz specjalistycznej terminologii, opracowywane są np. systemy organizacji wiedzy, takich jak taksonomie i ontologie stosowane do organizowania zasobów wiedzy w instytucjonalnych intranetach i serwisach informacji specjalistycznej. Mimo że badania oparte na analizie domen były prowadzone w różnych dziedzinach, dotychczas nie podjęto próby skonfrontowania ich wyników i wskazania wspólnych lub powtarzających się wzorów organizacji wiedzy profesjonalnej, wspierających pracę zawodową w różnych dziedzinach. Analiza domen stosowana w badaniach organizacji wiedzy ukierunkowana jest zasadniczo na badanie procesów, struktur i sposobów wykorzystywania wiedzy, wypracowanych i stosowanych przez pewne zbiorowości użytkowników informacji, a więc problematyka organizacji indywidualnej wiedzy profesjonalnej nie była w nich podejmowana.

Indywidualne zarządzanie informacją jest postrzegane jako kierunek badań zajmujący się teorią i praktyką tego jak jednostki na własny użytek znajdują, przechowują, organizują i zarządzają zasobami informacji i wiedzy niezbędnymi im do różnych celów [9]. Jak już wcześniej podkreślono, organizacja wiedzy zgromadzonej dla indywidualnych potrzeb stanowi zatem jeden z głównym przedmiotów zainteresowania badań PIM. Dotychczas najczęściej skupione były one na tym, jak zgromadzoną wiedzę organizują przedstawiciele różnych zawodów.

W badaniach PIM i HCI poddawano analizie tworzenie i zarządzanie zasobami różnego rodzaju zapisów informacji i wiedzy, zarówno na nośnikach papierowych, jak i w postaci plików komputerowych.

wych. Analizowano metody organizacji materiałów cyfrowych zgromadzonych na dyskach komputerów, organizację poczty elektronicznej, organizację zakładkę do stron internetowych.

Przykłady badań nad indywidualną organizacją wiedzy profesjonalnej

Jak już wspomniano, badania, których celem jest określenie stosowanej w danym środowisku zawodowym strategii organizowania zasobów informacji i wiedzy na nośnikach papierowych są dość rzadkie, a podejmowano je z myślą o wykorzystaniu w poszukiwaniu optymalnych rozwiązań w zakresie implementacji technologii cyfrowej, która służyć ma nowoczesnej organizacji warsztatu pracy zawodowej różnych grup profesjonalistów. Stąd też raporty czy relacje z tego typu badań pojawiły się najczęściej w materiałach konferencyjnych Association of Computer Machinery (ACM). Do najwcześniejszych w tej grupie należą badania Thomasa Malone'a [16] z pierwszej połowy lat 80. XX w., w których na podstawie analizy stylów porządkowania przez pracowników biurowych materiałów gromadzących się na ich biurkach, wyodrębnił on dwa modele zachowań i nazwał je „kartotekowiczami” (ang. *filers*) i „stosowiczami” (ang. *pilers*). Strategia organizacji zgromadzonych materiałów przez „kartotekowiczów” polega na starannym ich podziale według określonych kryteriów, najczęściej tematycznych, umieszczaniu w tworzonych kartotekach i opatrywaniu stosownymi etykietami. Strategię „stosowiczów” stanowi gromadzenie materiałów na luźno ułożonych stosach, często podzielonych na ogólne grupy odpowiadające np. typom wykonywanych zadań, które jednak nie są oznaczane specjalnymi etykietami. W obu przypadkach zasoby wiedzy w indywidualnej przestrzeni pracownika są zorganizowane w sposób, który poszczególne osoby uznają za dostosowany do ich potrzeb, choć strategia pierwsza sprawia wrażenia porządku bardziej precyzyjnego i przejrzystego, druga natomiast oparta jest na strukturach trudnych do odczytania dla obserwatora. Malone wyróżnił też dwie funkcje organizacji przestrzeni na biurku pracownika, do których często odnosili się inni

badacze PIM: funkcję znajdowania lub ponownego odnajdywania oraz funkcję przypominania. Te dwie funkcje odpowiadają motywacjom czy też przyczynom organizowania przez ludzi materiałów zgromadzonych na ich biurkach. Malone zauważył też, że o pozostawianiu materiałów na stosach ułożonych na biurku decydować mogą czynniki temporalne (np. materiały aktualnie wykorzystywane, albo przygotowywane do wykorzystania w bliskim czasie) lub poznawcze (np. materiały trudne do zakwalifikowania do którejś z istniejących kartotek).

Podobne zagadnienia analizowała Barbara Kwasnik [11, 12], zwracając uwagę m. in. na to, że rozmieszczenie i organizacja kartotek, w których pracownicy gromadzą materiały, podporządkowane są w pierwszej kolejności kryteriom funkcjonalnym (zadania, z którymi są związane) i temporalnym (czas wykorzystania, czas pozyskania), a dopiero w dalszej organizowane według atrybutów dokumentów, takich jak autor, tytuł, nazwa projektu np.

W innych badaniach próbowano ustalić czynniki, które decydują o tym, że organizując swoją przestrzeń ludzie stosują jedną z dwóch strategii wskazanych przez Malone'a: „kartotekowiczów” lub „stosowiczów”. Wykazano np., że ważną kategorią indywidualnej organizacji wiedzy jest kategoria wiedzy jeszcze niezinternalizowanej przez jednostkę [10]. Zapis takiej wiedzy ludzie przechowują zwykle w najłatwiej dostępnym i widocznym miejscu, aby szybko trafić do niej, kiedy będzie potrzebna. Zwykle też taka wiedza niezinternalizowana, a więc jeszcze nie w pełni poznana przez pracownika, nie jest opatrywana etykietami, które wskazywałyby jej temat czy związek z wykonywanymi zadaniami. W innych badaniach stwierdzono z kolei, że kadra akademicka z trzech powodów gromadzi na swoich biurkach utrwalone na papierze materiały, związane z jej specjalizacją zawodową: braku czasu na czytanie, niemożności szybkiego podjęcia decyzji o tym, jak wykorzystać otrzymany lub znaleziony materiał oraz z powodu przeładowania informacyjnego [27].

Zdecydowana większość badań dotyczących organizowania przez ludzi indywidualnie gromadzo-

nej wiedzy profesjonalnej skupiona jest na organizacji jej zapisów w środowisku cyfrowym, przede wszystkim na dyskach lub pulpitych komputerów wykorzystywanych w pracy zawodowej. Większość tych badań prowadzono w zakresie indywidualnego zarządzania informacją (PIM), poddając analizom organizację plików komputerowych, poczty elektronicznej oraz zakładki lub kopii stron internetowych.

Według June Abbas [1], do najwcześniejszych badań, w których podjęto zagadnienie organizacji informacji cyfrowej związanej z pracą zawodową należą badania Deborah Barreau i Bonnie A. Nardi z 1995 r. Ich równoczesne projekty badawcze dotyczyły gromadzenia wiedzy zawodowej na komputerach osobistych. Później temat ten kontynuowany był przez wielu badaczy HCI i PIM, którzy testowali prototypowe narzędzia do indywidualnego zarządzania wiedzą oraz dostosowanie ich interfejsów i narzędzi wyszukiwawczych do potrzeb korzystania z wiedzy potrzebnej w pracy zawodowej w różnych profesjach. Synteza wyników tych badań przedstawiona jest w dwóch cytowanych wcześniej książkach Williama Jonesa i Jaime Teevan [9, 22]. Główną obserwowaną w tych badaniach prawidłowością, związaną z organizowaniem indywidualnej wiedzy profesjonalnej było dostosowanie jej do potrzeb przyszłego szybkiego odnajdywania określonych materiałów. Stwierdzono zatem, że potrzeba ponownego odszukania i wykorzystania określonych informacji lub fragmentów tej wiedzy jest podstawową dyrektywą dla jej zorganizowania, a – podobnie jak obserwowano to w zasadach porządkowania materiałów analogowych – głównym kryterium wyszukiwania i organizowania informacji jest określone jej użycie czy też jego cel. Warto w tym miejscu przytoczyć charakterystykę organizowania informacji przez jednostki, którą przedstawił William Jones [9, s. 125]:

Organizowanie informacji (lub po prostu organizowanie). Podjęte decyzje i działania związane z selekcją i implementacją pewnego schematu, aby powiązać pewne informacje zawarte w zgromadzonej kolekcji z antycypowanymi potrzebami. Decyzje te mogą obejmować to:
(1) Jak pewne „porcje” informacji w danej kolekcji

należy nazwać? (2) Jaki zbiór własności jest istotny dla ich identyfikacji i pomaga wyodrębnić je ze zgromadzonej kolekcji? (3) Jak te wyodrębnione „porcje” informacji należy pogrupować w ramach całej kolekcji? W stosy czy foldery?

Organizacja informacji wiąże się z jej przechowywaniem, a więc również podejmowaniem decyzji dotyczących wyboru formatu zapisu, archiwizacji i zabezpieczenia, wprowadzania korekt i usuwania wybranych dokumentów (plików).

Badania Jonesa [9] dotyczące zachowań ludzi w zakresie indywidualnego organizowania wiedzy profesjonalnej pozwoliły zaobserwować pewne prawidłowości:

- (1) podejście ludzi do organizacji zgromadzonych zasobów informacji i wiedzy jest bardzo zróżnicowane; nie ma jednolitych strategii, którymi kierowaliby się reprezentanci nawet tego samego zawodu czy tej samej dziedziny; ludzie wykorzystują różne dostępne struktury i narzędzia, aby zorganizować swoje kolekcje informacji i wiedzy; mogą używać taksonomii, w której w folderach umieszczają zapisy w różnych formatach; mogą wykorzystywać różne struktury hierarchiczne do organizacji plików na jednym komputerze; mogą też replikować, albo nie replikować struktur używanych na różnych komputerach i dyskach USB;
- (2) organizowanie zapisów zgromadzonej wiedzy jest trudniejsze jeśli wykorzystuje się kilka urządzeń i dodatkowe dyski, a także różne aplikacje; istnieje wtedy potrzeba synchronizacji struktur organizacyjnych, odnajdywanie określonych plików jest bardziej pracochłonne;
- (3) ludzie często gromadzą informację i wiedzę bez wyraźnie określonego celu, jedynie zakładając, że może się ona w przyszłości przydać;
- (4) tworzenie folderów i umieszczanie w nich plików często związane jest z porządkowaniem obszaru bieżącej pracy, np. pulpitu;
- (5) każda strategia organizacyjna (tworzenie luźno powiązanych stosów i tworzenie hierarchii

folderów) ma swoje ograniczenia i zalety. Wysiłek poznawczy związany z tworzeniem hierarchicznej struktury folderów jest zwykle dość duży, łatwiej jest więc gromadzić pliki w jednym folderze, którego zawartość automatycznie porządkowana jest np. chronologicznie. Kiedy jednak liczba zgromadzonych plików szybko rośnie, przeglądanie takich folderów i odnajdywanie w nich potrzebnych plików stają się coraz trudniejsze;

- (6) decyzje związane z organizacją i zarządzaniem zbiorami zgromadzonych plików mogą opierać się na różnych kryteriach, np. na przekonaniu, że ze względu na pewne antycypowane nasze potrzeby warto zapewnić sobie ponowny dostęp do danej informacji; na przekonaniu, że zgromadzone informacje mają wysoką wartość merytoryczną i stąd może okazać się użyteczna; na przekonaniu, że dana informacja stanowi część pewnej większej całości, z której często się korzysta itp.

Zdaniem W. Jonesa, struktury indywidualnej organizacji wiedzy zawodowej odzwierciedlają potrzeby informacyjne tworzących je ludzi; odnoszą się one do zadań przez nich wykonywanych, pełnionych ról, realizowanych projektów, podejmowanych decyzji. Powiązanie struktur organizujących zgromadzoną wiedzę z takimi czynnikami wspiera pamięć człowieka i rozumienie problemów, które ma on rozwiązać. Wizualizacja różnych aspektów i elementów wiedzy wykorzystywanej, choćby tylko w hierarchicznej strukturze folderów, pomaga dostrzec i lepiej rozumieć relacje zachodzące między różnymi elementami. Badanie takich struktur nie tylko pozwala lepiej dostosować do potrzeb użytkowników interfejsy systemów wspierających zarządzanie informacją i wiedzą, ale też pozwala lepiej zrozumieć zasady organizowania tego typu wiedzy, wyznaczani i nazywania wyodrębnianych jej podzbiorów czy kategorii, wybory formatów przechowywania itp.

Konkluzje i postulaty badawcze

Zmiany technologiczne i kulturowe, związane z upowszechnieniem na ogromną skalę komputero-

wych narzędzi pozyskiwania, przechowywania, organizowania, komunikowania i dzielenia się informacją i wiedzą postawiły przez organizację wiedzy jako dyscypliną badawczą i dziedziną praktyki zawodowej zupełnie nowe wyzwanie. Rozwój systemów organizacji wiedzy, od kilkudziesięciu lat dostosowywanych do wymagań i możliwości operowania nimi w środowisku cyfrowym, osiągnął pewien stan stabilizacji. Mimo to nadal dyskusyjna pozostaje kwestia czy te dobrze znane narzędzia organizacji wiedzy, budowane na podstawie starannie ukształtowanej metodologii, są w stanie sprostać oczekiwaniom współczesnego masowego użytkownika. Im bardziej precyzyjnie i wieloaspektowo SOW zapewnia strukturyzację kolekcji obiektów informacyjnych, tym mniejszą cieszy się popularnością wśród użytkowników, dla których korzystanie z niego okazuje się trudne i nieintuicyjne. Jest to problem złożony i wielopłaszczyznowy, który wymaga szczegółowego rozważenia. Generalnie można jednak z dużym prawdopodobieństwem założyć, że jedną z przyczyn tego stałego rozdźwięku między profesjonalnymi SOW i ich recepcją wśród użytkowników (nieprofesjonalnych) jest zbyt mała wiedza o tym, jak ludzie na własny użytek tworzą struktury organizujące zasoby wiedzy, które zgromadzili w przekonaniu o ich trwałej użyteczności.

Badanie zachowań i praktyk użytkowników w zakresie indywidualnej organizacji wiedzy, sposobów korzystania przez nich z coraz liczniejszych narzędzi indywidualnego zarządzania informacją i wiedzą, identyfikacja stylów i podejść do strukturyzacji zasobów informacji i wiedzy wykorzystywanych w określonych celach oraz czynników wpływających na wybór tych stylów lub podejść, mogą zapewnić głębszy wgląd w naturę organizowania wiedzy przez człowieka i umożliwić lepsze dostosowanie do niej nowych modeli SOW oraz opracowanie nowych, bardziej produktywnych ich założeń teoretycznych.

Dla zapewnienia właściwych narzędzi organizacji wiedzy, faktycznie wspierających w szczególności pracę naukową, konieczne jest podjęcie badań praktyki organizowania wiedzy w poszczególnych do-

menach wiedzy. Mimo apeli o prowadzenie pogłę-
bionych i wieloaspektowych analiz domen wiedzy
od lat powtarzanych przez Birgera Hjørlanda, ten
obszar jest szczególnie zaniedbany. Tymczasem
brak solidnej znajomości praktyk organizowania
wiedzy w poszczególnych domenach i problemów
związanych z wykorzystywaniem w tym celu ist-
niejących dziś SOW, uniemożliwia ich właściwe
modyfikowanie lub opracowanie narzędzi lepiej
służących potrzebom specjalistów w określonych
dziedzinach. Także w tym zakresie, nawiązanie
współpracy ze specjalistami dziedzinowymi i ob-
serwowanie ich praktyk w nadawaniu użytecznej
struktury ich indywidualnym przestrzeniom wiedzy
zawodowej mogłoby istotnie przyczynić się do
jakościowych zmian w rozwoju nowoczesnych
SOW.

Literatura cytowana

- [1] Abbas J.: *Structures for Organizing Knowledge. Exploring Taxonomies, Ontologies, and Other Schema*. New York – London: Neal-Schuman Publishers 2010.
- [2] Boardman R., Sasse, M. A.: *Stuff Goes into the Computer and Doesn't Come Out: A Cross-tool Study of Personal Information Management*. W: *Proceedings of ACM SIGCHI Conference*. New York: ACM Press 2004, s. 583-590.
- [3] Case D.O.: *Looking for Information. A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior*. 2nd ed. Amsterdam i in.: Elsevier 2007.
- [4] Dillon A.: *Spatial-semantics: how users derive shape from information space*. "Journal of the American Society for Information Science" 2000, vol. 51, no. 6, pp. 521-528.
- [5] Engelbrat D.: *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Menlo Park, California: Stanford Research Institute 1962; dostęp online:
http://www.doungengelbart.org/pubs/papers/scanned/Doug_Engelbart-AugmentingHumanIntellect.pdf
- [6] Głowacka E.; Górny M.; Kisilowska M.; Osiński Z.: *Model indywidualnej przestrzeni informacyjnej w procesie badawczym*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej – Studia Informacyjne” 2015 vol. 53 nr 2, s. 18-30.
- [7] Hjørland B.: *Domain analysis in information science. Eleven approaches – traditional as well as innovative*. "Journal of Documentation" 2002, vol. 58 no. 4: 422-462.
- [8] Hjørland B.: *Domain analysis in information science*. In: *Encyclopedia of Library and Information Sciences, Third Edition*. Ed. by M. Bates and M. Niles Maack. Boca Raton, London, New York: Taylor & Francis 2010 vol. 2: 1648-1654.
- [9] Jones W.: *Keeping Found Things Found: The Study and Practice of Personal Information Management*. Amsterdam et al.: Morgan Kaufman Publishers 2008.
- [10] Kidd A.: *The Marks Are on the Knowledge Worker*. W: *Proceedings of the ACM SICIR Conference on Human Factors in Computing Systems*. Ed. by Beth Adelson, Susan Dumais and Judith Olson. New York: ACM Press 1991, s. 186-191.
- [11] Kwasnik B.: *How a Personal Document's Intended Use or Purpose Affects Its Classification in an Office*. W: *Proceedings of the 12th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information*. Ed. by Nick Belkin and C.J. van Rijsbergen. New York: ACM Press 1989, s. 207-210.
- [12] Kwasnik B.: *The Importance of Factors That Are Not Document Attributes in the Organization of Personal Documents*. "Journal of Documentation" 1991 vol. 47 nr 4, s. 389-398.
- [13] Lansdale M.: *The psychology of personal information management*. "Applied Ergonomics" 1988, vol. 19 no. 1, pp. 55-66.
- [14] Lévy P.: *Collective Intelligence: mankind's emerging world in cyberspace*. Transl. Robert Bononno. Cambridge, Massachusetts 1999.
- [15] Licklider, J.R.C.: *Biblioteki przyszłości*. Warszawa: PWN 1970.

- [16] Malone T.W.: *How Do People Organize Their Desks? Implications for the Design of Office Information Systems*. "ACM Transactions on Office Information Systems" 1983 vol. 1 nr 1, s. 99-112.
- [17] McLuhan M.: *The Gutenberg Galaxy*. Toronto 1962.
- [18] Meincke P. P. M.; Atherton P.: *Knowledge space: a conceptual basis for the organization of knowledge*. "Journal of the American Society for Information Science" 1976, vol. 27, no. 1, pp. 18-28. DOI: 10.1002/asi.4630270103.
- [19] Miller G.A.: *Psychology and information*. "American Documentation" 1968, vol. 19, no. 3, pp. 286-289. DOI: 10.1002/asi.5090190315.
- [20] O'Connor B. C., Kearne J., Anderson R.: *Background concepts and models. W: Doing Things with Information. Beyond Indexing and Abstracting*. Westport 2008, s. 1-20.
- [21] Otlet P.: *Traité de documentation. Le livre sur le livre. Théorie et pratique*. Bruxells: Editionses Mundaneum, Palais Mondial 1934 [dostęp: 30.11.2016], http://lib.ugent.be/fulltxt/handle/1854/5612/Traite_de_documentation_ocr.pdf
- [22] *Personal Information Management*. Ed. by W. Jones, J. Teevan. Seattle 2007.
- [23] Polanyi M.: *Personal Knowledge: Towards a post-Critical Philosophy*. Chicago 1992.
- [24] Rowley J.; Hartley R.: *Organizing Knowledge. An Introduction to Managing Access to Information*. The 4th edition. Aldershot: Ashgate 2008.
- [25] Steinerová J.: *Seeking Relevance in Academic Information Use*. "Information Research" [online] 2008 vol. 13 nr 4 [dostęp: 30.11.2016], <http://www.informationr.net/ir/13-4/paper380.html>
- [26] Świgoń M.: *Zarządzanie wiedzą i informacją*. Olsztyn 2012.
- [27] Whittaker St; Hirschberg J.: *The Character, Value, and Management of Personal Paper Archives*. "ACM Transactions on Computer-Human Interaction" 2001 vol. 8 nr 2, s. 150-170

Prof. dr hab. Barbara SOSIŃSKA-KALATA - Uniwersytet Warszawski. Katedra Informatologii. Adres: 00-310 Warszawa, ul. Bednarska 2/4; e-mail: b.sosinska@uw.edu.pl

Maria PRÓCHNICKA

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

INFORMACJA INSTYTUCJONALNA W ZARZĄDZANIU INSTYTUCJAMI SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Celem artykułu jest identyfikacja i charakterystyka sposobu realizacji procesu informacyjnego w zarządzaniu instytucją szkolnictwa wyższego, rozpatrywana w powiązaniu z przejrzystością (transparency) funkcjonowania uczelni oraz ich rozliczalnością przez społeczeństwem (accountablity). Scharakteryzowane zostaną, zidentyfikowane przez G. Bernboma, podstawowe obszary, w obrębie których realizowany jest proces informacyjny: realizacja rutynowych spraw o charakterze administracyjnym, podejmowanie decyzji, ocena różnych obszarów funkcjonowania uczelni lub jej jednostek organizacyjnych, archiwizacja informacji, informowanie o aktywności uczelni oraz uzyskiwanych przez nią osiągnięciach, bariery ograniczające realizację procesów informacyjnych, funkcje informacji instytucjonalnej, a także formy organizacyjne jednostek odpowiedzialnych za realizację procesu informacyjnego w uczelniach.

Institutional research in higher education management. *The aim of the paper is to identify and characterize the way of implementation of the information process functions and phases to higher education institutions management, which will be considered in conjunction with institution transparency and their accountability to the public. They will be explain the basic areas within the information process is carried out which were identified by G. Bernboma: execution of the routine matters of an administrative character, decision-making, evaluation of various areas of the institution or its organizational units, archiving information regarding institution, information about university activities and its achievements, as well as organizational forms of entities responsible for the implementation of information process in universities.*

Wstęp

W niniejszym artykule poszukiwanie odpowiedzi na fundamentalne pytanie o rolę, przebieg i organizację procesu informacyjnego w zarządzaniu instytucjami szkolnictwa wyższego będzie prowadzone w powiązaniu z przemianami w postrzeganiu miejsca i funkcji tych instytucji we współczesnym społeczeństwie i ich odpowiedzialności przed społeczeństwem.

Natasha Jankowski i Staci Provesis [6, s. 480-481], wskazując na wielką wagę przywiązywaną we współczesnym społeczeństwie neoliberalnym do transparentności i rozliczalności uczelni, identyfikują trzy aspekty, z punktu widzenia których transparentność może być rozpatrywana. Są to: transparentność procesu, informacji oraz instytucji szkolnictwa wyższego jako całości. Z tych trzech kategorii, transparentność informacji jest w sposób szczególny powiązana z procesami informacyjnymi realizowanymi w uczelniach i wpisuje się w paradygmat rozliczalności uczelni przed interesariuszami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi – instytucjami je finansującymi i nadzorującymi oraz przez społeczeństwem. Transparentność informacji, jak podkreślają Jankowski i Provesis, pozwala na raportowanie – w ustalonym zakresie i formach – jakie są rezultaty procesów dydaktycznych i naukowych realizowanych w instytucjach szkolnictwa wyższego. Przyczynia się ona w sposób istotny do transparentności instytucji szkolnictwa wyższego jako całości oraz budowania zaufania do niej wewnątrz i na zewnątrz instytucji. Jednocześnie, jak zauważają Daniel Chen i Michael Haynes [3], transparentność, w tym przede wszystkim transparentność informacji, niesie za sobą wymierne koszty materialne oraz obciążenia organizacyjne i personalne dla uczelni.

W artykule posłużono się definicją procesu informacyjnego sformułowaną przez Józefa Oleńskiego, który określa go jako „Proces semiotyczny, ekonomiczny i technologiczny, który realizuje co najmniej jedną z następujących funkcji:

- 1) Generowanie (produkcja) informacji
- 2) Gromadzenie (zbieranie) informacji

- 3) Przechowywanie (pamiętanie, magazynowanie, archwizowanie) informacji
- 4) Przekazywanie (transmisja) informacji
- 5) Przetwarzanie (przekształcanie, transformacja, translacja) informacji
- 6) Udostępnianie (upowszechnianie) informacji
- 7) Interpretacja (translacja na język użytkownika) informacji
- 8) Wykorzystywanie (użytkowanie) informacji” [7, s. 39].

Oleński dokonuje rozróżnienia między funkcją procesu informacyjnego oraz fazami procesu informacyjnego (nazwy faz są analogiczne do nazw funkcji). Realizacja funkcji procesu informacyjnego następuje w określonej konsytuacji, w której proces informacyjny zachodzi (Oleński używa tu określenia „system społeczno-gospodarczy”). Rozważając kwestie realizacji funkcji należy, zgodnie z koncepcją Oleńskiego zadawać pytanie o to, jakie funkcje realizowane są w danej konsytuacji przez proces informacyjny oraz czy te funkcje są wypełniane poprawnie [7, s. 42].

Wyodrębnione przez Oleńskiego funkcje procesu informacyjnego można podzielić na dwie wzajemnie na siebie oddziałujące grupy: funkcje instrumentalne oraz funkcje intelektualne. Funkcje instrumentalne obejmują: gromadzenie, przechowywanie, przekazywanie oraz udostępnianie informacji, zaś pozostałe funkcje mają charakter funkcji intelektualnych, w wyniku realizacji których wytwarzana jest nowa wartość dla użytkownika informacji. Funkcje instrumentalne oraz intelektualne powinny być ze sobą ściśle powiązane w poszczególnych fazach procesu informacyjnego, zachodzących w określonej sytuacji i podporządkowane realizowanym w jej obrębie celom. Oznacza to, na przykład, że zakres treściowy gromadzonych danych, czas ich przechowywania, sposób prezentacji danych powinny umożliwiać realizację funkcji intelektualnych procesu informacyjnego, które bezpośrednio wspierają realizację celu.

Proces informacyjny wykorzystywany jest w uczelni w różny sposób oraz z wykorzystaniem informacji o różnym charakterze. Za Geraldem Bernbomem wskazać można pięć podstawowych

obszarów, a zarazem celów, w obrębie których i dla których realizowany jest proces informacyjny w instytucjach szkolnictwa wyższego:

- 1) W realizacji rutynowych spraw o charakterze administracyjnym, jak np. rejestracja studentów, wypłata wynagrodzeń, wypłata pomocy materialnej. Informacja wykorzystywana w tym obszarze przybiera postać surowych, bardzo szczegółowych, oraz dokładnych danych,
- 2) W procesie podejmowania decyzji. W tym obszarze wykorzystywana jest informacja o wysokim stopniu przetworzenia, często w postaci raportów, wyciągów, nierzadko tworzonych w oparciu o dane stanowiące podstawę w działaniach rutynowych uczelni opracowanych, w oparciu o różne źródła generowania informacji. Pozwala to na porównywanie informacji pochodzących z różnych źródeł lub ich scalanie
- 3) W procesie oceny różnych obszarów funkcjonowania uczelni lub jej jednostek organizacyjnych. Istotną cechą realizacji procesu informacyjnego w tym obszarze jest oparcie go na długofalowym gromadzeniu informacji, wedle ustalonych w uczelni reguł, w celu ukazania zmian zachodzących w czasie. Bernbom podkreśla także konieczność zachowania zgodności zakresu gromadzonej informacji z ustalonym w uczelni zestawem wskaźników osiągnięć
- 4) W procesie archiwizacji informacji dotyczącej uczelni. W tym obszarze szczególnie istotna jest selekcja przechowywanej informacji oraz zapewnienie możliwości jej długoterminowego przechowywania oraz wieloaspektowego wyszukiwania
- 5) W informowaniu o aktywności uczelni oraz uzyskiwanych przez nią osiągnięciach. [1, s. 74].

Warto zauważyć, że dla realizacji większości wymienionych przez Bernboma celów, w tym w szczególności związanych z procesami oceny oraz podejmowania decyzji kluczowe znaczenie ma realizacja funkcji intelektualnych procesu informacyjnego.

Gerald Bernbom, dokonując specyfikacji sposobów wykorzystania procesu informacyjnego w

uczelni, dokonał kompleksowego ujęcia tego zagadnienia, w powiązaniu z różnymi celami, którym proces informacyjny może służyć. W piśmiennictwie można się spotkać także z ujęciami szczegółowymi, w których nacisk jest położony przede wszystkim na powiązanie procesu informacyjnego z przejrzystością (*transparency*) funkcjonowania uczelni oraz jej rozliczalnością przez społeczeństwem (*accountability*). Takie podejście zostało zaprezentowane przez N. Costes, A. Hopbacha, H. Kekäläinen, R. van IJperena, P. Walsha, którzy – rozpatrując powiązania między zapewnieniem jakości, a transparentnością – za podstawowe cele, którym służy proces informacyjny uznali wsparcie dla kandydatów w wyborze uczelni lub programu kształcenia oraz – dla decydentów – w podejmowaniu decyzji o charakterze strategicznym w odniesieniu do szkoły wyższej oraz całego systemu szkolnictwa wyższego. W konsekwencji, osiągnięcie celów procesu informacyjnego, służy w długiej perspektywie – co jest szczególnie warte podkreślenia – budowaniu zaufania do systemu szkolnictwa wyższego [4, s. 14].

Proces informacyjny obejmuje szereg stadiów lub – wedle określenia Bernboma – faz życia informacji. Wedle jego koncepcji na proces informacyjny składa się: generowanie i gromadzenie informacji, przechowywanie, utrzymywanie, dostęp do informacji i jej użytkowanie, ochrona i zachowanie lub usuwanie informacji [1, s. 75-76].

Informacja instytucjonalna/*Institutional Research* – terminologia

Wyodrębnienie się obszaru „samoanalizy” lub „samobadania” instytucji szkolnictwa wyższego uwarunkowane było zarówno czynnikami zewnętrznymi, wynikającymi z konieczności ustawnego potwierdzania obecności instytucji szkolnictwa wyższego na konkurencyjnym rynku edukacyjnym oraz jej przydatności społecznej, jak i potrzebami wewnętrznymi podyktowanymi dążeniem do tworzenia zasobów instytucjonalnej samowiedzy, wykorzystywanej w doskonaleniu instytucji i podnoszeniu jej rangi. Te tendencje pozostają w

ściłym związku z autonomicznością uczelni, dlatego nie jest przypadkiem, że sam termin *institutional research* (IR), jak i procesy i uwarunkowania organizacyjne z nim związane wykształciły się najpierw w Stanach Zjednoczonych. Już w 1966 roku powstała tam Association for Institutional Research (AIR)

<<https://www.airweb.org/pages/default.aspx>>, organizacja skupiająca profesjonalistów zajmujących się IR. Obecnie AIR współpracuje z kilkudziesięcioma instytucjami i organizacjami zajmującymi się IR w Stanach Zjednoczonych i na całym świecie, wśród których znajduje się także European Association for Institutional Research (EAIR) <<http://www.eair.nl/>>.

U podłoża „badań instytucjonalnych” leżą procesy informacyjne, określone przez Józefa Oleńskiego w sposób ogólny, a osadzone w specyfice funkcjonowania instytucji szkolnictwa wyższego przez G. Bernboma. Dlatego poszukując polskiego odpowiednika dla terminu *institutional research* zaproponowano posłużenie się terminem informacja instytucjonalna, jako trafnie odzwierciedlającym oparcie badań instytucjonalnych na procesie informacyjnym.

A. Calderon i Ch. Mathies przytaczają definicję *institutional research*, sformułowaną przez J. Saupégo [8], wskazując, iż jest to „ogół działań podejmowanych we wszystkich obszarach funkcjonowania instytucji szkolnictwa wyższego, mających na celu wsparcie procesów planowania, rozwoju oraz podejmowania decyzji” [2, s. 81]. Warto dodać, iż ten „ogół działań” obejmuje właśnie procesy informacyjne, od generowania, po wykorzystanie informacji, których rezultaty prowadzą do podejmowania świadomych, opartych na faktach, decyzji.

Termin informacja instytucjonalna można zatem zdefiniować jako informację o działaniach instytucji szkolnictwa wyższego i ich wynikach, wykorzystywaną przez wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy instytucji. Informacja ta tworzy zasoby instytucjonalnej samowiedzy, wykorzystywanej do wewnętrznego doskonalenia instytucji i podnoszenia skuteczności jej działania w poszczególnych

obszarach funkcjonowania, a także wchodzi w skład zewnętrznych zasobów wiedzy o instytucjach i systemach szkolnictwa wyższego tworzonych przez instytucje rządowe (np. systemy informacji o szkolnictwie wyższym), instytucje międzynarodowe, czy organizacje zarządzające tworzeniem rozmaitych rankingów szkół wyższych. Tak określona definicja informacji instytucjonalnej determinuje także wielopoziomowość i wielokierunkowość jej wykorzystania. Informacja instytucjonalna stanowi z jednej strony odzwierciedlenie potencjału i osiągniętych rezultatów pojedynczej instytucji szkolnictwa wyższego lub jej jednostek organizacyjnych, ale z drugiej strony informacje pochodzące z poszczególnych instytucji składają się na obraz potencjału i osiągniętych rezultatów rozpatrywanych w kontekście np. całego krajowego systemu nauki i szkolnictwa wyższego lub jego podsystemów. Informacja instytucjonalna jest także bardzo często wykorzystywana jako narzędzie porównywania instytucji i systemów, również w układzie krajowym lub dziedzinowym.

Funkcje informacji instytucjonalnej

J. Taylor, M. Hanlon, oraz M. Yorke [10, s. 63] dokonali typologii sytuacji, w których realizowany jest proces informacyjny, mający za przedmiot informację instytucjonalną oraz związanych z nimi celów. Funkcjonalna typologia informacji instytucjonalnej obejmuje generowanie i gromadzenie, przechowywanie i ochronę, utrzymywanie, udostępnianie i użytkowanie informacji dla celów:

1. zarządzania instytucją szkolnictwa wyższego, w tym wewnętrznej i zewnętrznej sprawozdawczości i wspomagania podejmowania decyzji,
2. tworzenia strategii instytucji oraz monitorowania realizacji strategii,
3. zapewnienia i doskonalenia jakości,
4. marketingowych i konkurencji.

Zarządzanie informacją wspomagające osiągnięcie każdego z wymienionych wyżej celów wymaga realizacji procesów informacyjnych podporządkowanych każdemu z nich. Skuteczność tych procesów jest uwarunkowana rozpoznaniem cech konstytucji, w której realizowany jest proces informacyj-

ny, w tym w szczególności identyfikacją potrzeb informacyjnych odbiorców informacji oraz intencji, zgodnie z którymi informacja jest przez nich wykorzystywana. Warto zauważyć, iż motywacje skłaniające do inicjowania i realizacji procesów informacyjnych związanych z informacją instytucjonalną często mają swoje źródło w uwarunkowaniach zewnętrznych funkcjonowania instytucji szkolnictwa wyższego, w tym przede wszystkim wymaganiach wynikających z przepisów prawa. Rozbudowane krajowe i międzynarodowe systemy sprawozdawczości nierzadko stanowią asumpt do utworzenia w uczelni jednostki integrującej realizację zadań związanych z zarządzaniem informacją instytucjonalną na potrzeby wewnętrznej i zewnętrznej sprawozdawczości. Z kolei konieczność sprostania dynamicznie zmieniającym się i rosnącym oczekiwaniom związanym ze sprawozdawczością często powoduje, że jednostki zarządzające informacją instytucjonalną na zadaniach sprawozdawczych poprzestają.

Świadczyć mogą o tym wyniki narodowych badań sondażowych biur informacji instytucjonalnej, prowadzonych w Stanach Zjednoczonych [9, s. 6] odnoszące się do zakresu odpowiedzialności tych biur. Opublikowane w 2016 roku wyniki wskazują na to, iż dla 83% badanych biur pierwszorzędnym zadaniem jest sprawozdawczość wynikająca z przepisów federalnych, a dla 80% - sprawozdawczość wynikająca z przepisów krajowych. Równorzędnym zadaniem biur jest realizacja procesów informacyjnych dla celów marketingowych i konkurencji – 81% badanych biur zajmuje się opracowaniem danych dla rankingów.

Jednocześnie z przeprowadzonego sondażu wynika, że biura w mniejszym stopniu są nastawione na wsparcie informacyjne wewnętrznych procesów decyzyjnych. Zaledwie połowa biur (53%) uczestniczy w opracowywaniu i monitorowaniu wskaźników osiągnięć, a około 60% (62%) współdziała z innymi jednostkami odpowiedzialność w zakresie planowania strategicznego. Stosunkowo niewielki jest też udział biur informacji instytucjonalnej w zarządzaniu informacją wykorzystywaną w zapewnieniu i doskonaleniu jakości. Udział ten ma zwią-

zek głównie z procesami akredytacyjnymi (58% biur), a to oznacza także zaangażowanie w zewnętrzne raportowanie danych. Uczestnictwo biur informacji instytucjonalnej w gromadzeniu i analizie danych dotyczących stopnia osiągnięcia efektów kształcenia nie jest zbyt wysokie o dotyczy niewielu ponad połowę biur (53%).

Jakkolwiek funkcjonalna typologia informacji instytucjonalnej odzwierciedla szerokie zakres potencjalnych zadań biur informacji instytucjonalnej oraz rozbudowane spektrum celów realizowanych przez nie procesów informacyjnych, to praktyka pokazuje, iż we współczesnej praktyce działania biura te koncentrują się głównie na realizacji procesów informacyjnych, których celem jest zaspokojenie potrzeb sprawozdawczych na rzecz instytucji zewnętrznych, nadzorujących instytucje szkolnictwa wyższego lub tworzących, dla celów marketingowych, ich rankingi.

Oznacza to jednocześnie znaczne ograniczenia procesu informacyjnego skoncentrowanego głównie, na takich jego funkcjach, jak gromadzenie, przechowywanie, opracowanie i przekazywanie (raportowanie) danych i informacji, z pominięciem kluczowych aspektów – interpretowania i użytkowania informacji. Wykorzystanie pełnego potencjału informacji instytucjonalnej – co jest równoznaczne z jej zastosowaniem jako wsparcia w procesach decyzyjnych – jest uwarunkowane przesunięciem punktu ciężkości z stosunkowo prostych, choć czaso- i pracochłonnych, funkcji instrumentalnych, związanych z gromadzeniem, przechowywaniem i raportowaniem danych na realizację funkcji intelektualnych zogniskowanych na analizie, interpretacji i syntezie informacji.

Skoncentrowanie się na funkcji instrumentalnej w istotnym stopniu utrudnia realizację funkcji intelektualnej procesu informacyjnego, którego przedmiotem jest informacja instytucjonalna. Gromadzenie, przechowywanie oraz opracowanie i raportowanie danych, szczególnie przy współczesnych możliwościach technologicznych, jest postrzegane jako stosunkowo łatwe. Ta, pozorna, łatwość powoduje, iż np. instytucje nadzorujące szkolnictwo wyższe ustawicznie rozszerzają zakres oczekiwanych da-

nych, a także pogłębiają szczegółowość raportów, bez dostatecznej refleksji dotyczącej celowości gromadzenia określonych zakresów danych oraz ich rzeczywistej informatywności w danym obszarze. Ten rodzaj postępowania jest źródłem gromadzenia danych niejako na zapas, w którym to procesie określenie szczegółowego celu, w jakim dane mogą być wykorzystane, ma charakter wtórny. Stanowi to podważenie istoty procesu informacyjnego, który powinien być pierwotnie intencjonalny, co oznacza, że także jego funkcje instrumentalne muszą być podporządkowane pierwotnemu celowi, a nie od niego odseparowane.

Jak wynika z powyższych rozważań wypełnienie funkcji informacji instytucjonalnej wymaga zintegrowania instrumentalnych i intelektualnych procesów informacyjnych i podporządkowania ich celom instytucji szkolnictwa wyższego oraz celom systemu szkolnictwa wyższego. Nie jest to zadanie łatwe, jeśli się zważy poziom skomplikowania i dynamiczność procesów informacyjnych związanych z informacją instytucjonalną, a także zróżnicowanie grup odbiorców tej informacji oraz heterogeniczność ich potrzeb i oczekiwań. Dlatego w praktyce zarządzania informacją instytucjonalną identyfikuje się wiele barier utrudniających uzyskanie informacji instytucjonalnej, odznaczającej się takimi fundamentalnymi cechami jakościowymi, jak: celowy dobór, kompletność i trafność rozpatrywana w kategoriach celu, dla którego informacja będzie wykorzystywana, selektywność ze względu na zróżnicowane potrzeby odbiorców, zgodność informacji z potrzebami.

Bariery w realizacji procesów informacyjnych związanych z zarządzaniem informacją instytucjonalną

John Taylor, Martin Hanlon, Mantz Yorke [10, s. 68-74] wymieniają następujące bariery ograniczające skuteczność procesów informacyjnych mających za przedmiot informację instytucjonalną:

1. Duża ilość, rozległość i zróżnicowanie rodzajów i zakresu danych (ilościowych i jakościowych),

2. Zróżnicowanie metod ich analizy i prezentacji dostosowanej do różnych grup odbiorców,
3. Konieczność zachowania równowagi między scentralizowanym i dystrybutywnym modelem gromadzenia i analizy danych,
4. Brak konsensu, co do określenia ról menedżerów informacji instytucjonalnej w instytucjach szkolnictwa wyższego.

Do podobnych wniosków doszli Alena Hašková, L'ubica Lachká oraz L'ubor Pilárik, którzy zidentyfikowali, w ramach projektu IBAR (*Identifying barriers in promoting European Standards and Guidelines in Quality Assurance at institutional level*, <http://www.ibar-llp.eu/project.html>), bariery ograniczające systemowe podejście do zarządzania informacją w zapewnieniu jakości kształcenia i skuteczne wykorzystanie informacji w doskonaleniu jakości [5, s. 120-121]. Wskazali oni m.in. na:

1. Brak polityk instytucjonalnych i procedur odnoszących się do gromadzenia, wykorzystania i udostępniania informacji, dla których podstawą byłoby rozpoznanie potrzeb grup potencjalnych i faktycznych użytkowników i dążenie do ich zaspokojenia,
2. Mało efektywne krajowe systemy informacji o szkolnictwie wyższym, niewystarczający dostęp do tych systemów,
3. Niedocenianie obiektywnej i bezstronnej informacji w procesach zapewnienia jakości kształcenia przez wszystkie grupy interesariuszy oraz wykorzystania informacji zwrotnej w projektowaniu działań naprawczych,
4. Brak standardów dotyczących dostarczania bezstronnej i obiektywnej informacji, pozbawionej elementów marketingowych,
5. Brak na uczelniach profesjonalnych jednostek organizacyjnych, odpowiedzialnych za gromadzenie, analizowanie i publikowanie informacji; w odniesieniu do tego aspektu można by jeszcze zauważyć, iż w in sytuacjach szkolnictwa wyższego często mamy do czynienia z rozproszeniem tej odpowiedzialności, co powoduje doraźność w inicjowaniu i realizacji procesów informacyjnych i brak systemowości,

6. Bariery prawne i etyczne dotyczące udostępniania niektórych rodzajów informacji.

Bariery zidentyfikowane przez cytowanych wyżej badaczy można podzielić na bariery o charakterze inherentnym, wynikające z niezbywalnych własności danych i informacji instytucjonalnej oraz bariery o charakterze organizacyjnym, które są w zdecydowanej przewadze liczebnej. O ile inherentne cechy informacji instytucjonalnej, jak duża ilość dynamiczność, rozległość zakresowa i zróżnicowanie pozostają niezmiennie, o tyle, rozstrzygając różnorodne kwestie organizacyjne, wewnątrz i na zewnątrz instytucji szkolnictwa wyższego, można pokonać wiele barier inherentnych.

W polskim systemie nauki i szkolnictwa wyższego, na poziomie krajowym, takie rozwiązanie organizacyjne zostało już wdrożone w postaci systemu POL-on. System ten niewątpliwie wart jest dokonania głębokich analiz jego funkcjonalności i użyteczności, nie jest to jednak przedmiotem niniejszego artykułu.

Tu chcielibyśmy się zastanowić nad tym, jakie warunki wstępne muszą być spełnione, by na poziomie instytucjonalnym utworzyć zintegrowany system informacyjny, dostarczający w sposób selektywny informacji wysokiej jakości, zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców.

Zaprojektowanie takiego systemu jego wdrożenie oraz skuteczne zarządzanie nim wymaga przede wszystkim wprowadzenia takich rozwiązań organizacyjnych, które umożliwią zachowanie równowagi między dystrybutywnym charakterem generowania danych (powstających w różnych jednostkach instytucji szkolnictwa wyższego), a scentralizowaną formą ich gromadzenia, opracowania oraz udostępniania (w tym raportowania).

Drugim istotnym warunkiem poprawnego funkcjonowania systemu jest dostosowanie zakresu gromadzonych danych, stopnia ich szczegółowości, sposobu raportowania i prezentacji do potrzeb różnych kategorii użytkowników systemu.

Spełnienie tych warunków jest uzależnione od wstępnego zidentyfikowania i zdiagnozowania takich elementów, jak:

1. miejsca generowania danych i informacji dotyczących różnych aspektów działalności instytucji szkolnictwa wyższego, wraz z określeniem zakresu danych, osób odpowiedzialnych za ich generowanie, terminów powstawania i aktualizacji danych,
2. luki występujące w zasobach gromadzonych danych i informacji oraz redundancje danych,
3. braki w określeniu odpowiedzialności za generowanie danych i informacji lub nakładanie się odpowiedzialności za gromadzenie tych samych danych i informacji,
4. jakość generowanych danych i informacji, rozpatrywana szczególnie w kategoriach ich kompletności, rzetelności i wiarygodności oraz aktualności,
5. funkcje, jakie zidentyfikowane zasoby danych i informacji, generowane w różnych jednostkach instytucji szkolnictwa wyższego, pełnią w procesie zarządzania instytucją szkolnictwa wyższego oraz w procesie sprawozdawczym,
6. zakres zasobów kluczowych danych i informacji dla procesów zarządzania uczelnią.

Niezbędne jest również zdiagnozowanie potrzeb informacyjnych i oczekiwań różnych kategorii użytkowników zintegrowanego systemu informacyjnego instytucji szkolnictwa wyższego, a także monitorowanie potrzeb oraz satysfakcji z usług systemu informacyjnego.

Ukoronowaniem przedstawionych wyżej działań i ich rezultatów powinno być opracowanie i wdrożenie polityki informacyjnej instytucji szkolnictwa wyższego, której konstytutywnymi składnikami należy uczynić:

1. określenie celów gromadzenia, analizowania i wykorzystywania informacji,
2. wytyczenie zasad, wskazówek, reguł i procedur związanych z generowaniem danych i informacji, ich gromadzeniem, analizą i wykorzystaniem, a także zapewnieniem i doskonaleniem jakości,
3. ustalenie zakresu odpowiedzialności za realizację procesów informacyjnych.

Rozwiązania organizacyjne w zakresie funkcjonowania systemów informacji instytucjonalnej

Wzorów dotyczących rozwiązań organizacyjnych w odniesieniu do funkcjonowania systemów informacji instytucjonalnej poszukiwać można głównie w uczelniach amerykańskich. Przeprowadzono analizę działalności biur zajmujących się badaniami i analizami instytucjonalnymi w siedmiu uczelniach:

1. Carnegie Mellon University, Office of Institutional Research and Analysis, <http://www.cmu.edu/ira/>
2. Columbia University, Planning and Institutional Office of the Provost <http://www.columbia.edu/cu/opir/>
3. Cornell University, Institutional Research and Planning <http://irp.dpb.cornell.edu/>
4. Massachusetts Institute of Technology, Institutional Research Office of the Provost, <http://web.mit.edu/ir/staff.html>
5. Princeton University, Institutional Research Office, <http://www.princeton.edu/provost/institutional-research/>
6. Rutgers University, Institutional Research & Academic Planning, <http://oirap.rutgers.edu/>
7. Stanford University, Institutional Research & Decision Support Data <http://web.stanford.edu/dept/prevost/irds/about/about.html>¹.

Wyniki analizy pokazują znaczne zróżnicowanie działalności biur zarówno jeśli chodzi o ich usytuowanie w strukturze uczelni, jak i zakres powierzonej im odpowiedzialności i zadań, a także liczbę pracowników.

Jeśli chodzi o usytuowanie agend zajmujących się analizą i informacją instytucjonalną w strukturze uczelni, w większości analizowanych przypadków nie stanowią one odrębnych jednostek organizacyjnych, lecz są częścią np. działów zajmujących się planowaniem i budżetem lub biur stanowiących

zaplecze administracyjne rektora (tak jest w przypadku Columbia University, Cornell University, MIT, Princeton University). Występują jednak i takie rozwiązania, które są oparte na traktowaniu biur analiz i informacji instytucjonalnej jako samodzielnych jednostek organizacyjnych, przy czym charakterystyczne jest w tym przypadku poszerzenie zakresu ich odpowiedzialności o wspieranie kadry zarządzającej w procesie podejmowania decyzji lub planowania, co znajduje odzwierciedlenie także w nazwie, np. Institutional Research & Decision Support (Stanford University) lub Institutional Research & Academic Planning (Rutgers University). Zróżnicowanie usytuowania w strukturze organizacyjnej, uwidocznione także w nazwach agend, stanowi potwierdzenia sygnalizowanej przez Taylora Hanlona i Yorka [10] bariery rozwojowej, wynikającej z braku zgody, co do roli menedżera informacji instytucjonalnej, która może być ograniczona wyłącznie do czynności o charakterze instrumentalnym (gromadzenie, opracowanie, przechowywanie, udostępnianie danych informacji) lub też poszerzona o funkcje analityczno-interpretacyjne. Już ten ograniczony przegląd biur analiz i informacji instytucjonalnej w amerykańskich uczelniach wskazuje, że rozstrzygnięcie to nie nastąpiło, co uwidocznione jest także w zakresie odpowiedzialności biur, a także liczbie i kwalifikacjach pracowników.

Podstawowym zadaniem wszystkich analizowanych biur informacji instytucjonalnej jest gromadzenie i raportowanie (w formie tzw. *fact books*, stanowiących odpowiedniki sprawozdań rektora w praktyce polskich uczelni) podstawowych danych statystycznych dotyczących kandydatów na studia, studentów, doktorantów, pracowników uczelni oraz danych dotyczących wskaźników osiągnięć w działalności naukowej i dydaktycznej. W większości biura te stanowią także tzw. *survey centers*, w zakresie odpowiedzialności których mieści się przeprowadzanie i opracowanie wyników oraz publikowanie raportów z badań ankietowych wśród różnych grup interesariuszy uczelni (kandydatów ma studia, ich rodziców, studentów, absolwentów, pracodawców itp.). Niektóre z biur (np. Cornell

¹ Adresy biur informacji instytucjonalnej są aktualne zgodnie z datą odczytu 2017-03-12.

University) podają także informacje o aktualnych akredytacjach oraz zasadach przeprowadzania przeglądu i oceny programów kształcenia, a także ich terminarzu.

Liczebność pracowników biur jest bardzo zróżnicowana od kilku do nawet kilkunastu osób, których kwalifikacje pozwalają na wypełnianie obowiązków:

1. menedżera informacji, posiadającego specjalistyczną wiedzę, umiejętności i doświadczenie w zakresie gromadzenia, opracowania, przepływu i udostępniania danych i informacji, źródeł informacji oraz wyszukiwania informacji, selekcji i oceny jakości informacji, a także gruntowną orientację w zakresie funkcjonowania systemu szkolnictwa wyższego i nauki,

2. analityka danych i informacji, posiadającego specjalistyczną wiedzę i umiejętności w zakresie gromadzenia danych, metod analizy statystycznej, projektowania i tworzenia raportów oraz formułowania prognoz w oparciu o wyniki analizy danych,

3. specjalisty IT w zakresie informatycznych zintegrowanych systemów zarządzania informacją oraz systemów ERP (wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem), w stopniu pozwalającym na współpracę z tymi systemami, szczególnie w zakresie pozyskiwania danych i projektowania raportów.

Zakończenie

W Polsce refleksja teoretyczna i metodyczna, a także funkcjonalno-organizacyjna nad realizacją i skutecznością procesów informacyjnych w instytucjach i systemie szkolnictwa wyższego została dopiero zapoczątkowana.

Niniejszy artykuł stanowi wstęp do problematyki informacji instytucjonalnej rozpatrywanej w powiązaniu procesami informacyjnymi realizowanymi w instytucjach szkolnictwa wyższego i szerzej w kategoriach transparentności, szczególnie transparentności informacyjnej uczelni. Poruszono w nim kluczowe zagadnienia dotyczące genezy pojęcia „informacja instytucjonalna” i rozstrzygnięć terminologicznych w tym zakresie, a także odniesiono się funkcji informacji instytucjonalnej, barier ograniczających realizację procesów informacyjnych

mających za przedmiot informację instytucjonalną oraz rozwiązań organizacyjnych w tym zakresie.

Literatura cytowana

1. Bernbom G.: *Institution-Wide Information Management and Its Assessment*. “New Directions for Institutional Research” 1999, No. 102, Summer, s. 71-83.
2. Calderon A., Mathies Ch.: *Institutional Research in the Future: Challenges Within Higher Education and the Need for Excellence in Professional Practice*. *New Directions for Institutional Research*, No. 157, Spring 2013, Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ir.20040
3. Chen P.D, Haynes M.R.: *Transparency for Whom? Impacts of Accountability Movements for Institutional Researchers and Beyond*. “New Directions for Institutional Research” 2016, No. 166, Wiley Periodicals, Inc. Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ir.20127.
4. Costes N., Hopbach A., Kekäläinen H., van IJperen R., Walsh P.: *Quality Assurance and Transparency Tools*. 2010, ENQA Workshop report 15. Helsinki: ENQA, <http://www.enqa.eu/indirme/papers-and-reports/workshop-and-seminar/QA%20and%20Transparency%20-%20Final.pdf> [odczyt 2017-03-19].
5. Hašková A., Lachká L., Pilárik, L.: *Information and Internal Quality Assurance in European Higher Education Institutions*. “Journal of the European Higher Education Area” 2013, No. 4, s. 103-121.
6. Jankowski N., Provezis S.: *Neoliberal Ideologies, Governmentality and the Academy: An examination of accountability through assessment and transparency*. “Educational Philosophy and Theory” 2014, Vol. 46, No. 5, s. 475–487, <http://dx.doi.org/10.1080/00131857.2012.721736>.

7. Oleński J.: *Ekonomika informacji. Metody*. Warszawa 2003.
8. Saupé J.: *The functions of institutional research* (2nd ed.). Tallahassee, FL: Association of Institutional Research 1990.
9. Swing R.L., Jones D., Ross L.E.: *The AIR National Survey of Institutional Research Offices*. Association for Institutional Research, 2016. Tallahassee, Florida.
<http://www.airweb.org/nationalsurvey> [odczyt 2017-03-19].
10. Taylor J., Hanlon M., Yorke M.: *The Evolution and Practice of Institutional Research*. "New Directions for Institutional Research" 2013, No. 157, Spring, s. 63.

Dr hab. Maria Próchnicka - Uniwersytet Jagielloński.
Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej. Instytut
Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa. Adres: ul.
prof. Stanisława Łojasiewicza 4, 30-348 Kraków; Tel.:
+48 519 516 401; e-mail: maria.prochnicka@uj.edu.pl

Małgorzata JANIAK

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

MODEL SYSTEMU ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ INSTYTUCJONALNĄ DLA SZKOŁY WYŻSZEJ

The purpose of this paper is to provide a literature based inventory of tasks and roles that academic libraries have to fulfil in order to react to the developments brought in by the appearance and growing importance of Research 2.0, the main features of which are identified in its relationship to data-intensive research. The role of social media tools for researchers, the nature of research data management and research data services, questions of data quality and the need for standardized data citation are examined. The tasks, faced by libraries include providing research data services, information literacy education and support to individual faculty members. Libraries also should be involved in raising awareness of different services and movements, mainly not offered directly by the libraries themselves, even if this is a non-traditional activity for them. New role models for academic librarians, required by the new environment are also part of the discussion.

Badania 2.0, bazy danych badawczych i biblioteki akademickie. *Celem artykułu jest udowodnienie poglądu, że biblioteki akademickie muszą sprostać zadaniom, jakie przyniosło zastosowanie badań 2.0 w nauce. Przeanalizowano przede wszystkim zagadnienia: rola społecznych instrumentów medialnych dla pracowników naukowych, natura zarządzania danymi badawczego i obsług danych badawczych, jakość danych i konieczność standaryzowania danych. Zadania postawione przed bibliotekami to zapewnianie obsług danych badawczych, dostosowanie swoich usług do poszczególnych użytkowników oraz wydziałów. Biblioteki akademickie powinny również włączać się w zadania, które nie są standardowymi zadaniami bibliotek uczelnianych, a które są realizowane w procesie badawczym.*

Introduction

W artykule przedstawiono ogólny model systemu informacji instytucjonalnej opracowany dla jednostek szkolnictwa wyższego. Zbudowano go w oparciu o analizy piśmiennictwa na ten temat¹ oraz odniesiono do praktyki stosowanej na Uniwersytecie Jagiellońskim.

Model zreferowano poprzez jego funkcjonalność, tematykę zasobów oraz strukturę. Dokładna konfiguracja bardziej dokładnego modelu byłaby dość trudna do przedstawienia, gdyż na wielu uczelniach stosuje się systemy rozproszone – nie tylko w rozumieniu lokalizacji plików, ale przede wszystkim umiejscowienia konkretnych informacji, czy pewnego stopnia ich redundancji (konieczności powtórzenia danych ze względu na inny opis, funkcjonalność, czy poziom przetworzenia informacji). Do tego dochodzi problem różnorodności typów danych, wielorakość ich prezentowania, a przede wszystkim zróżnicowane potrzeby analizowania tych samych informacji. Te cechy powodują, iż bezpośredni dostęp do szukanej informacji nie zawsze jest prosty, a scalenie danych z wielu systemów wymaga dodatkowego ich przetworzenia i analiz, głównie przygotowywanych *ad hoc*. I ostatni problem, który nie pozwala na opracowanie jednego bardzo szczegółowego modelu dla każdej uczelni: nie wszystkie dane przechowywane są w systemach informatycznych przygotowanych do różnorodnego aktualizowania i wyszukiwania informacji. Część z nich wprowadzana jest do nich wyłącznie w formie opracowanych interpretacji, analiz, czy wyników badań. Jedynie ogólny model użytkowników wydaje się być podobny na wielu uczelniach.

1. System informacji instytucjonalnej i jego elementy

Informacja instytucjonalna (*institutional research; IR*) rozumiana jest jako „inteligencja organizacji” [34, 15], czy też jako informacja umożliwiająca podejmowanie decyzji, wspieranie planowania i tworzenia polityki rozwoju instytucji [25]. W przeprowadzonym w 2015 r. *Audycie informacji*

instytucjonalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego zdefiniowano ją jako informację generowaną „wewnątrz organizacji na jej temat i na jej użytek, a także na użytek interesariuszy zewnętrznych” [3, s. 6]. Jednakże w związku z różnymi analizami, które opracowywane są poza organizacjami (porównania, rankingi, przeglądy działania instytucji dokonywane na wyższych stopniach zarządzania np. w odniesieniu do uczelni – w ministerstwie itp.) definicja ta nie jest do końca definicją obejmującą całe pole semantyczne terminu. Informacja instytucjonalna przestała być tylko informacją tworzoną wewnątrz instytucji, gdyż każde działanie np. rankingowe tworzy wartości dodane do danych otrzymanych z instytucji. Dobrze by było więc określić ją jako „informację tworzoną wewnątrz organizacji lub poza nią na podstawie danych dostarczanych przez instytucję na jej temat i na jej użytek, a także na użytek interesariuszy zewnętrznych”. Takie przedstawienie pojęcia jest ważne, gdyż wpływa na model użytkowników, a zwłaszcza zmienia model twórców informacji.

W odniesieniu do uczelni wyższej można stwierdzić, iż informacja instytucjonalna obejmuje wszystkie działania opisujące pełne spektrum funkcji jednostki: edukacyjnych, administracyjnych oraz obsługi technicznej/wspomagających, na które składają się: gromadzenie i przetwarzanie danych oraz strategie analityczne wspierające proces podejmowania decyzji. Ważnymi pytaniami zadawanymi w odniesieniu do danych instytucjonalnych są: co i dlaczego się dzieje, co mogłoby zostać poprawione, jak budować plany na przyszłość. Odwołuje nas to do misji i strategii rozwoju uczelni oraz jej umiejscowienia w społeczeństwie (nauce, kulturze, gospodarce).

Natomiast system informacji instytucjonalnej można przedstawić jako: „zespół powiązanych ze sobą odpowiednimi relacjami elementów i rozwiązań w zakresie informacji instytucjonalnej, w którego skład wchodzi zarówno systemy informatyczne lub ich części służące realizacji zadań z zakresu informacji instytucjonalnej, zasoby gromadzone i przetwarzane w tradycyjny sposób (wydruki, notatki, dokumentacja papierowa, publikacje w wersji

¹ Zob. bibliografia.

drukowanej itd.) oraz narzędzia wykorzystywane w tym celu (np. segregatory, teczki, wyposażenie zwartego magazynowania itp.), a także ludzie i jednostki organizacyjne uczestniczące w procesach informacji instytucjonalnej” [3, s. 4].

Zgodnie z przedstawionymi definicjami można wyróżnić trzy podstawowe elementy systemu informacji instytucjonalnej: 1) zasoby, 2) użytkowników szeroko rozumianych, a więc użytkowników końcowych, jak i twórców czy pośredników oraz 3) system zarządzania (w tym system informatyczny oraz wszystkie opracowane procedury działań).

Podział ten podobny jest do analizy funkcjonowania biblioteki cyfrowej opracowanej przez grupę badaczy pod kierownictwem Norberta Fuhr [16] w 2007 r., rozumianej nie tylko jako obiekt, ale jako organizacja skupiająca wokół siebie grupę ludzi, odzwierciedlającą kulturę i wpływającą na społeczeństwo. Badacze wymienili trzy podstawowe jej elementy: zawartość, system oraz użytkowników, ustalając także najważniejsze cechy je łączące. I tak między systemem a zawartością wyszczególniono wydajność, między zawartością a użytkownikiem przydatność, a między użytkownikiem a systemem użyteczność. Wizualizacja tego modelu została przedstawiona na rys. 1.



Rys. 1. Interaktywny model trójczłonowy biblioteki cyfrowej, rysunek przetworzony za: [16].

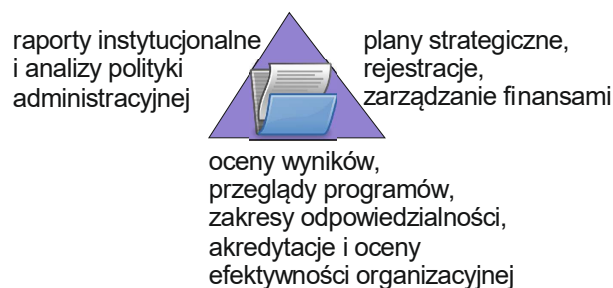
Taka fragmentacja całości odwołuje się także do wielu innych trójdzielnych przedstawień baz danych [np. 20], w których wydziela się: 1) bazę, a więc jej strukturę oraz dane i 2) system zarządzania bazą danych. Oczywiście w fazie tworzenia oraz wykorzystywania bazy danych ustala się także różnorodnych 3) użytkowników: twórców (merytorycznych, pro-

gramistów, czasem grafików komputerowych itp.), osoby zlecające tworzenie baz (najczęściej zaliczanych do twórców merytorycznych) oraz użytkowników końcowych i pośredników.

Ten trzyczęściowy podział: 1) zasoby, 2) użytkownicy oraz 3) system zarządzania stanowi podstawę zbudowania modelu informacji instytucjonalnej. Jego elementy zostaną omówione w kolejnych podpunktach artykułu.

1.a. Zasoby informacji instytucjonalnej

George P. Huber [17] w 1991 r. opisując ‘uczenie się’ organizacji wymienił 4 rodzaje konstruktów i procesów: 1) pozyskiwanie wiedzy, 2) dystrybuowanie informacji, 3) interpretację informacji oraz 4) pamięć organizacyjną. Aby stworzyć m.in. ten ostatni element, konieczny dla różnego rodzaju procesów podejmowania decyzji dotyczących całej instytucji lub jej części należy przygotować odpowiednie zasoby, na które składają się wszelkiego rodzaju dane, informacje i wiedza związane z jednostką i jej otoczeniem. Ich kluczowe elementy omówił J. Fredericks Volkwein [33] wizualizując je w postaci ‘złotego trójkąta’, którego boki tworzą: 1) raporty instytucjonalne i analizy polityki administracyjnej, 2) plany strategiczne, rejestracje, zarządzanie finansami, 3) oceny wyników, przeglądy programów, zakresy odpowiedzialności, akredytacje i oceny efektywności organizacyjnej. Model ten przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. „Złoty trójkąt” J. Fredericks’a Volkweina

Na pierwszy bok trójkąta czyli na raporty instytucjonalne i analizy polityki administracyjnej skła-

dają się: a) odnoszące się do różnego czasu (np. roczne) raporty o stanie, funkcjonowaniu, czy zmianach zachodzących w jednostce – na poziomie całej uczelni, poszczególnych wydziałów i innych jednostek, w tym rejestry wydanych aktów prawnych, statystyczne dane dotyczące studentów, doktorantów i pracowników, dane finansowe (wynagrodzenia, pomoc materialna) itp., b) analizy systemu zarządzania, działalności administracji, także na różnym poziomie hierarchii, c) przeglądy otoczenia biznesowego, instytucjonalnego, rządowego oraz pozarządowego, d) informacje o współpracy uczelni z innymi jednostkami szkolnictwa wyższego oraz z otoczeniem zewnętrznym (np. poprzez zawarte umowy) – w zakresie naukowym, transferu wiedzy, czy wymiany dobrych praktyk także w odniesieniu do zarządzania i administrowania jednostką; w tym również takie informacje, jak objęte patronaty, organizowane konkursy, czy umowy o utylizacji odpadów itp., e) wykazy publikacji tworzonych przez pracowników jednostki, informacje o ich osiągnięciach, udziałach w konferencjach, grantach, projektach itp., f) informacje o wydarzeniach na uczelni, a także wykazy multimedialnych publikacji poświęconych jednostce (niekonieczne tworzone wewnątrz instytucji), g) rejestry przyznanych nagród, wyróżnień itp., h) raporty z inwentaryzacji oraz z wykonania planu remontów i inwestycji, i) różnego rodzaju raporty przygotowane na podstawie składanych skarg i wniosków, j) opracowania przeprowadzonych przetargów, k) dokumentacja techniczna, l) wszelkie nierutynowe sprawozdania tworzone w odpowiedzi na zapytania użytkowników końcowych.

Drugi bok trójkąta plany strategiczne, rejestracje, zarządzanie finansami tworzą: a) różnorodne analizy i raporty związane z planowanym rozwojem jednostki oraz obecną jego działalnością, b) raporty strategiczne związane z monitoringiem otoczenia politycznego, ekonomicznego, społecznego i technologicznego, które pozwalają lepiej rozbudowywać zakresy celu i misji działania jednostki, w tym wyniki monitorowania trendów krajowych i światowych zmian zachodzących w szkolnictwie wyższym, c) analizy programów ba-

dawczych oraz rozważania na temat zapewnienia wsparcia dla działalności badawczej (takich jak projektowane przyrządy badań, metodologie badań, analiza merytoryczna i finansowa) czy edukacyjnej, d) wyniki analiz benchmarkingowych czy oceny efektywności działań, e) ogólne i szczegółowe analizy finansowe – dla całej uczelni, jak i poszczególnych jednostek osobno, f) raporty przygotowywane *ad hoc*.

Na trzeci bok oceny wyników, przeglądów programów, zakresy odpowiedzialności, akredytacji i ocen efektywności organizacyjnej składają się zaś: a) informacje o przeprowadzanych audytach wewnętrznych, akta audytów, b) sprawozdania z wykonania planu kontroli za lata poprzednie, c) bardzo różnorodne raporty oraz dane pozwalające prowadzić działalność informacyjną o edukacji, a więc: przeglądy programów kształcenia, tzw. ‘barometry satysfakcji studenckiej’ ze studiowania, raporty o jakości kształcenia, wyniki ankiet studenckich, wyniki badań doktorantów itp., d) analizy pełnomocnictw, zadań menadżerskich i działań na innych stanowiskach, analiza kompetencji, e) analizy finansowe, w tym plany działań naprawczych (po wskazaniu słabych stron działania systemu), f) wszelkiego rodzaju analizy opracowywane na bieżąco.

Podkreślić jeszcze należy, iż rodzaj tych danych oraz ich struktury są bardzo wielorakie. I tak uczelnia przechowywać musi niejednorodne dane surowe (dotyczące np. każdego ze studentów i doktorantów), dane przetworzone np. do raportów, analiz chociażby finansowych dotyczących konkretnej jednostki, czy też bardziej ogólne opisy (np. w nawiązaniu do stanu prawnego całego kraju), a także porównania dokonywane na poziomie oceny wielu uczelni wyższych np. w odniesieniu do rodzaju jednostki. Powoduje to czasem redundancję danych, a przede wszystkim ich „przemieszczanie się” po bokach opisywanego trójkąta, gdyż w zależności od celu ich przedstawiania oraz poziomu „obróbki” zaliczyć je można raz do raportów, raz do strategii, raz do analiz. Autorka nie rozbudowywała więc ‘trójkąta’ o dodatkowe opisy, gdyż jego wizualizacja byłaby nie do końca czytelna (dane

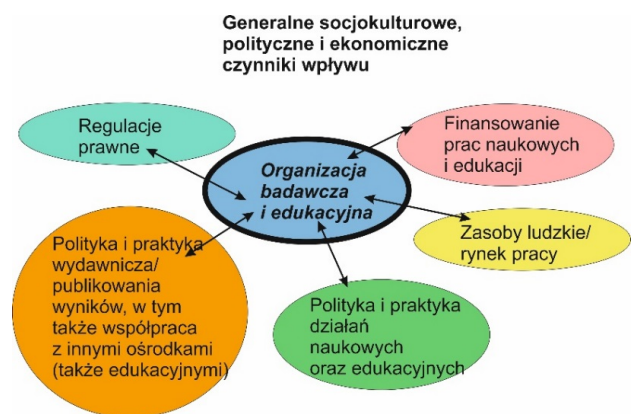
podstawowe, na podstawie których budowane są raporty i strategie powinny krążyć dookoła boków trójkąta, co oznacza, iż model powinien być ruchomy, multimedialny). Podobnie nie da się na statycznym wzorcu przedstawić wszystkich struktur. Po pierwsze nie dla wszystkich typów danych przyjęto ogólnokrajowe formaty (choć część opracowana została dla systemu POL-on). Po drugie wymienienie wszystkich elementów opisu dla poszczególnych typów danych: osób, przedmiotów trwałych i nietrwałych (majątek uczelni, wydatki bieżące, opłaty za utrzymywanie infrastruktury itd.), elementów logicznych, jak programy studiów, opisy badań, projektów, konferencji itp. nie zmieściłoby się na jednym rysunku. Poza tym ogólny model informacji instytucjonalnej nie wymaga aż takiej szczegółowości.

1.b. System zarządzania informacją instytucjonalną

Na system informacji instytucjonalnej składają się: 1) rzeczywista organizacja, 2) elementy logiczne, a więc procedury działań oraz 3) system informatyczny.

W literaturze przedmiotu, w książce *Integrity in Scientific Research: Creating an Environment That Promotes Responsible Conduct* [18] przedstawiono podobny, choć nie identyczny podział, przede wszystkim nie uwzględniający osobno systemu informatycznego. Pierwszym ważnym elementem amerykańskiego wzorca jest: a) struktura organizacyjna, na którą składają się: polityka, procedury, regulaminy; role i odpowiedzialności; praktyka podejmowania decyzji; misje i cele, strategie oraz technologia, a drugim: b) proces organizacyjny, odnoszący się do: przywództwa, kompetencji, superwizji, komunikacji, socjalizacji i do uczenia się organizacji. Elementy te zanurzone są w środowisku zewnętrznym, które stanowią czynniki socjokulturowe, polityczne i ekonomiczne. W odniesieniu do jednostki badawczej podzielono je na: regulacje prawne, finansowanie badań naukowych, zasoby ludzkie/rynek pracy, politykę i praktykę badań naukowych oraz politykę i praktykę wydawni-

czą/upubliczniania wyników. Na potrzeby tego artykułu, w celu dołączenia ważnych dla uczelni elementów związanych z misją szkoły wyższej tzn. z działalnością dydaktyczną, dodano współpracę, działalność edukacyjną i jej finansowanie. Model otoczenia uczelni wyższej mógłby więc się prezentować tak, jak na rys. 3.



Rys. 3: Generalne socjokulturowe, polityczne i ekonomiczne czynniki wpływu z dodanymi przez autorkę elementami dotyczącymi edukacji.

Wracając do podziału trójdzielnego: rzeczywista organizacja, elementy logiczne, a więc procedury działań oraz system informatyczny stwierdzić należy, iż nie na wszystkich uczelniach ich elementy rozlokowane są podobnie. Stąd w modelu umieszczono dość uogólnione jego elementy.

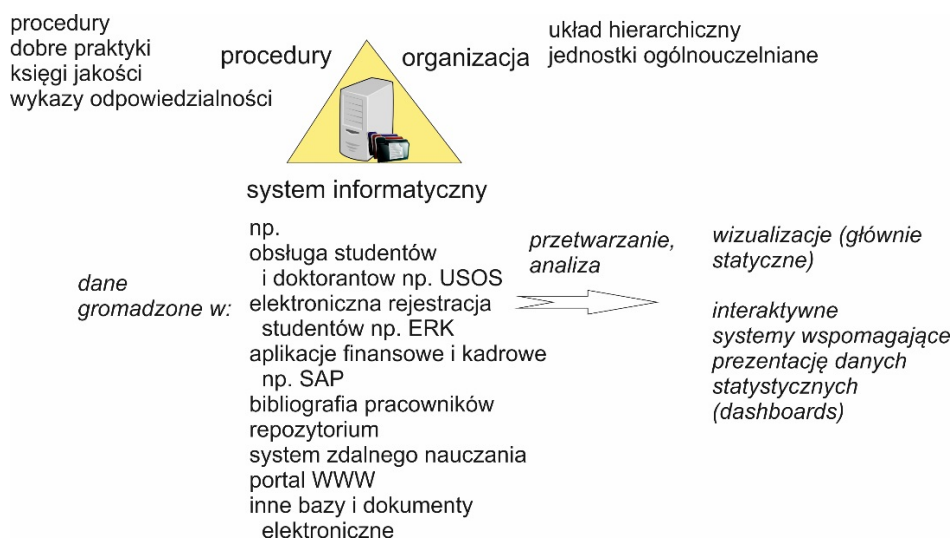
Jeśli chodzi o samą organizację, to zaznaczono jedynie strukturę hierarchiczną oraz wyodrębnione jednostki ogólnouczelniane. Nie wszystkie szkoły wyższe składają się bowiem z podobnych mniejszych oddziałów, chociaż na większych uczelniach można wyodrębnić struktury hierarchiczne: wydziały, instytuty, katedry, zakłady oraz jednostki międzywydziałowe, czy administracji ogólnouczelnianej, jak kadry, kwestura, czy np. biblioteka, archiwum itp. Ważne dla systemu informacji instytucjonalnej jest to, iż dla każdego elementu hierarchii musi się zbierać dane o jego działalności, planach itp., które później przetwarzane są w analizy całościowe. Dane te zbierane są niestety w różnych formatach oraz mają różne struktury. Do tego prze-

chowywane są w różnorodnych systemach informatycznych lub poza nimi. Informacje składowane są zarówno w niesformalizowanych notatkach, czy plikach, jak i w bardziej zaawansowanych systemach do obsługi uczestników zajęć (np. Elektroniczny System Rejestracji Studentów – ERK, czy Uniwersytecki System Obsługi Studiów – USOS). Systemy te pozwalają także prześledzić tok studiów, kierunki i programy studiów. Te ostatnie opisywane są także na portalach WWW jednostek, czy innych instytucji przedstawiających oferty wielu szkół wyższych. Informacje o dorobku naukowym i dydaktycznym odnajdujemy w bibliografiach pracowników, repozytoriach czy systemach zdalnego nauczania. Wszystkie dane po przetworzeniu i analizie prezentowane są poprzez różnego rodzaju wizualizacje, głównie statyczne oraz interaktywne prezentacje (tzw. dashboards). Na wizu-

alizacji zaznaczono więc podstawowe składniki modelu z określeniem przykładowych systemów informatycznych wykorzystywanych na UJ.

Ostatni już bok ‘trójkąta’ czyli procedury stanowią: 1) same procedury, 2) dobre praktyki, 3) księgi jakości, 4) wykazy odpowiedzialności. Elementy te odnoszą się oczywiście do wszelkiego rodzaju regulacji prawnych, w tym do wewnętrznych regulaminów. Do tego dochodzi niespisana w dokumentach praktyka działań, „przyzwyczajenie” do wykonywania pewnych działań w określony sposób, która nie została zwizualizowana na rysunku. Można ją bowiem podciągnąć pod dobre praktyki lub spisać w postaci procedur. Poza tym praktyka stanowi podstawę tworzonych systemów informatycznych, które wspomagają codzienną pracę.

‘Trójkąt systemowy’ przedstawiony został na rysunku 4.



Rys. 4: System, organizacja, procedury

1.c. Użytkownicy systemu informacji instytucjonalnej

Ostatni już element modelu to użytkownicy, którymi są: 1) twórcy, 2) pośrednicy (przygotowujący z istniejących zasobów raporty itp.; używający system w imieniu końcowych użytkowników, znający ich potrzeby i umiejętności) oraz 3) klienci końcowi. Taki podział użytkowników odwołuje się

do pracy MEDLIS: *Model for Evaluation of Digital Libraries and Information Service* Gobindy G. Chowdhury’ego, Davida McMenemy’ego i Alana Poulter’a [9].

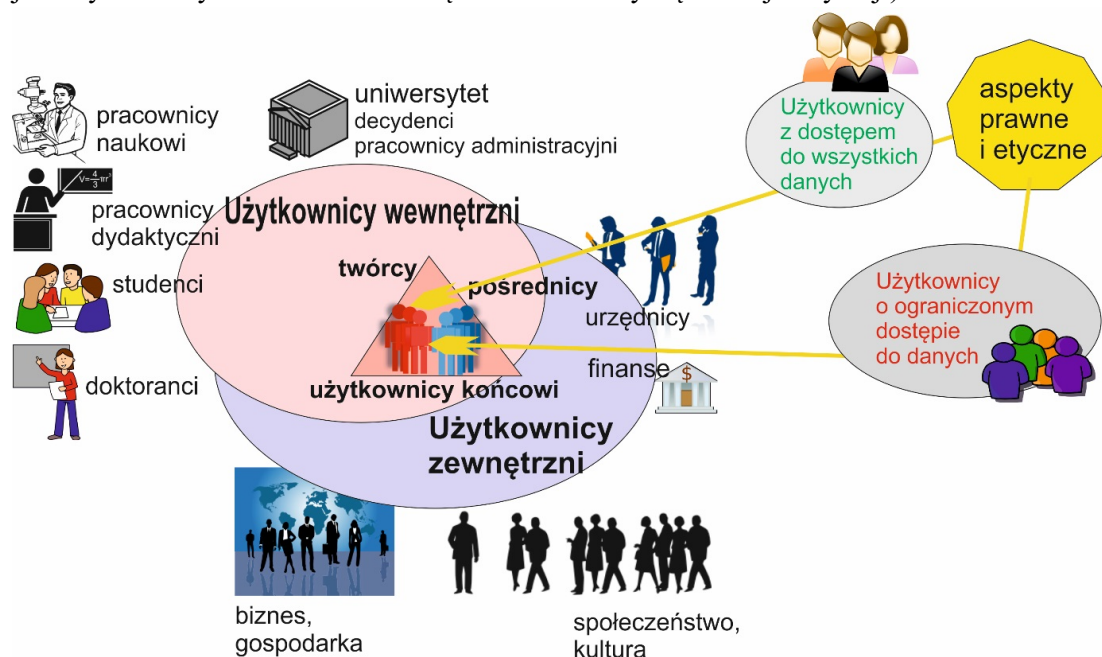
W związku z różnymi poziomami funkcjonowania uczelni wyższej oraz obowiązkami sporządzania raportów, sprawozdań, różnorodnych wykazów itd. oraz dokumentów promocyjnych użytkowników informacji instytucjonalnej można po-

dzielić na: wewnętrznych i zewnętrznych. Wewnętrzni użytkownikami systemu są twórcy i pośrednicy. Wewnętrzni użytkownicy końcowi zaś to decydenci, pracownicy administracji, pracownicy naukowcy i dydaktyczni oraz oczywiście studenci i doktoranci. Oczywiście tworzone sprawozdania itd. przeznaczone są głównie dla decydentów, którzy na ich podstawie podejmują decyzje o rozwoju jednostki, analizują czynniki wewnętrzne i zewnętrzne wpływające na możliwości zmian, myślą, jak najlepiej wykorzystywać istniejące zasoby, czy dbają o wizerunek uczelni (zob. [13]). Pamiętać jednakże należy, iż poza dokumentami wewnętrznymi, wiele takich prac przeglądanych lub dogłębnie analizowanych jest przez wszystkie osoby związane z uczelnią. Celem takich analiz jest określenie istniejących „słabości i wad” zakłócających realizację celów funkcjonującej instytucji. Słabości te powinny być dzięki wnioskowi wyciągniętemu z badań eliminowane, co podkreślał już w 1971 r. Paul L. Dressel [12].

Do zewnętrznych użytkowników zaliczymy głównie użytkowników końcowych, choć oczywiście część twórców nie musi być pracownikami instytucji. Użytkownicy końcowi stanowią także

różnorodny przekrój: są to zarówno pracownicy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Głównego Urzędu Statystycznego, różnych organizacji opracowujących rankingi uczelni, kandydaci na studia, całe otoczenie zainteresowane najnowszymi osiągnięciami naukowymi, wszystkie osoby zainteresowane działalnością konkretnej szkoły wyższej itp.

Kolejny podział użytkowników tworzy się poprzez kryteria związane z aspektami prawnymi i etycznymi. Nie wszystkie dane mogą być, czy nie powinny być prezentowane wszystkim klientom, czy to wewnętrznym, czy zewnętrznym. Na rysunku 5 przedstawiono więc głównych reprezentantów użytkowników oraz podkreślono dostępność i jej brak w odniesieniu do informacji, określając pierwszy podział na: a) użytkowników z dostępem do wszystkich danych i b) użytkowników o ograniczonym dostępie do danych. Podział ten jest nadrzędny do klasyfikacji: twórcy, pośrednicy i użytkownicy końcowi, gdyż nawet twórcy nie muszą takiego pełnego dostępu posiadać (np. przygotowują informacje dotyczące tylko wybranego wycinka rzeczywistości, a nie mają wglądu we wszystkie dane dotyczące całej instytucji).



Rys. 5. Użytkownicy informacji instytucjonalnej.

2. Całościowy model informacji instytucjonalnej

Wszystkie opisane powyżej elementy pozwalają stworzyć całościowy model, które w postaci zwizualizowanego systemu zaprezentowano na rysunku 6. Ogólny model oparty jest na podziałach trójdzielnych. Autorka zbudowała trzyczęściowe analizy na omówionym wcześniej 'złotym trójkącie' J. Fredericks'a Volkwein'a, na podziale inteligencji instytucjonalnej dokonanej przez Patricka T. Terenzini'ego w 1993 r., dokładniej omówionym i przetworzonym przez Mardy T. Eimers, Jang Wan Ko i Denise Gardner w 2012 r. [14] oraz na podziale czynników zewnętrznych z wymienionej wcześniej książki *Integrity in Scientific Research: Creating an Environment That Promotes Responsible Conduct*.

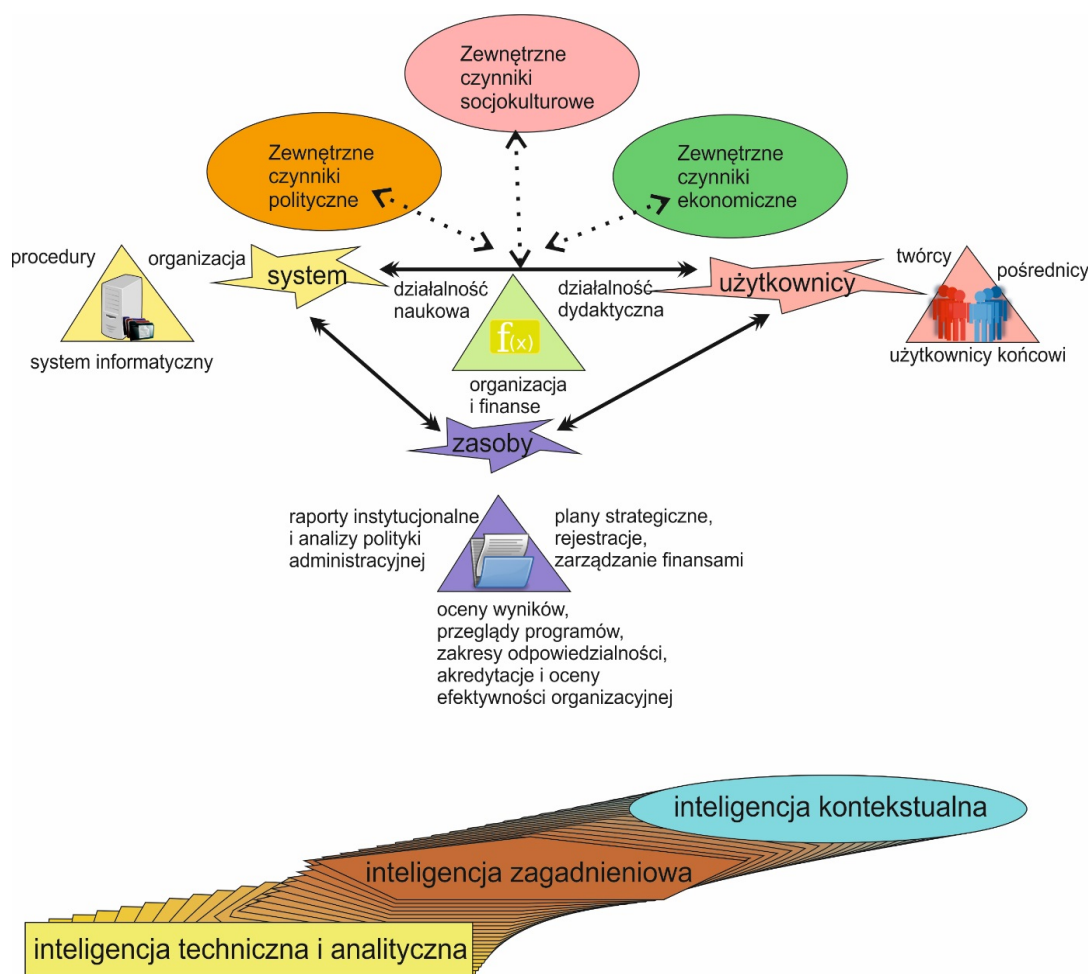
Trzy inteligencje organizacyjne dla zarządzania informacją instytucjonalną to: 1) inteligencja techniczna i analityczna, na którą składają się: a) wiedza faktyczna, b) umiejętności metodologiczne, c) systemy informatyczne (przetwarzanie danych, algorytmy, software); 2) inteligencja zagadnieniowa, czyli: a) zrozumienie kwestii kluczowych zwłaszcza podstawowych wewnętrznych elementów wpływających na działanie uczelni, b) funkcjonowanie jednostki, w tym formalne i nieformalne procesy podejmowania decyzji, c) zdolność do współpracy w celu realizacji założonej misji oraz 3) inteligencja kontekstualna, którą stanowią: a) zro-

zumienie kultury edukacji wyższej, w tym kultury organizacyjnej, b) zagadnienia biznesowe/finansowe, c) respektowanie perspektywy każdego z członków społeczności akademickiej, d) rozumienie czynników zewnętrznych. Tworzą one hierarchiczne poziomy od najbardziej podstawowego po wiedzę o działaniu i możliwościach progresu, które także przedstawiono na rysunku 6. Dla lepszego odczytania infografiki stanowią one podstawę narysowaną pod ogólnym modelem, chociaż powinny stanowić jego tło. Rysunek byłby wtedy jednak zbyt nieczytelny.

Dodane nad systemem czynniki zewnętrzne zostały także przedstawione w podziale na trzy tzn. mamy tu tylko determinanty: socjokulturowe, polityczne i ekonomiczne.

Ostatni już element przedstawiony na modelu, to tematyka zasobów, płaszczyzna funkcjonowania systemu oraz zainteresowania użytkowników skupione na działalności: 1) dydaktycznej oraz 2) naukowej, w której mieszczą się także granty, podejmowana współpraca z innymi ośrodkami naukowymi i badawczymi oraz o transfer wiedzy (biznes, gospodarka, społeczeństwo). Do tego dochodzą: 3) informacje organizacyjne (dotyczące wewnętrznego, jak i zewnętrznego funkcjonowania uniwersytetu np. działań promocyjnych, społecznych) oraz finansowe. Ten 'trójkąt' tematyczny stanowi centrum rysunku 6.

Model systemu zarządzania informacją instytucjonalną...



Rys. 6. Model logiczny systemu informacji instytucjonalnej.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono ogólny model informacji instytucjonalnej w podziałach trójdzielnych oraz zaprezentowano jego wizualizację². Jednocześnie sam artykuł, a zwłaszcza jego struktura, przedstawiają tok dochodzenia autorki do wyobrażonego na rysunku 6 schematu. Ten ogólny model odnieść można do szkół wyższych, gdyż jest on na tyle ogólny, iż da się dostosować do konkretnej jednostki, jej struktury, zasobów i użytkowników.

² Do stworzenia rysunków wykorzystano cliparty ze strony: <http://www.openclipart.org>

Literatura cytowana

- [1] Adamczewski P.: *Słownik informatyczny*. Warszawa 2005.
- [2] *Association for Institutional Research (USA)* [online] [19.11.2016], <http://www.airweb.org/pages/default.aspx>
- [3] *Audyt informacji instytucjonalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego*. Współautorzy: M. Janiak, M. Jaskowska, R. Sapa, M. Wójcik, M. Deja, P. Motylińska, K. Piaśnik, A. Pieczka, J. Płaszewska. Kraków 2015. Maszynopis.
- [4] *Biuletyn Informacji Publicznej UJ* [online] [19.11.2016], <http://www.bip.uj.edu.pl>
- [5] Buffalo State The State University of New York, Institutional Research Office [online]

- [19.11.2016],
<http://www.buffalostate.edu/offices/instrsch/>
- [6] Burke J.C., Minassians, H.P. (eds.): *Reporting higher education results: Missing links in the performance chain*. New Directions for Institutional Research (116). San Francisco 2003.
- [7] Burke J.C., Serban, A.M. (eds.): *Performance funding for public higher education: Fad or trend?* New Directions for Institutional Research (97). San Francisco 1998.
- [8] Carnegie Mellon University, Office of Institutional Research and Analysis [online] [19.11.2016], <http://www.cmu.edu/ira/>
- [9] Chowdhury G., McMenemy D., Poulter A.: *MEDLIS: Model for Evaluation of Digital Libraries and Information Services*. „World Digital Libraries“ 2008 Vol. 1 s. 35–36.
- [10] Columbia University, Planning and Institutional Office of the Provost [online] [19.11.2016], <http://www.columbia.edu/cu/opir/>
- [11] Cornell University, Institutional Research and Planning [online] [19.11.2016], <http://dbp.cornell.edu/offices/institutional-research-and-planning>
- [12] Dressel P.L.: *Nature of institutional research in self-study*. W: *Institutional Research in the University: a Handbook*. P.L. Dressel (ed.). San Francisco 1971, s. 19–37.
- [13] Dressel, P.L.: *The shaping of institutional research and planning*. „Research in Higher Education“ 1981 14 s. 229–258.
- [14] Eimers M.T., Wan Ko J., Gardner D.: *Practicing institutional research*. W: *The handbook of institutional research*. Ed. by R. D. Howard, G. W. McLaughlin, W. E. Knight. San Francisco 2012 s. 40–56.
- [15] Fincher, C.: *Institutional research as organizational intelligence*. „Research in Higher Education“ 1978 8 (2) p. 189–192 [online] [19.11.2016], http://www.jstor.org/stable/40195147?seq=1#page_scan_tab_contents
- [16] Fuhr N. [i in.]: *Evaluation of digital libraries*. „The International Journal on Digital Libraries“ 2007 [online] [19.11.2016], <http://www.scribd.com/doc/185523/Evaluation-of-Digital-Libraries-Fulltext>
- [17] Huber G.P.: *Organizational learning: the contributing process and the literature*. „Organizational Science“ 1991 2(2), s. 88–115.
- [18] *Integrity in Scientific Research: Creating an Environment That Promotes Responsible Conduct*. Washington 2002 [online] [19.11.2016], <https://www.nap.edu/read/10430/chapter/2#2>
- [19] Massachusetts Institute of Technology, Institutional Research Office of the Provost [online] [19.11.2016], <http://web.mit.edu/ir/staff.html>
- [20] Muraszkievicz H., Rybiński H.: *Bazy danych*. Warszawa 1993.
- [21] Peterson M.W.: *The role of institutional research: From improvement to redesign*. W: *What is institutional research all about? A critical and comprehensive assessment of the profession*. J. F. Volkwein (ed.). New Directions for Institutional Research (104). San Francisco 1999, s. 83–104.
- [22] Peterson M.W.: *Institutional research: An evolutionary perspective*. W: *Institutional research in transition*. M. W. Peterson, M. Corcoran (eds.). New Directions for Institutional Research (46). San Francisco 1985, s. 5–15.
- [23] Princeton University, Institutional Research Office [online] [19.11.2016], <http://www.princeton.edu/provost/institutional-research/>
- [24] Rutgers University, Institutional Research & Academic Planning [online] [19.11.2016], <http://oirap.rutgers.edu/>
- [25] Saupe J.L.: *The functions of institutional research* (2nd ed.). Tallahassee 1990. [online] [19.11.2016], <http://www.airweb.org/EducationAndEvents/Publications/Pages/FunctionsofIR.aspx>

- [26] Seymour D.T.: *On Q: Causing quality in higher education*. Phoenix 1992.
- [27] Stanford University, Institutional Research & Decision Support Data [online] [19.11.2016], <http://web.stanford.edu/dept/pres-provost/irds/about/about.html>
- [28] Terenzini P.T. *Assessment with open eyes: Pitfalls in studying student outcomes*. "The Journal of Higher Education" 1989 60(6), s. 644–664.
- [29] Terenzini P.T.: *On the nature of institutional research and the knowledge and skills it requires*. "Research in Higher Education" 1993 34(1), s. 1–10.
- [30] The European Association for Institutional Research [online] [19.11.2016], <http://www.eairweb.org/>
- [31] *The handbook of institutional research*. R.D. Howard, G.W. McLaughlin, W.E. Knight and associates (eds.). San Francisco 2012, 727 s.
- [32] Volkwein J.F.: *Assessing institutional effectiveness and connecting the pieces of a fragmented university*. W: *Fixing the fragmented university*. J.C. Burke (ed.). Bolton 2007, s. 145–180.
- [33] Volkwein J.F. :*Gaining Ground: The Role of Institutional Research in Assessing Student Outcomes and Demonstrating Institutional Effectiveness*. 2011 [online], [19.11.2016], www.learningoutcomesassessment.org/documents/Volkwein.pdf
- [34] Wilensky H.L.: *Organizational Intelligence: Knowledge and Policy in Government and Industry*. New York 1969.

Dr Małgorzata JANIĄK - - Uniwersytet Jagielloński. Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej. Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa. Adres: ul. prof. Stanisława Łojasiewicza 4, 30-348 Kraków; Tel.: +48 519 516 401; e-mail: malgorzata.janiak@uj.edu.pl

Leszek ŚLIWA

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

RANKINGI JAKO ŹRÓDŁO INFORMACJI O UCZELNIACH

Rankingi jako źródło informacji o uczelniach Od kilkunastu lat uczelnie polskie oceniane są przez krajowe i międzynarodowe rankingi. Najczęściej przygotowywane są one z myślą o kandydatach na studia, ale nie jest to jedyny cel przyświecający ich twórcom. Niemniej istotna jest rola uczelni jako ośrodków wspierających rozwój technologiczny i naukowy. Nie tylko kandydaci na studia, ale także studenci, pracownicy naukowcy, organy zarządzające szkolnictwem wyższym często uwzględniają wyniki rankingów, przy podejmowaniu decyzji. Celem referatu jest przedstawienie rodzajów informacji, jakie uczelnie mogą pozyskać z wybranych rankingów krajowych (ranking Perspektywy) i zagranicznych (Academic Ranking of World Universities, Centre for Science and Technology Studies Leiden Ranking, QS World University Rankings, U-Multirank). Omówione zostaną zakresy danych wykorzystywanych przez twórców poszczególnych rankingów oraz stosowane wskaźniki osiągnięć, związane z wymienionymi zakresami danych, sposoby pozyskiwania danych (pośrednie i bezpośrednie), a także metody interpretacji wyników dotyczących danej instytucji szkolnictwa wyższego i możliwości wykorzystania wyników w zarządzaniu uczelnią.

Rankings as a source of information about universities For several years, Polish universities have been evaluated by national and international rankings. Most often, they are prepared for university candidates, but it's not the only goal of their creators. Still an important matter is the role of universities as the centers supporting scientific and technological development. Not only the candidates, but also students, academics and the governing bodies of higher education often take rankings results when they are making decisions. The aim of this paper is to present the types of information that universities can obtain from selected national (ranking Perspektywy) and foreign (Academic Ranking of World Universities, the Centre for Science and Technology Studies Leiden Ranking, QS World University Rankings, U-Multirank) rankings. The ranges of data used by the creators of individual rankings and performance indicators associated with these data will be discussed. Author will also take under consideration methods of data collection (direct and indirect), as well as methods for interpreting the results and the possibility of using these results in the management of higher education institutions.

Przełom XX i XXI wieku przyniósł pojawienie się współczesnych rankingów uczelni wyższych. Pierwszy ranking uczelni powstał w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w latach 80. XX wieku, przygotowało go czasopismo „U.S. News and World Report”. W Polsce prekursorem w tym zakresie był miesięcznik „Perspektywy” zachęcony sukcesem osiągniętym w związku z przygotowaniem i publikacją „Rankingu Liceów Warszawskich”. Po raz pierwszy Ranking Uczelni Akademickich opracowany przez to czasopismo został opublikowany w 2000 roku. Formalnie ranking przygotowuje utworzona do tego celu Fundacja Edukacyjna Perspektywy. Równolegle ukazały się wówczas rankingi Uczelni Niepublicznych i Ranking w Grupach Kierunków Studiów. Przełomowe znaczenie w skali globalnej przypadło Academic Ranking of World Universities przygotowanemu przez Center for World-Class Universities of Shanghai Jiao Tong University, czyli tzw. rankingowi szanghajskiemu. Po raz pierwszy zostały on opublikowany w 2003 roku. (Od 2009 roku wydawcą tego rankingu jest ShanghaiRanking Consultancy – niezależna organizacja). W następnym roku pojawił się World University Rankings opracowany przez Times Higher Education and QS (Quacquarelli-Symonds). Po zakończeniu w 2009 r. współpracy jego twórców dał on początek dwóm ogólnoświatowym rankingom QS World University Rankings i THE World University Rankings.

Rankingi zyskały ogromne zainteresowanie nie tylko studentów, kandydatów na studia i ich rodziców, ale także naukowców, właścicieli uczelni, potencjalnych pracodawców absolwentów oraz decydentów politycznych. W odpowiedzi na to zainteresowanie powstały i powstają kolejne rankingi międzynarodowe i krajowe, jedno i wielowymiarowe. Wiele państw wdrożyło specjalne programy, których celem jest awans ich uczelni do światowej czołówki jak np. Niemiecka Inicjatywa Doskonałości, czy rosyjski program 5 do 100. W szeregu krajach przeprowadzone zostały gruntowne reformy szkolnictwa wyższego, których celem było powstanie tzw. światowych uniwersytetów badawczych, które mogą podjąć skuteczną rywalizację w

skali globalnej. Przykładem tego typu działań są m.in. Chiny, Francja.

Czy ten ogromny wpływ rankingów uczelni na świat akademicki znajduje uzasadnienie w dostarczanych przez nie informacjach. Jakiego typu są to dane, skąd pochodzą i w jaki sposób zostały opracowane oraz jak mogą być wykorzystane, to zagadnienia, na które staram się poniżej udzielić odpowiedzi na przykładzie kilku rankingów.

Najstarszy ogólnoświatowy ranking Academic Ranking of World Universities znany bardziej, jako ranking szanghajski jest zarazem jednym z najbardziej nastawionych na jednowymiarową ocenę uczelni poprzez jej aktywność badawczą. Wykorzystuje do tego celu następujące wskaźniki¹:

- Liczba absolwentów, którzy uzyskali Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa. Liczona z wagą uzależnioną od tego, w jakim okresie absolwenci ci uzyskali stopień (licencjata, magistra lub doktora) na danej uczelni. 100% dla okresu 2001-2010, 90% dla 1991-2000, itd. Wynik w tym kryterium ma 10% wpływ na wynik w rankingu.
- Liczba pracowników uczelni, którzy uzyskali Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa w trakcie zatrudnienia na danej uczelni liczona z wagą uzależnioną od daty uzyskania tych wyróżnień. Dla nagród zdobytych po 2011 roku 100%, dla okresu 2001-2010 90%, itd. W przypadku, gdy więcej niż jedna osoba uzyskała daną Nagrodę, danej uczelni przypada taka liczba punktów, jaka wynika z procentowego udziału jej pracownika w gronie laureatów. To kryterium ma wagę 20% w wyniku ogólnym. Dane o laureatach Nagrody Nobla i Medalu Fieldsa pochodzą z następujących baz:
 - <http://nobelprize.org/>
 - <http://www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners>
- Trzecim wskaźnikiem jest liczba pracowników uczelni zaliczona do grona najczęściej cytowanych na świecie wg bazy Thomson Reuters (<http://www.highlycited.com/>). Waga 20%.

¹ <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2016.html>

- Czwartym liczbą publikacji afiliowanych do danej uczelni w czasopiśmie Nature i Science w ciągu ostatnich pięciu lat. (<http://www.webofknowledge.com/>). Waga 20%
- Piątym liczbą artykułów afiliowanych do danej uczelni w bazach Science Citation Index-Expanded and Social Science Citation Index. Przy czym publikacje z zakresu nauk społecznych liczone są z wagą 2. (<http://www.webofknowledge.com/>). Waga 20%.
- Ostatnim wskaźnikiem wykorzystywanym w tym rankingu, a zarazem jedynym, który stara się skalować osiągnięcia uczelni do jej wielkości jest porównanie sumy ważonych wyników uczelni w powyżej wymienionych kryteriach do liczby pracowników (nauczycieli akademickich) liczonej wg. etatów. Dane o liczbie pracowników uczelni pozyskiwane z instytucji w poszczególnych krajach. Waga 10%.

Liczba punktów uzyskanych przez poszczególne uczelnie ustalana jest poprzez porównanie ich wyniku z wynikiem uzyskanym przez najlepszą pod tym względem uczelnię. Najlepsza uczelnia w danym kryterium otrzymuje 100 punktów, pozostałe liczbę punktów odpowiadającą procentowemu udziałowi jej wyniku w stosunku do wyniku najlepszej uczelni. Zatem wzrost lub zmniejszenie liczby punktów w danym kryterium z jednej strony uzależnione jest od aktywności danej uczelni, ale z drugiej od aktywności najlepszej w danym kryterium. Możliwa jest sytuacja, że mimo wzrostu liczby np. publikacji afiliowanych do danej uczelni uzyska ona mniej punktów niż w poprzednim zestawieniu gdyż lider w tym konkretnym roku wykaże dużo większą liczbę publikacji, niż lider poprzedniego zestawienia.

Wstępna ewaluacja obejmuje ponad 1200 najsilniejszych uczelni na świecie, spośród których 500 najlepszych klasyfikowanych jest w publikowanym co roku rankingu. W przypadku pierwszych 100 uczelni oprócz informacji o zajętej pozycji i punktacji w poszczególnych kryteriach podawany jest ogólny wynik punktowy. Ponadto począwszy od drugiej setki uczelnie klasyfikowane są w prze-

działach 101-150. 151-200, a następnie w przedziałach co sto miejsc. W ramach poszczególnych grup lista uczelni jest ułożona alfabetycznie i nie odzwierciedla hierarchii w tej grupie. Należy o tym pamiętać, gdyż jednym z częstych błędów popełnianych przez niedoświadczonych czytelników jest uznawanie miejsca na liście uczelni w danej grupie z jej faktycznym miejscem w rankingu².

Oczywiście po zapoznaniu się z metodologią rankingu można wyliczyć wynik punktowy dla każdej uczelni, ale to tylko ujawnia jak nikłe są różnice między uczelniami poza pierwszą setką. Przy czym im dalej od światowej czołówki, tym te różnice stają się mniejsze.

Jakie zatem informacje poza danymi o miejscu uczelni w tym rankingu można uzyskać. Najistotniejsze informacje zawarte są w opisie metodologii rankingu, ponieważ definiują one wskaźniki uznane przez twórców rankingu za najlepiej charakteryzujące uniwersytety badawcze w skali globalnej.

Spośród wyników danej uczelni w rankingu najmniej istotne dla jej funkcjonowania są dane o liczbie absolwentów i pracowników, którzy uzyskali nagrody Nobla i Medale Fieldsa. Są one, bowiem najczęściej odzwierciedleniem dość odległych w czasie osiągnięć lub tylko pośrednio związanych z daną uczelnią. Bliżej z aktualną aktywnością uczelni związane są wskaźniki oparte o dane bibliometryczne tj. liczbę publikacji w Nature i Science oraz ogólną liczbę publikacji indeksowanych w Science Citation Index-Expanded and Social Science Citation Index, jak również wskaźnik pokazujący efektywność uczelni poprzez porównanie jej osiągnięć w wskazanych wyżej kryteriach do liczby pracowników. Ważną informacją jest także wynik w ramach kryterium liczba pracowników należących do aktualnej bazy najczęściej cytowanych.

Wszystkie wymieniane w tym rankingu uczelnie są bardzo silnymi ośrodkami naukowymi, legitymującymi się relatywnie największą liczbą publikacji naukowych. Należy pamiętać, że lista 500 najlepszych uczelni obejmuje ok. 2% ogółu uczelni na świecie. O ile liczba publikacji indeksowanych w bazie Web of Science przesądza o zakwalifikowaniu do tego grona, to do ścisłej światowej czo-

² <http://www.shanghairanking.com/ARWU2016.html>

łówki tj. pierwszej setki mogą dotrzeć w zasadzie tylko uczelnie legitymujące się publikacjami w Nature i Science, oczywiście znaczącą ich liczbą. Wśród pracowników tych uczelni są najwybitniejsi naukowcy w skali światowej – należący do grona najczęściej cytowanych. Wbrew pozorom brak noblistów w gronie pracowników nie stanowi przeszkody w uzyskaniu dobrego wyniku w tym rankingu. Najwyżej sklasyfikowaną uczelnią niemogącą się pochwalić uzyskaniem Nobla jest University of Michigan-Ann Arbor, który w ostatniej edycji zajął 23 miejsce. Jest to, zatem wskazówka, iż rozstrzygająca jest jakość prowadzonych przez dany ośrodek naukowy badań znajdujących odzwierciedlenie w publikacjach artykułów w najbardziej prestiżowych czasopismach. W rezultacie w takich ośrodkach pojawiają się liderzy należący do 1% najczęściej cytowanych na świecie naukowców.

Dodatkową zaletą tego rankingu podnoszącą wartość informacji zwartych w kolejnych jego edycjach jest wyjątkowa wśród rankingów uczelni stabilność metodologii.

Głównemu rankingowi towarzyszą rankingi wg. głównych dziedziny nauki: wśród nich nie ma humanistyki ze względu na brak wiarygodnych danych umożliwiających porównania na poziomie międzynarodowym. Wyróżnione zostały nauki ścisłe; nauki inżynierskie wraz z informatyką, nauki o życiu i rolnicze, nauki medyczne i farmaceutyczne oraz nauki społeczne. Rankingi wg. dyscyplin prezentują tylko 200 najlepszych uczelni w skali globalnej. Dodatkowym kryterium przy klasyfikowaniu uczelni w tych rankingach jest procent publikacji danej uczelni opublikowanych w 20% czasopism o najwyższym IF w danej dziedzinie, zrezygnowano natomiast z kryterium publikacje w Nature i Science i kryterium porównującego osiągnięcia uczelni do liczby jej pracowników. Ponadto w przypadku nauk inżynierskich dodatkowym kryterium jest wysokość środków wydanych na badania. Warto zwrócić uwagę, że w tym zestawieniu spadło znaczenie Nagród Nobla i Medali Fieldsa uzyskiwanych przez pracowników (waga 15%). Najsilniejszy wpływ mają oceny w zakresie najczęściej cytowanych naukowców, ogólna liczba publikacji w danej dziedzinie oraz procent publikacji w

20% czasopism o najwyższym IF w danej dziedzinie. Każde z tych trzech kryteriów ma 25% wpływ na ocenę ogólną uczelni w danej dziedzinie. W przypadku nauk inżynierskich miejsce punktów za nagrody pracowników i absolwentów uczelnie otrzymują punkty za wysokość wydatków na badania. Ten wskaźnik ma również 25% wpływ na ocenę końcową w tej dziedzinie.

W poprzednich edycjach przedstawiano także rankingi w zakresie pięciu dyscyplin: matematyki, fizyki, chemii, informatyki oraz ekonomii i biznesu. Do ewaluacji wykorzystywano wskaźniki takie jak w głównym rankingu oraz procent publikacji uczelni opublikowanych w 20% czasopism o najwyższym IF w obrębie danej dyscypliny. Do ceny wykorzystano kryteria zbieżne z tymi, które obowiązują przy ewaluacji głównych dziedzin nauki.

- Najnowsza edycja rankingu ARWU została uzupełniona rankingami w siedmiu dyscyplinach z zakresu nauk inżynierskich – ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2016. Warto zwrócić uwagę, iż te rankingi oparto o współpracę z bazą Elsevier Scopus i jej podstawowe narzędzie analityczne SciVal. W rankingach tych wykorzystano następujące wskaźniki:
- PUB – liczba publikacji uczelni indeksowanych w bazie Scopus w każdej dyscyplinie inżynierskiej, a opublikowanych w latach 2010-2014
- TOP 25 – liczba publikacji uczelni należących do 25% najczęściej cytowanych w każdej z ewaluowanych dyscyplin, (opublikowanych w l. 2010 -2014),
- TOP1 – liczba publikacji uczelni należących do 1% najczęściej cytowanych w każdej z ewaluowanych dyscyplin, (opublikowanych w l. 2010-2014)
- FWCI – Ważony wg dyscypliny wskaźnik cytowalności obliczany poprzez porównanie cytowalności publikacji uczelni w danej dyscyplinie ze średnią cytowalnością ogółu podobnych publikacji w tej dyscyplinie w bazie Scopus. Podobne publikacje, czyli reprezentujące tę samą dyscyplinę, wydane w tym samym roku i należące do tego samego rodzaju publikacji. Brak bliższych szczegółów techniki wyliczania

tego wskaźnika. Nie doprecyzowano okresu, z jakiego porównywane są publikacje i czy porównuje się każdą z nich oddzielnie a następnie wyniki dodaje czy co bardziej logiczne porównuje się średnią cytawalność publikacji uczelni ze średnią cytawalnością dla ogółu publikacji w bazie. Wskaźnik ten jest uwzględniany z większą wagą, bo 200.

- IC – mierzy zakres współpracy międzynarodowej poprzez porównanie liczby publikacji danej uczelni powstałych we współpracy z zagranicznym współautorem do ogólnej liczby publikacji tej uczelni w danej dyscyplinie. Pod uwagę brane były publikacje z okresu 2010-2014.
- CC – współpraca uczelni z korporacjami mierzona procentem publikacji uczelni, który powstał we współpracy z korporacjami lub przemysłem, o czym świadczą afiliacje. Oceny dokonano na podstawie publikacji z analogicznego okresu jak w przypadku współpracy międzynarodowej;
- MCR – najczęściej cytowani naukowcy, których wyłoniono na podstawie własnej metodologii przy wykorzystaniu danych ze Scopus. W pierwszej kolejności ustalono globalną liczbę cytowań poszczególnych badaczy uzyskanych na podstawie publikacji, w których pełnili oni rolę autorów korespondencyjnych lub pierwszych autorów. Następnie badacze o największej liczbie cytowani we wszystkich subkategoriach zostali szczegółowo zweryfikowani i scaleni w ramach poszczególnych dyscyplin. W trzecim etapie wybrano od 150-300 najczęściej cytowanych badaczy w każdej z ewaluowanych dyscyplin.
- Award – liczba pracowników uczelni, którzy uzyskali następujące nagrody będące świadectwem ich osiągnięć naukowych:
 - Von Hippel Award nadawaną przez Materials Research Society in the United States,
 - Tyler Prize nadawaną przez University of Southern California in the United States.

Rankingi dyscyplin inżynierskich prezentują po 200 najlepszych uczelni, w żadnym z tych zestawień nie ma polskich uczelni. Nie mniej w bazie

najczęściej cytowanych naukowców odnotowano badaczy z naszego kraju.

QS World University Rankings

Kontynuuje tradycje drugiego najstarszego rankingu globalnego, opiera się w znacznym stopniu o opinię środowiska akademickiego, gdyż wynik ankiety w tym środowisku ma 40% wpływ na miejsce uczelni w tym rankingu. Do ewaluacji uczelni wykorzystuje obecnie następujące wskaźniki

- Prestiż w środowisku akademickim – waga 40%
- Prestiż w środowisku pracodawców – waga 10%
- Proporcje między liczbą nauczycieli akademickich, a liczbą studentów – waga 20%
- Liczba cytacji publikacji uczelni przypadająca na nauczyciela akademickiego – waga 20%
- Procent nauczycieli akademickich obcokrajowców wśród ogółu nauczycieli akademickich uczelni – waga 5%
- Procent studentów obcokrajowców wśród ogółu studentów. – waga 5%

Do oceny prestiżu uczelni wykorzystywane są wyniki ankiet przeprowadzanych co roku wśród pracowników uczelni oraz wśród pracodawców absolwentów. Przy czym do ustalenia wyników uczelni wykorzystuje się dane nie tylko z ostatniej ankiety, ale z wszystkich ankiet przeprowadzonych w ostatnich pięciu latach. Jeśli dana osoba wypowiedziała się więcej niż jeden raz, liczy się jej najnowsza wypowiedź. Dane z ostatnich trzech lat są liczone z wagą 1, a sprzed czterech i pięciu lat, odpowiednio z wagą 0,5 i 0,25. Ostatnia ankietę dla środowiska akademickiego wypełniło 74651 osób, a dla pracodawców 37781. Uczestnicy ankiety wskazują, jaką dyscyplinę reprezentują lub absolwentów, jakiej dyscypliny poszukują, a następnie wskazują do 30 najlepszych wg nich uczelni. Nie mogą głosować na własną uczelnię. Uczestnicy ankiety są wskazywani przez uczelnie, które są ewaluowane, niewątpliwie zwiększa to subiektywność uzyskiwanych odpowiedzi.

Do obliczenia proporcji między nauczycielami akademickimi, a studentami służy porównanie danych przekazanych przez poszczególne uczelnie na

temat liczby nauczycieli akademickich liczonych wg liczby zajmowanych przez nich etatów oraz liczby tzw. Full Time Students tj. liczby studentów liczonej wg. pełnego przewidzianego na jeden rok studiów programu. Nie spotkałem w Polsce takiego systemu liczenia studentów, jakkolwiek używany jest w tłumaczeniu na język angielski termin Part Time Student jako odpowiednik studenta studiów niestacjonarnych analogicznie student studiów stacjonarnych określany jest mianem Full Time Student. Nie odpowiada to jednak definicji tych terminów zawartej w The International Standard Classification of Education UNESCO³. Decydujące znaczenie ma to czy dana osoba realizuje pełny przewidziany na dany rok studiów program czy nie. Np., jeśli student powtarza rok, ale nie musi powtarzać całego przewidzianego na ten rok programu tylko jego część to powinien być liczony proporcjonalnie do tego, jaką część programu realizuje np., jeśli połowę to z przelicznikiem 0,5. Natomiast, jeśli realizuje więcej niż zakłada program na jeden rok to wówczas z przelicznikiem wyższym niż 1. W wielu systemach szkolnictwa wyższego studenci mogą rozkładać program studiów na większą liczbę lat niż to jest przewidziane, aby godzić je z pracą zarobkową. W konsekwencji w stosunku do takich krajów jak Polska stosowane są przeliczniki. Najczęściej w stosunku do liczby studentów studiów niestacjonarnych. Do liczby studentów wliczani są także doktoranci gdyż w ankietach dla uczelni występują dwie kategorie studentów undergraduate i postgraduate. Ta druga kategoria zgodnie z realiami systemu anglosaskiego obejmuje studentów realizujących studia magisterskie bądź doktoranie.

Jeśli chodzi o liczbę publikacji i cytacji podstawowym źródłem danych jest baza SCOPUS. Przy obliczaniu wyniku stosuje się tzw. normalizację polegającą na tym że publikacje i ich cytacje liczone są w ramach pięciu dziedzin:

- Humanistyka
- Nauki inżynieryjne,
- Nauki o życiu i medyczne,

- Nauki przyrodnicze
- Nauki społeczne.

Wynik w zakresie każdej z tych dziedzin ma 20% wpływ na wynik ogólny uczelni. Ponadto ze względu na to, iż w przypadku nauk społecznych i humanistyki większość publikacji ukazuje się w językach innych niż angielski stosowane są specjalne wagi oparte o średnią produktywność w danej dziedzinie w kraju, w którym umiejscowiona jest dana uczelnia. Szczegółowe informacje na ten temat dostępne na stronie: http://content.qs.com/qsii/Faculty_Area_Normalization_-_Technical_Explanation.pdf. Wprowadzona została również zasada, że nie uwzględnia się publikacji, które mają ponad 99,9% maksymalnej liczby afiliacji wykazanej przez publikację, która wśród ogółu publikacji przyporządkowanych do tej dyscypliny ma ich najwięcej.

Obliczanie procentu obcokrajowców wśród nauczycieli akademickich i studentów opiera się o dane odnośnie liczby pracowników i studentów wg Full Time Equivalent i Full Time Student, czyli wg. liczby etatów i liczby rocznych programów studiów realizowanych przez studentów. Dane przekazane przez uczelnie w zakresie liczby pracowników i studentów są publikowane wraz z danymi o wynikach uczelni w rankingu.

QS World University Ranking często zmienia swoją metodologię, co z jednej strony utrudnia uczelniom porównywanie wyników na przestrzeni kilku lat oraz powoduje znaczne niekiedy zmiany w klasyfikacji na przestrzeni jednego roku. Dwie kategorie oceny mają de facto znaczenie tylko dla pierwszej setki uczelni. Uczelnie spoza tego grona nie pojawiają się we wskazaniach 30 najlepszych na świecie. Co prawda ankietę skierowaną do członków społeczności akademickiej pyta także o najlepsze uczelnie w skali danego kraju, ale w charakterystyce metodologii brak informacji o sposobie wykorzystywania tych danych.

W porównaniu do rankingu szanghajskiego ranking QS pozwala porównać osiągnięcia naukowe udokumentowane publikacjami z opinią międzynarodowego środowiska naukowego na temat znaczenia danej uczelni. Dostarcza także danych na temat liczby nauczycieli akademickich i studentów

³ UNESCO Institute for Statistics, International Standard Classification of Education 2011, 2012

w tym liczby obcokrajowców w tych zbiorowościach. To ułatwia porównywanie wyników poszczególnych uczelni oraz zrozumienie różnic między nimi. Twórcy podjęli próbę sprawiedliwszego porównywania danych bibliometrycznych z różnych dziedzin nauki poprzez ograniczenie oddziaływania każdej z pięciu dziedzin do 20% udziału w kształtowaniu oceny końcowej w zakresie cytowości publikacji.

The World University Ranking – Times Higher Education

Warunkiem uwzględnienia uczelni w tym rankingu jest publikacja, co najmniej 1000 artykułów afiliowanych do niej i indeksowanych w bazie Elsevier Scopus w ostatnich pięciu latach (2011-2015), zarazem uczelnia powinna publikować takich artykułów, co najmniej 150 rocznie. Wykluczone są uczelnie spełniające powyższe warunki, jeśli 80% ich artykułów dotyczy tylko jednej z ośmiu dziedzin wyróżnionych przez jego twórców (nauki humanistyczne, nauki społeczne, nauki medyczne, nauki o życiu, nauki inżynierskie, biznes i ekonomia, informatyka i nauki ścisłe).

Uczelnie oceniane są na podstawie kilkunastu wskaźników zgrupowanych w pięć głównych kryteriów:

- kształcenie (z wagą 30%) oceniane na podstawie:
 - Ankiety wśród nauczycieli akademickich (waga 15%)
 - Proporcji nauczycielami akademickimi a studentami (waga 4,5%)
 - Proporcji między liczbą nadanych doktoratów a licencjatów (waga 2,25%)
 - Proporcji między liczbą nadanych doktoratów, a liczbą nauczycieli akademickich (waga 6%)
 - Przychodami uczelni skalowanymi przez liczbę nauczycieli akademickich oraz normalizowanymi przez parytet siły nabywczej (waga 2,25%)
- badania naukowe (z wagą 30%) oceniane na podstawie:
 - Ankiety wśród nauczycieli akademickich (waga 18%). Ankietę przeprowadzono wśród 10323 członków społeczności akademickiej wybranej reprezentatywnie dla poszczególnych obszarów

globu oraz dyscyplin naukowych. Ankieta kierowana jest do doświadczonych naukowców wyłonionych przez Elsevier na podstawie danych z bazy Scopus. Przy czym ostatecznej ewaluacji dokonano łącząc wyniki ankiety z 2015 i 2016 roku, dzięki czemu oparto się na ponad 20000 wypowiedzi.

- Przychody na badania naukowe skalowane przez liczbę nauczycieli akademickich (waga 6%)
- Produktywność badawczą mierzona przez liczbę artykułów indeksowanych w bazie Elsevier SCOPUS a afiliowanych do danej uczelni przypadającą na jednego nauczyciela akademickiego tej uczelni. Jest ona skalowana przez wielkość uczelni oraz normalizowana ze względu na dyscyplinę. Twórcy rankingu nie ujawniają jak to skalowanie i normalizowanie w praktyce jest przeprowadzane.

– cytowość (z wagą 30%) mierzona na podstawie danych o liczbie publikacji indeksowanych w bazie Elsevier Scopus w ostatnich pięciu latach i liczbie cytowań tych publikacji w tym okresie plus w tej części bieżącego roku, (czyli w najnowszej edycji 2016), w która upłynęła od jego początku to momentu dokonywania jest pomiaru. Dane o liczbie cytowań normalizowane są ze względu na specyfikę poszczególnych dyscyplin naukowych. Twórcy rankingu uznali, że baza Elsevier Scopus jest bazą umożliwiającą bezpośrednie globalne porównania w zakresie cytacyjności prac. W związku z tym zrezygnowali z uwzględniania specyfiki poszczególnych krajów w zakresie cytowości, co miało niwelować dominację publikacji anglojęzycznych w międzynarodowych bazach (Web of Science czy Scopus). Obecnie ewaluacja cytowości dokonywana jest na jednakowych zasadach z uwzględnieniem specyfiki danego kraju jak i globalnie. W poprzedniej edycji z pomiaru cytowości wykluczone były artykuły napisane przez więcej niż 1000 autorów. W obecnej zostały one uwzględnione Przyjęto zasadę, iż każda uczelnia, do której jest afiliacja od takiego artykułu otrzymuje przynajmniej 5% jej wartości. Ponadto te, które miały większy wkład w powstanie takiego artykułu otrzymują proporcjonalnie większy udział. Wdrożono

procentowe obliczanie wkładu danej uczelni w powstanie publikacji na podstawie tego, jaki procent wśród autorów publikacji stanowią pracownicy danej uczelni (osoby, które dały afiliację do tej uczelni).

– umiędzynarodowienie uczelni (waga 7,5%) mierzone przez:

- Odsetek studentów obcokrajowców (waga 2,5%),
- Odsetek pracowników obcokrajowców (waga 2,5%),
- Współpracę międzynarodową (waga 2,%) mierzoną jest procentem publikacji, których współautorem jest przynajmniej jedna osoba z zagranicy. Dane pozyskiwane są z bazy Elsevier Scopus i obejmują identyczny okres jak przy liczeniu liczby artykułów.
- Przychody z transferu technologii (waga 2,5%) mierzone przez to ile środków finansowych uczelnia pozyskuje z gospodarki. Dane normalizowane są przez parytet siły nabywczej oraz skalowane przez liczbę nauczycieli akademickich.

W tabeli rankingowej podawane są nie tylko wyniki uczelni w klasyfikacji generalnej oraz w klasyfikacji w poszczególnych głównych kryteriach, ale także ewentualne sukcesy w rankingu wg poszczególnych dyscyplin, a także podstawowe dane o uczelniach tj. liczba studentów, proporcje między studentami i pracownikami uczelni, procent obcokrajowców wśród studentów uczelni oraz proporcje między kobietami i mężczyznami wśród studentów.

U-Multirank

Z reguły rankingi krajowe analizują większą liczbę wskaźników, ponieważ jednakowe uwarunkowania prawne oraz organizacyjne ułatwiają ich zbieranie i analizowanie. Jest jednak ranking globalny, który zbiera jeszcze więcej informacji, to stworzony przez międzynarodowe konsorcjum na zlecenie Komisji Europejskiej U-Multirank. Jest to zarazem projekt starający się prezentować uczelnie nie w układzie linearnym, ale w podziale na kilka kategorii. Pozostawiający użytkownikom dobór wskaźników wg, których będą analizowali pozycję

uczelni. W związku z tym często określany jest mianem benchmarku, a nie rankingu.

Uczelnia jest charakteryzowana i oceniana wg. pięciu głównych grup kryteriów opisujących aktywność uczelni w zakresie:

- Kształcenia,
- Badań naukowych,
- Transferu technologii,
- Umiędzynarodowienia,
- Zaangażowania w rozwój regionu.

Do ewaluacji jakości kształcenia oferowanego przez daną uczelnię służą następujące wskaźniki:

- Procent osób kończących studia licencjackie uzyskaniem tytułu licencjata w stosunku do liczby osób rozpoczynających te studia w przewidzianym programem czasie,
- Procent osób kończących studia magisterskie uzyskaniem tytułu magistra w stosunku do liczby osób rozpoczynających te studia w przewidzianym ich programem czasie,
- Procent absolwentów studiów licencjackich kończących studia w przewidzianym programem czasie (tzw. standardowym)
- Procent absolwentów studiów magisterskich kończących studia magisterskie w przewidzianym programem czasie (tzw. standardowym)
- Procent bezrobotnych absolwentów studiów licencjackich (pomiar preferowany 18 miesięcy po zakończeniu studiów)
- Procent bezrobotnych absolwentów studiów magisterskich (pomiar preferowany 18 miesięcy po zakończeniu studiów) (pomiar preferowany 18 miesięcy po zakończeniu studiów)
- Procent bezrobotnych absolwentów long first degree (jednolitych studiów magisterskich),
- Procent osób kończących studia jednolite magisterskie w stosunku do liczby osób rozpoczynających te studia w przewidzianym przez program czasie,
- Procent absolwentów jednolitych studiów magisterskich kończących je w przewidzianym przez program czasie.

W zakresie badań naukowych uczelnie są oceniane na podstawie:

- Średniej cytawalności publikacji naukowych uczelni (dane na podstawie Web of Science do-

tyczą publikacji z pięciu lat poprzedzających rok, po którym nastąpił pomiar);

- Liczba publikacji naukowych uczelni – na podstawie Web of Science Core Collections Database
- Znormalizowaną liczbą publikacji naukowych uczelni – liczba publikacji naukowych uczelni przypadająca na jednego studenta;
- Zewnętrznych środków finansowych pozyskanych na badania naukowe przez uczelnie na drodze konkursów (pomija się środki przyznane z budżetu w ramach stałej dotacji dla uczelni), mierzone w tys. Euro z wykorzystaniem przelicznika siły nabywczej w przeliczeniu na jeden etat nauczyciela akademickiego. (FTE); Obliczenia dokonane na podstawie danych za ostatnie trzy lata, jako średnia.
- Dorobku artystycznego uczelni w przeliczeniu na etat nauczyciela akademickiego (FTE) (w praktyce jest mierzony przez porównanie liczby koncertów, wystaw, produkcji medialnych oraz różnego typu artefaktów (rzeźb, obrazów itd.) organizowanych lub współorganizowanych/wytworzonych) z liczbą etatów nauczycieli akademickich. Brak precyzji w definiowaniu tego dorobku, chodzi raczej o dorobek uczelni i wydziałów artystycznych, który podlegał recenzowaniu.
- Odsetka publikacji uczelni, które należą do 10% najczęściej cytowanych w bazie Web of Science pomiar jest normalizowany wg roku wydania i dyscyplin naukowych;
- Interdyscyplinarności publikacji uczelni – obliczana wg metodologii CWTS Leiden⁴
- Procent post-doc (lub zajmujących analogiczne do nich stanowiska) w ogólnej liczbie pracowników uczelni (wg. liczby osób)
- Średnia liczba publikacji przypadająca na nauczyciela akademickiego (porównanie liczby publikacji w bazie uczelni ze średnią liczbą etatów nauczycieli akademickich w ostatnich trzech latach.)

Do ewaluacji transferu technologii twórcy U-Multirank wykorzystują:

- Procent publikacji uczelni powstałych z partnerem z obszaru sektora prywatnego R&D lub gospodarki;
 - Przychody ze źródeł prywatnych (z tytuły badań naukowych i transferu technologii z wykluczeniem czesnego) w przeliczeniu na liczbę etatów nauczycieli akademickich. Mierzone w tysiącach euro z wykorzystaniem współczynnika parytetu siły nabywczej. Do obliczeń wykorzystano średnie o przychodach i liczbie nauczycieli akademickich ustalone na podstawie danych z ostatnich trzech lat;
 - Liczba patentów uzyskanych przez uczelnię (w ostatniej edycji w l. 2002-2011) na podstawie bazy PAT-STAT;
 - Znormalizowana liczba patentów uzyskanych przez uczelnię (w ostatniej edycji w l. 2002-2011) obliczona poprzez ustalenie liczby przyznanych patentów przypadających na 1000 studentów danej uczelni;
 - Procent patentów uzyskanych wspólnie z przynajmniej jednym przedstawicielem z gospodarki (dane jw.);
 - Liczba spółek spin-off utworzonych na bazie formalnego transferu technologii z uczelni w przeliczeniu na liczbę jej studentów. Wynik ustalony na podstawie danych o liczbie założonych spółek spin-off w l. 2012, 2013 i 2014 oraz średniej liczby studentów w tych latach;
 - Procent publikacji uczelni, które były wzmiankowane w dokumentacji patentów analizowanych w danej edycji U-multirank;
 - Procent jaki stanowią w całkowitych przychodach uczelni przychody z doskonalenia zawodowego (w przypadku polskich uczelni głównie z tytuły studiów podyplomowych);
- Umiejscowienie uczelni określone jest na podstawie:
- Procent programów long first degree (jednolitych studiów magisterskich) oferowanych w j. obcych;
 - Procent programów studiów I stopnia oferowanych w j. obcych;

⁴ <http://www.umultirank.org/cms/wp-content/uploads/2016/03/Bibliometric-Analysis-in-U-Multirank-2016.pdf>

- Procent programów studiów II stopnia oferowanych w j. obcych;
- Mobilność studencka (ocena dokonywana na podstawie danych o liczbie studentów przyjeżdżających i wyjeżdżających w ramach wymiany studenckiej oraz o liczbie studentów studiujących w ramach joint programme – brak informacji o metodzie);
- Procent obcokrajowców wśród nauczycieli akademickich uczelni wyliczany na podstawie liczby osób;
- Procent publikacji uczelni, których współautorem jest przynajmniej jedna osoba z zagranicy;
- Procent doktoratów uzyskanych przez obcokrajowców.

Zaangażowanie w rozwój regiony wskazuje:

- Procent absolwentów studiów pierwszego stopnia, którzy pierwsze zatrudnienie uzyskali w regionie, w którym ulokowana jest uczelnia;
- Procent absolwentów studiów magisterskich, którzy pierwsze zatrudnienie uzyskali w regionie, w którym ulokowana jest uczelnia;
- Praktyki studenckie w regionie – wskaźnik mierzony procentem studentów, którzy swoje praktyki odbyli na terenie regiony, w którym zlokalizowana jest uczelnia;
- Publikacje uczelni z partnerami z regionu – mierzony procentem publikacji uczelni, których przynajmniej jeden współautor jest afiliowany do instytucji w tym samym regionie, w którym jest ulokowana uczelnia;
- Przychody ze źródeł regionalnych: mierzony procentem zewnętrznych przychodów na badania naukowe ze źródeł regionalnych (z porównania wyłączone są stałe dotacje rządowe i samorządowe).

W U-Multirank uczelnia jest ewaluowana w 29 kategoriach składających się na 5 obszarów jej aktywności. Poszczególne kryteria mają jednakową wagę w ocenie ogólnej, ale ich dobór jest pozostawiony korzystającym z portalu, na którym ranking jest prezentowany. W zależności od wyniku w poszczególnych kategoriach uczelnia jest kwalifikowana w ich obrębie do grupy A, B, C, D lub E, w skali rankingowej:

- A – gdy wartość ocenianego wskaźnika jest większa niż $1.25 \times \text{mediana}$;
- B – gdy wartość ocenianego wskaźnika należy do przedziału pomiędzy medianą, a $1.25 \times \text{mediana}$;
- C – gdy wartość ocenianego wskaźnika należy do przedziału pomiędzy $0.75 \times \text{mediana}$ a medianą ($0.75 \times \text{mediana} - \text{mediana}$);
- D – gdy wartość ocenianego wskaźnika jest mniejsza niż $0.75 \times \text{mediana}$ i różna od zera ($0 - 0.75 \times \text{mediana}$);
- E – gdy wartość ocenianego wskaźnika wynosi zero.

Tylko w przypadku opcji „at glance” od razu prezentowane są wyniki danej uczelni we wszystkich kategoriach rankingu, ale bez przełożenia na poszczególne poziomy jakości, czyli kategorie oceny. Uzupełniający dane o wyniku uczelni wykres graficzny prezentujący jej wynik na tle wyniku pozostałych pozwala na przybliżone umiejscowienie jej w stosunku do innych uczelni. Prezentacji uczelni, jako całości towarzyszą informacje o wyniku jej jednostek w zakresie poszczególnych kierunków studiów, które były oceniane przez U-Multirank. Ewaluacja jednostek uczelni w zakresie poszczególnych kierunków studiów korzysta z dodatkowych kryteriów:

W zakresie kształcenia pod uwagę brane są:

- Proporcje między kadrą akademicką a studentami, przy czym z porównania wykluczeni są pracownicy niemający obowiązków dydaktycznych;
- Procent kadry akademickiej posiadający stopień doktora;
- Relacje z otoczeniem w zakresie studiów I stopnia i analogicznie w zakresie studiów II stopnia oceniane ze względu na:
 - Włączenie praktyki w program studiów,
 - Procent studentów na praktykach w danym roku;
 - Nauczanie studentów przez praktyków spoza uczelni,
 - Procent prac dyplomowych przygotowanych przez studentów we współpra-

cy z przemysłem/zewnętrznymi organizacjami

- Ponadto tak jak w przy ocenie uczelni jako całości wykorzystuje się wskaźniki określające procent kończących terminowo studia I stopnia i studia II stopnia.

Drugą grupą kryteriów oceniających uczelnię w zakresie kształcenia są wskaźniki oparte o ankiety studenckie:

- Ogólna ocena jakości kształcenia na podstawie tego czego studenci się nauczyli;
- Ocena jakości zajęć i nauczania na podstawie satysfakcji studentów;
- Ocena organizacji programu na podstawie własnego doświadczenia;
- Ocena kontaktu z nauczycielami akademickimi na podstawie własnego doświadczenia;
- Ocena powiązania studiów z doświadczeniem zawodowym i elementami praktyki zawodowej;
- Ocena biblioteki;
- Ocena jakości laboratoriów dostępnych dla studentów;
- Ocena jakości dostępnych dla studenta usług IT;
- Ocena bazy dydaktycznej (sal wykładowych, seminaryjnych itd.)

Do oceny jakości działalności naukowej wykorzystuje się:

- Zewnętrzne środki finansowe pozyskane na badania naukowe;
- Proporcje między liczbą nadanych doktoratów a liczebnością kadry akademickiej;
- Całkowitą liczbę publikacji w danej dyscyplinie afiliowanych do uczelni wg. Web of Science;
- Znormalizowaną średnią cytowalność publikacji uczelni w danej dyscyplinie;
- Procent publikacji uczelni w danej dyscyplinie należących do 10% najczęściej cytowanych w niej wg. Web of Science;
- Procent najbardziej interdyscyplinarnych publikacji wśród publikacji danej jednostki uczelni należących do 10% najczęściej cytowanych;
- Stopień, w jakim kształcenie oparte jest o badania naukowe (na podstawie ankiety studenckiej);

Ocena transferu technologii ogranicza się do trzech wskaźników:

- Przychodu na badania ze źródeł prywatnych;
- Procentu publikacji jednostki powstałych we współpracy z przedsiębiorstwami lub prywatnym sektorem badań i rozwoju;
- Procentu publikacji jednostki uczelnianej, które są cytowane w patentach.

Umiejdzynarodowienie ewaluowane jest na podstawie w większości innych wskaźników, niż w głównym rankingu. Wykorzystuje tylko dwie kategorie oceny zbieżne z nim:

- Procent publikacji danej jednostki uczelni, które zostały przygotowane przy współpracy przynajmniej jednego autora z zagranicy;
- Procent doktoratów nadanych studentom zagranicznym;

Pozostałe kryteria umiejdzynarodowienia są właściwe dla rankingów U-multirank wg. poszczególnych dyscyplin:

- Międzynarodowa orientacja programów studiów I stopnia ustalana na podstawie:
 - Istnienia programów joint lub dual degree;
 - Włączeniu w studia okresów studiowania za granicą;
 - Procentu obcokrajowców wśród studentów (pod uwagę brani są studenci obcokrajowcy z wymiany i własni (realizujący cały program studiów w danej jednostce);
 - Procent obcokrajowców wśród kadry akademickiej;
- Międzynarodowa orientacja programów studiów II stopnia ustalana na podstawie analogicznych wskaźników jak studiów I stopnia:
- Możliwości studiowania za granicą (na podstawie ankiety studenckiej);
- Udział zewnętrznych przychodów na badania naukowe ze źródeł zagranicznych publicznych i prywatnych;

W praktyce mimo formalnego wykorzystania mniejszej liczby wskaźników umiejdzynarodowienie jest w przypadku poszczególnych dyscyplin badane o wiele wnikliwiej z wykorzystaniem dużo szerszego zakresu informacji.

Natomiast zaangażowanie w rozwój regionu w przypadku rankingu dyscyplin ogranicza się tylko do:

- Procentu studentów realizujących praktyki w przedsiębiorstwach i korporacjach ulokowanych w regionie, w którym znajduje się siedziba uczelni;
- Procentu publikacji jednostki uczelni, które powstały przy udziale autora z instytucji lub przedsiębiorstwa ulokowanego w regionie będącym siedzibą uczelni;
- Udział przychodów na badania ze źródeł regionalnych;

Na strukturę wskaźników wpływa dyscyplina, w której ewaluowane są uczelnie i ich jednostki. W związku z tym mogą pojawić się jeszcze inne od wymienionych powyżej wskaźników wynikające z jej specyfiki: np. liczba łóżek szpitalnych do prowadzenia kształcenia przypadająca na 100 studentów.

Oprócz oceny w kryteriach rankingu w przypadku rankingów w ramach poszczególnych dyscyplin zamieszczane są informacje o:

- Ogólnej liczbie studentów na głównym programie studiów w danej jednostce;
- Liczbie kadry akademickiej wg. FTE (wg. etatów);
- Procent kobiet wśród studentów;
- Dodatkowe informacje o:
 - Profilu kształcenia;
 - Profilu badań naukowych;
 - Głównym profilu wydziału.

Dodatkowo podana jest charakterystyka programów kierunku, który jest ewaluowany, na I i II stopniu studiów. W jej ramach pojawiają się wskaźniki:

- Procent zatrudnionych w regionie,
- Procent, jaki stanowią punkty ECTS przyznane za kształcenie praktyczne w stosunku do ogółu punktów w tym programie
- Procent absolwentów, którzy uzyskali dyplom w przewidzianym programem studiów czasie,
- Kontakt ze środowiskiem pracy,
- Procent bezrobotnych absolwentów po 18 miesiącach (uczelnie mogły podawać dane dotyczące innego okresu pomiaru).

- Orientacja na umiędzynarodowienie
Ponadto dane o:
 - Liczbie studentów,
 - Liczbie studentów I roku,
 - Liczbie studentów obcokrajowców,
 - Okresie przewidzianym na realizację programu studiów
 - Wysokości czesnego dla studentów krajowych
 - Wysokości czesnego dla studentów zagranicznych.
 - Opisu tego profilu studiów na danej uczelni,
 - Krótka charakterystyka programu
 - Jaki jest rodzaj ocenianego programu studiów (full time lub part time)

Niestety w praktyce tylko część wskaźników i uzupełniających danych jest dostępnych. Spowodowane to jest trudnościami w uzyskaniu danych pozwalających na ich obliczenie. Po pierwsze wiele uczelni zwłaszcza najbardziej prestiżowych nie wypełnia ankiety U-multirank, a organizatorzy obliczają ich wynik w oparciu o te dane, które mogą pozyskać ze źródeł zewnętrznych. W praktyce ogranicza się to w ich przypadku do podania wskaźników opartych o dane bibliometryczne pozyskane z Web of Science. Po drugie nie wszystkie uczelnie wypełniają ankietę U-Multirank są w stanie podać żądane w niej informacje. Np. wskaźnik oparty o dane o praktykach studenckich na portalu nie informuje, że chodzi w przypadku poprzednich edycji o praktyki trwające trzy miesiące, lub jak w najnowszej wersji 6 tygodni lub co najmniej 200 godzin. Zatem odbiorca uzyskuje błędne informacje, gdyż taki sam wynik uzyskuje uczelnia nieorganizująca praktyk studenckich w ogóle jak i taka, która organizuje praktyki studenckie, ale niespełniające wymogów podanych w ankiecie zbierającej dane. Dodatkowe trudności generowane są przez różną organizację systemu szkolnictwa wyższego. Dodatkowo część wskaźników jest mierzona w bardzo oryginalnych sposób, niewystępujący w przypadku innych rankingów. Np. często brany pod uwagę w rankingach uczelni wskaźnik efektywności naukowej mierzony liczbą publikacji najczęściej skalowanych jest przez liczbę kadry akademickiej uczelni, tymczasem w przypadku U-Multirank do skalowania wykorzystywana jest liczba nie kadry

akademickiej a studentów. Ten sam mechanizm został zastosowany przy porównywaniu osiągnięć uczelni w zakresie pozyskiwania patentów. Trzecim czynnikiem wpływającym na jakość wskaźników są błędy popełniane w trakcie wypełniania ankiety. Trudno, bowiem uznać za wiarygodne informacje, iż 100% absolwentów kończy studia, lub 100% kończy je w normatywnym czasie tj. w czasie przewidzianym na realizację programu. Dane którymi dysponują organizatorzy rankingu pozwalają na porównanie liczby absolwentów z danego roku z liczbą studentów pierwszego roku sprzed odpowiedniej liczby lat (w zależności od programu studiów). W praktyce wśród absolwentów z danego roku z pewnością znajdują się osoby które rozpoczęły studia wcześniej, ale z różnych przyczyn ukończyły je z opóźnieniem (w tym z opóźnieniem usprawiedliwionym np. urlop zdrowotny, lub inna przewidziana regulaminem przerwa w studiach). Zatem procent kończących studia jest obliczony tylko w przybliżeniu, a nie odzwierciedla realnej sytuacji. Zastrzeżenia budzi także jednostronna pozytywna interpretacja wysokiego wskaźnika kończenia studiów. Jest to słuszne tylko przy założeniu, iż w każdej uczelni dokonano równie ostrej procedury weryfikacyjnej przy przyjmowaniu na studia oraz, że w ich trakcie stawiano jednakowe wymagania egzaminacyjne. Tymczasem już poprzez istnienie systemów szkolnictwa, w których wstęp na studia nie jest limitowany, wystarczy tylko egzamin maturalny prestiżowe uczelnie stawiające ostrzejsze wymagania dokonują weryfikacji przyjętych osób pod względem możliwości osiągnięcia przez nich wymaganego poziomu w trakcie studiów a nie na egzaminach wstępnych. Zatem w tym przypadku 100% efektywności kończenia studiów wskazywałaby raczej, na nadmierny liberalizm przy weryfikowaniu wiedzy i umiejętności studentów niż, na jakość uczelni.

Analogicznie 100% efektywność kończeniu studiów w przewidzianym programem czasie jest raczej świadectwem błędnego rozumienia terminu czas normatywny (np. to ci absolwenci, którzy w danym roku obronili się w czasie letniej sesji, a nie po niej lub ci, którzy uzyskali formalnie dopuszczalne urlopy). Pomijając studentów niekończących

studiów ze względu na problemy z opanowaniem materiału lub zaliczających go z opóźnieniem należy pamiętać o naturalnych wypadkach losowych. Niestety tylko dostęp do baz danych poszczególnych uczelni może pozwolić na rozwianie wątpliwości, co do wiarygodności danych w tym zakresie. A przy założeniu poprawności danych ich interpretacja możliwa jest tylko dzięki wiedzy na temat funkcjonowania systemu szkolnictwa wyższego w danym kraju. Zatem dane te więcej mówią o systemie szkolnictwa wyższego w danym kraju i o kulturze udzielania informacji przez daną instytucję, niż o jej miejscu w skali globalnej.

Czytelnicy rankingu mają pełną dowolność doboru wskaźników, co powoduje, iż często pobieżna lektura informacji na portalu U-Multirank może prowadzić do błędnych wniosków, np. prowincjonalna szkoła wyższa w Polsce jest lepsza od Uniwersytetu Oxford. Warto dodać, iż z reguły na czele uczelni z poszczególnych krajów nie znajdują się najbardziej znane i dominujące w innych zestawieniach rankingowych uczelnie. Oczywiście, jeśli podstawą porównania będzie tylko dorobek naukowy, to wówczas wyniki są zbieżne z danymi z innych rankingów.

CWTS Leiden Ranking

Ranking ten jest opracowywany przez ośrodek nauko metryczny Uniwersytetu Leiden w Holandii od kilku lat (2011/2012). Opiera się na analizie danych dotyczących publikacji poszczególnych uczelni indeksowanych w bazie Web of Science, przy czym dane pozyskiwane są z: the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. Nie uwzględnia się danych dotyczących publikacji typu: conference proceedings publications and book publications (materiałów konferencyjnych i książek)

Publikacje afiliowane do szpitali uniwersyteckich w najnowszej edycji zostały doliczone do publikacji uczelni bez względu na charakter związków szpitali uniwersyteckich z uczelnią. W poprzednich edycjach były brane pod uwagę tylko, jeśli te szpitale stanowiły integralną część danej uczelni. Natomiast, jeśli są autonomiczną jednostką

mającą własne cele to do analiz w poprzednich edycjach tego rankingu brane były pod uwagę dane o publikacjach, jeśli równoległe do afiliacji do Szpitala jest także afiliacja do uczelni. Wówczas zarówno autorzy deklarujący afiliację do uczelni jak i do szpitala są liczeni na konto danej uczelni.

Do analizy wykorzystuje się z Web of Science tylko dane dotyczące „article and review” i wchodzące w tzw. core publications. Publikacja jest zaliczana do core publications, jeżeli:

- Jest w j. angielskim;
- Ma jednego autora lub więcej (anonimowe publikacje nie są brane pod uwagę)
- Nie została wycofana
- Ukazała się w czasopiśmie uznanym za core journal

Core journal to czasopismo, które:

- Ma międzynarodowy zasięg, czego dowodzi to, że publikują w nim naukowcy z wielu krajów i cytują
- Ma dostatecznie dużą liczbę referencji do innych czasopism będących core journals, co świadczy, że czasopismo należy do dyscypliny posiadającej wystarczającą liczbę cytowań do przeprowadzenia analizy statystycznej. Wiele czasopism z zakresu arts&humanities nie spełnia tego wymogu.

W konsekwencji tych założeń twórcy rankingu wykluczyli z analizy ok. 1/6 publikacji indeksowanych na Web of Science. Co ich zdaniem nie podważa wagi tych publikacji, a jedynie zapewnia jednorodność analizowanej bazy.

Do liczby cytowań danej publikacji nie liczą się cytowania w publikacjach tego samego autora tj. „self citations”. Przy ustalaniu wyników w zakresie cytowalności tylko dane dotyczące ogólnej liczby cytowań i średniej cytowalności publikacji w skali uczelni były obliczone bez normalizowania (tj. stosowania wag umożliwiających porównywania cytowalności między różnymi dyscyplinami mającymi różne praktyki w zakresie cytowalności. Wyodróżniono na potrzeby normalizacji cytowalności ok. 4000 dyscyplin. Publikacje mające więcej niż jednego autora były liczone na konto danej uczelni proporcjonalnie do udziału procentowego współau-

torów reprezentujących tę uczelnię w ogólnej liczbie jej autorów.⁵

Uczelnie nie muszą i nie mogą się zgłosić do tego rankingu, to The Centre for Science and Technology Studies (CWTS) na podstawie danych z Web of Science dokonywało wyboru 750 uczelni do dalszej analizy. Od tego roku do rankingu kwalifikuje się każdą uczelnię, która legitymuje się przynajmniej 1000 znormalizowanych publikacji. (Znormalizowaną liczbę ustala się poprzez określenie, jaki procent publikacji przynależy do danej uczelni na podstawie procentowego udziału w gronie jej autorów osób, które dały afiliację do danej uczelni. W rezultacie zmiany zasada kwalifikacji do listy bliżej analizowanych w tym rankingu uczelni, w najnowszej edycji objęto nim 842.

Wskaźniki rankingowe dzielą się na dwie podstawowe grupy:

- Zależne od wielkości uczelni,
- Niezależne od wielkości uczelni.

Pierwsza grupa jest uzyskiwana przez podawanie liczby danego rodzaju publikacji danej uczelni. Druga grupa jest uzyskiwana przez obliczenie, jaki procent ogółu publikacji danej uczelni stanowią publikacje spełniające określone warunki. W ten sposób niezależnie od wielkości uczelni i liczby ogólnej publikacji do niej afiliowanej można porównać te proporcje z proporcjami wśród publikacji afiliowanych do innej uczelni. Dzięki temu można porównywać duże i małe uczelnie.

Pozycja uczelni jest charakteryzowana przez dwie grupy wskaźników opisujących:

- Wpływ naukowy
- Współpracę naukową

Wpływ naukowy (oddziaływanie naukowe) mierzone jest poprzez:

P (top1 %) i PP (top1 %) Liczbę i procent publikacji danej uczelni, które w danym roku i danej dyscyplinie należą do 1% najczęściej cytowanych;

P (top10%) i PP (top10%) Liczbę i procent publikacji danej uczelni, które w danym roku i danej dyscyplinie należą do 10% najczęściej cytowanych;

⁵

<http://www.leidenranking.com/methodology/indicators>
[i http://www.leidenranking.com/information/updates](http://www.leidenranking.com/information/updates)

P (top50%) i PP (top50%) Liczbę i procent publikacji danej uczelni, które w danym roku i danej dyscyplinie należą do 50% najczęściej cytowanych;

TCS i MCS – ogólną liczbę cytowani publikacji danej uczelni i średnią cytacyjność publikacji danej uczelni;

TNCS i MNCS ogólną liczbę publikacji danej uczelni i średnią cytacyjność publikacji danej uczelni znormalizowaną dla danej dyscypliny i roku. MNCS równe dwa oznacza, że publikacja danej uczelni jest dwa razy częściej cytowana niż średnio dla danej dyscypliny i roku.

Intensywność współpracy mierzona jest poprzez

P(collab) PP(collab) liczbę i procent publikacji afiliowanych do danej uczelni, których współautorem był przynajmniej jeden przedstawiciel innej instytucji;

P(int. collab) PP(int collab) liczbę i procent publikacji afiliowanych do danej uczelni, których współautorem był przynajmniej jeden przedstawiciel innej instytucji zagranicznej;

P(industry collab) PP(industry collab) liczbę i procent publikacji afiliowanych do danej uczelni, których współautorem był przynajmniej jeden przedstawiciel partnera z świata przemysłu; Ten wskaźnik od tego roku będzie prezentowany oddzielnie w późniejszym terminie i przestaje być bezpośrednio składnikiem rankingu.

P(<100 km) PP(<100 km) liczbę i procent publikacji afiliowanych do danej uczelni, których współautorem był przynajmniej jeden przedstawiciel innej instytucji znajdującej się pod adresem w odległości do 100 km od siedziby uczelni.;

P(<5000 km) PP(>5000 km) liczbę i procent publikacji afiliowanych do danej uczelni, których współautorem był przynajmniej jeden przedstawiciel innej instytucji znajdującej się pod adresem w odległości powyżej 5000 km.

Uczelnie są szeregowane w zakresie każdego z wskaźników oddzielnie i nie jest generowany wynik wspólny dla nich wszystkich. Miejsce uczelni może się, zatem różnić w zakresie poszczególnych wskaźników.

Wskaźniki oddziaływania naukowego są obliczane przy użyciu zarówno metody liczenia całko-

witego, jaki i procentowego. Liczenie całkowite uwzględnia wszystkie publikacje uczelni z taką samą wagą. W przypadku liczenia procentowego waga publikacji zależy od tego, jaki procent jej autorów stanowią przedstawiciele danej uczelni. Np., Jeśli publikacja ma trzech autorów, spośród których dwóch podało afiliację do danej uczelni to ta publikacja liczy się jej z wagą 2/3.

Organizatorzy preferują liczenie procentowe, gdyż lepiej opisuje wkład uczelni w powstanie danej publikacji.

Podstawowe dane dla ostatniej edycji rankingu pochodzą z lat 2011-2014, a cytowania były liczone do końca 2015 roku. Organizatorzy przeliczyli dane z poprzednich okresów, aby umożliwić śledzenie trendów w zakresie poszczególnych wskaźników.

Liczba publikacji stanowi przede wszystkim kryterium dostępu do grupy ewaluowanych uczelni nie służyła jednak do oceny ich miejsca w rankingu. Zaproponowane w rankingu rozwiązania metodologiczne ewoluowały. Początkowo do pomiaru miejsca uczelni wykorzystywano średnią znormalizowaną cytacyjność publikacji (MNCS), a w kolejnych edycjach w to miejsce wprowadzono porównanie ile procent publikacji danej uczelni należy do 10% najczęściej cytowanych publikacji w bazie WEB OF SCIENCES. Dodatkowo od ubiegłorocznej edycji przedstawiane jest także porównanie procentu publikacji uczelni należących do 1% najwyższej cytowanych oraz do 50% najwyższej cytowanych. Wyniki uczelni w poszczególnych kategoriach są niezależne od siebie, nie są sumowane i nie tworzą wyniku ogólnego w rankingu. W tym roku twórcy rankingu proponują, aby na wyniki spojrzeć przez układ dwóch wskaźników tzn.. oprócz procentu publikacji danej uczelni wchodzących do 10% najwyższej cytowanych uwzględnić liczbę publikacji. To nieco ogranicza negatywne skutki łatwiejszego uzyskiwania dobrego wyniku przez ośrodki, publikujące mało w czasopiśmie indeksowanych w Web of Science pod względem odsetka publikacji należących do 10% najczęściej cytowanych.

Ranking uczelni akademickich „Perspektyw”⁶

Najstarszy i najbardziej znany krajowy ranking uczelni przynosi najwięcej informacji czytelnych dla polskiego odbiorcy, w tym nieosiągalnych z innych źródeł. Pierwsze kryterium rankingowe – prestiż – oparte przede wszystkim o opinie przedstawicieli kadry akademickiej oraz preferencje pracodawców dostarcza wiedzy jak polskie uczelnie są postrzegane przez te dwa ważne środowiska. Dane oparte są o ankietę przeprowadzaną na zlecenie twórców rankingu. Nie mniej, podobnie jak w przypadku rankingów międzynarodowych konieczne jest precyzyjne zapoznanie się z metodologią każdej kolejnej edycji, aby informacje rankingowe były w pełni czytelne. Cały czas doskonała jest metoda pomiaru preferencji pracodawców, dlatego porównania wyników uczelni w tym kryterium do poprzednich edycji jest utrudnione. Dane o opinii kadry akademickiej oraz preferencjach pracodawców są wykorzystywane także w ramach rankingów opracowanych wg. poszczególnych kierunków lub grup kierunków studiów. Informacje te mogą posłużyć do częściowego weryfikowania danych uzyskiwanych w ramach badań nad losami absolwentów uczelni. Mało czytelne jest stosunkowo mało znaczące kryterium „uznanie międzynarodowe” mierzone pozycją uczelni polskich w rankingach międzynarodowych, brak, bowiem informacji, których rankingów wyniki brane są pod uwagę. Oprócz pomiaru prestiżu poza dokumentację gromadzoną na uczelniach wychodzą wskaźniki rankingowe dotyczące aktywności uczelni w zakresie publikacji. Te wskaźniki odwołują się do danych z bazy SCOPUS, przy czym do obliczania liczby publikacji indeksowanych w tej bazie przypadających na jednego pracownika organizatorzy rankingu sięgają także pod dane o liczbie nauczycieli akademickich wg. sprawozdania dla GUS S12 Dział 9. W sprawozdaniu tym wykazywane są tylko osoby zatrudnione na etacie, a nie na umowy cywilno-prawne, zatem uczelnie korzystające w znacznym stopniu z tej formy zatrudniania kadry

nauczającej mogą łatwiej uzyskać lepszy wynik w tym kryterium. Należy pamiętać, że zwłaszcza duże uczelnie posiadające duże biblioteki zatrudniają liczną grupę pracowników, którzy są zaliczani do kadry akademickiej (np. bibliotekarze dyplomowani), chociaż w praktyce ich podstawowe obowiązki związane są z funkcjonowaniem biblioteki, a nie działalnością dydaktyczną lub naukową uczelni.

Pozostałe kryteria rankingowe oparte są o dane przygotowane przez uczelnie w ramach ogólnokrajowego systemu sprawozdań statystycznych z ich działalności. Zatem uczelnie są ich twórcami, jednak organizatorzy rankingu dokonują samodzielnie obliczeń wyników rankingowych uczelni i starają się pozyskiwać je za pośrednictwem POL-onu tj. oficjalnej bazy danych o szkolnictwie wyższym w Polsce, aby zagwarantować ich obiektywność. Nie wszystkie dane są upubliczniane przez POL-on, dlatego wskaźniki rankingowe pozwalają poznać je pośrednio poprzez wskaźniki rankingu „Perspektyw”. Tym samym odnieść osiągnięcia np. własnej uczelni do pozostałych w kraju. Dotyczy to szczególnie danych finansowych. Nie mniej tak jak w innych przypadkach wskazane jest nie tylko zapoznanie się z metodologią rankingu, ale także z zasadami obowiązującymi uczelnie przy sporządzaniu sprawozdań dla władz państwowych, które są wykorzystywane przez twórców rankingu. Dopiero wówczas można zrozumieć np. różnice w ocenie efektywności w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na badania. Wskaźnik ten jest oparty przez „Perspektyw” o dane na temat ogółu środków pozyskiwanych przez uczelnie nie tylko na badania naukowe, ale także na rozwój w odniesieniu do ogółu pracowników naukowych⁷. W sprawozdaniu dla władz państwowych do środków tych zaliczane są fundusze uzyskiwane przez uczelnie na utrzymanie specjalnej aparatury naukowej. Jej kosztowność jest niekiedy tak wysoka, iż podwaja sumy uzyskiwane przez daną uczelnię w ramach grantów na badania naukowe. Pobieżne porównanie wskaźników w tej kategorii rankingu może prowa-

⁶ Opis metodologii dostępny pod adresem <http://perspektywy.pl/RSW2016/ranking-uczelni-akademickich/metodologia-rankingu-akademickich-szkol-wyzszych>

⁷ Ankieta rankingowa „Perspektyw” odwołuje się do Sprawozdania PNT-01 dla GUS. Pod terminem pracownicy naukowcy, kryją się dane o liczebności nauczycieli akademickich wg. sprawozdania dla GUS S12 Dział (

dzić do błędnych wniosków, co do aktywności naukowej uczelni i jej skuteczności w pozyskiwaniu grantów.

Podsumowanie

W rankingach międzynarodowych wykorzystywane są najczęściej dane pozyskiwane spoza uczelni. Dotyczy to przede wszystkim pomiaru aktywności w zakresie publikowania prac naukowych. Odwołują się one do Web of Science lub SCOPUSA. Dane te uzupełniane są bądź informacjami o nagrodach uzyskanych przez pracowników lub wychowanków uczelni lub wynikami ankiet przeprowadzanych wśród kadry akademickiej i pracodawców. Nie mniej większość rankingów pozyskuje z uczelni podstawowe dane o liczbie pracowników i studentów. Wyjątkowo, jak to ma miejsce w przypadku U-Multiranku, zakres danych pozyskiwanych z uczelni jest szerszy niż w przypadku rankingów krajowych.

Im więcej informacji jest zbieranych, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia braku precyzji w pozyskanych danych. Decydujące znaczenie ma odmiennosc systemów szkolnictwa wyższego w poszczególnych państwach. Np. liczba nauczycieli akademickich wykazywana przez polskie uczelnie w sprawozdaniach dla władz krajowych obejmuje nie tylko bibliotekarzy dyplomowanych, ale także personel studiów wychowania fizycznego, tymczasem w innych krajach ta grupa jest zaliczana do personelu pomocniczego, o ile nie dotyczy to uczelni prowadzących kierunek „sport studies”. Zatem wypełnianie ankiet międzynarodowych rankingów wymaga nie tylko znajomości języków obcych, ale także specyfiki organizacji szkolnictwa wyższego w krajach, z których wywodzą się twórcy ankiet oraz wnikliwego zapoznania się z definicjami poszczególnych danych. W konsekwencji konieczne jest opracowywanie specjalnych zestawień statystycznych na potrzeby ankiet tych rankingów. Wraz z pojawieniem się POL-onu rodzi to obawy o rozbieżność między danymi wykazywanymi w tej bazie a przekazywanymi twórcą rankingów. Porównanie danych o liczbie kadry akademickiej bez zapóźnia się z różnicami w jej

definiowaniu prowadzić może do błędnych wniosków.

Wyniki rankingów służą różnym grupą odbiorców, najszerzej rozpowszechniana jest informacja o klasyfikacji generalnej, zwłaszcza, że na niej koncentruje się uwaga mediów a za ich pośrednictwem szerokich kręgów społeczeństwa w tym decydentów politycznych, od których często zależy finansowanie uczelni.

Dla uczelni cenniejsze jest porównanie osiągnięć w poszczególnych wskaźnikach rankingowych, gdyż wraz z ich analizą mogą uzyskać wiedzę jak sobie radzą w danym zakresie na tle konkurentów i partnerów. Integralną częścią rankingów są rozsyłane przez ich twórców ankiety. One również stanowią cenne źródło danych dla uczelni. Przed wszystkim zwracają uwagę na parametry, które są uznane za ważne dla oceny jakości uczelni. Podnoszą także kulturę gromadzenia danych zmuszając do opanowania zasad prowadzenia zestawień statystycznych zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi ustaleniami w tym zakresie.

Mgr Leszek ŚLIWA - Biuro Analiz Instytucjonalnych i Raportowania Uniwersytetu Jagiellońskiego. Adres: 31-110 Kraków, ul. Czapskich 4/1-3,
tel.: 12 663-39-79 (rankingi)
tel.: 12 663-38-83 (Repozytorium UJ)
tel.: 12 663-38-84 (analizy)
tel.: 12 663-38-85 (POL-on)
tel.: 12 663-38-94 (ocena parametryczna)

Leszek SZAFRAŃSKI

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

REPOZYTORIUM INSTYTUCJONALNE JAKO NARZĘDZIE WSPIERAJĄCEGO PARAMETRIZACJĘ JEDNOSTEK NAUKOWYCH

Jednym z parametrów oceny jednostek naukowych jest działalność badawcza pracowników naukowych. Jest ona udostępniana w formie publikacji naukowych, raportów, informacji o kierunkach badań, prac dyplomowych itp., które gromadzone są w różnego typu systemach komputerowych m. in. można tutaj wymienić: bazy bibliograficzne, repozytoria lub tzw. bazy wiedzy uczelni wyższych, których integralną część bardzo często stanowią repozytoria archiwizujące dorobek naukowy pracowników danej szkoły wyższej. Referat ma na celu zaprezentowanie w jaki sposób wybrane systemy wspierają parametryzację jednostek naukowych w uczelniach wyższych. Zostaną przedstawione przykłady baz wiedzy i repozytoriów akademickich, które gromadzą informację instytucjonalną i przetwarzają ją na potrzeby różnego rodzaju sprawozdań, ankiet i zestawień bibliograficznych. Tego typu systemy rozbudowywane są o dodatkowe funkcjonalności np. identyfikację pracowników uczelni, informację o afiliacji i zatrudnieniu, funkcję do tworzenia zestawień bibliograficznych na potrzeby ocen okresowych, punktację ministerialną, informację na temat otwartego dostępu. W szczególności celem badań było ustalenie czy wymienione funkcje są zastosowane w wybranych systemach i w jaki sposób są prezentowane użytkownikom. Zostanie również przedstawiona problematyka implementacji otwartego dostępu w tego typu bazach.

University's institutional repository as a supporting tool for national scientific parameterization. *One of the parameters of scientific institutions evaluation is an academic research activity. It is shared to public in the form of scientific publications, reports, information about directions of research, theses, etc., which are collected in different types of systems, like bibliographic databases, repositories or the university knowledge base. Often they are an integral part of scientific achievements repositories of university employees. This paper aims to present how the selected systems support the parameterization of research units. They will be*

presented examples of knowledge bases and academic repositories that gather institutional information and process it to the needs of various types of reports, surveys and bibliographic lists. Such systems are extended with additional functionality, eg. identification of university staff, information about the affiliation and employment functions to create bibliographic lists for a need of periodical evaluations, also for ministerial assessment and to provide information about open access. In particular, the aim of the research was to determine whether these functions are applied to selected systems and how they are presented to users. It will also be presented the issue of the implementation of open access model in this type of databases.

Wstęp

Działanie systemu komunikacji naukowej między uczonymi w dużym uproszczeniu polega na przekazywaniu i rozpowszechnianiu wyników badań naukowych [7, s. 191]. Początkowo uczeni w celu wymiany poglądów i myśli kontaktowali się bezpośrednio, później korespondencyjnie, a następnie sukcesywnie zaczęli publicznie prezentować wyniki badań naukowych w formie listów recenzowanych na forum ogólnym. Po wynalezieniu druku zaczęto komunikować się i rozpowszechniać badania naukowe przy pomocy czasopism naukowych. W drugiej połowie XX wieku po powstaniu pierwszych elektronicznych nośników informacji komunikacja naukowa przeniosła się do środowiska cyfrowego, a po powstaniu internetu przestały istnieć bariery czasu i odległości między jednostkami badawczymi i przekaz naukowy odbywa się w coraz większym stopniu w czasie rzeczywistym [6, s. 26-34; 7, s. 191]. Przedmiotami komunikacji naukowej formalnej i nieformalnej są: publikacje naukowe, publikacje dydaktyczne, publikacje popularyzujące naukę, raporty, dane badawcze, programy komputerowe, dane o projektach, dane o laboratoriach i placówkach naukowych, raporty, blogi, prezentacje, dyskusje, poczta elektroniczna itp. [5, s. 8-9; 6, s. 92; 6, s. 236].

Obecnie systemy informacyjne, których zadaniem jest popularyzacja i upowszechnianie informacji naukowej z baz bibliograficznych gdzie przechowywane i prezentowane są tylko opisy publikacji zaczynają ewaluować w bardziej złożone systemy dające możliwość między innymi: umieszczania pełnych tekstów prac naukowych, umieszczania danych o realizowanych projektach, pracach badaw-

czych, wstępnych analiz zebranych danych, umieszczania danych o konferencjach naukowych, umieszczania danych popularyzujących naukę oraz pomocy dydaktycznych dla studentów. Uwarunkowane jest to z jednej strony potrzebami zgłaszanymi przez pracowników naukowych uczelni, studentów, a z drugiej strony parametryzacją jednostek na poziomie pojedynczych uczelni i Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) oraz nakładanym przez MNiSW obowiązkiem dostosowania się do ciągle zmieniających się przepisów związanych z finansowaniem jednostek naukowych [5, s. 9].

Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki, nakłada szereg obowiązków sprawozdawczych na jednostki naukowe i zobowiązuje je do wprowadzania i aktualizowania danych w Zintegrowanym Systemie Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym „POL-on”. System podzielony jest na kilka modułów i znajdują się w nim dane o działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych [14]. W Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce zostały określone szczegółowe zakresy danych jakie mają być wprowadzane do „POL-on”. Są to między innymi dane o:

- dorobku publikacyjnym,
- patentach i praw ochronnych
- osiągnięciach artystycznych
- realizacji projektów badawczych (krajowych i międzynarodowych)
- posiadanych laboratoriach badawczych
- wdrożonych systemach jakości
- zorganizowanych konferencjach naukowych

- nagrodach i wyróżnieniach uzyskanych przez jednostkę i/lub pracowników
- wydawanych czasopismach
- prowadzonych bibliotekach (dotyczy zarówno jednostek naukowych jak i uczelni)
- realizowanych inwestycjach oraz infrastrukturze badawczej
- wyniku finansowym
- wdrożeniach wyników badań naukowych lub prac rozwojowych [8].

Jednostki naukowe, żeby spełnić obowiązek określony przez wymienioną wyżej ustawę i rozporządzenie rozpoczęły uruchamianie lub dostosowywanie własnych systemów informacyjnych do wytycznych ministerialnych w celu gromadzenia i przesyłania danych do systemu „POL-on”. Systemy służą też między innymi do: wspomaganie oceny pracowników i jednostek naukowych na poziomie uczelni, wspierania procesów decyzyjnych związanych z przekazywaniem środków na badania naukowe i laboratoria badawcze, wspomaganie współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi [5, s. 9-10]. Tego typu systemy rozbudowywane są o dodatkowe funkcjonalności np. jednoznaczna identyfikację pracowników uczelni, informację o afiliacji i zatrudnieniu, funkcję do tworzenia zestawień bibliograficznych na potrzeby ocen okresowych, wyświetlają punktację ministerialną i informacje na temat dostępu do pełnego tekstu publikacji [10, s. 204-205].

Na potrzeby tego artykułu nie wdając się w głębsze analizy definicyjne termin repozytorium uczelniane rozumiany będzie jako system, w którym pracownicy instytucji mogą udostępniać publikacje pełnotekstowe, archiwizować je i zarządzać nimi [4]. Repozytorium może wspierać badania naukowe oraz procesy administracyjne [2]. Może być również integralną częścią bardziej złożonego systemu, którego zadaniem jest: upowszechnianie wyników badań naukowych w społeczeństwie oraz informacji o kierunkach badań, dostarczanie danych do sprawozdawczości i systemów zarządzania uczelnią oraz wymiana danych z zewnętrznymi systemami i instytucjami [11]. Przy-

kładem takiego złożonego systemu jest Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej [1].

W piśmiennictwie naukowym trudno znaleźć opracowania przedstawiające badania związane z użytecznością repozytoriów w procesie oceny jednostek i pracowników naukowych, których problematyka byłaby podobna do opisywanego w tym artykule. Biorąc pod uwagę przedmiot badań to funkcjonalność pojedynczego systemu opisały Mirosława Lewandowska-Tranda i Maria Miller-Jankowska. Przedstawiły one System Bazy Wiedzy/Repozytorium jako unikalne rozwiązanie z rozbudowanymi modułami do: parametryzacji jednostek, generowania statystyk i raportów, eksportowania danych do systemu POL-on, prezentowania informacji o działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych, informowania o kierunkach prowadzonych na uczelni badań itp. [3].

Natomiast badania między innymi na temat otwartego dostępu do zasobów publikowanych przez pracowników uczelni i umieszczanych w repozytoriach opisał w swoim artykule Remigiusz Sapa. Przeprowadził on badania 21 systemów, które realizują funkcje repozytoryjne i stwierdził, że żaden z nich nie pozwala na pozyskanie danych na temat ilości dostępnych w nich eprintów (preprinty i postprinty). Scharakteryzował również dwa modele organizacji dostępu do tego typu zasobów. W pierwszym modelu dokumenty cyfrowe są porządkowane w systemach ze względu na treść. W drugim modelu rzadziej występującym zasoby uporządkowane są w kolekcje poszczególnych jednostek lub instytucji i dodatkowo mogą być udostępnione w podkolekcjach ze względu na treść [9].

Cel badań i materiał badawczy

Celem badań było ustalenie w jaki sposób i w jakim stopniu scharakteryzowane powyżej systemy wspierają parametryzację jednostek naukowych w uczelniach wyższych. Została również przeanalizowana problematyka implementacji otwartego dostępu do publikacji naukowych w tego typu bazach.

W chwili podejmowania badań na podstawie „Wykazu uczelni publicznych nadzorowanych

przez Ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego” ustalono, że w Polsce funkcjonuje 59 publicznych uczelni wyższych w tym: 18 uniwersytetów, 18 uczelni technicznych, 5 uczelni ekonomicznych, 5 uczelni pedagogicznych, 6 uczelni rolniczych/przyrodniczych, 6 uczelni wychowania fizycznego i 1 uczelnia teologiczna (dane z 01.09.2016 r.)[15]. Dodatkowo w Polsce działa 9 uczelni medycznych (dane z 01.09.2016 r.), które są uczelniami publicznymi nadzorowanymi przez ministra właściwego ds. zdrowia [12; 13].

Na podstawie wymienionych wykazów autor przeanalizował strony internetowe publicznych uczelni wyższych i bibliotek uczelnianych w Polsce. Ustalił, że w Polsce w momencie rozpoczęcia badań uruchomionych było 34 systemy pełniące funkcję repozytoriów. Do badania zostały wybrane te systemy, które na podstawie informacji na ich stronach biorą udział w parametryzacji jednostek naukowych uczelni, pełnią funkcje repozytorium uczelnianego lub ich częścią jest repozytorium oraz są dostępne online. Do analizy porównawczej zostało wybranych 7 systemów, które tworzone są przez 2 uniwersytety, 4 uczelnie techniczne i 1 uczelnię ekonomiczną (zob. Aneks 1). Z analizy zostały wyłączone:

- bibliografie publikacji pracowników uczelni chyba, że były integralną częścią całego badanego systemu,
- repozytoria pojedynczych jednostek uczelni,
- repozytoria instytutów badawczych Polskiej Akademii Nauk,
- repozytoria uczelni niepublicznych.

Metoda

Badania zostały przeprowadzone w sierpniu i wrześniu 2016 roku. W celu utworzenia wstępnej listy repozytoriów do badania autor korzystał między innymi z wykazów bibliotek cyfrowych i repozytoriów znajdujących się na stronach Federacji Bibliotek Cyfrowych, OpenDOAR i Agregatora CEON. Jednak w trakcie wstępnej analizy zebranych danych stwierdził, że przy pomocy wymienionych agregatorów nie można ustalić kompletnej listy repozytoriów publicznych uczelni wyższych

funkcjonujących w Polsce. Dlatego w celu wyszukiwania repozytoriów w internecie autor skorzystał z wymienionych wyżej wykazów ministerialnych.

Systemy były badane pod kątem dostępności kilku rodzajów informacji: jednoznacznej identyfikacji pracowników uczelni, informacji o afiliacji i zatrudnieniu, funkcji do tworzenia zestawień bibliograficznych na potrzeby ocen okresowych, wyświetlania informacji o punktacji ministerialnej, informacji na temat dostępu do pełnego tekstu publikacji (w przypadku gdy w repozytorium nie jest zdeponowany pełny tekst publikacji), informacji o działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych, dostępu do pełnego tekstu publikacji.

Poszukiwano informacji zamieszczonych bezpośrednio na stronach badanych systemów. Analizowane były też poszczególne kolekcje, które przeszukiwane były za pomocą wyszukiwania prostego i zaawansowanego oraz poprzez dostępne indeksy. Opisy bibliograficzne publikacji nie były badane pod kątem poprawności opisu.

Informacja o osiągnięciach naukowych w systemach repozytoryjnych

Trzy badane systemy działają na oprogramowaniu OMEGA-PSIR Politechniki Warszawskiej, trzy na oprogramowaniu własnym, jeden na oprogramowaniu DSpace Massachusetts Institute of Technology (Aneks 1).

W każdym badanym systemie znajdują się informacje na temat pracowników naukowych zatrudnionych na uczelni. We wszystkich podane są informacje o miejscu zatrudnienia osób, czyli jednostce podstawowej: wydział/ instytut/katedra i stopień naukowy. W przypadku jednego systemu przy autorze podawany jest tylko wydział, ale nie w każdym opisie publikacji. Trudno określić czy jest to niekonsekwencja w uzupełnianiu bazy czy celowe działania redaktorów.

W czterech systemach informacja poszerzona jest o e-mail pracownika. Systemy udostępniają również statystyki ilości publikacji dla poszczególnych naukowców oraz ich sieci współpracy wewnątrz uczelni. Taka informacja zawarta jest w systemach działających na oprogramowaniu

OMEGA-PSIR. Jednak nie jest w nich jednoznacznie określona afiliacja do publikacji.

Dokładne przypisanie afiliacji podane jest w dwóch systemach (Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, SUW Zintegrowany System Wymiany Wiedzy i Udostępniania Akademickich Publikacji z Zakresu Nauk Technicznych).

W systemach działających na oprogramowaniu OMEGA-PSIR i w Bazie Wiedzy Platon podawana jest informacja na temat wartości indeksu Hirscha dla poszczególnych naukowców. Jednak na stronach systemu OMEGA-PSIR jest informacja, że indeks h jest wartością przybliżoną, do której informacje pozyskiwane są z repozytorium, internetu i zawiera autocytowania.

W jednym przypadku podawana jest informacja o zainteresowaniach naukowych autora i atrybut określony: „na liście filadelfijskiej” (Repozytorium Wiedzy Politechniki Wrocławskiej).

W sześciu badanych systemach w opisach artykułów z czasopism podawana jest punktacja z list czasopism punktowanych MNiSW. W większości z nich w opisach innych typów publikacji (rozdziały w monografiach i monografie) podawana jest również punktacja przypisywana na podstawie Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 października 2015 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym. W Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego punkty nie są dopisywane konsekwentnie do każdej publikacji (dotyczy rozdziałów w monografiach i monografii). Tego typu punktacji nie udostępnia system stworzony przez Politechnikę Krakowską (SUW Zintegrowany System Wymiany Wiedzy i Udostępniania Akademickich Publikacji z Zakresu Nauk Technicznych). Natomiast w Bazie Wiedzy Platon w opisach publikacji nie jest podawany żaden typ punktacji.

Cztery badane systemy posiadają bardziej lub mniej rozbudowane funkcje do tworzenia różnego rodzaju zestawień statystycznych i bibliograficznych na potrzeby parametryzacji jednostek i pracowników uczelni (Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, Baza Wiedzy Uniwersytetu Opolskiego, Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej,

Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego).

Najbardziej rozbudowanym systemem pod względem możliwości wprowadzania i gromadzenia informacji wymaganych przez MNiSW dotyczących działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych jest Baza Wiedzy Platon. Składa się ona z kilku połączonych baz m. in.: bazy publikacji, bazy patentów, bazy laboratoriów, bazy ekspertów, bazy zespołów badawczych, bazy aparatury, bazy projektów, bazy ekspertyz i wdrożeń. Jednak większość wymienionych baz nie posiada żadnych wprowadzonych danych. Wynika z tego, że prawdopodobnie system jest we wstępnej fazie rozwoju. Pozostałe systemy repozytoryjne poza bazą publikacji (każdy system posiada) albo w ogóle nie posiadają takich funkcji albo w bardzo małym zakresie np. projekty i nowe technologie - bazy projektów i nowych technologii powstałych na uczelni (Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej, Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego), konferencje – przewodnik, lista konferencji nie tylko organizowanych przez uczelnię (Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej, Baza Wiedzy Uniwersytetu Opolskiego, Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego), dzieła – baza dzieł architektonicznych (Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego, Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej) i wzorniczych (Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego).

Cztery badane systemy oferują możliwość pobierania opisów w formatach m.in. Bibtex, RIS, csv oraz eksportu opisów w różnych stylach cytowań (Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego, Baza Wiedzy Uniwersytetu Opolskiego, Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej, Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego). Są to bardzo przydatne funkcje dla naukowców, którzy chcą zacytować znalezione w systemach publikacje.

Z zebranych danych wynika, że twórcy systemów repozytoryjnych próbują w różnym zakresie realizować wytyczne ministerialne w zakresie gromadzenia danych o działalności badawczo-rozwojowej jednostek naukowych. Większość z nich

dopiero jest w fazie rozwoju prawdopodobnie dlatego, że tego typu przedsięwzięcia zaczęły powstawać dopiero od 2012 roku (Daty uruchomienia podane są w nawiasach w Aneksie 1). Dane w wielu badanych systemach są również w fazie wstępnego uzupełniania. Syntetyczne zestawienie badanych cech repozytoriów podane jest w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Oprogramowanie używane w badanych repozytoriach uczelnianych

Nazwa oprogramowania	OMEGA-PSIR	Dspace	Oprogramowanie własne
Liczba baz używających oprogramowania	3	1	3

Tabela 2. Liczba systemów repozytoryjnych udostępniających poszczególne informacje i dane o osiągnięciach naukowych uczelni

Informacja o osiągnięciach naukowych w systemach repozytoryjnych	Liczba systemów repozytoryjnych udostępniających informację
Jednoznaczna identyfikacja pracowników uczelni	7
Informacja o miejscu zatrudnienia pracowników	7
Wyświetlanie adresu poczty elektronicznej pracownika	4
informacja o afiliacji	2
Indeks Hirscha	4
Funkcja do tworzenia zestawień bibliograficznych na potrzeby ocen okresowych	4
Informacja o punktacji ministerialnej (listy czasopism punktowanych MNiSW)	6
Możliwość pobierania opisów w różnych formatach (np. RIS, Bibtext, csv) i stylach cytowań	4

Otwarty dostęp w wybranych systemach repozytoryjnych

Ilość zasobów w otwartym dostępie precyzyjnie da się określić w trzech systemach. W każdym z nich kolekcje pełnotekstowe są wydzielone. Jednym z nich jest Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego gdzie są one udostępniane w specjalnie do tego zdefiniowanej kolekcji (nazwa kolekcji: „zasoby repozytorium”), która podzielona jest na osiem obszarów wiedzy. W Repozytorium Politechniki Krakowskiej, które jest częścią SUW Zintegrowanego Systemu Wymiany Wiedzy i Udostępniania Akademickich Publikacji z Zakresu Nauk Technicznych użytkownik ma możliwość przeglądania eprintów w podziale na wydziały, kolekcje i ostatnio opublikowane. W Repozytorium Wiedzy Politechniki Wrocławskiej zasoby pełnotekstowe można przeglądać według wydziałów i w ich obrębie w podziale na typy dokumentów. W pozostałych systemach pełne teksty publikacji wymieszane są z opisami publikacji bez dopiętych do nich plików. Wyjątkiem jest Baza Wiedzy Platon, w której autorowi nie udało odnaleźć pełnych tekstów publikacji.

W niektórych bazach dostęp do pełnych tekstów publikacji ograniczony jest do terminali na terenie uczelni (Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej, Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego).

We wszystkich badanych systemach tworzone są również bibliografie publikacji pracowników i tzw. puste opisy bibliograficzne przeważają nad opisami z dopiętym pełnym tekstem publikacji. Dobrą praktyką jest też dodawanie do tych opisów linków do pełnych tekstów dostępnych na innych portalach w internecie. Linkowanie praktykowane jest w większości badanych systemów. W tym przypadku znowu wyjątkiem jest Baza Wiedzy Platon, w której autorowi nie udało odnaleźć się linków do zewnętrznych baz.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań autor stwierdził, że repozytoria uczelniane z baz, które udostępniają, archiwizują i zarządzają pełnymi

tekstami publikacji pracowników uczelni zaczęły ewaluować w bardziej złożone systemy, które biorą udział w parametryzacji jednostek naukowych, agregują nie tylko dane o publikacjach, ale też dodatkowe informacje np. identyfikacja pracowników, informacja o afiliacji, punktacja MNiSW, indeks Hirscha, eksport opisów, generowanie zestawień na potrzeby ocen okresowych.

Jednak w porównaniu z liczbą działających w Polsce repozytoriów są to na razie pojedyncze próby, które w przyszłości mogą przerodzić się w rozwój specyficznego modelu repozytoriów lub jak w większości przypadków są nazywane, zintegrowanych „baz wiedzy”, które będą gromadzić i archiwizować nie tylko publikacje pracowników uczelni, ale wszystkie informacje dotyczące działalności naukowo-badawczej jednostek naukowych.

Dużym minusem tych systemów jest bardzo mały odsetek znajdujących się w nich publikacji pełnotekstowych co kłóci się z definicją repozytorium jako systemu, który ma za zadanie archiwizować właśnie pełne teksty zamieszczanych w nim publikacji. Przekłada się to również na ograniczony dostęp do zamieszczanych w nich publikacji. Część dokumentów nie jest dostępna w trybie „open access”. Mała ilość dokumentów pełnotekstowych może być spowodowana krótkim okresem działania baz. Najstarsze działają dopiero 4 lata. Jednak wydaje się, że rozwój tego typu systemów pozwoli w przyszłości na co raz większy nieograniczony dostęp do wszelkiego rodzaju informacji i publikacji dostępnych na uczelniach dla szerszej grupy użytkowników.

Literatura cytowana

- [1] Giwer O., Lewandowska-Tranda M., Miller-Jankowska M.: *Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej. Współdział Biblioteki Głównej w tworzeniu repozytorium uczelni* [online] 2014. [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://infobazy.gda.pl/2014/pliki/prezentacje/dl1s4e1-Giwer-BazaWiedzyPW.pdf>
- [2] Heery R.: *Digital Repositories Roadmap Review: towards a vision for research and learning in 2013* [online] 2009. [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://kennison.name/files/zopestore/uploads/libraries/documents/reproadmapreviewfinal.pdf>
- [3] Lewandowska-Tranda M., Miller-Jankowska M.: *Przekazywanie danych do Systemu Informacji o Nauce poprzez uczelnianą bazę wiedzy. Z doświadczeń Politechniki Warszawskiej*. „Biuletyn EBIB” 2016, nr 3 (165). [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://open.ebib.pl/ojs/index.php/ebib/article/view/435/593>
- [4] Lynch C.: *Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age*. ARL: A Bimonthly Report. 2003, no. 226. [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-br-226.pdf>
- [5] Muraszkiewicz M., Szmidt J., Zaremba K. *SYNAT i ΩΨR – ku ekosystemowi wsparcia informacyjnego nauki i uczelni polskich*. „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2014, nr 2, s. 7-22
- [6] Nahotko M.: *Komunikacja naukowa w środowisku cyfrowym: globalna biblioteka cyfrowa w informatycznej infrastrukturze nauki*. Warszawa 2010.
- [7] Przyłuska J.: *Od spisu publikacji do repozytorium - ewolucja form dokumentowania dorobku naukowego*. W: *Stare i nowe w bibliotece. Współpraca czy konkurencja?* Konferencja Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego, 3-5 czerwca 2009, Łódź, Polska. Materiały konferencyjne. Red. Wrocławska M., Jerzyk-Wojtecka J. Łódź 2010, s. 191-198.
- [8] *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
- [9] Sapa R.: *Realizacja funkcji repozytoryjnych przez największe przedsięwzięcia zarejestrowane w Federacji Bibliotek Cyfrowych tworzone i współtworzone przez uczelnie*. „Przegląd Biblioteczny” 2013, T. 81, nr 2, s. 117-132.

- [10] Szafrński L.: *Rejestracja dorobku pracowników uczelni: Bibliografia Publikacji Pracowników Uniwersytetu Jagiellońskiego*. W: *Komunikacja naukowa w środowisku cyfrowym: badania, zasoby, użytkownicy*. Praca zbiorowa. Red. Korycińska-Huras Janiak M. Warszawa : 2014, s. 192–212.
- [11] *Uchwała nr 26/XLVIII/2012 Senatu politechniki Warszawskiej z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie utworzenia centralnego systemu ewidencji i archiwizacji dorobku piśmienniczego, wydawniczego i dydaktycznego, pracowników, doktorantów, studentów i jednostek Uczelni oraz Repozytorium Politechniki Warszawskiej* [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://bip.pw.edu.pl/content/download/23324/218057/file/26.pdf>
- [12] *Uczelnie Medyczne*. [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://www.mz.gov.pl/rozwój-i-inwestycje/nauka/uczelnie-medyczne>
- [13] *Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym*. Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365.
- [14] *Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki*. Dz.U. 2010 nr 96 poz. 615.
- [15] *Wykaz uczelni publicznych nadzorowanych przez Ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego - publiczne uczelnie akademickie* [dostęp: 01.09.2016]. Dostępny w WWW: <http://www.nauka.gov.pl/uczelnie-publiczne/wykaz-uczelni-publicznych-nadzorowanych-przez-ministra-wlasciwego-ds-szkolnictwa-wyzszego-publiczne-uczelnie-akademickie.html>

Aneks 1.

Wykaz badanych systemów w podziale na typy uczelni (w nawiasach zostało podane oprogramowanie obsługujące system i daty uruchomienia systemów).

Uniwersytety:

- Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego <http://ruj.uj.edu.pl> (DSpace)(2014)
- Baza Wiedzy Uniwersytetu Opolskiego <http://bazawiedzy.uni.opole.pl> (OMEGA-PSIR)(2016)

Uczelnie techniczne:

- Baza Wiedzy Politechniki Warszawskiej <http://repo.bg.pw.edu.pl/index.php/pl> (OMEGA-PSIR)(2012)
- SUW Zintegrowany System Wymiany Wiedzy i Udostępniania Akademickich Publikacji z Zakresu Nauk Technicznych <http://suw.biblos.pk.edu.pl> (oprogramowanie autorskie)(2012)
- Baza Wiedzy Platon <http://platon.po.opole.pl> (oprogramowanie autorskie)(2014)
- Repozytorium Wiedzy Politechniki Wrocławskiej <http://repozytorium.pwr.edu.pl> (oprogramowanie autorskie)(2014)

Uczelnie ekonomiczne:

Repozytorium Informacji i Wiedzy Uniwersytetu Ekonomicznego <http://wir.bg.ue.wroc.pl> (OMEGA-PSIR)(2014)

Marek DEJA

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

KULTURA INFORMACYJNA A ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W ORGANIZACJACH NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Termin kultura informacyjna często wiązany jest z problematyką zachowań informacyjnych lub rozumiany jest jako cecha społeczeństwa informacyjnego. W kontekście zagadnień zarządzania informacją w nauce i szkolnictwie wyższym problem ten łączy się z pytaniami o funkcjonowanie środowiska informacyjnego organizacji. W referacie poruszona została kwestia diagnozy kultury informacyjnej, która w interpretacji socjologiczno-funkcjonalnej przedstawionej przez autora może mieć wpływ na skuteczność systemu zarządzania informacją instytucjonalną w jednostkach naukowych i instytucjach szkolnictwa wyższego. Zagadnienie informacji instytucjonalnej rozumiane procesowo wymaga określenia cech istotnych elementów systemu informacyjnego i wiedzy organizacyjnej oraz zrozumienia ogólnych tendencji kulturowych, w szczególności w obszarze podejmowania decyzji, przyjętego systemu oraz procesów informacyjnych wartości, norm, zachowań i potrzeb informacyjnych. Tak rozbudowany zestaw elementów jest trudny do zaobserwowania w sposób holistyczny, co powoduje, że niezmiernie trudno jest wskazać na przyczyny skuteczności lub nieskuteczności działalności informacyjnej w organizacji. Celem referatu jest przedstawienie modelu, który pozwala na zidentyfikowanie kultury informacyjnej jednostki. W myśl przyjętej w referacie tezy, model kultury informacyjnej zostanie przedstawiony jako narzędzie wspomagające prowadzenie badań instytucjonalnych, a kwestia weryfikacji jego użyteczności stanowi przyczynek do dalszych badań.

Information culture and information management in organizations of science and higher education. *The term information culture is often associated with behavioral issues of information or understood as a feature of the information society. In the context of information management in science and higher education this problem is combined with questions about the functioning of the information environment of the organization. The paper raised questions of information culture diagnosis which in the socio-functional interpretation presented by the author may have an impact on the effectiveness of information management system in institutional research units and institutions of higher education. The issue of institutional informa-*

tion processes requires the determination essential elements of information system and organizational knowledge with basic understanding of the general cultural trends, particularly in decision making, information processing, values, norms, attitudes and information needs. This comprehensive set of elements is difficult to observe in a holistic way, which makes it extremely difficult to identify the reasons for the effectiveness or ineffectiveness of information activities in the organization. The aim of paper is to present a model that allows to identify the profile of information culture in units and institutions. According to thesis presented in this paper, model of information culture is understood as a tool to support institutional research. Verification of its usefulness is an contribution to further research.

Wstęp

Termin kultura informacyjna często wiązany jest z problematyką zachowań informacyjnych lub rozumiany jest jako cecha społeczeństwa informacyjnego. W kontekście zagadnień zarządzania informacją w nauce i szkolnictwie wyższym problem ten łączy się z pytaniami o funkcjonowanie środowiska informacyjnego organizacji. Diagnoza kultury informacyjnej w interpretacji socjologiczno-funkcjonalnej może mieć wpływ na skuteczność systemu zarządzania informacją [5]. Specjaliści badań instytucjonalnych i zarządzania informacją często zwracają uwagę na to, że kwestia poznania kultury w jednostkach naukowych i instytucjach szkolnictwa wyższego stanowi istotny wątek problemów skuteczności działalności informacyjnej, która bezpośrednio przekłada się na efektywność funkcjonowania organizacji [20]. Termin informacji instytucjonalnej może wydawać się mgliste w kontekście porównań do innych terminów związanych z informacją w organizacji, co wynika ze stosunkowo słabego przyjęcia się praktyki informacji instytucjonalnej w świadomości akademickiej lub w innych sektorach w Polsce. Sytuacja ta przekłada się także na status kultury informacyjnej w organizacji, na którą zwracają uwagę tylko nieliczne firmy sektora prywatnego. Znacznie szerszym rozpowszechnieniem charakteryzują się badania kultury organizacyjnej, która według kilku koncepcji zawiera w sobie elementy kultury informacyjnej, biznesowej i komunikacyjnej [24,25,26]. Diagnozowanie tych dwóch typów kultury może odbywać się w z wykorzystaniem tej samej metodologii i podobnych technik, jednak skuteczność pomiarów została potwierdzona tylko w zakresie kultury organizacyjnej. Terminy kultury informacyjnej i in-

formacji instytucjonalnej najlepiej definiowane są przez ukazanie ich w postaci procesu, ponieważ w sytuacjach krytycznych lub w obliczu znaczących zmian znaczenie kultury informacyjnej i informacji instytucjonalnej w organizacji wzrasta [11]. Dzieje się tak ze względu na fundamentalne znaczenie informacji w organizacjach informacji i wiedzy oraz jej bezpośredni wpływa na proces podejmowania decyzji w organizacjach nauki i szkolnictwa wyższego.

Institutional research a zagadnienie kultury informacyjnej

W krajach anglosaskich rozwijany jest nurt badawczy *institutional research* [z ang. badania, analizy instytucjonalne]. Badania instytucjonalne stanowią praktykę działalności biur analiz i zatrudnionych tam *institutional research professionals* [z ang. specjalista informacji instytucjonalnej lub specjalista-badacz instytucjonalny, broker wiedzy, broker informacji]. W ostatnich latach popularyzuje się ideę włączenia działalności badawczej w obszarze informacji instytucjonalnej na poziomie akademickim do środowiska naukowego, jako jej integralnej części. Działalność specjalistów informacji instytucjonalnej dotyczy nie tylko analiz administracyjnych i poszukiwania rozwiązań problemów finansowych działalności akademickiej, ale też tworzenia metod i technik badawczych, przez co specjaliści stają się pełnoprawnymi członkami środowisk naukowych i zwiększają uznawalność swoich wyników badań wśród przedstawicieli nauki [9]. Nurt ten rozwinięty jest niemal całkowicie w zakresie badań instytucjonalnych w szkolnictwie wyższym. Wynika to z bardzo konkurencyjnego rynku uczelni amerykańskich, w których kluczową rolę w sukce-

się odgrywa proces akredytacji oraz kreowanie wizerunku wśród beneficjentów, tj. przyszłych studentów. Biura informacji instytucjonalnej mają w tym zakresie szczególną funkcję dostarczania informacji dla potrzeb podejmowania decyzji, w szczególności przez udział w procesach tworzenia polityki rozwoju, planowania strategicznego, szacowania statystyk, akredytacji, ewaluacji programów kształcenia oraz badań środowiska akademickiego [9].

Najogólniej przyjąć należy, że „informacja instytucjonalna to informacja generowana wewnątrz instytucji na temat tej instytucji i na jej użytek, a także na użytek interesariuszy zewnętrznych” [22]. Informacja instytucjonalna jest w takim rozumieniu elementem systemu organizacyjnego o znaczeniu strategicznym, w szczególności dla budowy i zarządzania systemem informacyjnym organizacji. Mimo, że termin informacja instytucjonalna odnosi się głównie do informacji będących własnością organizacji to obejmuje on także informację, która bezpośrednio jej dotyczy i na nią wpływa. Instytucja tworzy informacje, tworzy jej zasób, a następnie przetwarza w systemach informatycznych i użytkuje. Nasycenie zasobu informacji w organizacji i jej użytkowanie może być uzależnione od informacji z zewnątrz i z wewnątrz organizacji. Terenzini (1995) zaznacza, że działalność badaczy instytucjonalnych polega na zrozumieniu wewnętrznej kultury, co jest istotą dla zrozumienia szerszego, zewnętrznego kontekstu otoczenia organizacji. To co nadaje kontekst informacji wewnętrznej to uwarunkowania demograficzne, finansowe, polityczne, technologiczne otoczenia organizacji, które są istotne dla jej przyszłości. W badaniach została zauważona wyraźna relacja między kulturą informacyjną a informacją instytucjonalną. Dla specjalisty informacji instytucjonalnej ważne jest poznanie kultury informacyjnej w sposób umożliwiający interpretację stanu informacji instytucjonalnej w organizacji. Dzięki określeniu [bilansu] kultur w organizacji badacz będzie miał podstawę do interpretacji problemów zarządzania informacją instytucjonalną, z którymi styka się na co dzień [29].

W ujęciu procesowym informacja instytucjonalna może być rozumiana w dwóch głównych wariantach: integracja wewnętrzna i integracja z otoczeniem. W pierwszym wariantcie działalność oparta na informacji ma integrować jednostki, osoby oraz ich funkcje w celu zapewnienia lepszego, bardziej wydajnego funkcjonowania wewnątrz organizacji. W tym celu wykorzystywany jest głównie wewnętrzny zasób informacji w organizacji, który wspierany jest przez informację z otoczenia. W drugim wariantcie informacja instytucjonalna jest spoiwem z otoczeniem organizacji. Działalność brokerów informacji jest zorientowana na pozyskiwaniu informacji strategicznej (z zewnątrz), integrowaniu jej z informacją wewnętrzną oraz na raportowaniu i czynnym udziale w tworzeniu strategii działania [9].

Kultura informacyjna w systemie zarządzania informacją na uniwersytecie

Powstanie terminu kultura informacyjna wydaje się być naturalną reakcją na ukształtowanie się społeczeństwa sieciowego, często określanego społeczeństwem informacyjnym. Rozwinięcie nurtów badawczych nad kolejnymi rodzajami kultury jest następstwem specjalizacji działań w społeczeństwie dążących do opanowania ludzkiej natury i metodycznej obserwacji jej wytworów w środowisku społecznym. We współczesnej kulturze mocno związanej z technologią i informacją „naturalnie” niezbędne dla nauki stało się wytworzenie nowej kategorii kultury – kultury informacyjnej. Termin ten jest szczególnie eksponowany w dyscyplinie nauki o informacji oraz jej obszarach, tj. edukacji informacyjnej, edukacji informatycznej, zarządzaniu informacją i wiedzą.

Małgorzata Kisilowska w książce „Kultura informacji” zaznacza, że problem kultury informacyjnej lub kultury informacji można rozważać i badać na trzy sposoby - kulturoznawczy, socjologiczny i informatologiczny. To właśnie w tych perspektywach prowadzona jest dominująca liczba badań, w których obserwowana jest społeczna lub kulturowa funkcja informacji w życiu społecznym [17]. Starając się zdefiniować pojęcie kultury, ba-

dacze i filozofowie muszą stawiać zestaw tez i pytań o miejsce człowieka w świecie, o wymiary ludzkiej egzystencji, a także o wartości, symbole i znaczenia oddziałujące na jednostki i społeczności. Liczne próby zdefiniowania kultury jako kategorii filozoficznej doprowadziły do powstania sygnałów o braku możliwości jej definiowania w jeden spójny i jednoznaczny sposób [19]. W obliczu takiej sytuacji przyjęło się, że w jednoznaczny sposób, można tylko wykazać, w jakich podejściach definicyjnych to pojęcie jest ujmowane. Filozofowie kultury słusznie zauważyli, że aby w sposób rzetelny prowadzić dyskurs na temat kultury nie można pominąć interdyscyplinarnego charakteru tego terminu. W konsekwencji o kulturze bardzo trudno mówić w sposób autonomiczny, bez bezpośrednich nawiązań do socjologii, psychologii, antropologii lub nauk ścisłych. Zgodnie ze współczesną myślą humanistyczną stan ten niesie za sobą pewien potencjał, nowoczesna nauka ma bowiem rozwijać się na pograniczu dyscyplin [17]. Pod względem metodologicznym filozofia kultury dała istotny wkład w rozumienie terminu kultury. Dlatego rozpoczynając rozważania nad tym czym jest kultura informacyjna (w ujęciu antropologicznym lub socjologicznym) należy dokładnie sprecyzować wybrane podejście definicyjne kultury.

Przyjęto dwa podstawowe sposoby pojmowania kultury odnoszą się do zawężonego spojrzenia, ograniczonego do ludzkich działań i ich sfer, tj. religii, sztuki i nauki albo do znacznie szerszego pojmowania donoszącego się do przestrzeni społecznych. Podejście pierwsze jest bardziej duchowe i sprowadza się do pytań o cel kultury, którym jest dopełnienie ludzkiego bytu. Drugie podejście zapewnia znacznie szersze postrzeganie, które skupia się na instytucjach społecznych i funkcjonowaniu człowieka w społeczeństwie. Daje to możliwości do opisu potencjału ludzkich działań przez pryzmat wytworów społeczeństwa. Badane jest to jak kulturowe fenomy oddziałują na człowieka. Bardzo ważne jest w tym podejściu zwrócenie uwagi na relację między terminem techniki, natury i kultury. Koncentrując się na instytucjach społecznych technika staje się elementem kultury. Z kolei natura

najczęściej rozumiana jest jako istota, najprostsza esencja, w obliczu której kultura staje się drugą naturą człowieka [14,27].

Kulturę informacyjną można rozumieć jako rozwijający się kompleksowy system wartości, postaw i zachowań, które warunkują to jak informacja jest tworzona i użytkowana w organizacji [10]. Najczęściej jednak w badaniach i artykułach koncepcyjnych termin ten przedstawiany jest przez pryzmat elementów organizacji lub samego systemu zarządzania informacją, wskaźników w postaci cech lub atrybutów tych elementów lub przez pryzmat procesów użytkowania informacji przez różne kategorie pracowników organizacji. Z tego względu bardzo często napotkać można bardzo złożone koncepcje kultury informacyjnej, które stanowią warianty obrazowania środowiska informacyjnego organizacji z wykorzystaniem różnych kryteriów opisu.

Badania nad kulturą organizacyjną przynoszą inne spojrzenie na problem definicyjny kultury. Nauka o zarządzaniu stworzyła już odpowiednie podziały metodologiczne badań nad kulturą, które wykorzystywane są w zmianach organizacyjnych i do usprawnienia procesów zarządczych. Koncepcją kultury zajmują się głównie dziedzina antropologii i dziedzina socjologii, dlatego też w nauce o zarządzaniu mówi się o koncepcji antropologicznej oraz o koncepcji socjologicznej kultury. W ramach tych dwóch dziedzin rozwinęły się także odmienne podejścia badawcze. Podejście funkcjonalne, w którym kultura poznawana jest przez pryzmat wspólnych zachowań oraz podejście semiotyczne, w którym kultura poznawana jest przez indywidualne interpretacje i poznanie. Podejście funkcjonalne zakłada, że kultura jest cechą posiadaną przez organizację, badacz prowadzi badania empiryczne w wyniku, których może określić różnicę między kulturami oraz wskazywać możliwości zmian. Podejście semiotyczne zakłada, że kultura stanowi metaforę organizacji, badacz widzi jedynie kulturę, kultura jest każdym zjawiskiem organizacyjnym [2,6,28]. W artykule tym przyjęte zostało podejście socjologiczno-funkcjonalne.

Kultura informacyjna podobnie do kultury organizacyjnej jest cechą organizacji, którą można poddać pomiarom, dzięki czemu może zostać wykazany jej wpływ na efektywność zarządzania [3]. Kultura informacyjna jest cechą organizacji, która charakteryzuje proces zarządzania informacją. Nie jest natomiast metaforą wszelkich procesów informacyjnych w organizacji. Cameron i Eddington (1988) zauważyli, że kultura w większości wypadków traktowana jest jako zespół, wartości przekonań i założeń charakteryzujących organizację i jej członków. Potwierdza to chociażby model Scheina [16]. W badaniach kultury informacyjnej jest to raczej cecha badań ostatniego dziesięciolecia, kiedy koncentracja badaczy skupiła się bardziej na normach i wartościach informacyjnych, niż na fizycznym dorobku organizacji i systemach zarządzania informacją [8]. Badanie kultury informacyjnej w nurcie socjologiczno-funkcjonalnym powinno obejmować poznanie wspólnych wartości informacyjnych, norm i postaw charakteryzujących środowisko informacyjne organizacji

Piśmiennictwo dotyczące problemu diagnozy kultury informacyjnej organizacji

Termin kultura informacyjna stanowi istotny wątek rozważań naukowych w zakresie nauk społecznych i humanistyki ostatniej dekady. Wzrost zainteresowania tą problematyką można zaobserwować podczas przeglądu publikacji naukowych z wykorzystaniem bazy "Social Sciences Citation Index with Abstracts 1956-" w zasobach Web of Science. Z 360 wyników wyszukiwawczych prac opublikowanych w latach 1968-2015 42% (152) publikacji związanych z tą tematyką powstało w latach 2005-2015. Przyglądając się strukturze publikacji odnoszących się do kultury informacyjnej można zauważyć, że głównymi obszarami rozważań są informacja naukowa i bibliotekoznawstwo, biznes, komunikacja, technologie komputerowe i systemy informacyjne, zarządzanie, socjologia, nauki polityczne oraz edukacja. Nieliczne prace koncentrują się na ekonomicznych, geograficznych lub psychologicznych aspektach kultury informacyjnej. Dominującym typem dokumentów są artykuły naukowe (193 od 1968), jednak należy zauwa-

żyć wyraźne zainteresowanie recenzjami książek, które w różnym zakresie poświęcone są aspektom funkcjonowania kultury informacyjnej.

Kwerenda wyszukiwawcza dla haseł: „kultura informacyjna”, „information culture”, „organizational culture”, „culture of information” oraz haseł odnoszących się do takich zagadnień jak zarządzanie informacją, zarządzanie wiedzą, informacja w organizacji w bazach danych Google Scholar, Emerald i Science Direct kieruje do tysięcy wyników w postaci artykułów, książek i materiałów konferencyjnych. Kwerenda wyszukiwawcza została zorientowana na artykuły naukowe o charakterze koncepcyjnym i badawczym, wśród których wyselekcjonowane zostały artykuły bezpośrednio poświęcone kulturze informacyjnej organizacji, informacyjnym aspektom kultury organizacyjnej i różnym wariantom badań nad zarządzaniem informacją i wiedzą w organizacji lub systemom informacyjnym w organizacji w kontekście kulturowym. Część artykułów, do których nie udało się uzyskać pełnego dostępu rozważa temat kultury organizacyjnej w zakresie wdrażania systemów informacji: Enrique; Llopis; González; Gascó, (2001); Indeje, Zheng (2010); McGrawth, (2003). Attfield, S.J.; Dowell, J. (2002) Ansari, M.; Zuberi, N. (2010), Anwar, M. A. Al-Ansari H.; Abdullah, A. N. (2004), Anwar, M. A.; Asghar, M. (2009) postawili sobie za cel rozwinięcie koncepcji kultury informacyjnej w obrębie organizacji medialnych. Jednak istotną wartość stanowią publikacje zorientowane w obrębie nauki o informacji i nauki o zarządzaniu i organizacji. Przykład wczesnych przejawów badań kultury informacyjnej organizacji stanowią artykuły Ginman (1987), Grimshaw (1995), Browne i Starkeya (1994). Prace te uznać należy za pierwsze znaczące próby diagnozy zjawiska kultury informacyjnej w przedsiębiorstwach, które ze znaczącym opóźnieniem zaowocowały rozwinięciem się swego nurtu badawczego. W niniejszym przeglądzie zostaną uwzględnione tylko te prace o charakterze badawczym i koncepcyjnym, które rozwinęły modele lub wnioski istotne dla realizacji postawionych celów artykułu.

Debatę naukową związaną z kulturą informacyjną organizacji rozpoczęła w 1987 roku Miriam Ginman. Ta jedna z pierwszych znaczących prac badawczych wykorzystująca metody jakościowe, poświęcona całkowicie problemowi kultury informacyjnej organizacji. Informacja to „zasób funkcjonalny, wokół którego wytwarzana jest specyficzna kultura związana z wykonywaną pracą ludzką, a jej postrzeganie jest możliwe dzięki transformacji wewnętrznej organizacji oraz związanymi z nią problemami zarządzania”. Kultura informacyjną należy rozpatrywać jako cel strategiczny, który powinien być kształtowany i realizowany planowo na równi z innymi zasobami organizacji [11]. Ginman określa kulturę procesowo i skupia się na nieustannym rozwoju i transformacji organizacji, która nie może odbywać się bez symultanicznej transformacji kultury informacyjnej. Organizacja posiada zamknięty system kulturowy, jednak to jego zmiany są kluczowe dla kształtowania się kultury informacyjnej. W 1995 r. w ramach projektu zorganizowanego w British Library zostały przeprowadzone badania empiryczne, które miały ustalić, czy istnieje korelacja między kulturą informacyjną i sukcesem biznesowym. Badanie potwierdziło, że informacyjna działalność pracowników daje organizacji przewagę konkurencyjną. Kluczowe dla sukcesu organizacji były jakość informacji oraz jej źródła, a także zarządzanie informacją i komunikacja [12]. Brown i Starkey (1994) w badaniu kultury informacyjnej po raz pierwszy zastosowali teorię ugruntowaną. Opracowali liniowy model wpływu, który zakładał, że „pewne warunki kultury wpływają bezpośrednio na nastawienie [pracowników] w stosunku do procesów i systemów komunikacyjnych”. Pośrednio poprzez rezultaty interakcji na płaszczyźnie kultura - komunikacja dochodzi do zmian w jakości informacji strategicznej, co wynika z ukształtowanych postaw pracowniczych [1]. John Hindle (1997) starał się ustrukturyzować pojęcie kultury informacyjnej w ramach badań nad zarządzaniem informacją w organizacji. Traktował kulturę informacyjną jako zestaw wskaźników jakości w zarządzaniu informacją. Określił sześcioelementowy zakres komponentów kultury informacyjnej:

przepływy informacji, dostępność zasobów informacyjnych, podejmowanie decyzji, dzielenie się informacją, technologie informacyjne. Proces zmian organizacyjnych oraz wykorzystanie informacji strategicznej do celów zwiększenia efektywności zależne jest od panującej kultury informacyjnej [13].

Współczesne badania poświęcone kulturze informacyjnej koncentrują się w większym stopniu na tworzeniu wiedzy organizacyjnej. Gunilla Widen-Wulff (2000) podkreśliła wkład w formowanie kultury i etyki informacyjnej takich elementów organizacji jak systemy informacyjne, wspólna wiedza organizacji oraz indywidualne kompetencje informacyjne. Jednocześnie zaznaczony został wpływ wizji sukcesu na kształtowanie się kultury informacyjnej, w szczególności w zakresie postaw pracowników [30]. Adrienne Curry i Caroline Moore (2003) podkreślili, że synteza kultury informacyjnej i kultury organizacyjnej jest integralną częścią procesu kształtowania organizacji opartej na wiedzy [7]. Gilian Oliver (2004) potwierdza dotychczasowe spostrzeżenia badaczy dotyczące relacji wiedzy organizacyjnej i kultury, jednak zaznacza, że kultura informacyjna i kultura organizacyjna są ze sobą ściśle powiązane. Zasadniczo kultura informacyjna jest częścią kultury organizacyjnej, co wynika z faktu, że wiedza pracowników przekłada się na wszelkie procesy organizacyjne [21]. Jednak Zheng, Y. (2005) uznał szerzej, że kultura informacyjna łączy umiejętności pracowników, postrzeganie problemów oraz normy i zasady postępowania z dostępnością, zrozumieniem i użyciem informacji. Użytkowanie informacji obejmuje zdolność organizacji (wynikającą z wiedzy i kompetencji) do zdobywania, interpretacji i wykorzystania danych potrzebnych do podejmowania decyzji [33]. Decyzje te są częściowo rezultatem kultury. Oznacza to, że kultura informacyjna ma pośredni, a nie bezpośredni wpływ na efektywność organizacji

Wymienione wcześniej funkcje jakie mogą pełnić specjaliści informacji na uniwersytecie obejmują w głównej mierze problemy norm i zasad postępowania z informacją, która przede wszystkim ma służyć podejmowaniu decyzji. Praktyka zawo-

dowa specjalistów informacji oraz osób zarządzających uczelniami wyższymi za cel stawia opracowanie łańcucha wymiany informacji, który dostarczy właściwej informacji do celu podejmowania właściwych decyzji. Skuteczność tego systemu nie jest możliwa bez wypracowania norm i odpowiednich zachowań oraz kompetencji pracowników na wszystkich szczeblach pracy w organizacji. Tak ściśle sprecyzowany łańcuch przepływu informacji w organizacji charakteryzujący się pewną kulturą będzie wpływał na wytworzenie wiedzy organizacyjnej [31].

Obszar treści organizacji

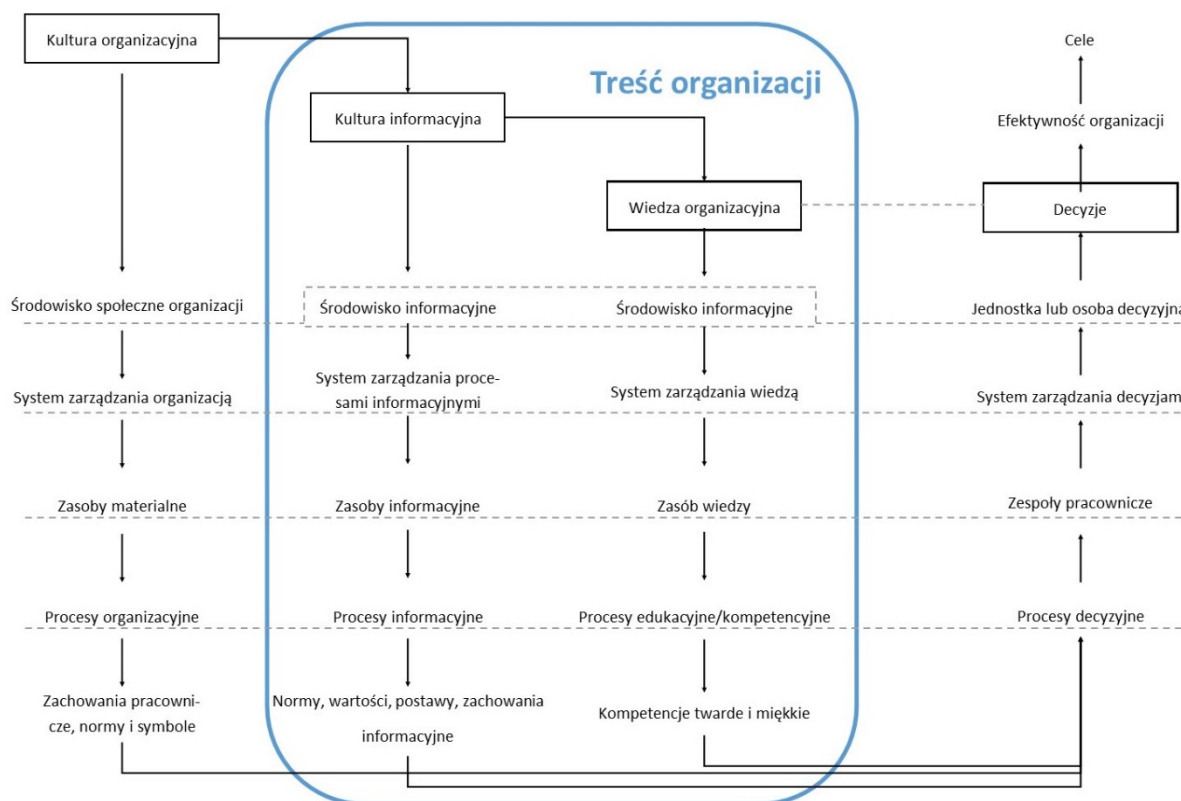
Istotnym obszarem przeprowadzenia diagnozy kultury informacyjnej jest środowisko informacyjne, w którym kultura informacyjna, jako cecha swoista dla procesów informacyjnych decyduje o tym w jaki sposób zarządzanie informacją i wiedzą wpływa na podejmowanie decyzji. W przyjętym modelu środowisko to może być też określane jako obszar treści organizacji (Ilustracja 1). Obszar ten obejmuje system zarządzania procesami informacyjnymi oraz procesy zarządzania wiedzą, które są od siebie wzajemnie zależne. Treść organizacji to także cechy tych procesów i ich efekty końcowe: informacja (rozumiana jako wiedza jawna) oraz potencjał wiedzy pracowniczej i menadżerskiej. Potencjał ten można też nazwać wiedzą ukrytą. Ukryta w ludzkim umyśle wiedza jest wynikiem doświadczenia, indywidualnych umiejętności i predyspozycji pracowników. Nie jest ona zapisana a jednak stanowi kluczowy kapitał intelektualny [32]. Pośrednio kultura informacyjna decyduje też o charakterze w jakim dane przekształcane są w informację, a informacja w wiedzę organizacyjną. Klasyczny łańcuch dane-informacja-wiedza w kontekście procesów podejmowania decyzji jest niewystarczający. Na procesy te wpływ ma szerszy zakres czynników, które można uznać za atrybuty kultury informacyjnej:

- Środowisko informacyjne – rozumiane jako ogólne uwarunkowania organizacyjne sprzyjające wdrożeniu określonego systemu informacyjnego i rozwojowi wiedzy, wpływające na

normy i wartości informacyjne oraz funkcję zasobów informacji.

- System zarządzania procesami informacyjnymi – rozwiązania strukturalne i technologiczne organizujące wertykalne i horyzontalne przepływy informacji.
- Zasoby informacyjne – zasób wiedzy jawnej, dane i ich przetworzone formy oraz źródła informacji (z wewnątrz i z otoczenia organizacji). Stanowią podstawą rozwoju wiedzy indywidualnej lub kompetencji stanowiskowych, które służą podejmowaniu decyzji w organizacji.
- Procesy informacyjne – pozyskiwanie, przetwarzanie, gromadzenie, użytkowanie i udostępnianie danych w ramach działań organizacji.
- Normy i wartości informacyjne – spontanicznie lub systemowo przyjęty zespół norm i wartości, które pracownicy oraz osoby zarządzające informacją przejawiają w stosunku do informacji i wszelkich procesów informacyjnych zachodzących w ich pracy.
- Zachowania i potrzeby – uwarunkowane przez normy i wartości zachowania, które przejawiają pracownicy w trakcie trwania procesów informacyjnych oraz struktura potrzeb informacyjnych związanych z realizacją celów organizacji.

Do zasobów informacyjnych można zaliczyć też wiedzę ukrytą. W takim przypadku zasób ludzki staje się częścią zasobu informacyjnego a procesy informacyjne zachodzące w organizacji stają się procesami edukacyjnymi, w których pracownicy wszystkich szczebli dzielą się wiedzą lub zakresem kompetencji. Jednocześnie normy i wartości oraz zachowania i potrzeby wynikają z doświadczenia i wydzielonych kompetencji, przez co muszą być zbadane łącznie, jako atrybuty kulturowe szczególnie obrazujące cechy wiedzy ukrytej w organizacji. Realizacja bieżących potrzeb informacyjnych jest też czynnikiem wpływającym na długofalowy rozwój wiedzy organizacyjnej; pewnej potrzeb wiedzy wynikającej z konieczności zdobywania nowego doświadczenia zawodowego.



Źródło: oprac. własne 2017

Rys. 1. Model obszaru treści organizacji

Wiedza pracowników i menadżerów jest głównym czynnikiem skuteczności procesów decyzyjnych, w których wykorzystywana jest nowa informacja [15]. Ten kluczowy kapitał przez swój utajony i potencjalny charakter jest praktycznie niemożliwy do zarządzania. To na co ma wpływ kadra kierownicza to kultura informacyjna, która odpowiada za kultywowanie i wydobycie tej wiedzy do celów organizacyjnych. Relacja między zarządzaniem informacją i zarządzaniem wiedzą w organizacji zachodzi równocześnie na wielu szczeblach organizacyjnych, co stanowi istotne wyzwanie logistyczne dla osób zarządzających, których praca oparta jest na jakości decyzji.

Łańcuch kultura-informacja-wiedza-decyzje został zobrazowany w postaci schematu (Ilustracja 1). Osiąganie celów wymaga efektywności organizacyjnej, która uzależniona jest od skuteczności decyzji, ta z kolei ma swój fundament w środowisku

informacyjnym (obejmującym również wiedzę jawną i utajoną). Cechy środowiska informacyjnego przejawiane są w przyjętym systemie, zasobach i procesach, w ramach których zaobserwować możemy pewne zachowania i normy informacyjne wyznaczone przez wartości i potrzeby. Uzależnienie od rozbudowanego systemu informacyjnego, obejmującego nie tylko system informatyczny ale też struktury ludzkie, naraża kadra kierowniczą na stres decyzyjny. Wynika on głównie z niepewności uzależnionej od tempa zmian organizacji oraz przedstawionej złożoności systemu wspierającego [23]. Menadżerowie mogą mieć wpływ na zmniejszenie tego stresu przez diagnozę i ukształtowanie kultury informacyjnej, która zapewni ukierunkowany na cele organizacji rozwój wiedzy i napływ wysokiej jakości informacji.

Dyskusja i podsumowanie

Weryfikacja wpływu diagnozy kultury informacyjnej na efektywność organizacji nie jest celem tego artykułu ani najbliższych badań, ponieważ może nastąpić dopiero po zainicjowaniu zmian w badanej instytucji. Warto jednak przytoczyć tezę o wartości diagnozy kultury dla organizacji: „poznając podstawowe wartości organizacji przez poznanie kultury zwiększa się szansa na sukces zmian organizacyjnych” [4]. Tezę tą należy skonfrontować z perspektywami rozwoju działalności badawczej i organizacyjnej w obrębie informacji instytucjonalnej. Przyszłość badań instytucjonalnych nie jest oczywiście znana i jest trudna do określenia w kontekście perspektyw rozwoju centralnych systemów nadzorujących szkolnictwo wyższe w Polsce. Widoczny jest trend rozwoju procesów akredytacyjnych oraz wzrost inwestycji w systemy centralne, jak np. system POL-on. Można dojść do wniosku, że działalność ta z czasem będzie nabierała znaczenia przez swój wpływ na jakość informacji w organizacji. Pojawiają się też sygnały o możliwości zwiększenia potencjału analiz instytucjonalnych w działalności szkół wyższych. Delaney (2009) zaproponowała zestaw wyzwań i zadań dla amerykańskich biur informacji instytucjonalnej, przed którymi może stanąć każdy specjalista informacji instytucjonalnej.

- Tworzenie polityki rozwoju.
- Wpływ na strategię i planowanie.
- Skanowanie środowiska.
- Benchmarking.
- Oferta porad metodologicznych dla menadżerów.
- Wsparcie techniczne w procesie interpretacji danych.
- Wzmocnienie wpływu na proces akredytacji.
- Opracowanie nowych metod oceny.
- Wsparcie i rozwijanie metod oceny programów kształcenia.
- Włączenie się w badania na poziomie akademickim.
- Prowadzenie badań jakościowych.

- Świadczenie analiz z zakresu wiedzy o trendach w branży.
- Tworzenie nowej wiedzy organizacji (broker-ing wiedzy).

W większości sugerowanych przez Delaney nowych kierunków rozwoju badań instytucjonalnych (oznaczone podkreśleniem) specjaliści mogą skorzystać na diagnozie kultury informacyjnej. Widoczny jest tutaj trend odejścia od *stricte* wyrobniczego dostarczania informacji osobom decyzyjnym, jaka ma miejsce np. w przypadku wdrożenia w polskim systemie szkolnictwa wyższego centralnego systemu sprawozdawczego POL-on. Specjalista informacji instytucjonalnej jest dla organizacji elementem wsparcia merytorycznego i swoją wiedzą oraz kompetencjami musi wspomagać organ zarządzający. Nierzadko to kultura w organizacji stanowi czynnik negatywnie wpływający na efektywność zarządczą [18]. Specjaliści informacji stają się w takiej sytuacji istotnym elementem wspierającym organizacji i mają wpływ na funkcjonującą w niej kulturę. Przez wymieniony zakres czynności specjaliści muszą dbać o to aby panująca kultura współgrała z procesami organizacyjnymi i jej celami. Do pełnienia takiej centralnej funkcji w organizacji niezbędna jest pełna świadomość panującej kultury.

„W panującej kulturze dowodów i nieustannego rozwoju środowiska, jednocześnie przy niskim budżecie jednostek wymagana jest współpraca i myślenie o kolaboracji. Jednocześnie środowisko akademickie w swoich żelaznych strukturach i tradycyjnym stylu pracy często nie chce wspierać nowych trendów. Organizacja [uniwersytet] posiada pionowe struktury, które charakteryzują luźne wzajemne więzi. Każda jednostka [wydział i jednostki centralne] posiada własne cele, odrębny stopień świadomości i wsparcia dla głównych celów organizacji. Organizacja to zbiór słabo połączonych ze sobą silosów, które zawężają postrzeganie roli pracownika w organizacji i hamują interdyscyplinarne podejście i współzależną kolaborację” [20].

Taki obraz instytucji szkolnictwa wyższego jest mocno rozpowszechniony zarówno w Polsce, jak i poza granicami kraju. Zadaniem brokera wiedzy jest w takiej sytuacji działanie na rzecz zmian i promowania współpracy z wykorzystaniem kultury dowodów. Specjalista informacji ma za zadanie przedstawić menadżerowi lub rektorowi dowody na skuteczność struktur poziomych. Biuro informacji instytucjonalnej musi przeprowadzić badania, w których posługuje się danymi o stanie organizacji, rozsiewa ankietę w śród pracowników lub studentów, analizuje budżety, przychody i wydatki jednostek. Poszukuje dowodów na braki w efektywności obecnego stanu przez zagłębienie się w zasobie informacji. Jednocześnie szuka informacji na zewnątrz, przykładów dokumentujących efektywność działania kolaboracyjnego, skuteczność bardziej otwartego środowiska przepływu informacji [20]. W takim postępowaniu konieczne jest solidne ugruntowanie problemu, który ma genezę w indywidualnych postawach i wartościach informacyjnych pracowników a także w dominacji różnych typów kultur. Jednocześnie, w mocno podzielonym środowisku informacyjnym wyniki diagnozy kultury informacyjnej mogą służyć lepszemu prezentowaniu raportów i sprawozdań dla zróżnicowanych pod względem potrzeb subkultur akademickich i administracyjnych. Pojawia się zatem potrzeba dalszego rozwijania modelu, który będzie wspierał procesy informacyjne biura analiz. Świadomość funkcjonowania pewnej kultury to też wiedza, która może wpłynąć na skuteczność dotarcie ze swoimi analizami do osób decyzyjnych.

Bardzo rzadko poruszonym problemem jest kwestia zmiany kultury, która najczęściej opisywana jest jako samoistna, ze względu na spontaniczność jej tworzenia i kwestię jej funkcjonowania jako drugiej natury człowieka. Już od pierwszych prób opisu kultury informacyjnej w organizacji zmiana ta jest łączona z ogólnymi zmianami organizacyjnymi [11]. Interpretacja kultury informacyjnej jako kategorii równej kulturze organizacyjnej potwierdza tylko siłę oddziaływania tej kultury na procesy organizacyjne [7]. Możliwości dokonywania zmian w tym zakresie są mocno ograniczone

zarówno logistycznie, jak i przez wzgląd na stały poziom wiedzy organizacyjnej, której rozwój jest długotrwały. Modele diagnozy kultury w organizacji często opracowywane są tak, aby umożliwić prognozowanie lub planowanie zmian w kulturze w kierunku, który będzie pozytywnie wpływał na efektywność działania organizacji oraz sukces zmian strukturalnych. Skuteczność zastosowania niektórych modeli w takich sytuacjach została potwierdzona nawet w 80% przypadków [3]. Aby jednak móc wpłynąć na strategię zmian biuro analiz instytucjonalnych musi znajdować się blisko zarządu uczelni. Jest to możliwe tylko przez stały wpływ na decyzje podejmowane w zakresie zarządzania informacją w organizacjach nauki i szkolnictwa wyższego [20].

Zaprezentowany model może być pomocny w rozpoczęciu i organizacji badań instytucjonalnych w szkolnictwie wyższym. Specjaliści informacji mogą skorzystać na określeniu istotnych atrybutów kultury informacyjnej i przyporządkowaniu im charakterystycznych problemów lub barier informacyjnych występujących w organizacji. Model wymaga jeszcze dalszej pracy nad skalą pomiaru i wymiarami kultury, które będą stanowić kolejny etap badań i będą uzależnione od badanego przypadku. Na bazie wskazanego modelu zostaną oparte badania empiryczne w szkolnictwie wyższym w Polsce. Opracowanie narzędzia, jego test i interpretacja mają wykazać czy przedstawione elementy treści organizacji pozwalają na określenie udziału w szkolnictwie wyższym różnych typów kultur informacyjnych.

Literatura cytowana

1. Brown A.D., Starkey K.: *The Effect of Organizational Culture on Communication And Information**. "Journal of Management Studies" 1994, Vol. 31, No. 6, p. 807–828.
2. Cameron K.S., Ettington, D.R.: *The conceptual foundation of organizational culture*. "Higher Education: Handbook of Theory and Research" 1988, No. 4, p. 429–447.
3. Cameron K.S., Quinn R.E.: *Kultura*

- organizacyjna-diagnoza i zmiana: model wartości konkurujących. Wolters Kluwer, Warszawa, 2015.
4. Cameron K.S., Quinn R.E., Nawrot B.: *Kultura organizacyjna-diagnoza i zmiana: model wartości konkurujących*. Oficyna Ekonomiczna, 2006.
 5. Choo C.W.: *Information culture and organizational effectiveness*. "International Journal of Information Management" 2013, Vol. 33, No. 5), p. 775.
 6. Collins C.D., Shaw D.: *Knowledge and information sharing: A multiple-case study of the information culture of the British Columbia salmon fishery*. 3439286, 2010. <https://search.proquest.com/docview/851184336?accountid=11664>.
 7. Curry A., Moore C.: *Assessing information culture - An exploratory model*. "International Journal of Information Management" 2003, Vol. 23, No. 2, p. 91–110.
 8. Deja M.: *Kultura informacyjna organizacji - analiza koncepcji i model parametryczny*. In Kraków, 2015, p. 25.
 9. Delaney A.M.: *Institutional researchers' expanding roles: Policy, planning, program evaluation, assessment, and new research methodologies*. "New Directions for Institutional Research", 2009, Vol. 143, 29–41.
 10. Douglas J.: *The identification, development and application of information culture in the Western Australian public sector*. 2010.
 11. Ginman M.: *Information culture and business performance*. "Iatul Quarterly" 1987, No. 2, p. 2.
 12. Grimshaw A.: *Information culture and business performance*. University of Hertfordshire Press, Hatfield, Hertfordshire, 1995.
 13. Hindle J.: *Process improvement and information management*. "Health Manpower Management" 1997, Vol. 23, No. 5, p.184–186.
 14. Johnson R.: *What is cultural studies anyway?* "Social text" 1986., Vol. 16, p. 38–80.
 15. Katopol P.F.: *Information culture of support staff in municipal government and implications for managerial decision -making*. "ProQuest Dissertations and Theses" 2007, 257.
 16. Kisielnicki J.: *Podstawy Organizacji i Zarządzanie*. 2005[online]. Dostępny w WWW.: <http://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/poz/scb/index.html>.
 17. Kisilowska M. *Kultura informacji*. Krakow 2016.
 18. Kotter J.P. and Haskett J.L. *Corporate culture and performance*. Simon and Schuster, 2011.
 19. Kroeber A.L., Kluckhohn C.: *Culture: A critical review of concepts and definitions*. "Papers. Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Harvard University" 1952..
 20. Leimer C.: *Taking a Broader View: Using Institutional Research's Natural Qualities for Transformation*. "New Directions for Institutional Research" 2009, Vol. 143, p. 85–93.
 21. Oliver G.: *Investigating Information Culture: A Comparative Case Study Research Design and Methods*. "Archival Science" 2004, Vol. 4, No. 3, p. 287–314.
 22. Próchnicka M.: *Informacja o działalności Biura Analiz Instytucjonalnych i Raportowania oraz audycie informacji instytucjonalnej na UJ. 2014.*[online]. Dostępny w WWW: <https://www.uj.edu.pl/documents/10172/7547bd31-3f92-4187-9a78-dbbdcc3218ad>.
 23. Puchalski J.: *Podstawy nauki o organizacji*. Warszawa 2008.
 24. Roman W.K.: *Kultura dokumentacyjna-geneza, definicja, charakterystyka*. "Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia" 2013, Nr 11, s. 212–228.
 25. Roman W.K.: *Archiwistyka, zarządzanie dokumentacją i kultura informacyjna*. In H. Batorowska, ed., *Kultura informacyjna w ujęciu interdyscyplinarnym. Teoria i praktyka. T. I*. Kraków, 2015, p. 180–194.

26. Ryznar Z.: *Nieodzowny wstęp do informacji*. "CXO Magazyn Kadry Zarządzającej" 2001, p. 60–66.
27. Simmel G.: *Filozofia kultury. Wybór esejów*, 2007, p. 107–108.
28. TE D., Kennedy A.A.: *Corporate cultures: the rites and rituals of corporate life*. Harmondsworth: Penguin Books 1982..
29. Terenzini P.: *Evolution and Revolution in Institutional Research*. Thirty-Fifth Annual AIR Forum, 1995, p. 3–4.
30. Widén-Wulff G.: *Business information culture: A qualitative study of the information culture in the Finnish insurance Industry*. "Information Research" 2000, Vol. 5, No. 3, p. XXI–XXII.
31. Widén-Wulff G., Suomi R.: *Utilization of Information Resources for Business Success: The Knowledge Sharing Model*. "Information Resources Management Journal" 2007, Vol. 20, No. 1, p. 46–67.
32. Wiesław M. Grudzewski, I.H. *Zarządzanie wiedzą w organizacjach*. "e-mentor" 2005, No. 1 (8).
33. Zheng W., McLean G.N., Yang B.: *The impact of organizational culture, structure, and strategy on knowledge management effectiveness and organizational effectiveness*. 3180040, 2005. <https://search.proquest.com/docview/305434413?accountid=11664>.

Mgr Marek DEJA - Uniwersytet Jagielloński. Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej, Instytut Informatyki i Bibliotekoznawstwa. Adres: ul. prof. Stanisława Łojasiewicza 4, 30-348 Kraków; tel.: +48 690 490 898; e-mail: marek.deja@uj.edu.pl

Halina BOJKOWSKA, Marek DEJA
Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

WPŁYW ZINTEGROWANEGO SYSTEMU INFORMACJI O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM POL-ON NA ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W SYSTEMIE NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

Zintegrowany system informacji o szkolnictwie wyższym POL-on w założeniu miał stanowić mechanizm wsparcia dla pracy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Centralnej Komisji ds. stopni i tytułów. W praktyce działalności informacyjnej okazało się jednak, że stał się on jednym z głównych czynników wpływających na organizację i zarządzanie informacją instytucjonalną na uczelni wyższej. Koncepcja budowy i organizacji systemu monitoringu, rankingowania oraz nadzoru zasobów materialnych i niematerialnych szkolnictwa wyższego w Polsce, której rdzeń stanowi system POL-on, obliguje jednostki naukowe do reorganizacji pracy, w której informacja staje się istotnym czynnikiem interakcji z otoczeniem oraz głównym zasobem strategicznym wpływającym na efektywność prowadzenia działalności naukowej i oświatowej. W referacie przedstawiony został zarys funkcjonalności systemu POL-on, a w tym kontekście także model zarządzania informacją zorientowany na badania instytucjonalne i raportowanie. Celem referatu jest przedstawienie uwarunkowań sprzyjających i hamujących skuteczne funkcjonowanie ogólnokrajowego systemu sprawozdawczego i jego wpływ na efektywne zarządzanie informacją w nauce i szkolnictwie wyższym

Influence of an integrated information system for higher education “POL-on” on information management in the system of science and higher education. *Integrated Information System for Higher Education POL-on was intend to provide a support mechanism for the work of the Ministry of Science and Higher Education, the Central Statistical Office and the Central Committee for degrees and titles in Poland. In practice of information activity turned out that it became one of the main factors affecting the organization and management of institutional information on university. The concept of system for monitoring, ranking and resources super-*

vision of tangible and intangible assets of higher education in Poland, whose core is a system POL-on, obligates the scientific units to reorganize work in which information is become an important factor for interaction with the environment and the main strategic resource for scientific and educational effectiveness. This paper presented an outline of the functionality of the system POL-on, and in this context the information management model focused on institutional research and reporting. The aim of this paper is to present favorable and hampering conditions to the effective functioning of a national reporting system and its impact on the effective information management in science and higher education.

Wstęp

Zintegrowany system informacji o szkolnictwie wyższym POL-on w założeniu miał stanowić mechanizm wsparcia dla pracy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Centralnej Komisji ds. stopni i tytułów. Wdrożenie systemu poprzedzone zostało krótkim okresem testowy, który miał pozwolić uczelniom wyższym i jednostkom naukowym na przygotowanie się do ucyfrowienia procesów sprawozdawczych. Mimo dobrych rokowań i przewidywanego sukcesu implementacji centralnego systemu dla nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce zdiagnozowane zostały pewne krytyczne problemy negatywnie rzutujące na organizację procesów informacyjnych i pracę administracji akademickiej. W praktyce działalności informacyjnej okazało się także, że stał się on jednym z głównych czynników wpływających na organizację i zarządzanie informacją instytucjonalną na uczelni wyższej. W zakresie opisywanego przypadku można zauważyć pewną elastyczność organizacji, która naturalnie dostosowuje się do potrzeb i wymagań otoczenia (impulsów zewnętrznych i wewnętrznych) [6]. Jest to proces trudny dla organizacji i dlatego odpowiednia kultura, tj. ludzka predyspozycja do zachowań otwartych na działanie oraz płaskie struktury wpływające na szybkość decyzji mogą ułatwić dostosowanie się instytucji do nowych warunków otoczenia [2]. Koncepcja budowy i organizacji systemu monitoringu, rankingowania oraz nadzoru zasobów materialnych i niematerialnych szkolnictwa wyższego w Polsce, której rdzeń stanowi system POL-on, obliguje jednostki naukowe do reorganizacji pracy, w której informacja staje się istotnym czynnikiem interakcji z otoczeniem oraz

głównym zasobem strategicznym wpływającym na efektywność prowadzenia działalności naukowej i oświatowej [13]. W artykule poruszony został problem dostosowania wewnętrznych struktur organizacyjnych i systemu informacyjnego do potrzeb efektywnej działalności informacyjnej w niestabilnym otoczeniu organizacji. Analiza głównych czynników wpływających na skuteczność systemu informacyjnego uczelni zostanie przedstawiona w postaci modelu inspirowanego rozwiązaniami wdrożonymi w *collegach* i uniwersytetach Stanów Zjednoczonych.

System POL-on - ogólna charakterystyka

System POL-on to zintegrowany system informacji o szkolnictwie wyższym, który gromadzi dane o wszystkich polskich jednostkach naukowych, do których publiczny dostęp wynika z ustaw i rozporządzeń Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (rejestry szkół wyższych, informacje o kierunkach i profilach kształcenia, zagregowane dane liczbowe dotyczące studentów, pracowników naukowych i wiele innych). W systemie dostępna jest również baza publikacji naukowych oraz wskaźniki ewaluacji szkół wyższych [4]. Część systemu dostępna jest jedynie dla pracowników administracji publicznej posiadających aktywne role administracyjne w systemie, co wynika z konieczności ochrony danych osobowych i innych danych niejawnych. Dotyczy to w szczególności modułów systemu, które zbierają dane osobowe studentów i pracowników instytucji nauki i szkolnictwa wyższego. Powstanie systemu zostało współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013. System POL-on

powstał na zlecenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, jednak organem wykonawczym jest Ośrodek Przetwarzania Informacji (OPI).

System ma konstrukcję wielomodułową, składa się z 21 modułów wyodrębnionych na podstawie obszarów tematycznych. Konstrukcja systemu sprzyja przyjęciu modelu delegowania obowiązku zarządzania danymi na wszystkich użytkowników systemu, tj. wszystkie jednostki systemu nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce. Na początku funkcjonowania system gromadził głównie dane dotyczące działalności dydaktycznej na uczelniach. Z czasem w coraz większym zakresie rozwinięta została rola centralnego repozytorium danych, dzięki którym MNiSW oraz inne urzędy centralne będą podejmowały strategiczne decyzje dotyczące nauki i szkolnictwa wyższego (np. podział dotacji). System nasycany jest danymi od jesieni 2011 roku jednak wspomniane delegowanie odpowiedzialności za dane zostało zlecone dopiero w czerwcu 2015 roku; po wejściu w życie Rozporządzenia w sprawie Systemu Informacji o Nauce z dnia 29 czerwca 2015 roku. Rozporządzenie to nakłada na uczelnie wyższe obowiązek wprowadzania danych obejmujących dodatkowo działalność naukową uczelni począwszy od stycznia 2013 roku. Początkowo terminy przekazywania danych do systemu były bardzo częste, jednak Rozporządzenie MNiSW z dnia 26 lutego 2016 roku zmieniające poprzednie rozporządzenie, zmniejszyło częstotliwość przekazywanych danych do systemu POL-on do okresów półrocznych i kwartalnych.

Struktura i moduły systemu POL-on

- Moduły tematyczne związane z nauką:

- biblioteki naukowe,
- pracownicy naukowcy,
- stopień doktora, doktora habilitowanego,
- działania upowszechniające naukę:
 - konferencje naukowe organizowane przez jednostkę,
 - nagrody i wyróżnienia,
- inwestycje,
- nieruchomości i infrastruktura,

- laboratoria i aparatura,
- patenty i dokonania,
- projekty naukowe,
- czasopisma naukowe,
- wynik finansowy.

- Moduły tematyczne związane z dydaktyką:

- kierunki studiów,
- doktoranci,
- studenci,
- sprawozdania – obejmują dane z działalności uczelni:
 - EN1 – sprawozdanie o liczbie kandydatów przyjętych na studia w danym roku akademickim;
 - sprawozdanie finansowe – które obejmuje plan rzeczowo-finansowy, jego wykonanie, bilans jednostki, rachunek zysków i strat oraz rachunek przepływów pieniężnych;
 - sprawozdanie z działalności uczelni za poprzedni rok kalendarzowy;
 - ankieta jednostki.

- Systemy współpracujące:

- Pol-index – Polska Baza Cytowań. Ma on na celu zbieranie informacji o artykułach publikowanych w polskich czasopismach naukowych oraz cytowań w tych artykułach;
- PBN – moduł sprawozdawczy Polskiej Bibliografii Naukowej, pozwala na gromadzenie informacji o dorobku naukowym autorów, jak i instytucji naukowych. Jej zasadniczym celem jest zintegrowanie wszystkich informacji, które dotychczas pozostawały rozproszone w różnych systemach i poprawne przypisanie dorobku publikacyjnego zarówno jednostkom jak i poszczególnym autorom.
- ORPD – Ogólnopolskie Repozytorium Pisemnych Prac Dyplomowych, gdzie przechowywane będą pełne teksty prac

dypłomowych obronionych na polskich uczelniach;

- o System ds. Stopni i Tytułów Naukowych – jest systemem wyborczym, którego celem jest przeprowadzenie wyborów do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów.

W trakcie opracowania tego artykułu w ramach dwudziestu jeden modułów i czterech systemów współpracujących, jednostki naukowe w Polsce zobowiązane są do permanentnej aktualizacji danych na mocy Rozporządzenia z dnia 26 lutego 2016 roku zmieniające Rozporządzenie z dnia 29 czerwca 2015 roku w sprawie Systemu Informacji o Nauce. Określa ono terminy aktualizowania danych dla poszczególnych modułów w systemie POL-on. Dla większości modułów dane aktualizowane są aktualnie dwa razy do roku. Natomiast informacje dotyczące finansów jednostki (projekty naukowe, wynik finansowy, wykaz aparatury naukowej zakupionej dla potrzeb jednostki) transferowane są raz do roku [15]. Poprzednie rozporządzenie z dnia 29 czerwca 2015 roku narzuciło obowiązek aktualizacji danych dotyczących nauki raz na kwartał, co bardzo mocno obciążało uczelnie i negatywnie odbiło się na skuteczności całego procesu oraz na wewnętrznej działalności informacyjnej w jednostce reprezentującej opisywany przypadek [14].

Główne problemy natury technicznej i organizacyjnej funkcjonowania systemu POL-on

W wyniku obserwacji prowadzonej od początku wdrożenia systemu centralnego w wersji testowej zaobserwowano kilka problemów organizacyjnych i technicznych, wynikających głównie z nieadekwatnej budowy systemu do realnych potrzeb użytkowników. Potrzeby te podyktowane są przepisami prawa i możliwościami dostarczenia określonych zakresów danych przez jednostki nauki i szkolnictwa wyższego. Możliwości te są z natury ograniczone pod względem czasowym i etatowym, ponieważ osoby, które dotychczas realizowały swój zakres obowiązków w ramach przyznanego etatu musiały zwiększyć swój zakres kompetencji bez wyraźnych zmian w rozkładzie obowiązków w

jednostkach. Sytuacja ta dotyczy głównie koordynatorów wydziałowych.

Problemy na szczeblu centralnym:

- Niestabilna sytuacja prawna systemu, wynikająca ze zmian w obsadzie jednostek ministerialnych oraz zmian koncepcji zagospodarowania systemu.
- Aktualizacje systemu, które zmieniają strukturę metadanych w modułach gromadzących informacje wymuszają iteracyjne podejście do zbierania określonych typów danych.
- Brak stabilności działania systemu, który wynika z ciągłej rozbudowy o nowe moduły oraz ze zmian w strukturach metadanych.
- Budowa i działanie systemu nie zostało zgrane z potrzebami i oczekiwaniami wszystkich stron zaangażowanych w działanie systemu.
- System „czarnej dziury”, który wymusza od instytucji przeznaczenia znaczących strategicznie nakładów na ręczną lub półautomatyczną sprawozdawczość, a jednocześnie w większości swoich modułów nie umożliwia otrzymania raportów zwrotnych.

Problemy na szczeblu jednostek:

- Pomimo próby tzw. „odbiurokratyzowania” uczelni, dominująca część danych nadal musi być przekazywana do systemu „ręcznie”.
- Brak możliwości transferu danych z wewnętrznych systemów informatycznych bezpośrednio do systemu POL-on.
- Ograniczone możliwości przenoszenia danych oraz konieczność ich ręcznego wprowadzania stanowi czynnik ryzyka w zakresie:
 - o precyzji wprowadzania danych (narażenie na błąd ludzki),
 - o chaosu w obszarze odpowiedzialności za wprowadzane dane,
 - o narażenia instytucji na kryzysy organizacyjne związane z nakładem czasu pracy,

- reorganizacji w wewnętrznych strukturach administracyjnych, co przekłada się na stabilność funkcjonowania szkół wyższych,
- jednostki mogą być w przyszłości zmuszone do wprowadzenia kosztownych i czasochłonnych zmian w strukturach metadanych systemów wewnętrznych.
- Niezgodność struktur metadanych ze strukturami systemu centralnego oraz braki w zasobach informacyjnych wynikające z dużej częstotliwości zmian wymogów centralnych; przyczyna zwiększenia poziomu chaosu informacyjnego organizacji.

Model zarządzania informacją instytucjonalną w niestabilnym otoczeniu organizacji

Funkcjonowanie uniwersytetu lub innej jednostki naukowej w obliczu utworzenia centralnego systemu POL-on zostało przedstawione w schemacie A modelu zarządzania informacją w niestabilnym otoczeniu organizacji zorientowanego na sprawozdawczość zewnętrzną (Ilustracja 1). Potrzeby informacyjne w organizacji takiej jak uniwersytet są kształtowane głównie przez wymogi prawne i strukturalne systemu centralnego. Potrzeby te są fragmentowane i delegowane przez władze uczelni na kolejne jednostki podrzędne; stają się główną przyczyną procesów informacyjnych realizowanych przez pracowników (Ilustracja 2-3). Rolą specjalistów informacji jest wsparcie władz uczelnianych w zarządzaniu procesami informacyjnymi w organizacji oraz realizacja części ich potrzeb. Pierwszym wyzwaniem przed jakim staje organizacja w obliczu nowych wymogów centralnych (krajowych) jest analiza podstaw prawnych i struktur wdrażanego przez państwo systemu centralnego pod względem zgodności z własnym zasobem informacji i systemami informatycznymi wspomagającymi procesy informacyjne w instytucji. W schemacie A wyróżnione zostały trzy kategorie struktur metadanych opisujące zależność wewnętrznego systemu informacyjnego od systemu centralnego.

Metadane uwzględnione w modelu obejmują struktury danych opisujące obiekty informacyjne organizacji, jak np. pracowników, studentów, projekty, konferencje, nagrody, laboratoria, środki trwałe oraz czynności finansowe i administracyjne z nimi związane. Zasadniczo obiekty te to obszary systemu informacyjnego charakteryzujące wszelkie elementy działalności organizacji. W tym rozumieniu obiektem informacyjnym jest człowiek lub czynność administracyjna, których zakres opisu określany jest na poziomie metadanych systemu centralnego. Możemy wyróżnić trzy typy metadanych :

- Metadane A – to struktury, które są w pełni zgodne pod względem wymagań prawnych i strukturalnych systemu centralnego.
- Metadane B – to struktury, które tylko częściowo pokrywają się z wymaganiami centralnymi.
- Metadane C – to struktury, które nie funkcjonują w systemie wewnętrznym a są uwzględnione w architekturze systemu centralnego.

Metadane A stanowią czynnik najmniej problematyczny pod względem czasu i zasobów. W organizacji występują w dwóch wariantach: instytucja wprowadziła dane do swojego systemu albo instytucja nie ma tych danych wprowadzonych do własnego systemu. W obu wariantach struktury te zostały uwzględnione w procesie budowania systemu informatycznego uczelni. W drugim wariantcie to na zarządzie uczelni spoczywa obowiązek koordynacji działań mających na celu uzupełnienie pakietu danych, który zostanie przekazany do ministerstwa z wykorzystaniem systemu POL-on. Specjaliści informacji muszą w takiej sytuacji sięgnąć do metodologii badań oraz wypracowanych technik zbierania danych aby pozyskać informacje z różnych źródeł organizacyjnych i przetworzyć je według wymogów centralnych (Ilustracja 2).

Metadane B stanowią struktury o wyższej złożoności pod względem realizacji wymogów centralnych. Kategoria ta opisuje braki w strukturach systemu wewnętrznego w stosunku do modułów systemu centralnego. Sytuacja ta wymaga bezpośredniej współpracy z jednostkami zarządzającymi systemami informatycznymi uczelni (np. USOS lub

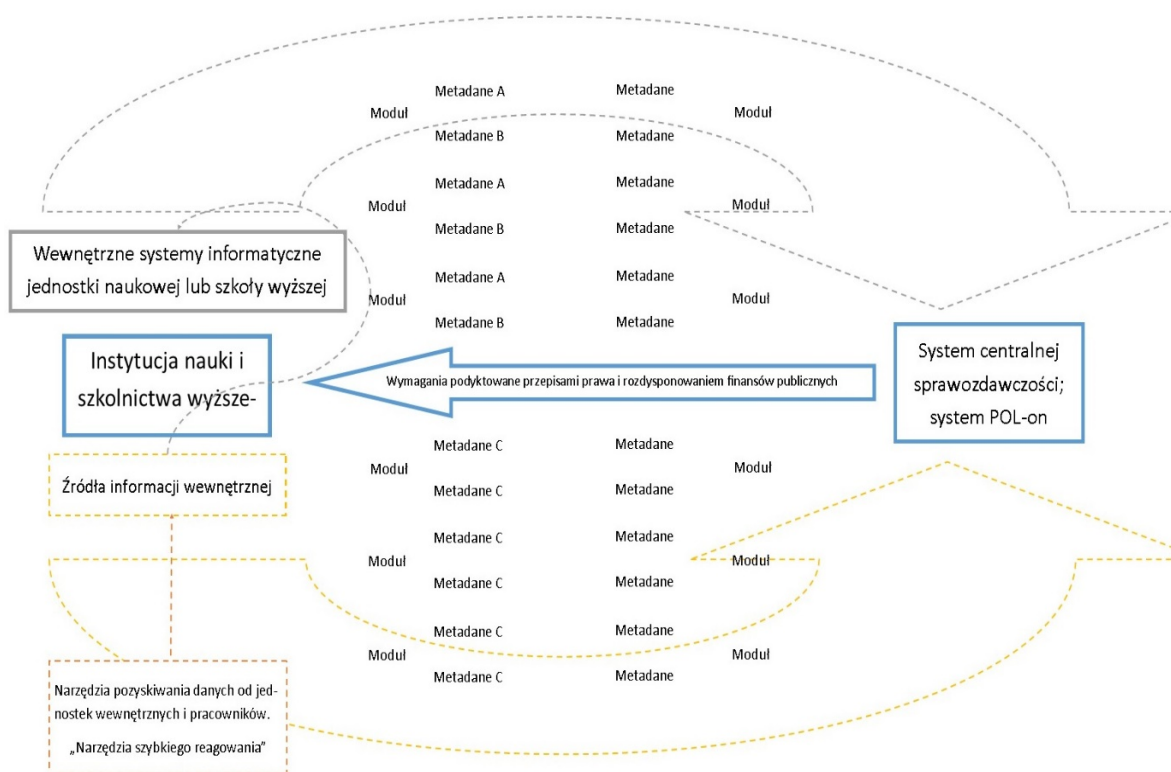
SAP) oraz nawiązania porozumienia między wszystkimi osobami decyzyjnymi w zarządzie (senacie uczelnie), jednostkach wydziałowych (senat wydziału lub rada instytutu) i jednostkach administracji centralnej (Ilustracja 2). Na przykładzie metadanych B można już zauważyć funkcję biura analiz polegającą na organizowaniu systemu zarządzania informacją w szkole wyższej. Moduły systemu POL-on nie odpowiadają zakresowi danych zbieranych przez uczelnię we własnych systemach. W takiej sytuacji na biurze analiz ciąży obowiązek reorganizacji modułów systemów informatycznych uczelni, która wymaga konsultacji z osobami decyzyjnymi jednostkach (wydziałach, instytutach, centrach i biurach) oraz wpłynięcia na zarząd uczelni w celu wydania oficjalnej decyzji o możliwości wprowadzenia zmian.

Metadane C to brakujące struktury, które podobnie jak w przypadku niekompletnych metadanych B wymagają zmian w strukturach systemów informatycznych uczelni oraz wprowadzenia regulacji wewnętrznych dotyczących pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji do potrzeb sprawozdawczości zewnętrznej. Zasadniczo struktury metadanych B i C rodzą podobne problemy natury technicznej i organizacyjnej. W szczególności dotyczy to wcześniejszego braku potrzeby gromadzenia tego typu danych. Sytuacja zachodząca w przypadku struktur B i C wymaga od kierownika jednostki analitycznej zbudowania pewnego kręgu porozumienia dotyczącego kolekcjonowania i przetwarzania danych w różnych jednostkach oraz stałej współpracy pracowników tych jednostek z zespołem specjalistów w biurze

analiz [8]. W pewnym sensie zadanie to zostało ułatwione na szczeblu jednostki, ponieważ powołany został koordynator ds. systemu POL-on, który ma za zadanie zapewnić napływ kompletnych i spójnych informacji do systemu z jednostek organizacyjnych uczelni.

W opisywanym przypadku uniwersytetu zastosowano rozwiązanie, w którym rektor uczelni powołał jednego pełnomocnika ds. POL-on (koordynatora uczelnianego), którego zadaniem jest zorganizowanie sieci koordynatorów wydziałowych (także w jednostkach administracji centralnej) oraz nadzór nad procesem gromadzenia danych. Funkcja koordynatora ds. nauki oraz funkcja koordynatora ds. dydaktyki na wydziałach uczelni zostaje nadana przez dziekanów jednej lub dwóm osobom z administracji, którym zmieniany jest zakres kompetencji na potrzeby przygotowania danych do systemu POL-on. W takim rozkładzie obowiązków możliwe jest rozproszenie kompetencji sprawozdawczych między pracownikami niższego szczebla; kierownik BAIR lub rektor deleguje obowiązki nadzorowania sprawozdawczości na zastępcę kierownika, a ten organizuje pracę koordynatorów wydziałowych. Na koordynatorach tych spoczywa odpowiedzialność oddolnego zapewnienia spójności i kompletności danych, która egzekwowana jest od dziekanów. Ostatecznie, to do osób decyzyjnych należy potwierdzenie zgodności danych przesyłanych do systemu centralnego. Wiąże się to z koniecznością podjęcia decyzji o uwzględnieniu metadanych C i B w systemie wewnętrznym w celu zapewnienia ich jakości i skuteczności gromadzenia.

Wpływ zintegrowanego systemu informacji...



Rys. 1. Model zarządzania informacją w niestabilnym otoczeniu organizacji. Schemat A
Źródło: oprac. własne, 2017

Istotną wartość dla badań instytucjonalnych i raportowania stanowi położenie jednostki w strukturze organizacji. Obserwacji podlegał uniwersytet o wieloletnich tradycjach, zatrudniający ponad trzy tysiące pracowników naukowych, ponad dwa tysiące pracowników administracji i kształcący blisko czterdzieści tysięcy studentów. Struktury organizacyjne stanowią model hierarchiczny o dużym rozproszeniu terytorialnym i autonomii finansowej wydziałów, przy jednoczesnej dużej zależności pod względem organizacyjnym. Można założyć, że im większe struktury są powiązane z zadaniami biura tym złożoność działań jest większa. W praktyce okazuje się jednak, że biura analiz nie muszą być dużymi centrami informacji, a jedynie kilk osobowym zespołem posiadającym szerokie kwalifikacje w zakresie przetwarzania informacji, stałą sieć kontaktów, szerokie uprawnienia w dostępie do informacji oraz pozostającym w bezpośrednim kontakcie z osobami decyzyjnymi. Biuro o charak-

terze kluczowej jednostki zarządzania informacją musi znajdować się w centrum procesów wewnętrznych (Ilustracja 1). Jednocześnie, biuro bierze udział w procesach informacyjnych o orientacji zewnętrznej, co daje możliwość do harmonizacji tych procesów w obliczu zmian w otoczeniu. Volkwein (2008) zaproponował cztery typy biur analiz instytucjonalnych, które stanowią o przyjętym stylu zarządzania informacją instytucjonalną:

- Struktura rzemiosła – najbardziej rozposzechniony styl funkcjonowania biura analiz. Jedno- lub dwuosobowa jednostka, której głównymi celami są raportowanie i reagowanie na potrzeby jednostek wewnętrznych. Charakterystyczna dla małych uniwersytetów, poniżej 5000 studentów.
- Adhokracja – prosta, płaska struktura organizacyjna instytucji, w której biuro analiz zatrudnia dwie lub trzy osoby. Charakterystyczny jest rozkład wykształcenia osób w takich jednost-

kach, niewielka ilość osób posiada stopień doktora, a większość tytuł zawodowy magistra. Jednostka sporadycznie generuje badania stosowane. Biuro zlokalizowane jest przy innej jednostce, która wpływa na kształt prowadzonych badań. Biuro może być w takiej sytuacji zorientowane na jednym z kilku problemów (finanse, sprawy studenckie, sprawy pracownicze, planowanie) w zależności od lokalizacji w strukturze.

- Profesjonalna biurokracja – duża i mocno sformalizowana organizacja, w której biuro zatrudnia przynajmniej pięciu pracowników o wysokiej specjalizacji oraz doświadczeniu w prowadzeniu badań. Więcej niż jeden pracownik posiada doktorat lub ponad dziesięć lat doświadczenia w prowadzeniu analiz instytucjonalnych. Działalność biura oparta jest głównie o możliwości biura i ograniczony jest wpływ jednostek specjalizujących się w określonych sprawach.
- Wyszukana obfitość – jest to sposób zarządzania informacją instytucjonalną, w którym w wielu specjalistycznych jednostkach rozsiani są specjaliści prowadzący analizy. Realizują oni swoje zadania w określonych dziedzinach, w zależności od profilu jednostki.

Pierwsze trzy struktury stanowią ciąg rozwoju profesji na uniwersytetach, a dla tego typu jednostek najbardziej efektywną formę stanowi profesjonalna biurokracja. Wyszukana obfitość nie jest osobnym elementem wchodzącym w łańcuch rozwoju jednostki. Jest to styl, który według badań jest najmniej efektywny i wdrażany jest w wyniku nagłej potrzeby [11]. Schemat B (Ilustracja 1) obrazuje działania biura analiz instytucjonalnych w obrębie obserwowanej organizacji. Jest to model stanowiący pewną hybrydę czterech typów przedstawionych przez Volkwein. Centralne położenie BAIR obrazuje jego funkcję infobrokerską. BAIR pozostaje w stałej komunikacji z jednostkami administracji centralnej i wydziałowej, nie tylko na poziomie kierowniczym ale także na zasadzie swobodnych przepływów informacji między pracownikami niższych szczebli. Dla optymalnego rozkładu obo-

wiązków można przyjąć, że jednostka taka powinna włączyć do swojego działania od siedmiu do dwunastu osób, które dotychczas realizowały swoje zadania w innych jednostkach uniwersyteckich. W zespole można wyróżnić:

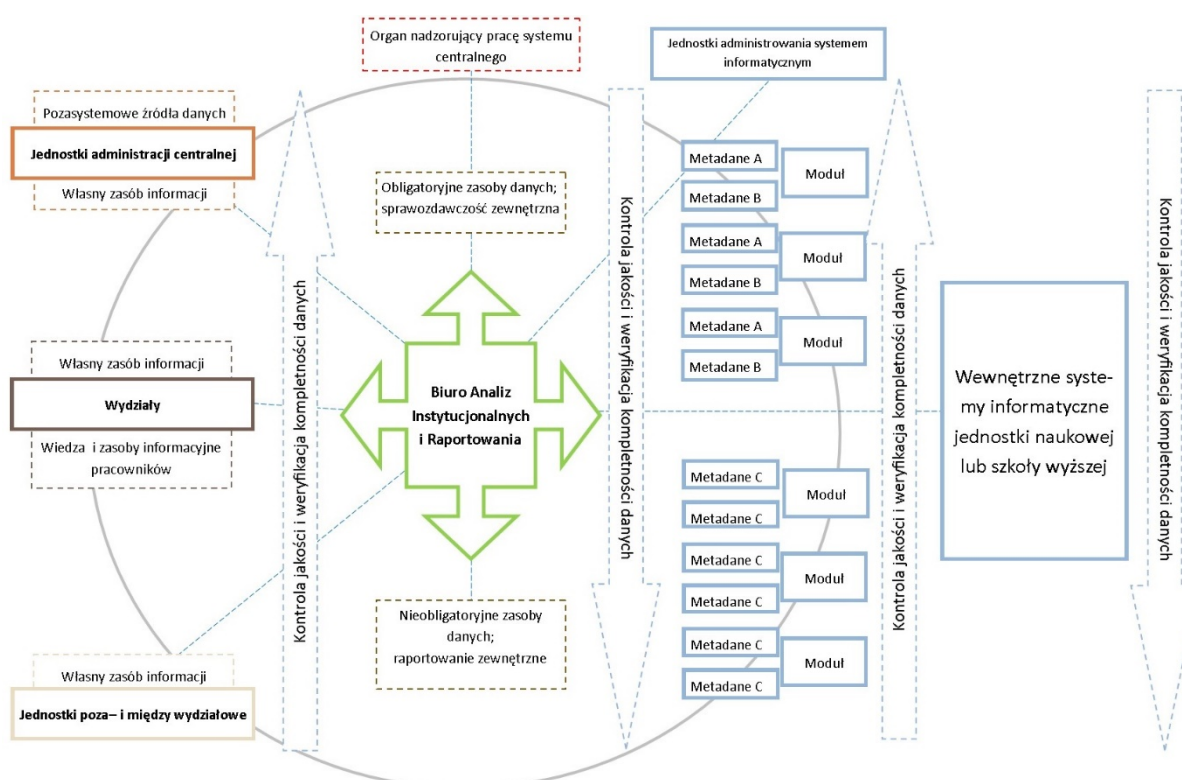
- lidera/kierownika jednostki reprezentujący interesy jednostki w strukturach uczelni i wpływający na zarząd w zakresie organizacji polityki informacyjnej (1 osoba).
- zastępcę kierownika wybrany z członków zespołu, który wspiera lidera w zakresie nadzoru realizacji jakości i terminów bieżących zadań.
- pracowników odpowiedzialnych za raportowanie i reagowanie na potrzeby jednostek wewnętrznych w zakresie analiz programów kształcenia i dydaktyki, np. wsparcie przy akredytacji (2-3 osoby),
- pracowników analizujących efektywność naukową, np. ankiety ewaluacyjne lub analiza zawartości bibliografii instytucjonalnej (1-2 osoby) + współpracujący pracownicy bibliotek wydziałowych lub biblioteki centralnej odpowiedzialni za funkcjonowanie bibliografii i repozytorium,
- pracowników odpowiedzialnych za dostarczanie danych do instytucji tworzących rankingi i ich analizę (1-2 osoby),
- pracowników odpowiedzialnych za organizację sprawozdawczości krajowej (1-2 osoby) + sieć koordynatorów współpracujących z biurem, rozsianych we wszystkich jednostkach wydziałowych i administracji centralnej. Do obecnego zakresu obowiązków w danej jednostce doliczany jest zakres obowiązków koordynatora jednostki, np. ds. sprawozdawczości.
- pracownika analizującego dane finansowe uczelni (opcjonalnie),
- wsparcie techniczne i zadania horyzontalne wspierające innych pracowników w sytuacjach krytycznych (1 osoba).

W takim optymalnym rozkładzie warto zwrócić uwagę na różnorodność funkcji, która musi zostać połączona z otwartością i współpracą wszystkich członków zespołu w zakresie wymiany wiedzy i infor-

Wpływ zintegrowanego systemu informacji...

macji. Przykładowo: osoba odpowiedzialna za sprawozdawczość do systemu centralnego w sytuacji wystąpienia typu metadanych B i C musi współpracować bezpośrednio z działem informatycznym odpowiedzialnym za pracę systemów wewnętrznych w celu ich rozbudowy, a jednocześnie musi wykorzystywać umiejętności, wiedzę pracow-

ników zajmujących się innymi zadaniami w biurze do celu opracowania narzędzi „szybkiego reagowania” (Ilustracja 1), tj. do potrzeb zbierania brakujących danych lub nasycania systemu informacjami, które już wcześniej zostały przez nich zebrane.



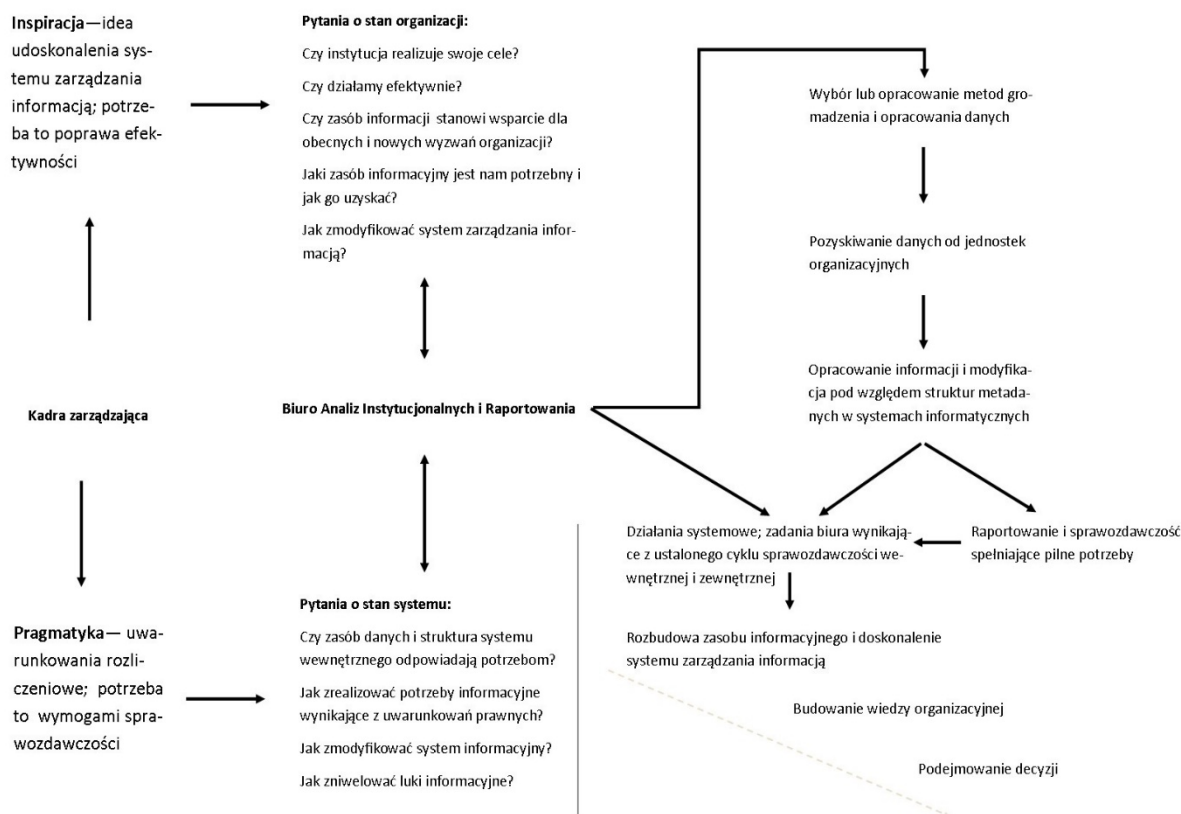
Rys. 2. Model zarządzania informacją w niestabilnym otoczeniu organizacji. Schemat B

Źródło: oprac. własne, 2017

W dłuższym okresie czasu do zadań biura analiz należy też zaplanowanie rozwoju systemu informacyjnego pod względem integracji systemów informatycznych i możliwości ich dostosowania do zmieniających się potrzeb informacyjnych. Kwestię potrzeb występujących w badaniach instytucjonalnych poruszyła Volkwein (2010) w modelu oceny efektywności instytucjonalnej. Należy przyjąć, że w sytuacji planowania badań wspierających organizację w realizacji nowych wymagań akredytacyjnych lub zmieniających oczekiwań społecznych dotyczą-

cych np. realizowanych programów kształcenia, można wyodrębnić dwa czynniki budowania potrzeb informacyjnych w organizacji: inspiracyjny i pragmatyczny [12]. Model ten został zmieniony pod względem wymogów działalności analitycznej i sprawozdawczej, w której BAIR wspiera osoby decyzyjne w przygotowaniu sprawozdań ministerialnych (pragmatyka) oraz odpowiada za rozwój środowiska informacyjnego w zmieniającej się rzeczywistości (inspiracja) (Ilustracja 3).

Wpływ zintegrowanego systemu informacji...



Rys. 3. Model zarządzania informacją w niestabilnym otoczeniu organizacji. Schemat C
Źródło: oprac. własne, 2017

W przeciwieństwie do modelu Volkwein, w działalności biura analiz w warunkach Polskich i Europejskich stawia się odrębny zestaw pytań o stan organizacji, tj. pewnej gotowości na nowe zadania oraz osobne pytania o stan systemu informacyjnego, tj. możliwości realizacji nowych potrzeb zewnętrznych (Ilustracja 1). Realizacja potrzeb inspiracyjnych i pragmatycznych stawianych przez osoby z zarządu uczelni wymaga dokładnej interpretacji sytuacji wewnętrznej i precyzyjnego określenia celów kadry zarządzającej przez postawienie podstawowych pytań.

Pytania o stan organizacji:

- Czy instytucja realizuje swoje cele?
- Czy działamy efektywnie?
- Czy zasób informacji stanowi wsparcie dla obecnych i nowych wyzwań organizacji?

- Jaki zasób informacyjny jest nam potrzebny i jak go uzyskać?
- Jak zmodyfikować system zarządzania informacją?

Pytania o stan systemu:

- Czy zasób danych i struktura systemu wewnętrznego odpowiadają potrzebom?
- Jak zrealizować potrzeby informacyjne wynikające z warunków prawnych?
- Jak zmodyfikować system informacyjny?
- Jak zniwelować luki informacyjne?

Po uzgodnieniu kluczowych potrzeb organizacji można przyjąć dwie drogi postępowania specjalistów informacji:

- wdrożenie nowych metod badawczych w celu rozwiązania problemów bieżących –

wymaga opracowania lub wyboru metod zbierania danych, przeprowadzenia działań pozyskiwania danych w jednostkach organizacyjnych, a następnie przetworzenie ich pod względem struktur metadanych niezbędnych do raportowania.

- wdrożenie postępowania opartego na bieżących działaniach systemowych i rozwiązanie ich pod względem zmieniających się potrzeb – wymaga tych samych czynności co pierwsza droga z tą różnicą, że wyznacznikiem przetwarzania informacji nie są metadane aktualnej potrzeby a analiza własnego zasobu i zmieniających się wymogów zewnętrznych.

Droga pierwsza ma doraźny charakter, który stanowi przykład postępowania w sytuacji, w której spełnia się jednorazową potrzebę, np. w przypadku podjęcia pilnej decyzji lub przekazania danych do rzadko powtarzanego rankingu. Druga droga to działanie wspierające permanentną sprawozdawczość centralną, którą można zaobserwować, np. w przypadku działania systemu POL-on. Jest to istota stałego wsparcia systemu informacyjnego organizacji oraz główna przyczyna rozwoju nowych zadań biur analiz, jak. np. brokering wiedzy.

Model zarządzania informacją instytucjonalną a doświadczenia specjalistów informacji instytucjonalnej (Dyskusja)

Informacja instytucjonalna w jednostkach nauki może funkcjonować w dwóch podstawowych rolach: element procesów administracyjnych, jako część systemu zarządzania informacją w organizacji lub element ruchu akademickiego, w szczególności w obszarze nauk społecznych. Te dwa tryby działalności nie wykluczają się wzajemnie, a zasadniczo powinny się uzupełniać. Tworzenie nowych metod, stosowanie i opracowanie technik i narzędzi badawczych stanowi element rozwoju pracy specjalisty informacji instytucjonalnej [3]. Funkcjonowanie Biura Analiz Instytucjonalnych można uznać za istotny element systemu zarządzania informacją w szkole wyższej. Zaprezentowany

model (Ilustracje 1-3) koncertuje w sobie zakres doświadczeń i obserwacji dokonanych podczas pracy na uniwersytecie o zaawansowanym stadium rozwoju organizacji, który musi się zmagać z problemami stagnacji i pewnej niemocy [5]. W tym stadium rozwoju organizacji rolą biura analiz przestaje być tylko raportowanie i analiza danych a zaczyna być organizowanie systemu informacji i wiedzy w organizacji. Wraz ze wzrostem doświadczenia pracowników oraz segmentacji kompetencji i wiedzy można stwierdzić na podstawie dotychczasowych obserwacji, że środowisko informacyjne staje się coraz bardziej autonomiczne i uzależnione od kultury informacyjnej. Zauważalny jest pewien opór na indywidualne zachowania i decyzje, które miałyby wprowadzać istotne zmiany.

Co raz rzadziej efektywne zarządzanie informacją wiąże się tylko z wykonywaniem poleceń i zadań dotyczących zasilania systemów informatycznych bieżącymi danymi o takich zagadnieniach jak pensum dydaktyczne, programy kształcenia, finanse, efekty kształcenia lub akredytacja. Skuteczność procesów informacyjnych ma bowiem genezę w kulturowych warunkach organizacyjnych oraz w bieżącym stanie i rozwoju wiedzy organizacyjnej. Przyszłość raportowania i sprawozdawczości jest niepewna i na podstawie dotychczasowego funkcjonowania systemu POL-on można przyjąć, że jest to niestabilny obszar dla uniwersytetów i jednostek naukowych w Polsce. Naukowy rozwój jednostki analitycznej może wspierać jej działalność na poziomie administracyjnym właśnie w zakresie gotowości na zmiany w otoczeniu. Informacja instytucjonalna i profesjonaliści w tym zakresie mogą wpłynąć na efektywne funkcjonowanie organizacji przez dodanie nowych zadań do podstawowych czynności raportowania i analizowania danych o organizacji. Biuro analiz może na przykład włączyć się w proces rozwój wiedzy instytucjonalnej o otoczeniu organizacji lub w opracowanie nowych programów kształcenia. Delaney (2009) zauważa, że praktyka informacji instytucjonalnej to brokering wiedzy, który wymaga posiadania szeregu kompetencji w zakresie analiz różnych polityk działania, prowadzenia debat oraz naucza-

nia. Specjalista informacji instytucjonalnej jest nie tylko analitykiem dostarczającym dane ale też musi uczyć menadżerów zrozumienia tych danych [10]. Menadżerowie, a w kontekście polskiego środowiska akademickiego, dziekani i rektorzy uczelni muszą posiadać szerszą wiedzę o badaniach w zakresie spraw wewnętrznych, budżetowania, spraw studenckich oraz badań porównawczych. Działalność w tym zakresie obejmuje też prowadzenia ogólno-organizacyjnych debat, co w praktyce łączy się z koniecznością zmiany profilu działania ze *stricte* raportującego na aktywne uczestnictwo w procesach tworzenia strategii [9]. W tym zakresie warto zwrócić uwagę na szczególnie uciążliwą cechę systemu POL-on, który zmusza osoby decyzyjne do podjęcia czasochłonych działań zbierania danych, zasysa je niczym czarna dziura, a następnie nie daje możliwości eksportowania informacji zwrotnej, która z punktu widzenia wiedzy organizacyjnej i myślenia strategicznego byłaby szczególnie przydatna w pracy biura i zarządu uczelni. Od specjalistów informacji wymaga się aktywności, widoczności wśród osób decyzyjnych oraz permanentnego udawadniania o słuszności i potrzebie działań analitycznych. System POL-on sprawił, że widoczność ta została zwiększona na poziomie sprawozdawczym, w przypadku większego otwarcia zasobów systemu mógłby też oddziaływać na procesy rozwoju wiedzy organizacyjnej i zwiększenie efektywności działania uczelni i jednostek naukowych w Polsce.

Leimer (2009) przedstawiła trzy podstawowe obszary działań specjalisty lub biura informacji instytucjonalnej, dzięki którym można wpłynąć na zarządzających, zmianę priorytetów działania, a nawet na transformację organizacji, tj.: określenie szerokiego obrazu organizacji, promowanie współpracy i więzi oraz stymulowanie uczenia się organizacji. W tym kontekście istotną wagę posiada też lider, który ma głównie przewodzić i koordynować pracę [uniwersytetu] oraz monitorować zmiany w środowisku [szkolnictwa wyższego]. Lider powinien włączyć kierownika lub menadżera zespołu prowadzącego badania instytucjonalne bezpośrednio do pewnej rutyny przepływu informacji w or-

ganizacji, w taki sposób aby z czasem informacja instytucjonalna miała bezpośrednie przełożenie na strategię i proces podejmowania decyzji. Rektor lub dziekan powinien zapewnić odpowiednią pozycję jednostki analizującej informację instytucjonalną, która zapewni pełny dostęp do wszystkich jednostek w strukturze, zapewni zachowanie autonomności działania oraz ułatwi komunikację z głównymi interesariuszami. Ma to być pozycja w strukturach, która zwróci uwagę na wagę informacji instytucjonalnej i jej poszanowanie oraz usprawni korzystanie z usług biura informacji instytucjonalnej [8]. Lider jest w organizacji osobą zarządzającą informacją instytucjonalną, ponieważ ma bezpośredni wpływ nie tylko na podstawowe procesy informacyjne ale też na użycie tej informacji w podejmowaniu decyzji i dążeniu do celu. Informacja instytucjonalna stanowi istotny element kultury informacyjnej, który integruje ludzi i funkcje. Osoba zarządzająca badaniami instytucjonalnymi jest odpowiedzialna za zbudowanie platformy komunikacji oraz integrowanie menadżerów jednostek w obliczu segmentacji w organizacji [3]. Bers (2008) zaznacza, że informacja instytucjonalna to podstawa procesów horyzontalnych, co wymaga od osób zajmujących się tą profesją otwartości na współpracę, wzmocnianiu postaw dzielenia się oraz wspierania współpracowników. W oparciu o informację instytucjonalną integruje się ludzi, problemy i funkcje jednostek w celu skutecznego przeciwdziałania przeciwnościom systemowym [1,7].

Podsumowanie

System POL-on mimo wielu wad natury techniczno-organizacyjnej przyczynił się do poprawy efektywności działania systemu zarządzania informacją instytucjonalną. Przede wszystkim odegrał istotną rolę w zapewnieniu świadomości o potrzebie rozważenia statusu informacji instytucjonalnej na uniwersytetach. W obliczu licznych trudności napotkanych podczas okresu testowego i pierwszych miesięcy funkcjonowania systemu można zauważyć znaczący wzrost znaczenia działalności BAIR. Jednocześnie, przez konieczność zastanowienia się nad problemami akcentowanymi w artykule zagadnienia

poruszane przez praktyków badań instytucjonalnych w krajach anglosaskich stały się bliskie trudnościom z jakimi borykają się pracownicy polskich uczelni. Można przyjąć, że kluczem do utworzenia wydajnego systemu zarządzania informacją instytucjonalną jest przyznanie jednostkom takim jak BAIR horyzontalnych funkcji i ugruntowanie ich centralnej pozycji w strukturach uniwersyteckich. Uznanie dla działalności biura wśród kadry zarządzającej stanowi podstawowy cel pracy kierownika biura, który odpowiada także za tworzenie platformy dialogu opartej na informacji instytucjonalnej. Ważnym czynnikiem sukcesu jest tutaj przyjęcie hybrydowego modelu działania, który opiera się zarówno na specjalistach zatrudnionych w BAIR, jak i sieci koordynatorów/reprezentantów w strukturach uniwersyteckich. W tym kontekście istotą działalności biura przestaje być tylko raportowanie a zaczyna być brokering wiedzy.

Literatura cytowana

1. Bers T.H.: *The role of institutional assessment in assessing student learning outcomes*. "New Directions for Higher Education" 2008, Vol. 141, p. 31–39.
2. Brilman J.: *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*. Warszawa 2002.
3. Delaney A.M.: *Institutional researchers' expanding roles: Policy, planning, program evaluation, assessment, and new research methodologies*. "New Directions for Institutional Research" 2009, Vol. 143, p. 29–41.
4. Fenrich W.: *Baza Cytowań POL-index – założenia i cele*. 2013.
5. Ginman M.: *Information culture and businessperformance*. "Iatul Quarterly" 1987, Vol. 2, No. 2.
6. Krupski R.: *Elastyczność organizacji – elementy teorii*. "Zeszyty Naukowe WWSZIP" 2006, Vol. 9, p. 4–11.
7. Leimer C.: *Taking a Broader View: Using Institutional Research's Natural Qualities for Transformation*. "New Directions for Institutional Research" 2009, Vol. 143, p. 85–93.
8. Leimer C., Terkla, D.G.: *Laying the foundation: Institutional research office organization, staffing, and career development*. "New Directions for Institutional Research" 2009, Vol. 143, p. 43–58.
9. Lohmann D.: *Positioning Institutional Research as a Major Player in Policy Decisions: Problems to Solve, Actions to Take*. In *Thirty-Eighth Annual AIR Forum Paper*. Minneapolis, 1998, p. 4–14.
10. Volkwein J.F.: *The Four Faces of Institutional Research*. "New Directions for Institutional Research" 1999, Vol. 104, p. 9–19.
11. Volkwein J.F.: *The foundations and evolution of institutional research*. "New Directions for Higher Education" 2008, Vol. 141, p. 5–20.
12. Volkwein J.F.: *A model for assessing institutional effectiveness*. "New Directions for Institutional Research" 2010, S1, p. 13–28.
13. *Koncepcja budowy, zawartości i organizacji systemu monitoringu, rankingowania, zasobów materialnych i niematerialnych szkolnictwa wyższego w Polsce. 2010*, 159. [online]. Dostępny w WWW: https://polon.nauka.gov.pl/c/document_library/get_file?uuid=867d758f-455d-4ae6-932b-262d7be163ba&groupId=10157.
14. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie Systemu Informacji o Nauce*. 2015.
15. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lutego 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Systemu Informacji o Nauce*. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2016.

Mgr Halina BOJKOWSKA - - Biuro Analiz Instytucjonalnych i Raportowania Uniwersytetu Jagiellońskiego. Adres: 31-110 Kraków, ul. Czapskich 4/1-3, e tel.: +48 506 006 731; -mail: halina.bojkowska@uj.edu.pl

Mgr Marek DEJA - Uniwersytet Jagielloński. Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej, Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa. Adres: ul. prof. Stanisława Łojasiewicza 4, 30-348 Kraków; tel.: +48 690 490 898; e-mail: marek.deja@uj.edu.pl

Izabela SWOBODA
Uniwersytet Śląski, Katowice

SYSTEMY DISCOVERY W BIBLIOTEKACH AKADEMICKICH SZKÓŁ PUBLICZNYCH W POLSCE. BADANIE EFEKTYWNOŚCI WYSZUKIWANIA INFORMACJI*

Systemy discovery są obecne w bibliotekach polskich od ponad czterech lat i liczba ich wdrożeń rośnie. Na początku 2016 r. takimi systemami dysponowało 40 bibliotek akademickich szkół publicznych (42 wdrożenia). W opinii producentów/dystrybutorów tych narzędzi i przedstawicieli bibliotek w których zostały wdrożone, a wydaje się, że także – użytkowników, tego typu systemy cechuje przyjazność i duża sprawność wyszukiwawcza. Celem przeprowadzonych badań było poznanie możliwości implementowanych systemów w bibliotekach akademickich i próba określenia ich efektywności w zakresie wyszukiwania informacji. Eksploracją objęto 34 systemy: EDS (19), PRIMO (11) i SUMMON (4). Realizując kwerendy wyszukiwawcze zwracano uwagę na czynniki, które mają wpływ na kompletność, dokładność i czas wyszukiwania informacji, tj.: jakość danych (metadanych), możliwości systemu i jego przyjazność dla użytkownika oraz dostęp do informacji o zasobach systemu i instrukcje pomocy. Przeprowadzone badanie jest pierwszą tego typu obserwacją nad efektywnością wdrażanych w bibliotekach polskich najnowszych narzędzi wyszukiwawczych. Eksploracja systemów pozwoliła m.in. na wskazanie przyczyn nie najlepszej (w porównaniu z oczekiwaniami) efektywności wyszukiwania. Należą do nich przede wszystkim słaba reprezentacja polskich zasobów naukowych i jakość indeksowanych metadanych. Negatywny wpływ wywierają także „niedociągnięcia” interfejsu oraz brak rzetelnej kustomizacji serwisów, w tym przyjaznej dla użytkownika informacji o systemie (pomocy) i indeksowanych zasobach.

Discovery systems in the academic libraries of public schools in Poland. The study of the effectiveness of information retrieval. *Discovery systems have been present in Polish libraries for over four years, and the number of implementations is increasing. At the beginning of 2016*

*Based on the talk, presented on the 13th Forum on Scholarly and Technical Information of the Polish Society for Information Science, 23 September 2015, Zakopane.

there were 42 services in 40 academic libraries of public schools. In the opinion of the manufacturers / distributors of these tools, the representatives of the libraries in which the discovery services were implemented and – as it seems – in the opinion of users, such systems are characterized by friendliness and high efficiency of information retrieval. The aim of the study was to investigate the capabilities of these systems and to determine their effectiveness in terms of information retrieval. Thirty-four systems have been explored: EDS (19), PRIMO (11) and SUMMON (4). While querying the systems, the attention was paid to the factors that influence the recall, precision and information retrieval time, i.e. data (metadata) quality, the capabilities and user friendliness of the systems, access to the information about the resources, and help manuals. The study is the first to investigate the effectiveness of the latest search tools implemented in Polish libraries. The system exploration allowed to indicate the reasons for not fully satisfactory search efficiency. Those reasons include the poor representation of Polish scientific resources, the quality of indexed metadata, the shortcomings of the interface, and the lack of good customisation of the services, including user-friendly information about the system (help instructions) and indexed resources.

Wprowadzenie

Systemy Discovery – w Polsce najczęściej określane mianem multiwyszukiwarki¹ – umożliwiają użytkownikom dostęp do różnorodnych źródeł informacji z poziomu jednego interfejsu wyszukiwawczego, zapewniając jednocześnie – za sprawą dynamicznie dopasowujących się kategorii tematycznych i formalnych – wygodny sposób filtrowania wyszukanych opisów dokumentów (zawężanie fasetowe). Do przeszukiwania ogromnej ilości heterogenicznych zasobów informacyjnych dostępnych w różnorodnych formatach i zlokalizowanych na różnych serwerach są wykorzystywane metadane tych zasobów, zaindeksowane w tzw. indeksie centralnym (indeksie podstawowym, megaindeksie) tworzonym w technologii chmury obliczeniowej (cloud computing). W jednym miejscu indeksowa-

ne są zarówno metadane zasobów własnych biblioteki, jak i zasobów zewnętrznych – tych do których biblioteka zapewnia dostęp np. w ramach zakupu licencji, oraz innych źródeł dostępnych w formule Open Access. Systemy te, oprócz przeszukiwania zasobów na podstawie indeksu centralnego, umożliwiają również wyszukiwanie (zintegrowane) w innych źródłach zewnętrznych, z których metadane w danym systemie nie są indeksowane. Ta możliwość nie jest jednak specjalnie eksponowana, może dlatego, że „popularność” serwisów discovery została zbudowana niejako w opozycji do wyszukiwania zintegrowanego (narzędzia tego typu są najczęściej nazywane metawyszukiwarkami i od dawna znane, np. jako katalogi rozproszone, wirtualne); zatem producenci/dostawcy oprogramowania, a w ślad za nimi biblioteki „chwalą się” wielkością i jakością indeksu podstawowego, możliwościami zindeksowania zasobów wybranych przez bibliotekę (np. jej baz własnych, w tym OPAC-a) i korzyściami jakie dla użytkownika systemu przynosi właśnie zaindeksowanie metadanych w indeksie centralnym – dużą szybkością wyszukiwania, tzw. wyszukiwaniem fasetowym (wykorzystaniem do zawężania wyników wyszukiwania terminów, które są zgrupowane w fasetach, np. rodzaj dokumentu, język tekstu, tematyka, autor/twórca) oraz wyświetlaniem wyników wg rankingu trafności (relevancji). Innym – mocno podkreślanym przez wszystkich – korzystnym dla użytkownika rozwiązaniem,

¹ W niniejszym artykule nie podjęto rozważań dotyczących nomenklatury; pewne próby uporządkowania terminologii związanej ze współczesnymi narzędziami wyszukiwania informacji można znaleźć w rozważaniach Krzysztofa Lityńskiego *Multiwyszukiwarka, metawyszukiwarka, wyszukiwarka zintegrowana...? Uporządkujmy słownictwo* (Lityński, 2014). Ze względu na dużą popularność nazwy multiwyszukiwarka (np. w serwisach WWW bibliotek), określenie to – podobnie jak inne, nieco rzadziej stosowane nazwy: system/serwis discovery and delivery, serwis discovery, wyszukiwarka naukowa – będzie wykorzystywane w artykule zamiennie z nazwą system discovery (ang. discovery service/system, discovery and delivery service/system, discovery tools).

jest jedno okno wyszukiwawcze stanowiące „bramę” do wielomilionowych wiarygodnych zasobów informacji i wiedzy. Wydaje się, że wszystkie wymieniane „dobra” tych systemów są także doceniane przez użytkowników.

W bibliotekach polskich pierwsze wdrożenie systemu discovery miało miejsce w marcu 2012 r. w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie (do testów udostępniono serwis w kwietniu 2011 r.). I chociaż od tego czasu liczba bibliotek udostępniających tego typu serwisy wzrosła do ponad 40, w polskim piśmiennictwie znajdziemy bardzo niewiele prac poświęconych problematyce obecności (wdrożenia) tych narzędzi w polskich bibliotekach. Najpełniej to zagadnienie przedstawiła Marzena Marcinek w publikacji *Zasoby polskich bibliotek w multiwyszukiwarkach i serwisach indeksujących publikacje naukowe*, w której zaprezentowała „wyniki badań dotyczących implementacji w polskich bibliotekach multiwyszukiwarek jako narzędzi umożliwiających jednoczesne przeszukiwanie udostępnianych przez bibliotekę dokumentów, niezależnie od ich formatu i lokalizacji” (Marcinek, 2013)². Zestawienie informacji Marzena Marcinek

przygotowała na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w bibliotekach, które zakupiły jedną z multiwyszukiwarek: EBSCO Discovery Service (EDS), PRIMO lub SUMMON oraz zamieściły do niej link na swojej stronie WWW; dodatkowym źródłem informacji były wyniki odrębnej ankiety i wywiadów z dostawcami tych narzędzi – przedstawicielami firm Aleph Polska, EBSCO i ProQuest. Ankiety i wywiady przeprowadzono w kwietniu 2013 r. a ich wyniki zostały wzbogacone o analizę prezentacji informacji o multiwyszukiwarkach na stronach WWW bibliotek (w tym obecność pomocy i informacji o zasobach przeszukiwanych przez multiwyszukiwarkę) oraz o przykłady wyszukiwania w zasobach bibliotek z pozycji niezarejestrowanego użytkownika i z poziomu biblioteki. Autorka wyraźnie podkreśliła, że celem badania było pokazanie aktualnego stanu wykorzystania komercyjnych multiwyszukiwarek w polskich bibliotekach, a nie ich porównanie. Jej zdaniem, wyniki badań mogą być wykorzystywane przez biblioteki przy podejmowaniu ewentualnych decyzji o zakupie multiwyszukiwarki (Marcinek, 2013, s. 2). Czy były/są brane pod uwagę? Na podstawie więcej niż „skąpej” literatury przedmiotu trudno odpowiedzieć na to pytanie. Podobnie trudno ustalić czy w bibliotekach decydujące się na zakup (związany z wyborem) danej multiwyszukiwarki korzystano z wyników prac powołanego 13 października 2011 r. w ramach Konferencji Dyrektorów Bibliotek Akademickich Szkół Polskich (DBASP) Zespołu ds Multiwyszukiwarek. Zadaniem Zespołu było m.in. opracowanie zestawienia, które zawierałoby materiał porównawczy, obejmujący: możliwości danego oprogramowania, mechanizmu pobierania przez oprogramowanie danych, współpracy z programami typu HAN, możliwość wyszukiwania wg języka oryginału niezależnie od tego, w jakim języku spo-

² Doświadczenia z wdrożenia PRIMO w Bibliotece Głównej Politechniki Śląskiej opisała Martyna Darowska (Darowska, 2014). Poza tymi dwoma artykułami w całości poświęconymi systemom discovery w bibliotekach polskich, bibliotekarze Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego opublikowali wyniki swoich badań dotyczących miejsca multiwyszukiwarki w przestrzeni serwisu WWW biblioteki (Florjanowicz i in., 2013), a Henryk Hollender w publikacji *Think big! Integracja publicznych zasobów informacji o dokumentach* przedstawił obecność tych narzędzi w bibliotekach w kontekście zmieniającego się paradygmatu dostępu do informacji i rozproszenia – a właściwie braku – narzędzi, które umożliwiałyby konsolidacyjny dostęp do polskich zasobów naukowych (Hollender, 2014). Dwa lata wcześniej Małgorzata Janiak, prezentując założenia projektu SYNAT – platformy hostingowej nauki polskiej, umożliwiającej m.in. dostęp do zasobów naukowych (nie tylko polskich), wśród światowych systemów informacyjnych integrujących dostęp do informacji i wiedzy, krótko przedstawiła „produkty firmowe PRIMO i EBSCO Discovery Service [które] są w swoich podstawowych koncepcjach bardzo podobne do opisywanego projektu Synat” (Janiak, 2012, s. 16). Prace nad budową

„uniwersalnej, otwartej, repozytoryjnej platformy hostingowej i komunikacyjnej dla sieciowych zasobów wiedzy dla nauki, edukacji i otwartego społeczeństwa wiedzy” miały miejsce w latach 2010-2013. Czyżby konstatacja Henryka Hollendra dotycząca rozproszenia narzędzi umożliwiających dostęp do zasobów nauki, to odpowiedź na pytanie o końcowy wynik projektu?

rządzone są opisy bibliograficzne w danej bazie oraz koszty implementacji. Materiał miał także dać odpowiedź na pytania: czy przy wyświetlaniu wyników wyszukiwania stosowane są jakieś preferencje i czy multiwyszukiwarka stosuje pozycjonowanie. Zespół zakończył prace w listopadzie 2012 r. a ich wyniki (zestawienia zbiorcze porównujące możliwości 4 multiwyszukiwarek: EDS firmy EBSCO, PRIMO – Ex Libris, SUMMON – Serials Solution i Arena – Axiell) zostały udostępnione na stronie domowej DBASP. Zaznaczono, że z uwagi na to, iż oprogramowanie obsługujące poszczególne multiwyszukiwarki podlega ciągłym zmianom, Zespół będzie je śledził i okresowo informował o nich na swoich stronach WWW³. Powołanie takiego zespołu świadczyło o poważnym potraktowaniu problemu wyboru i ewentualnego zakupu tego narzędzia⁴.

Systemy implementowane w bibliotekach – zakres i zasięg badania

We wspomnianym artykule Marzena Marcinek pisała – „sytuacja na rynku multiwyszukiwarek jest dynamiczna. Wiele bibliotek testuje je i rozważa ich zakup, niektóre biblioteki rezygnują z już zakupionych multiwyszukiwarek lub z planowanych zakupów. Obecnie na polskim rynku główną rolę odgrywają multiwyszukiwarki produkowane przez trzy firmy: EBSCO, Ex Libris i Serials Solutions [...]”. Dodała również, że w Europie spotykamy

także multiwyszukiwarki innych producentów, np.: Arena i NAVIGA (Marcinek, 2013, s. 3).

W kwietniu 2013 r. serwisy discovery były obecne w 13 polskich bibliotekach. Wśród nich 9 (8 akademickich) zaimplementowało EDS, 2 biblioteki (1 akademicka) – PRIMO i 2 biblioteki (akademickie) – SUMMON-a⁵.

W ciągu niespełna 3 lat liczba wdrożeń w bibliotekach akademickich wzrosła prawie czterokrotnie. W lutym 2016 r. multiwyszukiwarką mogło pochwalić się 40 bibliotek akademickich. Wdrożono w nich (kilka w fazie testów) 28 systemów EDS, 11 – PRIMO 2 – SUMMON i 1 – NAVIGA (Tab.1 i Rys.1)⁶.

Najczęściej na zakup multiwyszukiwarki decydują się biblioteki uniwersyteckie (14 wdrożeń w 19 badanych bibliotekach), akademickie szkół technicznych (13 – w 18) i uczelni medycznych (8 – w 10). Systemu discovery nie zakupiła żadna biblioteka pedagogiczna (we wrześniu 2015 r. odnotowano jedno wdrożenie, najprawdopodobniej w wersji testowej), szkoły artystycznej i AWF⁷. Z powyższego zestawienia wynika również, że rynek multiwyszukiwarek w polskich bibliotekach akademickich został zdominowany przez EDS (28 wdrożeń).

³ W lutym 2016 r. (podobnie jak we wrześniu 2015 r.) na stronach WWW KDBASP nie znaleziono żadnych nowych informacji czy też uaktualnień. Zob. (*Zespół ds. multiwyszukiwarek*, cop. 2015).

⁴ W lutym 2016 r. (jak również we wrześniu 2015 r.) także linki do plików zawierających wyniki pracy zespołu były nieaktywne. Ponieważ – jak zaznaczono już wcześniej – w literaturze fachowej nie jest dyskutowany problem zakupu i wyboru multiwyszukiwarek przez biblioteki, trudno powiedzieć czy instytucje decydujące się na wdrożenie systemu discovery korzystały z tych materiałów. W dokumencie *Sprawozdanie z działalności Rady Wykonawczej Konferencji Dyrektorów Bibliotek Akademickich Szkół Polskich za okres od września 2011 do września 2012* podano, że planowano przekazanie tych materiałów dyrektorom bibliotek zrzeszonych w KDBASP (*Sprawozdanie z działalności Rady...*, 2013).

⁵ Na podstawie danych podanych przez Marzenę Marcinek (Marcinek, 2013, s. 3–4).

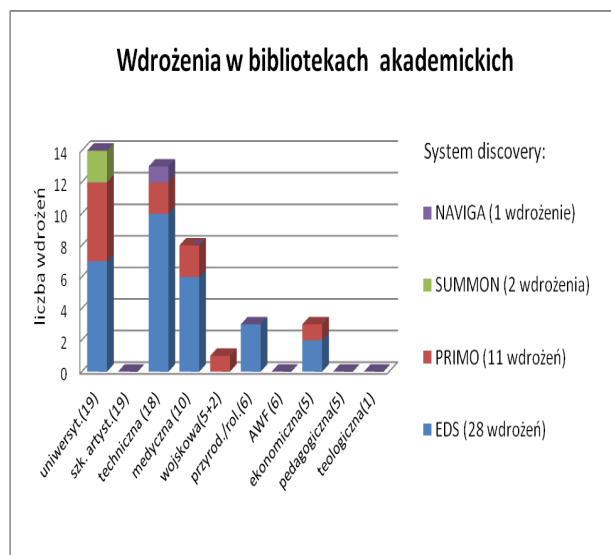
⁶ Co daje w sumie 42 wdrożenia. Biblioteka korzystająca z serwisu NAVIGA równocześnie, od stycznia 2015 r. udostępnia (obecnie do testowania) EDS. Podobna sytuacja ma miejsce w bibliotece korzystającej z multiwyszukiwarki SUMMON, która od czerwca 2015 r. w ramach testów udostępniła użytkownikom także EDS. W porównaniu ze stanem z września 2015 r. liczba bibliotek, w których zostały zaimplementowane omawiane systemy zmalała (o jedną) i zmieniła się liczba wdrożeń poszczególnych systemów – biblioteki najprawdopodobniej nie decydowały się na zakup wcześniej testowanego narzędzia albo „zamieniały” system na inny. I tak, w dwóch przypadkach zrezygnowano z systemu SUMMON; także w dwóch – z EDS, jednocześnie decydując się na wdrożenie tego systemu w trzech innych; w jednym – zakupiono PRIMO.

⁷ W badaniu nie wzięto pod uwagę bibliotek kościelnych i bibliotek wyższych szkół zawodowych. Tworząc listę bibliotek akademickich korzystano z serwisu POL-ON: uczelnie wyższe.

Tab. 1. Liczba implementowanych multiwyszukiwarek w poszczególnych rodzajach bibliotek akademickich. Stan na 27 lutego 2016 r. Zestawienie obejmuje systemy zidentyfikowane na podstawie informacji podanych na stronach WWW bibliotek.

Serwis discovery & delivery Biblioteka akademicka (w nawiasie liczba badanych bibliotek)	EDS liczba wdrożeń	PRIMO liczba wdrożeń	SUMMON liczba wdrożeń	NAVIGA liczba wdrożeń	Razem liczba wdrożeń
uniwersytecka (19)	7	5	2	–	14
szkoły artystycznej (19)	–	–	–	–	–
techniczna (18)	10	2	–	1	13
medyczna (10)	6	2	–	–	8
wojskowa + służb państwowych (5+2)	–	1	–	–	1
przyrodnicza/rolnicza (6)	3	–	–	–	3
AWF (6)	–	–	–	–	–
ekonomiczna (5)	2	1	–	–	3
pedagogiczna (5)	–	–	–	–	–
teologiczna (1)	–	–	–	–	–
Razem wdrożeń	28	11	2	1	42

Źródło: oprac. własne.



Rys. 1. Liczba implementowanych multiwyszukiwarek w poszczególnych rodzajach bibliotek akademickich. Stan na 27 lutego 2016 r. Zestawienie obejmuje systemy zidentyfikowane na podstawie informacji podanych na stronach WWW bibliotek. Źródło: Oprac. własne.

PRIMO zostało zakupione przez blisko trzykrotnie mniejszą liczbę bibliotek (11) a liczba wdrożeń SUMMON-a – po przejściowym większym zainteresowaniem tym narzędziem – pozostała na tym samym poziomie co w roku 2013 (2)⁸.

Wzrostowi wdrożeń multiwyszukiwarek w polskich bibliotekach akademickich najprawdopodobniej nie towarzyszą badania nad wykorzystaniem implementowanych narzędzi⁹. Być może w biblio-

⁸ SUMMON należy do najczęściej zmienianych systemów przez biblioteki. We wrześniu 2015 r. wśród czterech wdrożeń – jedno znajdowało się w fazie testowej, w jednej bibliotece poza SUMMON-em udostępniono (do testów) narzędzie konkurencyjne. Ponadto, już wcześniej (w latach 2013-2014), w co najmniej jednej bibliotece zrezygnowano z tego systemu, zastępując go innym.

⁹ Poza badaniami bibliotekarzy z GUM nt. efektywnej prezentacji (i promocji) multiwyszukiwarki w strukturze serwisu (strony internetowej) biblioteki) opublikowanymi w przywołanym już artykule (przypis 2.), w pi-

tekach są analizowane dostępne dane statystyczne (np. logi, pobrania tekstów itp.), jednak analizy te nie są publikowane¹⁰. Podobnie jak opinie, uwagi użytkowników, którzy korzystają z tej formy dostępu do informacji i wiedzy. Nie brakuje natomiast pozytywnych głosów na temat użyteczności tych narzędzi udzielanych przez producentów/ dostawców multiwyszukiwarek a także bibliotekarzy, zwłaszcza bibliotek, w których system discovery wdrożono¹¹. Autorka, zaintrygowana brakiem badań nad „fenomenem” multiwyszukiwarki w bibliotekach polskich, postanowiła sprawdzić, czy rzeczywiście systemy discovery to „uniwersalne narzędzie, pozwalające na znalezienie informacji o materiałach bibliotecznych, drukowanych i elektronicznych, niezależnie od ich formatu i lokalizacji oraz umożliwiające dostęp do pełnych tekstów publikacji z prenumerowanych przez [b]ibliotekę baz danych i wybranych źródeł ogólnodostępnych (*ExLibris Primo...*, 2016), „najbardziej kompletne i wszechstronne narzędzie wyszukiwań” i „najbardziej kompleksowe, przystosowane do potrzeb użytkownika rozwiązanie odkrywania zasobów bibliotecznych” co bezpośrednio przekłada się na „szybki, łatwy dostęp do wszystkich pełnoteksto-

śmiennictwie fachowym nie znaleziono innych informacji.

¹⁰ W sprawozdaniu Biblioteki Politechniki Poznańskiej za rok 2012 podano: „Nowym elementem usprawniającym wyszukiwanie w bazach pełnotekstowych i katalogach bibliotecznych jest multiwyszukiwarka (SUMMON firmy Serials Solutions), umożliwiająca równoczesne przeszukanie wielu zbiorów elektronicznych. Zakupiona na rok 2012 pozwoliła na przeprowadzenie testów i oceny przydatności takiego narzędzia, a także na udział w pracach nad porównywaniem podobnych narzędzi oferowanych przez inne firmy. Nie stwierdzono jednak w PW znaczącego zainteresowania użytkowników baz korzystaniem z tej formy szybkiego wyszukiwania potrzebnej literatury” („Sprawozdanie Biblioteki Głównej i bibliotek systemu biblioteczno-informacyjnego Politechniki Warszawskiej za rok 2012”, 2013, s. 15). O braku zainteresowania systemem discovery wspomnieli również autorzy przywoływanego wyżej artykułu (przypis 2 i 9).

¹¹ Zob. np. (Górecka & Czerwiński, Leszek, 2010), (Iwańska, 2010), („Multiwyszukiwarka Summon - e-zasoby UAM w jednym miejscu”, 2013).

wych zasobów biblioteki (elektronicznych i drukowanych)”. Sprawdzić także, czy dostęp do „kompletnych metadanych z najlepszych źródeł” oraz „głębsze i szersze indeksowanie niż w jakimkolwiek innym serwisie” sprawiają, że otrzymujemy „wszystko, czego potrzebuje naukowiec, zebrane w jednym miejscu” (Górecka, 2012). Innymi słowy – rozważyć efektywność wyszukiwania informacji. Projektując badanie przyjęto, że na efektywność wyszukiwania informacji – która w „klasycznym” (systemowym) rozumieniu efektywności systemu informacyjno-wyszukiwawczego jest wyznaczana przede wszystkim przez kompletność, dokładność i czas wyszukiwania – mają wpływ: jakość metadanych indeksowanych przez system, sprawność i „przyjazność” samego narzędzia (interfejsu) oraz możliwość zaznajomienia się z zawartością systemu (jakie zasoby są przeszukiwane) i pomocą, która powinna obejmować przystępnie podane wskazówki ułatwiające czy podpowiadające (np. pomoc kontekstowa) jak poruszać się po systemie i zarządzać otrzymanymi wynikami¹².

Autorka zadała sobie pytanie, czy w systemach discovery można rozważać pojęcie kompletności wyszukiwania. „Filozofia” tych systemów indeksujących ogromne ilości zasobów informacji i wiedzy oraz przyjęty sposób prezentacji danych utrudnia, jeśli nie uniemożliwia, zorientowanie się co zostało w systemie zaindeksowane i czy wszystko „odkryto”. Systemy discovery doskonale wpisują się w coraz powszechniej obowiązujący „paradygmat” wyszukiwania informacji, który zakłada, że współczesny użytkownik informacji nie szuka już wszystkiego na dany temat, że wystarczy mu cokolwiek. A może inaczej – użytkownik mając świadomość ogromu dostępnych zasobów informa-

¹² Odwołanie się do podejścia systemowego w badaniu efektywności systemu informacyjno-wyszukiwawczego, nie oznacza, że zakładano przeprowadzenie badania „zamkniętego” w metodologii badań ilościowych. Nie planowano obliczania ilościowych wskaźników kompletności i dokładności wyszukiwania; próbując ocenić kompletność i dokładność wyszukiwania posługiwano się raczej metodą właściwą eksperckim badaniom użyteczności systemów – wędrówką poznawczą.

cyjnych nie szuka wszystkiego, bo i tak nie będzie w stanie z wszystkim się zapoznać. Najważniejsze by wyszukiwanie było szybkie i przyjemne, nie wymagało żadnego wysiłku (także intelektualnego?). I zawsze kończyło się sukcesem. Narzędzia są więc tak projektowane, by użytkownik jak najrzadziej (a najlepiej wcale) otrzymywał wynik zerowy, co w przypadku milionów indeksowanych zasobów nie jest trudne do zrealizowania. Niemniej, odpowiedź na zadane pytanie brzmiała – tak, można rozważyć. Ale badane systemy eksplorowano nie w celu ustalenia wskaźników kompletności wyszukiwania, tylko identyfikacji jakie zasoby są indeksowane (czy wszystkie najważniejsze) i zwracano uwagę na czynniki, które ułatwiają/utrudniają wyszukanie jak najbardziej kompletnych informacji związanych z realizacją danej kwerendy.

W powszechnej opinii omawiane systemy m.in. dzięki swojej przyjazności i ogromu zaindeksowanych danych pozwalają odkrywać relewantne do potrzeby informacyjnej użytkownika zasoby¹³. Niezależnie od tego, czy użytkownik odkrywa (np. przypadkiem) czy poszukuje (wyszukuje) informacji na bardzo konkretnie sprecyzowany temat, wyniki mogą zostać wyświetlone wg trafności/relewancji, czyli od tych najbardziej do mniej relewantnych do tego czego szukał. Czyżby użytkownik nie musiał już myśleć, bo wystarczy, że wybierze opcję (nawet nie musi wybierać, wszędzie jest ustawiana domyślnie) sortowania wyników według trafności i zainteresuje się tymi, które pojawią się na pierwszych miejscach (na pierwszym, ewentualnie drugim ekranie)? Takie rozwiązanie zakłada duże zaufanie użytkownika do „mądrości” systemu, który za niego zdecyduje co dla niego jest najważniejsze. Tym bardziej, że użytkownik nie zna algorytmu (i co oczywiste, raczej nie interesuje się nim) na podstawie którego ustalana jest relewanca (trafność). A czy znają go bibliotekarze?

¹³ Funkcja „odkrywania” (sugerowana w nazwie discovery and delivery) implikuje szersze możliwości tych systemów. Wydaje się, że systemy discovery bardziej niż tradycyjne OPAC-i czy inne bazy danych sprzyjają przypadkowemu wyszukiwaniu informacji. W badaniu nie zajmowano się tym aspektem.

Czy interesują się nim? Czy korzystają z możliwości wpływu na kolejność wyświetlania wyników? Czy ów algorytm zmienia się w zależności od tego jakie zasoby są przeszukiwane (np. OPAC, czy pełnotekstowe bazy danych)? Warto też pamiętać, że – mimo deklarowanych przez producentów/dostawców możliwości personalizowania wyszukiwania – nadal jest to tylko relewanca techniczna.

Realizując kwerendy zwracano uwagę na czynniki, które sprzyjają lub przeszkadzają w uzyskaniu relewantnych wyników. Dokładnemu wyszukiwaniu sprzyja m. in. obecność i możliwość intuicyjnego wykorzystania narzędzi semantyzujących proces wyszukiwania. W badanych systemach tradycyjne – czyli znane z systemów informacyjno-wyszukiwawczych wcześniejszej generacji – środki, takie jak: maskowanie, operatory algebry Boole’a, bliskości, czy arytmetyczne są obecnie, a niektóre z nich możemy zastosować w przyjaźniejszej formie. Pozostaje jednak pytanie czy, a jeśli tak, to w jakim zakresie są one wykorzystywane przez użytkowników?

Czas wyszukiwania jest parametrem mocno subiektywnym, ale wartym przyjrzenia się, także świadczy o sprawności systemu. Zwracano uwagę, nie tyle na czas wykonywania technicznych operacji (przetwarzania) przez system, ile na czas związany z samym procesem wyszukiwania (w rozumieniu interakcji człowiek-system) uwarunkowany m.in. przyjaznością systemu, jego przejrzystością, intuicyjnością, dostępnymi środkami semantyzującymi proces wyszukiwania. Parametr ten jest także związany z zadaniami określonymi przez drugą część nazwy badanych systemów (delivery) – np. liczbą operacji (kliknięć) niezbędnych do dotarcia do pełnego tekstu dokumentu czy jego wypożyczenia (ten aspekt nie stanowił przedmiotu badań).

Do badania wytypowano 34 systemy, wszystkie które można było eksplorować z pozycji niezarejestrowanego użytkownika. Były to: 19 serwisów EDS, 11 – PRIMO i 4 – SUMMON. Badanie przeprowadzono w dniach 1-15 września 2015 r. i 20-

27 lutego 2016 r.¹⁴. Eksploracją objęto wszystkie desygnaty badanej rzeczywistości, co było konieczne m.in. do ustalenia jakie zasoby są indeksowane w systemach. Założono również, że w każdym z nich będzie realizowana kwerenda wyszukiwawcza¹⁵, a poczynione obserwacje „zachowania się” poszczególnych systemów zostaną udokumentowane m.in. poprzez rejestrację danych ilościowych (np. liczbę wystąpień danej cechy, liczbę kategorii/faset). A to z kolei, pozwoli na dokonanie uogólnień i porównań. Poczynione wstępne założenie szybko zostało jednak zweryfikowane – zaobserwowano bowiem, że: (1) ogromna liczba indeksowanych zasobów (liczona w milionach), trudna do zarejestrowania dynamika zmian, utrudnienia techniczne występujące podczas prowadzenia badania (np. zawieszanie się systemu, wyświetlanie „dziwnych” wyników) uniemożliwiają wiarygodną rejestrację danych; (2) właściwie każdy system jest inny – pomijając różnice w udostępnianym do wyszukiwania/odkrywania zasobie informacyjnym w poszczególnych bibliotekach, poszczególne implementacje (także te oparte na systemie tego samego producenta) często „zachowywały się” inaczej – autorka nie potrafi powiedzieć, czy to skutek celowej kustomizacji systemu, kwestia starszej lub nowszej wersji, czy też środków finansowych biblioteki i związana z tym możliwość „zakupu” poszczególnych funkcjonalności.

¹⁴ Pierwszą identyfikację i eksplorację systemów discovery and delivery przeprowadzono w 2015 r. (krótki komunikat z badań przedstawiono na XIV Krajowym Forum Informacji Naukowej i Technicznej. Przygotowując – blisko pół roku później – artykuł do publikacji, ponownie przeanalizowano zainteresowanie bibliotek multiwyszukiwarkami i zweryfikowano m.in. liczbę wdrożeń, sprawdzono czy nastąpiły zmiany np. w liczbie indeksowanych źródeł polskich, czy pojawiły się nowe funkcjonalności itp.

¹⁵ Poszukiwano informacji związanych z problematyką komputeryzacji bibliotek w Polsce. Dobra znajomość tego zagadnienia (i źródeł informacji z tego zakresu) ułatwiała ocenę kompletności i dokładności wyszukiwania w badanych systemach. Dodatkowo, zwłaszcza w systemach bibliotek specjalistycznych (np. technicznych, medycznych) realizowano kwerendy dostosowane do profilu zasobów.

Poczynione obserwacje skutecznie ograniczyły – już z założenia nie największy – zakres badań ilościowych. Zatem przedstawione w dalszej części artykułu wyniki, mają przede wszystkim charakter deskryptywny.

Zasoby indeksowane w systemach discovery i jakość metadanych

Omawiane narzędzia teoretycznie są w stanie zaindeksować każdą bazę danych. Tak przynajmniej reklamują swoje narzędzia komercyjni dostawcy. Praktyka jednak – jeśli chodzi o zasoby polskie, zwłaszcza bazy bibliograficzne – tego nie potwierdza. Dostawcy omawianych systemów twierdzą, że problemem w przypadku baz polskich są najczęściej kwestie prawne i na te powody zwraca uwagę w swoim artykule Marzena Marciniak (Marcinek, 2013, s. 7).

Eksploracja dostępnych dla niezalogowanego (albo zalogowanego jako gość) użytkownika systemów implementowanych w bibliotekach akademickich pokazała, że multiwyszukiwarki indeksują metadane bardzo niewielkiej liczby baz własnych bibliotek – najczęściej do indeksu centralnego włączane są metadane z OPAC-ów (w 22 systemach) oraz instytucjonalnych repozytoriów i/lub bibliotek cyfrowych (w 12 systemach). Tylko w jednym przypadku zaindeksowano zawartość bibliografii dorobku pracowników i innej bazy bibliograficznej tworzonej w bibliotece (obie powstają jako odrębne kolekcje w tym samym systemie co baza katalogowa). Z niezwykle istotnych dla nauki polskiej baz bibliograficznych przez omawiane wyszukiwarki naukowe indeksowane są: BazTech (PRIMO), BazEkon (PRIMO, EDS), ARIANTA (EDS, PRIMO). Z zasobów licencjonowanych – Ibuk.pl (EDS, PRIMO, SUMMON). Poza indeksami centralnymi multiwyszukiwarek pozostaje najważniejsze polskie źródło z zakresu szeroko pojętej medycyny – Polska Bibliografia Lekarska i inne, dostępne w formule Open Access, wartościowe zasoby, m.in.: bazy Biblioteki Narodowej (w tym Bibliografia Narodowa i katalogi centralne), BAZTOL, AGRO, BAZHUM, Polska Bibliografia Literacka, NUKAT. Omawiane systemy indeksują przede wszystkim

zasoby zagraniczne, na pierwszym miejscu zasoby komercyjnych dostawców baz danych (pełnotekstowe serwisy czasopism, kolekcje e-book, bazy bibliograficzne, inne), a potem zasoby – przede wszystkim pełnotekstowe – dostępne w formule Open Access. Dostawcą polskich pełnotekstowych zasobów Open Access (informacje te znajdziemy w ‘fascie’ *Dostawca zawartości* – EDS, *Kolekcja* – PRIMO) jest najczęściej OAlster – Union Catalog of Digital Resources i HathiTrust Digital Library, rzadziej Europeana i DOAJ.

Indeksowanie polskich zasobów via wymienione wcześniej serwisy zagraniczne czasami prowadzi do paradoksów, np. zdigitalizowana przez daną bibliotekę książka udostępniona w kolekcji cyfrowej, do której użytkownik ma łatwy, bezpośredni dostęp ze strony WWW biblioteki (niestety, nie zawsze informacje o dokumentach elektronicznych są zamieszczane w katalogu bibliotecznym i nie zawsze zawartość katalogów jest indeksowana przez multiwyszukiwarki, podobnie jak zawartość lokalnych kolekcji cyfrowych), w serwisie discovery jest indeksowana via HathiTrust (najprawdopodobniej wcześniej została ona zdigitalizowana w ramach projektu Google Books); metadane pobierane do zaindeksowania pochodzą z jednej z bibliotek amerykańskich współpracujących z HathiTrust, co skutkuje np. anglojęzycznym opisem treści dokumentu (opis rzeczowy). Zresztą, wiele dokumentów polskich indeksowanych w anglojęzycznych bazach danych posiada metadane opisu rzeczowego w języku bazy. Z kolei metadane dostarczane przez OAlster w ogóle nie uwzględniają języka publikacji. Rodzi to dość poważne konsekwencje dla jakości (kompletności i dokładności) wyszukiwania/odkrywania informacji.

Język publikacji w wielomilionowych zasobach stanowi bardzo użyteczne kryterium zawężania wyników wyszukiwania. Z tego powodu ważne jest, żeby taka informacja znalazła się w opisach wszystkich indeksowanych dokumentów. Jeśli posiada ją tylko część indeksowanych zasobów to, nietrudno domyśleć się, że zastosowany jako kryterium zawężania wyników wyszukiwania, zwłaszcza na wczesnym etapie wyszukiwania, eliminuje z

wyników wszystkie dokumenty, które w metadanych nie zawierają informacji o języku. Z taką samą sytuacją mamy do czynienia w przypadku braku w części opisów dokumentu innych metadanych, np. charakterystyki rzeczowej. Z tego powodu należy np. bardzo ostrożnie wykorzystywać do zawężania zawartość fasyty *Geografia* (EDS).

Nie trudno domyśleć się, że jakość metadanych setek milionów heterogenicznych zasobów jest różna. Konsekwencją tej różnorodności jest niespójność danych. Brak możliwości ujednoczenia opisów negatywnie odbija się przede wszystkim na charakterystykach rzeczowych. Szybkie i łatwe odnajdywanie w jednym miejscu publikacji na potrzebny temat – czym chwała się producenci/dostawcy i biblioteki – w wielu przypadkach jest nieporozumieniem. Z co najmniej dwóch powodów. Po pierwsze – o czym już wspomniano – nie wszystkie zasoby posiadają charakterystyki rzeczowe (czyli te metadane nie są indeksowane), po drugie – opis rzeczowy tak różnorodnych dokumentów (dostarczanych przez różnych dostawców) cechuje bardzo duże zróżnicowanie wykorzystywanej leksyki w różnych językach (i alfabetach). Jeśli do tego dodamy różnice w głębokości i szerokości indeksowania w różnych bazach (kolekcjach) to otrzymamy niezły konglomerat słownictwa, który tak naprawdę nie jest kontrolowany żadnym słownikiem. Kategorie (fasety) grupujące leksykę opisu rzeczowego dokumentów należą do najgorzej zorganizowanych, nieczytelnych i w wielu przypadkach mało przydatnych¹⁶.

To „wrzucenie do jednego worka” metadanych opisu rzeczowego zasobów tysięcy kolekcji (baz), wymieszanie deskryptorów, słów kluczowych, haseł przedmiotowych, zarówno tych kontrolowanych wcześniej różnymi tezaurusami czy khw (np. w przypadku zasobów katalogów bibliotek), jak i niekontrolowanych – wszystko w różnych językach – powoduje, że systemy te znacznie gorzej realizują

¹⁶ Ze względu na dużą objętość artykułu zrezygnowano z publikowania zrzutów ekranu ilustrujących zawartość faset. Autorka zachęca do samodzielnego „zbadania”/przyjrzenia się zawartości poszczególnych kategorii.

wyszukiwanie na temat niż pojedyncze, dziedzinowe bazy danych, Owszem, już na bardzo wczesnym etapie można zawęzić obszar wyszukiwania (a tak naprawdę, zawężenia wyników wcześniej wyszukiwanych) do pojedynczej kolekcji/bazy. Tylko, po co wtedy korzystać z multiwyszukiwarki, skoro nie ułatwia, a wręcz utrudnia proces wyszukiwania? Co ważne, w tym wszystkim najczęściej gubimy powiązania (odsyłacze) między terminami, jeśli takowe istniały w źródłowej bazie danych. Między innymi z tego powodu, warto przemyśleć indeksowanie w multiwyszukiwarkach zawartość OPAC-ów, w których leksyka była/jest kontrolowana.

Wielojęzyczność metadanych (i samych dokumentów) powoduje, że – zwłaszcza dla użytkowników, którzy nie ograniczają swojego zainteresowania do publikacji w jednym języku np. polskim czy angielskim i są zainteresowani tekstami w obydwu tych językach – znaczenia nabiera wybór i sposób realizacji strategii wyszukiwania. Dotyczy on zarówno formułowania pytania, jak i zawężania wyników za pomocą terminów wybranych z poszczególnych faset. Korzystając ze strategii wyszukiwania prostego, żeby otrzymać jak najbardziej komplety zbór opisów dokumentów (na którym później można dokonać zawężania fasetowego) użytkownik powinien wpisać terminy w obu językach (i połączyć je operatorem OR), albo przeprowadzić oddzielnie wyszukiwanie formując zapytanie w języku polskim i oddzielnie w języku angielskim. Rodzi się pytanie, ile osób w ten sposób prowadzi poszukiwania? Najprawdopodobniej niewiele, „przyjazny” interfejs nie podpowiada takiego rozwiązania. Warto zaznaczyć, że z problemem tym w znacznie mniejszym zakresie mają do czynienia użytkownicy w krajach anglojęzycznych. W Polsce zdecydowana większość użytkowników (np. studentów) wpisze termin wyszukiwawczy w języku polskim i tym samym, już na wstępie pozbędzie się dostępu do źródeł, które zostały zaindeksowane metadanymi w języku angielskim. A jak zaznaczono wcześniej – mogą wśród nich znajdować się także dokumenty w języku polskim. O wielojęzyczności metadanych warto też pamiętać przy wyborze do zawężania wyszukiwania terminów z faset. Jeśli np. terminy –

konotujące te same desygnaty (pośrednie) – w języku angielskim i polskim znajdują się w dość dużym oddaleniu na liście (domyślnie wyświetlanej w kolejności częstości wystąpień terminu w metadanych dokumentów) użytkownik intuicyjnie czy też zgodnie z zasadą najmniejszego wysiłku, wybierze ten który zauważy jako pierwszy, najprawdopodobniej nie będzie rozwijał listy (opcja *więcej*) w poszukiwaniu odpowiednika wybranego terminu w innym języku.

Brak spójności metadanych skutkuje także wielokrotnym wyświetlaniem opisu tego samego dokumentu w wynikach wyszukiwania. Deklaracje producentów/dostawców, że oprogramowanie zapewni deduplikację wyświetlanych wyników, nie do końca są możliwe do spełnienia. Żaden system nie poradzi sobie ze zbyt dużymi rozbieżnościami w opisie tych samych dokumentów. W każdym badanym serwisie w wynikach wyszukiwania pojawiały się dublowane (najczęściej 2 lub 3, ale zdarzało się, że i 4 razy) opisy tych samych dokumentów. Zapewnie z tych samych powodów system PRIMO (Ex-Libris oferuje taką usługę) nie zawsze dobrze radzi sobie z efebryzacją, a właściwie ze scalaniem do jednego wyniku wszystkich wydań danego dzieła.

Jakość narzędzia, czyli co multiwyszukiwarka oferuje użytkownikom

Systemy discovery to swego rodzaju platformy usług bibliotecznych, narzędzia nowej generacji – „Nowe. Ekscytujące. Oczekiwane przez użytkowników” (*ExLibris Primo...*, 2016). To „rewolucyjna, zunifikowana wyszukiwarka zapewniająca szybkie przeszukiwanie, znajdowanie i dostęp do wiarygodnych zasobów bibliotecznych” (*Multiwyszukiwarka Summon ...*, 2016). Zatem, jakie nowe i wspaniałe cechy (funkcjonalności) charakteryzują to narzędzie?¹⁷

¹⁷ Lista funkcjonalności powstała na podstawie informacji zawartych w materiałach (reklamowych) dystrybutorów multiwyszukiwarek w Polsce. Zob. m.in. (Górecka, 2012), (*ExLibris Primo ...*, 2016), (*Multiwyszukiwarka Summon ...*, 2016).

Jedno pole wyszukiwawcze – wyszukiwanie proste

Zdecydowana większość badanych bibliotek (28) udostępnia okno multiwyszukiwarki na pierwszej startowej stronie swojego serwisu. Pozostałe (6) – albo w jednej z zakładki na stronie głównej serwisu, albo na innej podstronie. W wielu przypadkach umiejscowienie okna w serwisie (i jego mały rozmiar) nie przyciągają wagi użytkownika. To rodzi obawę, że użytkownik nie będzie z niej korzystał, bo po prostu nie wie, że jest¹⁸.

Dostęp do wielomilionowych zasobów przez jedno okno wyszukiwawcze, sugeruje użytkownikom zastosowanie prostej (dosłownie) strategii wyszukiwania informacji i dotarcia do zasobów. Cecha ta jest bardzo mocno reklamowana i eksponowana; w badanych bibliotekach i – poza dwoma wdrożeniami – jedno okno jest ustawieniem domyślnym. W kilku przypadkach, na stronie startowej, obok jednego okna znalazła się informacja i link do wyszukiwania zaawansowanego. Jeśli na tym etapie możemy wybierać kategorię wyszukiwawczą (np. w EDS) to jest ona ograniczona do słowa kluczowego czyli szukanie po całości metadanych (ustawienie domyślne), autora, tytułu. Inną praktyką jest stosowanie zakładek w polu okna wyszukiwawczego, które mają ułatwiać dotarcie do wybranej części zasobu. Najczęściej ich liczba jest ograniczona do 3-4 (multiwyszukiwarka/wszystkie zasoby; katalog; zasoby cyfrowe; zasoby elektroniczne; lista A-Z).

¹⁸ Zagadnienie odpowiedniego wpisania okna multiwyszukiwarki w strukturę serwisu (strony internetowej) biblioteki, czyli właściwej prezentacji i skutecznej promocji systemu stało się przedmiotem badań opublikowanych we wspomnianym już artykule bibliotekarzy Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Autorzy m. in. przebadali 13 bibliotek polskich, które w 2013 r. udostępniły to narzędzie w swoim serwisie. Badano: pozycję, kształt i wielkość okna wyszukiwawczego, prezentację graficzną, dostępne zakładki, kryteria wyszukiwawcze, zawężenia i linki, którymi zostało obudowane okno wyszukiwawcze. Przeprowadzone badanie pozwoliło m.in. na sformułowanie zaleceń, które zostały wykorzystane do zmiany layoutu serwisu biblioteki, ale które mogą posłużyć wszystkim zainteresowanym optymalną implementacją multiwyszukiwarki w serwisie bibliotecznym. Zob. (Florianowicz i in., 2013).

Podział ten (i stosowane nazwy) nie zawsze jest zrozumiały (np. rozróżnienie zasobów cyfrowych i elektronicznych), brakuje jasno sformułowanych, krótkich podpowiedzi co kryje się pod daną zakładką. Zdarza się, że zakładki nie kierują użytkownika do wybranej części zasobu ale działają jak link, który odsyła do innego serwisu/bazy. Najczęściej sytuacja taka ma miejsce w przypadku katalogu biblioteki. Tylko w dwóch przypadkach, zakładki wykorzystano do podania informacji (niepełnej) o zasobach nieprzeszukiwanych przez multiwyszukiwarkę i odesłania do nich. Wszelkie dodatki w postaci rozwijalnych list, pól wyboru lub linków – jeśli ułatwiają i precyzują przeszukiwanie zasobów już na pierwszym etapie pracy z multiwyszukiwarką – są pożądane. Ważne, by były zrozumiałe dla użytkownika¹⁹.

Wyszukiwanie zaawansowane

W formularz wyszukiwania zaawansowanego (podobnie jak podstawowego, czyli prostego) należy wpisać termin wyszukiwawczy w polu do wyszukiwania. Użytkownik dostaje do wyboru (w EDS i PRIMO z rozwijanego menu) kilka kategorii wyszukiwawczych i możliwość wyboru (najczęściej z rozwijanych list) operatorów logicznych (AND, OR, NOT) do połączenia wpisanych w odpowiednie pola terminów. Można też skorzystać z kategorii (pól) na stałe wpisanych w formularz i połączonych domyślnie operatorem AND (w PRIMO są to pola dodatkowe, w SUMMON – wszystkie). Do opcji wyszukiwania zaawansowanego należy możliwość doprecyzowania trybu wyszukiwania (np. wszystkie znalezione terminy, dowolne z szukanych terminów), rozszerzenie wyszukiwania do pełnych tekstów, tekstów spoza kolekcji biblioteki, stosowania równoważnych tematów, pokrewnych słów, zawężenie (spersonalizowanie) wyszukiwania do wybranej dyscypliny naukowej. Niektóre z tych funkcji są dostępne także w lewym panelu bocznym i wyświetlają się także wtedy, gdy

¹⁹ Więcej nt. jakie rozwiązania stosowane są w polskich wdrożeniach, jak wyważyć proporcje i o czym pamiętać konfigurując system zob. (Florianowicz i in., 2013, ss. 261–268).

korzystamy z jednego okna wyszukiwania prostego. Intuicyjność większości z nich dla początkującego i/lub mało dociekliwego użytkownika wydaje się być dyskusyjna, najprawdopodobniej taki użytkownik pozostanie przy ustawieniach domyślnych (różne w poszczególnych systemach). Prawdopodobnie, także użytkownik dociekliwy nie zawsze będzie wiedział jak z nich skorzystać, brak bowiem przyjaznej informacji co znaczą.

Przeglądanie indeksów (PRIMO)

Funkcja rzadko udostępniana, polega na możliwości przeglądania indeksów twórców, tematów i tytułów – ale uwaga – nie wszystkich zaindeksowanych zasobów, tylko tych pochodzących z OPAC biblioteki. Zatem przydatna, jeśli ktoś wykorzystuje multiwyszukiwarke do przeglądania/wyszukiwania informacji w katalogu.

Wyszukiwanie pełnotekstowe

Wyszukiwanie za pomocą operatorów algebry Boole'a, czy możliwość maskowania, (pojedynczego znaku i ciągów znaków), stosowania operatorów bliskości – najczęściej kojarzone jest z wyszukiwaniem zaawansowanym (por. wyżej) – może być realizowane zarówno w opcji wyszukiwania podstawowego, jak i zaawansowanego (także w ramach jednego pola). Omawiane systemy bardzo dobrze „radzą sobie” z realizacją takich złożonych instrukcji wyszukiwawczych, jednak te zaawansowane możliwości systemów discovery nie są wystarczająco wyeksponowane. Czyżby zakładano, że odbiorca nie jest nimi zainteresowany, że są za trudne? Być może wprawiony użytkownik domyśli się możliwości systemu (albo gdzieś w opisie/pomocy znajdzie stosowne informacje), jednak ten mniej dociekliwy nie ma szans na wykorzystanie narzędzi, o których nie ma pojęcia. Przy okazji warto zaznaczyć, że domyślnie w fasetach, w których możliwy jest wybór wielokrotny, terminy wiązane są operatorem OR, natomiast w wyszukiwaniu głównym – AND. W systemach EDS (opcja do wyboru) i SUMMON realizowane jest wyszukiwanie w pełnych tekstach dokumentów.

Podpowiedzi/poprawa błędów w zapytaniu

Tekst podpowiadający dostępny w obszarze okna do wyszukiwania to element, który bez wątpienia wpływa pozytywnie na interakcję pomiędzy użytkownikiem i serwisem. Przyjmuje się, że poprawia jakość pracy – stanowi zarówno zachętę, jak i wskazówkę, jak wprowadzić zapytanie. W badanych systemach rozwiązane to jest stosowane, a tekst podpowiedzi znajduje się pod polem do wyszukiwania²⁰. Ponadto w przypadku drobnych pomyłek (literówek, błędów ortograficznych), które skutkują brakiem wyszukanych obiektów, system jako informację zwrotną wyświetla komunikat o treści: *czy chodziło Ci o...* (PRIMO), *miałeś na myśli...* (SUMMON). W systemach EDS użytkownik przy wpisywaniu terminu ma do czynienia ciągłą podpowiedzią – pojawia się dynamiczna lista popularnych terminów (oraz publikacji), i tym samym propozycja jego poprawnego – z założenia – zapisu. We wszystkich systemach proponowane terminy przyjmują postać hiperłącza i użytkownik (klikając na nie) zostaje przeniesiony do wyników zgodnych z zapytaniem proponowanym przez system. Oczywiście, żeby funkcja ta działała poprawnie, konieczne jest wyposażenie systemu w słownik języka, w którym ma być kontrolowana poprawność wprowadzanych terminów. Wydaje się, że funkcja poprawiania fraz wyszukiwawczych działa lepiej w przypadku zapytań w języku angielskim.

Sortowanie wyników wyszukiwania wg stopnia trafności (relevancji)

Przeszukiwanie wielomilionowych zasobów informacyjnych prowadzonych przy pomocy jednego pola, bez kategoryzacji wprowadzanych terminów, skutkuje najczęściej otrzymaniem setek (jeśli nie tysięcy) wyszukanych opisów dokumentów. Co prawda ten olbrzymi zbiór może być później filtrowany za pomocą terminów wybranych z dostępnych kategorii (faset), ale i tak często lista opisów jest bardzo duża. Przy założeniu, że użytkownik przegląda tylko te, które wyświetlają się na początku listy, w systemach ustalana jest zgodność

²⁰ Więcej zob. (Florjanowicz i in., 2013, s. 266–268).

zapytania użytkownika z wyszukаныmi rekordami, co pozwala ocenić ich relewancję i w odpowiedniej kolejności wyświetlić wyniki. Szeregowanie wyników według stopnia trafności jest praktykowane jako ustawienie domyślnie i użytkownik (przyzwyczajony do Googla) najprawdopodobniej w ogóle nie zastanawia się na jakiej zasadzie system „wie” co dla niego jest najważniejsze. Ale przyjazność systemu (czyli także jego efektywność) jest przez użytkowników oceniana m.in. przez pryzmat niezawodności tej funkcjonalności. Algorytmy wykorzystywane do ustalania stopnia relewancji w systemach poszczególnych producentów są różne. Bibliotekarze wykorzystujący PRIMO mogą w ów algorytm ingerować i dzięki temu np. promować ważniejsze dla użytkownika zasoby. Czy korzystając z tej możliwości? Ranking relewancji w systemach EDS jest mocno zorientowany na zgodność tematyczną zapytania z metadanymi odzwierciedlającymi tematykę dokumentów²¹. Najprawdopodobniej w systemach SUMMON-a (który automatycznie przeszukuje również pełne teksty dokumentów) ranking ten w dużym stopniu uwzględnia występowanie poszczególnych terminów w przeszukiwanych dokumentach. Dlatego też użytkownik dość często otrzymuje na pierwszych miejscach także wyniki mało relewantne, a na pytanie „Dlaczego został wyświetlony ten dokument?” otrzymuje odpowiedź „Twoje zapytanie zostało skojarzone z pełnym tekstem tego dokumentu w naszym indeksie”²². Autorka w materiałach promujących systemy PRIMO i SUMMON nie znalazła wystarczających odpowiedzi na – wydaje się, zasadne pytanie – czy (i jak) ów algorytm (kryteria ustalania relewancji) zmienia się w zależności od rodzaju przeszukiwanych zasobów i kryteriów (np. gdy szukamy czegoś na temat, inny w wyszukiwaniu wg kryteriów formalnych np. twórcy)? Dotyczące

SUMMON-a krótkie stwierdzenie „Uzyskane wyniki są wiarygodne, wyświetlane w postaci listy ułożonej według zgodności z kryteriami wyszukiwania” (Iwańska, 2010, s. 439) – niewiele wyjaśnia. Jedyne dystrybutor EDS informuje jak tworzony jest ów algorytm, czyli „[w]skaźnik, [który] określa poziom zgodności danego artykułu z terminami wyszukiwawczymi”²³. Może warto sprawdzić „mądrość” systemu korzystając z innych możliwości sortowania wyników np. wg daty (EDS, PRIMO, SUMMON) czy tytułu (EDS). Wtedy też, niejako przy okazji, łatwiej zidentyfikować dublujące się opisy.

Wyszukiwanie fasetowe

Wyszukiwanie fasetowe ułatwia doprecyzowanie instrukcji wyszukiwawczej już po otrzymaniu odpowiedzi (listy wyników) na zadane pytanie²⁴. Zgrupowane w fasetach terminy, dostępne obok – prawie zawsze w lewym panelu – wyszukanych opisów, pozwalają filtrować (selekcjonować) listy otrzymanych wyników według dostępnych kryteriów. W badanych systemach większość faset jest dynamiczna, tzn. ich wartości dostosowują się do wyświetlanych wyników (zawierają tylko wartości

²³ I wymienia zarówno kryteria brane pod uwagę w jego ustalaniu, jak i ich kolejność. Na pierwszym miejscu znajduje się „[z]godność z hasłami przedmiotowymi z kontrolowanych słowników (tezaursów). Podaje również inne czynniki determinujące wagę i znaczenie każdego dokumentu (np. częstotliwość występowania danego hasła w opisie i/lub tekście dokumentu). „W stosownych przypadkach wskaźnik relewancji może być zależny od wybranego pola wyszukiwania. W przypadku zaznaczenia pola TI (tytuł) częstotliwość występowania danego hasła w dokumencie opiera się na jego częstotliwości występowania w polu ‘tytuł’, a częstotliwość występowania danego hasła w bazie opiera się na częstotliwości jego występowania w tytułach publikacji w danej bazie.” Więcej informacji zob.: (Górecka, 2012). Por. przypis 21.

²⁴ Zasady działania nawigacji fasetowej i wyszukiwania fasetowego (i ich zastosowania w katalogach bibliotecznych na przykładzie OPAC pięciu zagranicznych bibliotek narodowych) w piśmiennictwie polskim przedstawił Stanisław Skórka, zatem w artykule zrezygnowano z dokładnego wyjaśnienia zasad działania narzędzi wyszukiwania fasetowego. Więcej zob. (Skórka, 2014).

²¹ Serwis EDS jest oparty o platformę EBSCOhost®, znaną z dobrej jakości wyszukiwania na temat, wydaje się jednak, że rozszerzenie przeszukiwanych zasobów o dokumenty spoza tej platformy „osłabiło” niezawodność algorytmu relewancji.

²² Taki zapis spotykamy w szczegółowym opisie dokumentu.

(terminy), które występują w wyszukanych opisach). Liczba dostępnych faset (kategorii) w poszczególnych systemach jest różna, najczęściej zamyka się w przedziale 7-11. Nie wszystkie są jednocześnie dostępne, bowiem – jak już wspomniano – część z nich pojawia się w momencie, kiedy wartości (terminy) fasety znajdują odzwierciedlenie w metadanych wyszukanych obiektów (dokumentów). Możemy wyróżnić dwa rodzaje interfejsów fasetowych: jedno-selekcyjne i wieloselekcyjne²⁵. Wybór terminu z danej fasety uaktywnia link odsyłający do dokumentów w których opisie został on wykorzystany, a obok terminów – najczęściej w nawiasie – podana jest liczba owych obiektów (dokumentów). Różnica między jedno- i wieloselekcyjnymi interfejsami, poza formą prezentacji graficznej, polega na innym działaniu mechanizmu nawigacji fasetowej. W pierwszym przypadku, użytkownik może wybrać tylko jedną wartość fasety i wybór ten skutkuje natychmiastową zmianą, polegającą na wyświetleniu obiektów spełniających wskazane kryterium, w drugim – użytkownik może jednocześnie wybrać kilka terminów. W systemach badanych bibliotek znalazły zastosowania oba interfejsy, w przypadku możliwości wyboru więcej niż jednego terminu z danej fasety, wartości te są traktowane alternatywnie (łącznie operatorem alternatywy – OR).

Podawana przy poszczególnych wartościach faset liczba opisów, w których dany termin wystąpił, pozwala użytkownikowi szybko zorientować się w liczbie dokumentów związanych z danym terminem. I jest przydatna. Niemniej, uwidacznia wszelkie niespójności, a przede wszystkim niekompletność metadanych. Prawdopodobnie z tego powodu, w niektórych bibliotekach zrezygnowano z wykorzystania tej funkcjonalności systemu.

Domyślnie kolejność wyświetlania terminów w poszczególnych fasetach jest determinowana liczbą dokumentów powiązanych z danym terminem. Pierwsze pojawiają się wartości mające odniesienie

do największej liczby dokumentów. Jeśli lista jest długa, użytkownikowi najprawdopodobniej nie starczy cierpliwości, żeby przejrzeć ją do końca. Dlatego też bardzo przyjazną funkcjonalnością jest możliwość uszeregowania tych wartości alfabetycznie, zwłaszcza w fasetach tematycznych, czy typu twórca, publikacja (tytuł czasopisma). Pozwala bowiem użytkownikowi na szybsze zlokalizowanie w fasecie interesujących go terminów i ułatwia ich wybór (funkcja dostępna w systemach EDS i SUMMON). Ułatwieniem jest też możliwość wykluczenia wskazanych wartości (dostępna w systemach PRIMO i SUMMON). Nie sprzyja efektywności wyszukiwania standardowe wyświetlanie w panelu bocznym tylko kilku wartości wybranej fasety, zwłaszcza w przypadku faset wieloselekcyjnych, w których wybór wielokrotny jest możliwy dopiero po ich rozwinięciu w osobnym oknie (wartości wyświetlone w panelu są traktowane jak wartości faset jedno-selekcyjnych). Opcja typu więcej (*pokaż więcej, więcej opcji* itp) w części wdrożeń jest mało widoczna i może zostać niezauważona.

Wyszukiwanie fasetowe doskonale sprawdza się w systemach informacyjnych w których dane są ustrukturyzowane (np. w katalogach bibliotecznych) czy w serwisach, w których obiekty dość łatwo skategoryzować. Prekursorzy tego rodzaju wyszukiwania – bliskie bibliotekom księgarnie internetowe, raczej nie oferują zawężania fasetowego związanego np. z tematem publikacji, a jak już, to ograniczają go do płytkiej kategoryzacji – w fasecie znajdziemy obok siebie terminy: psychologia, historia, biografie, poradniki, podróznicze itp.; ewentualnie pojawia się też podział na gatunki literackie²⁶. W serwisach discovery z powodu zbyt dużej liczby obiektów objętych wyszukiwaniem, ich niejednorodności, często niekompletnymi metadany, które są wykorzystywane jako kryteria zawężania (filtrowania) wyników wyszukiwania zatasowanie faset nie należy chyba do najbardziej efektywnego sposobu wyszukiwania informacji. Z

²⁵ Określenia: jedno- i wieloselekcyjne interfejsy fasetowe przejęto z cytowanej wcześniej publikacji. Zob. (Skórka, 2014, s. 101).

²⁶ Wyszukiwanie fasetowe po raz pierwszy udostępniono na stronach internetowych księgarni Amazon.

jakiegoś powodu Google w wyszukiwarce ogólnej (a w specjalistycznych w bardzo ograniczonej formie) ich nie oferuje.

Jakie konsekwencje może rodzić brak spójności metadanych i ich niekompletność przedstawiono wcześniej. Zachowanie ostrożności w wyborze wartości faset do zawężania/deprecyzowania wyników wyszukiwania jest też wskazane z innych powodów. Najprawdopodobniej nikt z użytkowników nie zastanawia się nad tym czy przyporządkowanie metadanych do poszczególnych faset/kategorii jest prawidłowe. A czy zastanawia się nad tym bibliotekarz? Warto wiedzieć, że np. w systemach EDS wydawnictwa zaindeksowane z OPAC biblioteki nie są traktowane jako prace recenzowane, czyli korzystając z możliwości ograniczenia wyświetlania wyników wg kryterium: recenzowane naukowo, w wyświetlanych wynikach nie znajdziemy dokumentów z OPAC. W serwisach PRIMO do czasopism recenzowanych nie jest zaliczana np. Praktyka i Teoria Informatyki i Technicznej i tym samym zawężenie wg tego kryterium pozbawi użytkownika informacji o artykułach z PTINT.

Podobnie jak liczba faset, także ich nazewnictwo bywa różne w poszczególnych systemach. Nie zawsze jest jednoznaczne. W wielu implementacjach przydałaby się informacja o ich zawartości, np. co kryje faset *Kategoria* (SUMMON), czy *Geografia* (EDS). Nie dla wszystkim możliwość rozszerzenia wyszukiwania poza kolekcję biblioteki jest zrozumiała (niektórzy interpretują to jako wyszukiwanie w zasobach innych bibliotek). Trudności może także sprawiać np. zrozumienie czym różnią się dostępne w systemach EDS opcje: *stosowanie tematów równoważnych* i *zastosuj powiązane słowa* i kiedy z nich korzystać.

Indeksowanie zawartości katalogu (OPAC) biblioteki

Omawiane systemy oferują pełne włączenie bezpośrednio do serwisu zawartości OPAC biblioteki, codzienną aktualizację danych, kontrolę dostępności publikacji w czasie rzeczywistym i możliwość przeszukiwania wraz z wszystkimi innymi zasobami poprzez jedno okienko do wyszukiwania. Jed-

nak integracja OPAC-a z systemem discovery, w większości wdrożeń, nie jest integracją pełną. Tylko w bibliotekach, w których zbiory są katalogowane w systemie Aleph, użytkownik może nie tylko wyszukiwać, ale także zamawiać, rezerwować itp. dokumenty bezpośrednio z poziomu systemu, ale pod warunkiem, że wybierze narzędzie tej samej firmy (ExLibris), czyli PRIMO. W innych przypadkach z systemu discovery zostaje przekierowany do rodzimego katalogu biblioteki i dopiero w OPAC może zarządzać swoim kontem czytelnika. Poza tym, o czym już wspomniano, tylko w tych przypadkach (Aleph i PRIMO) w systemie discovery możemy korzystać z dobrodziejstw khw – funkcjonują bowiem odsyłacze (zasób katalogu). Z tych powodów warto zastanowić się nad sensem (przynajmniej na tym etapie rozwoju multiwyszukiwarek) indeksowania zawartości OPAC w tych systemach. To trochę tak, jakby bibliotekarze nie cenili swojej pracy i użytkownika. W systemach discovery pracochłonne precyzyjne opracowanie dokumentów w formacie MARC 21 nie przynosi żadnych korzyści użytkownikowi, informacyjna wartość rekordu nie jest wykorzystywana²⁷.

Personalizacja wyszukiwania i kastomizacja systemu

Personalizacja wyszukiwania w badanych systemach związana jest z możliwością ograniczenia wyszukiwania do wybranych dyscyplin wiedzy. Autorka nie znalazła jednak informacji (nie jest ona widoczna dla użytkownika systemu) na jakich zasadach, wg jakich kryteriów określane są owe dyscypliny. Dostawcy oferują również możliwość zmiany wyglądu interfejsu (nałożenie „własnej skórki”), import i eksport gadżetów Windows (widgets) czy przystosowanie paska narzędzi do własnych potrzeb. Użytkownicy mogą wydrukować, wysłać e-mailem, zapisać, zacytować lub wyeksportować do wybranego menagera bibliografii

²⁷ W tradycyjnych OPAC-ach wykorzystanie potencjału informacyjnego zawartego w rekordach MARC21 też nie należy/należało do rozwiązań idealnych. Ale przynajmniej obecność odsyłaczy czyniła wyszukiwanie bardziej efektywnym. Zob. (Swoboda, 2015)

wyszukane opisy. Dostępna jest również możliwość linkowania do portali społecznościowych. Zarejestrowanie się w systemie pozwala na założenie spersonalizowanego konta. Zarejestrowani (zalogowani) użytkownicy otrzymują szybki, bezpośredni dostęp do pełnych tekstów, czy też powiązanych informacji z bibliograficznych baz danych – np. WOS (cytowania). Mogą też pisać recenzje, dodawać tagi do opisów.

Wszyscy producenci/dostawcy zapewniają o dużych możliwościach konfiguracyjnych serwisów, pozwalających na ich rozbudowanie i rozszerzenie, zgodnie z potrzebami danej instytucji. Zakres opcji adaptacji serwisu odnosi się zarówno do podstawowych kolekcji metadanych jak i końcowego dostarczania wyników wyszukiwania. EBSCO oferuje również „szerokie możliwości oznakowania serwisu własną marką” (Górecka, 2012). Primo może być zintegrowane z istniejącą infrastrukturą informacji naukowej instytucji – „[o]sadzając usługę Primo w popularnych platformach wykorzystywanych w danej instytucji, takich jak strona internetowa, czy system e-learningowy, biblioteki zwiększają dostępność i wykorzystanie swoich kolekcji” (*ExLibris Primo...*, 2016).

Przedstawione funkcjonalności systemów discovery nie tworzą wyczerpującej listy. Warto pamiętać, że systemy te ułatwiają także dostęp do informacji rozumiany jako bezpośrednie przejście z opisu dokumentu do pełnego tekstu. To bezpośrednie przejście (szybki dostęp) nie zawsze jest bezpośrednie (jedno kliknięcie), ale ta funkcjonalność systemu nie stanowiła przedmiotu badań. Podobnie jak inne możliwości związane np. z integracją multiwyszukiwarek z narzędziami linkującymi (SFX, LinkSolver, 360Link) czego przykładem są listy A-Z.

Zdecydowaną większość wymienionych funkcjonalności trudno zaliczyć do nowości, jest bowiem znana z innych systemów informacyjnych wykorzystywanych w bibliotekach, np. z coraz częściej wdrażanych OPAC-ów nowej generacji (zwanych także OPAC 2.0) czy repozytoriów cyfrowych i różnorodnych baz danych. Niewątpliwą nowością jest – tworzony w technologii chmury obliczenio-

wej – indeks centralny, w którym są indeksowane rozproszone zasoby. Indeks ten umożliwia sprawną realizację algorytmów rankingowych i nawigację fasetową (minusy jej zastosowania w tego typu systemach wskazano wcześniej), co w przypadku wyszukiwania rozproszonego jest utrudnione. Ale warto też pamiętać, że systemy te nadal oferują wyszukiwanie boolowskie oparte na porównaniu zapisów indeksowych z terminami w zapytaniu. Także dostępne środki semantyzujące proces wyszukiwania nie są nowym rozwiązaniem. Tym samym pojawienie się w bibliotekach tego typu systemów trudno zaliczyć do rewolucyjnych rozwiązań w zakresie wyszukiwania informacji. Zdaniem autorki, systemy te – podobnie jak ich poprzednicy – nadal nie najlepiej radzą sobie np. z wyszukiwaniem na temat.

Informacja o zasobach indeksowanych przez multiwyszukiwarkę i dostęp do instrukcji pomocy

Zaledwie w 7.(!) bibliotekach, w bezpośrednim sąsiedztwie okna multiwyszukiwarki zamieszczono czytelną informację o przeszukiwanych i pomijanych przez nią zasobach. W pozostałych przypadkach zazwyczaj brakowało jakichkolwiek informacji na ten temat, czasami w opisie multiwyszukiwarki sugerowano, że poprzez jedno okno wyszukiwawcze przeszukiwane są wszystkie, albo prawie wszystkie (bez wyjaśnienia co w tym przypadku znaczy „prawie”) zasoby biblioteki. Taka informacja (podobnie jak jej brak) wprowadza w błąd użytkownika, który myśląc, że w jednym miejscu przeszukuje wszystkie zasoby (tradycyjne i elektroniczne) do których biblioteka zapewnia mu dostęp, nie będzie brał pod uwagę innych, być może dla niego bardziej wartościowych źródeł.

Materiały pomocnicze (pomoc w języku polskim) są udostępniane użytkownikom w 17 bibliotekach (w tym 11 przypadków to pomoc systemowa PRIMO). W pozostałych bibliotekach najprawdopodobniej skonstatowano, że użytkownik przyjaznego systemu pomocy nie potrzebuje. Z czym autorka nie zgadza się – w każdym z tych systemów

znajduje się wiele opcji, które nie są żadną oczywistością, nawet dla zaawansowanego odbiorcy.

W systemach PRIMO użytkownik może skorzystać z pomocy (systemowej) w języku polskim, brakuje jednak tzw. pomocy kontekstowej. Wydaje się także, że obawa przed „przeładowaniem” informacjami, zaowocowała dość ogólnym opisem możliwości wyszukiwawczych systemu. Pomoc systemowa SUMMON-a ograniczona jest tylko do niewielkich wskazówek związanych z wpisywaniem zapytań. Jest za to dość obszerna informacja producenta o SUMMON-ie. System EDS nie posiada pomocy w języku polskim.

W niewielu (4) bibliotekach użytkownik znajdzie pomoc przygotowaną specjalnie dla niego. Ale nawet w tych przypadkach, nie jest ona połączona z informacją o tym jakie zasoby są przez system przeszukiwane). Powszechnie w biskim sąsiedztwie okna do przeszukiwania (także dostępu z poziomu serwisu) brakuje przewodnika po zasobach systemu, w którym potencjalni użytkownicy systemu danej biblioteki znajdują proste wskazówki w jakich przypadkach korzystać z multiwyszukiwarki, kiedy warto korzystać z źródłowych baz danych; jak szukać konkretnego dokumentu: książki tradycyjnej, e-booka, czasopisma, artykułu itp., jak szukać na temat. Wydaje się, że ten obszar systemów to podstawowe pole działań dla bibliotekarzy, którzy znają swoich użytkowników i przeszukiwane zasoby, mogą zatem spersonalizować pomoc uwzględniając zachowania informacyjne swoich użytkowników. Żeby jednak bibliotekarz mógł taką pomoc przygotować, sam musi dobrze poznać zarówno system, jak i potencjalne potrzeby odbiorców²⁸.

Zakończenie

Opublikowany przez Marzenę Marcinek w 2013 r. wykaz polskich zasobów naukowych indeksowanych w poszczególnych multiwyszukiwarkach był

²⁸ W przygotowaniu takiego przewodnika może pomóc „podpatrzenie” rozwiązań stosowanych w innych bibliotekach. Warto zobaczyć np. przewodnik po SOLO (Search Oxford Libraries Online) stanowiący integralną część Oxford LibGuides. Zob. (*Oxford LibGuides...*, 2016).

nad wyraz skromny. Blisko trzy lata później stan ten niewiele się zmienił. Natomiast liczba wdrożeń w tym samym czasie wzrosła prawie trzykrotnie. Można zatem domniemywać, że obecność/nieobecność w serwisach discovery polskich zasobów naukowych nie ma znaczenia przy podejmowaniu decyzji o zakupie. Wobec tego co ma znaczenie? Dlaczego w bibliotekach podejmowane są decyzje o zakupie tego (drogiego) narzędzia?

Jak już zaznaczono, w literaturze przedmiotu brak opracowań nt. serwisów discovery wdrażanych w bibliotekach polskich, trudno zatem znaleźć odpowiedź na pytanie co skłania biblioteki do zakupu tych narzędzi. Z kularowych rozmów prowadzonych na konferencjach, czy w bibliotekach wynika, że bibliotekarze mają nadzieję, iż tego typu narzędzia przyciągną użytkowników do bibliotek, a przynajmniej zahamują ich „odpływ”, spowodują, że od strony biblioteki, a nie wyszukiwarki Google będą rozpoczynać poszukiwania literatury naukowej. Zakłada się, że interfejsy tych systemów – znane użytkownikom Internetu (Googla i serwisów typu Amazon) – ułatwią wyszukiwanie i odkrywanie informacji, skrócą drogę dostępu użytkownika do pełnych tekstów interesujących go i co ważne – wiarygodnych dokumentów. Warto sprawdzić czy te oczekiwania potwierdzą się. Póki co, w bibliotece, w której stwierdzono brak zainteresowania wdrożoną multiwyszukiwarką wśród społeczności akademickiej, po prostu zdecydowano się na inne, konkurencyjne narzędzie²⁹.

W nieoficjalnych i oficjalnych wypowiedziach w kontekście serwisów discovery przewija się też motyw satysfakcji użytkownika jako wartości nadrzędnej. We współczesnej bibliotece akademickiej (ale nie tylko akademickiej) wszystkie podejmowane działania są ukierunkowane na zaspokojenie jego potrzeb. Czy systemy discovery and delivery ułatwiają wszystkim odkrywanie i pozwalają na efektywne wyszukiwanie informacji, wyszukiwanie na temat? Czy dostęp do informacji o wielomilionowych zasobach (w tym dostęp do pełnych tekstów) przede wszystkim w języku angielskim, jest

²⁹ Por. przypis ¹⁰.

tym o czym marzą studenci, wykładowcy, naukowcy?

Z tym pytaniem bezpośrednio wiąże się kwestia użytkownika multiwyszukiwarek. Kto nim jest? Dla kogo w bibliotekach akademickich są wdrażane systemy discovery? Młodego absolwenta szkoły średniej, czyli świeżo upieczonego studenta czy studentów przygotowujących prace dyplomowe? Słuchacza studiów podyplomowych, uniwersytetu trzeciego wieku? Wykładowcy? Badacza i naukowca? Pokolenia google/amazon czy też osób wcześniej urodzonych? Humanistów czy przedstawicieli nauk ścisłych i przyrodniczych? Systemy discovery są reklamowane jako narzędzia uniwersalne. Czy jednak można mówić o uniwersalnym systemie informacyjno-wyszukiwawczym, który zaspokaja potrzeby każdego użytkownika? Autorka prowadząc badanie nie była w stanie „wcielić się” we wszystkie wymienione (i nie wymienione) role zawodowe czy społeczne osób potencjalnie korzystających z multiwyszukiwarek³⁰. Jest jednak przekonana, że potrzeby informacyjne, oczekiwania i zachowania informacyjne w poszczególnych grupach, zwłaszcza społecznych, bywają diametralnie różne. Z innych powodów będzie korzystał z multiwyszukiwarki student pierwszego roku i badacz przygotowujący stan badań na interesujący go temat. Inne są też ich zachowania informacyjne (wynikające chociażby z różnic pokoleniowych). Podobnie inaczej będą „zachowywali się” lekarz, literaturoznawca, historyk. Czy dla naukowca (np. historyka, literaturoznawcy, bibliologa) przygotowującego stan badań na temat związany z rodzimym krajem wdrażane w bibliotekach multiwyszukiwarki ułatwiają pracę? Czy w przypadku polskiego humanisty wdrażane systemy mogą zapewnić „wszystko czego potrzebuje naukowiec w jednym miejscu”?

Przeprowadzone badanie wykazało że implementowane w polskich bibliotekach akademickich systemy nie pozwalają na „super” efektywne wyszukiwanie informacji, przynajmniej na tak efektywne

wyszukiwanie, jakie obiecują dystrybutorzy multiwyszukiwarek. Wyszukiwanie nie zawsze jest kompletne, dokładne, zabiera sporo czasu. Przynajmniej z punktu widzenia użytkownika bardziej wymagającego. Patrząc z innej perspektywy, przy tak ogromnych zasobach, które są indeksowane, trudno nawet wymagać, żeby było inaczej. Niemniej, można zadbać o to, żeby straty informacji były jak najmniejsze. Zdaniem autorki negatywnie na efektywność wyszukiwania informacji wpływa także symplifikacja procesu wyszukiwania³¹. Jedno okno i później zawężanie wyszukiwania poprzez zastosowanie faset, z powodu braku ujednoczenia terminologii i różnej kompletności metadanych w opisach poszczególnych dokumentów, nie zawsze sprzyja efektywności wyszukiwania. A ten sposób wyszukiwania (opcja domyślna) jest proponowany użytkownikowi. Opcja wyszukiwania zaawansowanego nie „rzuca się w oczy” i przypuszczalnie fakt, że korzystając z jednego okna (wyszukiwanie proste) można formułować złożone kwerendy z wykorzystaniem operatorów Boole’a i innych środków sematyzujących proces wyszukiwania „odkrywają” nieliczny. W badanych wdrożeniach pomoc nie była zróżnicowana w zależności od rodzaju biblioteki, dostosowana do stopnia zaawansowania informacyjnego użytkownika, a bardzo często w ogóle jej nie było. Wszyscy często podkreślają, że to właśnie użytkownicy są warunkiem *sine qua non* istnienia biblioteki – dlaczego zatem w bibliotekach brakuje rzetelnych przewodników po zasobach systemu, który ma zastąpić wszystkie inne?

Przeprowadzone badanie jest pierwszą tego typu obserwacją nad efektywnością wdrażanych w bibliotekach polskich najnowszych narzędzi wyszukiwawczych. Nie daje odpowiedzi na wszystkie rodzące się (i przynajmniej w części wyartykułowane) pytania. Autorka ma jednak nadzieję, że wyniki badania i przedstawione wnioski zainspirują do refleksji zarówno nad kształtem i „efektywnością” systemów discovery and delivery w bibliotekach polskich, jak i identyfikacją rzeczywistych

³⁰ Metodyka wędrówki poznawczej obejmuje m.in. badanie serwisu z punktu widzenia jego potencjalnych użytkowników.

³¹ Nie jest to trend właściwy tylko multiwyszukiwarkom. Autorka wskazywała na niego także w badaniu OPAC-ów bibliotek akademickich. Zob. (Swoboda, 2015).

potrzeb biblioteki i jej użytkowników. Systemy tego typu będą zapewne coraz częściej implementowane w polskich bibliotekach, niewątpliwie posiadają wiele zalet, poza tym w tym kierunku (np. wykorzystanie technologii chmury obliczeniowej) podąża rozwój oprogramowania bibliotecznego. Skoro tak, to warto zastanowić się nad ich możliwościami, przydatnością w konkretnych zastosowaniach, sprecyzować wymagania wobec nich (np. pełną polonizację), przemyśleć organizację zawartości (strukturę treści) serwisu. Założono także, że przedstawiona problematyka inspirując do zastanowienia się nad kierunkami rozwoju narzędzi wyszukiwawczych, urealni współpracę bibliotekarzy z komercyjnymi dostawcami tych narzędzi m. in. w zakresie projektowania interfejsu, dostosowania implementowanych systemów do potrzeb konkretnej biblioteki czy grupy bibliotek. Zachęci także do systematycznej ewaluacji wdrożeń i badania potrzeb i zachowań użytkowników oraz dzielenia się doświadczeniami z innymi. Stanie się inspiracją do przemyślenia celowości implementowania tych narzędzi w bibliotekach akademickich w obecnie przyjętym modelu, zwłaszcza nad indeksowaniem w systemach EDS i SUMMON (i PRIMO w przypadku tworzenia katalogu przez system inny niż ALEPH) zasobów katalogów elektronicznych (OPAC-ów) poszczególnych bibliotek i pomocą w identyfikowaniu obszarów do których warto je stosować.

Literatura cytowana

- [1] Darowska M.: *Po pierwsze – Primo! Doświadczenia z wdrożenia*. W: *Biblioteka akademicka: infrastruktura, uczelnia, otoczenia; Gliwice, 24-25 października 2013 r.* (s. 153–164). Gliwice 2014.
- [2] *ExLibris Primo & Alph Polska: discovery and delivery*. 2014. Pobrano z aleph.pl/pliki/promo/72/download/ (27.02.2016)
- [3] Florianowicz M., Krajewski P., Modrzewska M., Omilian-Mucharska M., Traczyk-Kepa B.: *Zaglądamy innym w okna: miejsce multiwyszukiwarki w przestrzeni serwisu www biblioteki*. „Forum Bibliotek Medycznych” 2013 6(2), 236–276.
- [4] Górecka T.: *Multiwyszukiwarka Ebsco Discovery Service (EDS)*. 2012 [online]. Dostęp: <http://www.imp.lodz.pl/upload/biblioteka/Opis%20zawartosc%20multi.doc> (27.02.2016).
- [5] Górecka T., Czerwiński, L.: *Zasoby biblioteczne na wyciągnięcie ręki – zintegrowane serwisy udostępniania elektronicznych źródeł informacji medycznej*. „Forum Bibliotek Medycznych” 2010, Vol. 3(2), s. 442–445.
- [6] Hollender H.: *Think big! Integracja publicznych zasobów informacji o dokumentach*. W: *Biblioteki w świecie komunikacji sieciowej: e-book* (s. 26–31). Warszawa 2014 [online]. Dostęp: http://www.sbp.pl/wydawnictwa/produkt?produkt_id=237 (27.02.2016).
- [7] Iwańska B.: *Serials Solutions Summon - przeszłość w dziedzinie dostępu do informacji, kolekcji i zasobów elektronicznych bibliotek*. „Forum Bibliotek Medycznych” 2010, nr 2 s. 438–442.
- [8] Janiak M.: *SYNAT – platforma hostingowa dla nauki polskiej. Dostęp do zasobów naukowych w projektowanym serwisie oraz w istniejących światowych systemach informacyjnych*. „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej” 2012 nr 3-4 s. 11–18.
- [9] Lityński K.: *Multiwyszukiwarka, metawyszukiwarka, wyszukiwarka zintegrowana...? Uporządkujmy słownictwo*. 2014 [online]. Dostęp: <http://cybra.p.lodz.pl/dlibra/docmetadata?id=9435&from=publication> (27.02.2016).
- [10] Marcinek M.: *Zasoby polskich bibliotek w multiwyszukiwarkach i serwisach indeksujących publikacje naukowe*. W: *Bibliograficzne bazy danych i ich rola w rozwoju nauki, Poznań, 17-19 kwietnia 2013*. (Materiały Konferencyjne EBIB, 24) [online]. Dostęp: http://open.ebib.pl/ojs/index.php/Mat_konf/article/view/41 (27.02.2016).
- [11] *Multiwyszukiwarka Summon: wszystkie e-zasoby w jednym miejscu*. 2016 [online]. Dostęp: <http://www.abe.pl/html/profiles/serials>

- solutions/amu/summon/documentation/about/ (27.02.2016).
- [12] *Multiwyszukiwarka Summon – e-zasoby UAM w jednym miejscu*. 2013. W: *Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Portal studenta*. [online]. Dostęp: <https://studenci.amu.edu.pl/content-s/multiwyszukiwarka-summon-e-zasoby-uam-w-jednym-miejscu> (27.02.2016).
- [13] *Oxford LibGuides: SOLO – Search Oxford Libraries Online: Contents*. 2016. [online]. Dostęp: <http://ox.libguides.com/c.php?g=423014&p=2888703> (27.02.2017).
- [14] Skórka S.: *Fasety na nowo odkryte. Integrowanie systemów nawigacji i organizowania informacji*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2014 nr 2 s. 92–109.
- [15] *Sprawozdanie Biblioteki Głównej i bibliotek systemu biblioteczno-informacyjnego Politechniki Warszawskiej za rok 2012*. 2013. [online]. Dostęp: http://www.bg.pw.edu.pl/dane/sprawozdania/Sprawozdanie_za_rok_2012.pdf (27.02.2016).
- [16] Sprawozdanie z działalności Rady Wykonawczej Konferencji Dyrektorów Bibliotek Akademickich Szkół Polskich za okres od września 2011 do września 2012. 2013. [online]. Dostęp: http://kangur.uek.krakow.pl/kdbasp/wp-content/uploads/2013/11/sprawozdanie_2011_2012.pdf (27.02.2016).
- [17] Swoboda I.: *OPAC współczesnej biblioteki akademickiej*. W: *Biblioteka, książka, informacja, Internet 2014 : praca zbiorowa*. Pod red. Z. Osieńskiego, R. Malesy, S.D. Kotuły. Lublin 2015, s. 267–286.
- [18] *Zespół ds. multiwyszukiwarek* (cop. 2015) W: *Konferencja Dyrektorów Bibliotek Akademickich Szkół Polskich*. [online]. Dostęp: http://kangur.uek.krakow.pl/kdbasp/?page_id=71 (27.02.2016).

Dr Izabela SWOBODA – Uniwersytet Śląski. Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej. Adres: ul. Sejmu Śl. 1, 40-032 Katowice, e-mail: Izabela.swoboda@us.edu.pl

Renata FRĄCZEK
Uniwersytet Śląski, KATOWICE

CYTOWANIA POLSKICH CZASOPISM Z ELEKTROTECHNIKI W WYBRANYCH BAZACH DANYCH

W artykule zaprezentowano analizę cytowań czasopism polskich indeksowanych w bazach Web of Science Core Collection (WoS CC) oraz Scopus. Do analizy wybrano tytuły: "Przegląd Elektryczny", "Rynek Energii", "Biuletyn Polskiej Akademii Nauk. Nauki techniczne" oraz „Archives of Electrical Engineering”. Analizie poddano kilka aspektów: liczbę cytowań i liczbę tekstów cytujących, język publikacji tekstów cytujących, kraje i ośrodki naukowe, z których pochodzą autorzy tekstów cytujących, a także obszary tematyczne tekstów cytujących.

Citations of Polish electrical engineering journals in selected databases. Aanalysis of citations of Polish journals indexed in the Web of Science Core Collection databases (WoS CC) and Scopus was presented in the article. The following titles were selected for the analysis: "Przegląd Elektryczny", "Rynek Energii", "Biuletyn Polskiej Akademii Nauk. Nauki Techniczne" and "Archives of Electrical Engineering". The analysis covered several aspects: the number of quotations and the number of citing articles, the language of publication of citing articles, countries and research centers from which the authors of citing articles originate, as well as the thematic areas of citing texts.

WSTĘP

Cytowania stały się w ostatnich latach istotnym wskaźnikiem uznawalności nie tylko dorobku publikacyjnego poszczególnych autorów, jednostek, ale też świadczą o randze czasopism. Równoległe z wzrostem popularności tego wskaźnika, toczy się dyskusja o słuszności pozycji cytowań, a nawet reprezentacji tytułów w międzynarodowych bazach danych w ocenie dorobku naukowego.

Do analizy wybrano zasoby baz Web of Science Core Collection (WoS CC) oraz Scopus. W tekście zaprezentowano wyniki analizy dotyczącej cytowań tekstów pochodzących z polskich czasopism z zakresu elektrotechniki indeksowanych w bazie

WoS CC oraz Scopus. Dane gromadzono od czerwca do października 2015 roku, uwzględniając publikacje ukazujące się do roku 2014 włącznie.

Baza Web of Sciences Core Collection (WoS CC) rejestruje około 130 tytułów określonych jako „nauki techniczne”. Do analizy cytowań wybrano tytuły poświęcone elektrotechnice, tj.: „Przegląd Elektrotechniczny”, „Rynek Energii” oraz „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences”.

Baza Scopus rejestruje 50 polskich czasopism z zakresu *Engineering*. Do analizy wybrano tytuły: „Przegląd Elektrotechniczny”, „Rynek Energii”, „Bulletin of the Polish Academy of Sciences.

Technical Sciences” a także „Archives of Electrical Engineering”. To ostatnie czasopismo indeksowane jest w bazie WoS CC od 2015 roku. Analizowano liczbę cytowań, liczbę prac, w których cytowano teksty z wybranych czasopism, język publikacji cytujących, kraje i ośrodki, z których pochodzą autorzy cytujący, a także obszary tematyczne tekstów cytujących. Obie bazy mają charakter interdyscyplinarny, jednakże różnią się zasobem i zakresem, stąd – uzyskane wyniki nie mogą być porównywane, a jedynie zestawione.

„Przegląd Elektrotechniczny” jest jednym z najstarszych czasopism poświęconych elektrotechnice”, ukazujący się od 1919 roku; wydawany obecnie przez Wydawnictwo SIGMA-NOT. Kolejny analizowany tytuł to „Rynek Energii”, ukazujące się od 1995 roku. Jego tematyka związana jest głównie z obrotem energią ciepłą i elektryczną pomiędzy ich wytwórcą i dystrybutorem, a odbiorcą i użytkownikiem. Czasopismo „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences” ukazuje się od 1953 roku jako organ Polskiej Akademii Nauk. Ostatnie analizowane czasopismo „Archives of Electrical Engineering” jest kwartalnikiem Polskiej Akademii Nauk – jako kontynuacja tytułu „Archiwum Elektrotechniki”, którego pierwszy numer ukazał się w 1952 roku. W tabeli 1 zestawiono tytuły analizowanych czasopism z uwzględnieniem zakresów lat w bazach WoS CC oraz Scopus.

Tabela 1. Obecność wybranych czasopism w WoS i Scopus (do 2014 roku)

Tytuł czasopisma	WoS CC Lata indeksowania	Scopus Lata indeksowania
Przegląd Elektrotechniczny	2009-2012	1969; 1979-1984 2005-2014
Rynek Energii	2007-2011	2008-2014
Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences	2007-2014	1983-1988 2002-2014
Archives of Electrical Engineering	-	2004-2014

BAZA WEB OF SCIENCE CORE COLLECTION

W tabeli 2 zestawiono liczbę cytowań i liczbę prac cytujących dla wybranych tytułów czasopism,

natomiast w tabeli 3 zestawiono języki publikacji cytujących prace z wybranych czasopism.

Tabela 2. Liczba cytowań i liczba prac cytujących

Tytuł czasopisma	Liczba cytowań	Liczba prac, w których cytowano
Przegląd Elektrotechniczny	3233	658
Rynek Energii	939	501
Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences	1931	1732

Tabela 3. Języki publikacji cytujących

Tytuł czasopisma	Angielski l.rek.	Polski l.rek.	Inne l.rek.
Przegląd Elektrotechniczny	457	188	13
Rynek Energii	197	301	3
Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences	1708	11	13

Przegląd Elektrotechniczny

W bazie Web of Science odnaleziono 658 prac, które cytują teksty pochodzące z czasopisma „Przegląd Elektrotechniczny”. Wśród cytujących tekstów najwięcej, bo 457 (69,453%) opublikowano w języku angielskim, a 188 (ok. 29%) w języku polskim. Pozostałe to teksty w językach słowackim, czeskim i portugalskim (co stanowi odpowiednio.

Interesująco przedstawia się zestawienie cytujących tekstów autorów pochodzących z różnych ośrodków naukowych. Najwięcej artykułów (tab. 4), w których cytowano teksty z „Przeglądu Elektrotechnicznego” pochodzi z Politechniki Wrocławskiej (37 – co stanowi ok. 5,7%), Niewiele mniej, bo 35 z Akademii Górniczo-Hutniczej (co stanowi ok. 5,4%). Na kolejnych miejscach znajdują się: Politechnika Białostocka, Politechnika Łódzka, Politechnika Częstochowska, Politechnika Warszawska, Politechnika Śląska.

Tabela 4. Ośrodki, z których autorzy tekstów cytujących

Nazwa ośrodka	l.prac
Politechnika Wrocławska	37
Akademia Górniczo- Hutnicza	35

Najwięcej cytujących prac pochodzących z „Przeglądu Elektrotechnicznego” opublikowano w 2012 roku (238 prac, co stanowi ok. 36%). O wiele mniej, bo tylko 96 i 95 cytujących prac opublikowano w 2011 i 2013 roku (odpowiednio ok. 15 % i 14,5%). Najmniej cytujących prac opublikowano w roku 2002 (2 prace, czyli 0,3%). Najwięcej cytujących prac pochodzących z tego czasopisma dotyczy zagadnień określonych jako *engineering*, pozostałe prace w swojej charakterystyce wyszukiwawczej wiążane są z tematami pokrewnymi, np. *computer science*, *physics*, *instruments instrumentation*, *energy fuels*, *automation control systems*, *mathematics* i inne. Analiza cytujących źródeł wykazuje, że najczęściej jest tzw. autocytoowań. 300 cytujących prac pochodzących z tego czasopisma cytowane są przez inne teksty opublikowane w „Przeglądzie Elektrotechnicznym”. Poza tym tytułem prace z „Przeglądu Elektrotechnicznego” cytowane są w innych czasopismach lecz znacznie rzadziej. Wśród tytułów znajdują się między innymi: „Elektronika”, „International Scientific Conference on Electric Power Engineering”, „IEEE Transactions on Industrial Electronics”, „COMPEL The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering”, „Metrology and Measurement Systems”, „IEEE Transactions on Magnetics”, „Bulletin of the Polish Academy of Sciences Technical Sciences”

Ciekawe wyniki przyniosła analiza krajów, z których pochodzą autorzy najczęściej cytujących prac (tab. 5).

Tabela 5. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących tekstów

Nazwa ośrodka	I.prac
Polska	389
Chiny	32
Czechy	27
Stany Zjednoczone	22
Malezja	22

Autorami największej grupy cytujących prac są przedstawiciele z Polski (389, co stanowi ok. 60%), na drugim miejscu uplasowały się Chiny (32, ok. 5%), Czechy (27, ok. 4%), Stany Zjednoczone i Malezja (po 22, ok. 3,4%). Na kolejnych miejscach znajdują się: Rumunia, Włochy, Niemcy, Hiszpania,

Słowacja, Iran, Francja, Turcja, Japonia, Ukraina, Serbia, Portugalia.

Rynek Energii

Web of Science odnotowuje 501 cytujących prac pochodzących z czasopisma „Rynek Energii” cytowanych 939 razy.

Artykuły pochodzące z czasopisma „Rynek Energii” najczęściej cytowane są w tekstach polskich (301, co stanowi 60%), w następnej kolejności znajdują się prace napisane w języku angielskim (197, 39%) oraz czeskim (3, ok. 0,5%). Nie odnotowano prac napisanych w innych językach, które cytowałyby teksty z tego czasopisma. Najliczniejszą grupę cytujących tekstów stanowią publikacje pochodzące z Polski (409, czyli ok. 82%), następnie z Czech (17, ok. 3%), Chin (5, ok. 1 %) (tab. 6). Na następnych miejscach uplasowały się Stany Zjednoczone, Turcja, Słowacja, Włochy i Niemcy.

Tabela 6. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	I.prac
Polska	301
Czechy	17
Chiny	5

Podobnie jak w przypadku „Przeglądu Elektrotechnicznego” najczęściej (tab. 7) cytujących prac jest autorstwa przedstawicieli Politechniki Wrocławskiej (42, co stanowi ok. 8%), na drugim miejscu znajduje się Politechnika Śląska w Gliwicach (33 prace, 6,6%), w następnej kolejności jest Uniwersytet Śląski oraz Politechnika Warszawska.

Tabela 7. Ośrodki, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	I.prac
Politechnika Wrocławska	42
Politechnika Śląska	33

Najwięcej, bo 116 (ok. 23%) cytujących prac z czasopisma „Rynek Energii” opublikowano w 2010 roku, niewiele mniej – 113 (ok. 22,5%) w roku 2011. Na trzecim miejscu znalazł się rok 2012, w którym opublikowano 67 prac cytujących artykuły z tego czasopisma. Artykuły pochodzące z

analizowanego tytułu były cytowane przez prace obejmujące różnorodne obszary tematyczne, m.in.: *engineering* (podstawowa dziedzina), *energy fuels*, *computer science*, *thermodynamics*, *environmental sciences ecology*, *chemistry*, *mechanics*, czy *electrochemistry*. Analogicznie do „Przeglądu Elektrotechnicznego”, w przypadku tego tytułu, najwięcej tekstów cytowanych jest w czasopiśmie „Rynek Energii” (289 tekstów, czyli ok. 58%). W artykułach publikowanych w „Przeglądzie Elektrotechnicznym” cytowano 44 prace (czyli ok. 8.8%). Trzecie miejsce pod względem wykorzystywania tekstów z „Rynku Energii” zajmuje czasopismo „Energy”. Na kolejnych miejscach znajdują się: „Przemysł Chemiczny”, „Energy Conversion and Management”, oraz materiały konferencyjne: „11th International Scientific Conference Electric Power Engineering 2010 Proceedings”.

Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences

Baza Web of Science odnotowuje 1732 prac, w których cytowane były prace z czasopisma „Bulletin of the Polish Academy of Science. Technical Sciences”. Liczba cytowań wynosi 1931. Prace te cytowane są w 1732 publikacjach. Przedstawiciele Polski są autorami największej grupy artykułów cytujących (787, czyli ok. 45%). Na drugim miejscu znajdują się Chiny (171 prac, czyli ok. 10%), w następnej kolejności Stany Zjednoczone (170 prac, czyli 9,8%) (tab. 8). Tuż za Stanami Zjednoczonymi odnotowano Indie, na dalszych miejscach znajdują się Niemcy, Anglia, Francja, Korea Południowa, Włochy, Austria, Hiszpania, Rumunia, Japonia.

Tabela 8. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	I.prac
Polska	787
Chiny	171
Stany Zjednoczone	170

Dużą dysproporcję zaobserwowano, jeśli chodzi o język publikacji. Najczęściej publikacje z czasopisma „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences” cytowane są w pracach napisanych w języku angielskim (aż 1708 prac, co stanowi ok. 99%). Na drugim miejscu uplasowały się prace w języku polskim (11 prac -ok. 0,7%). Na kolejnych miejscach znalazły się prace w

języku niemieckim oraz francuskim, chińskim i hiszpańskim. Najwięcej prac cytowanych jest przez pracowników Politechniki Białostockiej (119, czyli ok. 7%), następnie przez pracowników Polskiej Akademii Nauk – Nauki Techniczne (107 prac, czyli ok. 6%) (tab. 9). W następnej kolejności wymienić należy: Politechnikę Warszawską, Politechnikę Śląską w Gliwicach, a także Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, Politechnikę Wrocławską, Wojskową Akademię Techniczną, Politechnikę Gdańską, czy Uniwersytet Zielonogórski.

Tabela 9. Ośrodki, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	I.prac
Politechnika Białostocka	119
Polska Akademia Nauk	107

Najwięcej prac wykorzystano w roku 2013 (362 prace, czyli ok. 21%), następnie plasuje się rok 2012 (276 prac, czyli ok. 16%), rok 2014 (w trakcie - 210 prac, ok. 12%), rok 2011 (162, czyli ok. 9%) i 2010 rok (155 prac, ok., 9%). Podobnie jak w przypadku poprzednich tytułów, najwięcej prac cytujących opatrzonych jest słowem kluczowym *engineering*, ale prace z omawianego czasopisma wykorzystywane są też w obszarze: *mathematics*, *physics*, *materials science*, *computer science*, *automation control systems*, *mechanics* i wielu innych. W przypadku tego tytułu uwagę zwracają również autocytowania. 194 prac wykorzystanych zostało przez autorów publikujących w tym czasopiśmie, co stanowi ok. 11% ogólnej liczby tekstów cytujących. Wśród tytułów innych czasopism, w których powoływano się na teksty tego czasopisma znajdują się: „Acta Physica Polonica A”, „International Journal of Applied Mathematics and Computer Science”, „Przegląd Elektrotechniczny”, materiały konferencyjne „Proceedings of SPIE”, „Metrology and Measurement Systems”, „Lecture Notes in Artificial Intelligence”.

BAZA SCOPUS

W tabeli 10 zestawiono liczbę cytowań i liczbę prac cytujących dla wybranych tytułów czasopism, natomiast w tabeli 11 zestawiono języki publikacji cytujących prace z wybranych czasopism.

Tabela. 10. Liczba cytowań i liczba prac cytujących

Tytuł czasopisma	Liczba cytowań	Liczba prac, w których cytowano
Przegląd Elektrotechniczny	5756	1524
Rynek Energii	1218	685
Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences	4498	3602
Archives of Electrical Engineering	287	248

Tabela 11. Języki publikacji cytujących

Tytuł czasopisma	Angielski l.rek.	Polski l.rek.	Inne l.rek.
Przegląd Elektrotechniczny	1176	684	
Rynek Energii	367	358	
Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences	3479	96	
Archives of Electrical Engineering	232	41	

Przegląd Elektrotechniczny

W bazie Scopus odnaleziono 1524 prace, które cytują teksty pochodzące z czasopisma „Przegląd Elektrotechniczny”. Podobnie jak w przypadku bazy WoS CC, najwięcej tekstów cytujących opublikowano w języku angielskim (1176, co stanowi ponad 77% ogólnej liczby artykułów cytujących), a 684 (prawie 45%) w języku polskim, pozostałe to teksty w językach: czeskim, chińskim, japońskim, słowackim, bułgarskim, chorwackim, niemieckim, rumuńskim, rosyjskim i innych.

Interesująco przedstawia się zestawienie cytujących tekstów autorów pochodzących z różnych ośrodków naukowych. Najwięcej artykułów (tab. 12), w których cytowano teksty z „Przeglądu Elektrotechnicznego” pochodzi z Politechniki Warszawskiej (152 – co stanowi prawie 10%), Nieco mniej, bo 101 z Politechniki Lubelskiej (co stanowi ponad 6,6%). Na kolejnych miejscach znajdują się: Politechnika Śląska w Gliwicach, Instytut Elektrotechniki (Warszawa), Politechnika Wroclawska, Politechnika Łódzka i inne..

Tabela. 12. Ośrodki, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	l.prac
Politechnika Warszawska	152
Politechnika Lubelska	101

Najwięcej cytujących prac pochodzących z „Przeglądu Elektrotechnicznego” opublikowano w 2010 roku (286 prac, co stanowi ok. 19%). Nieco mniej, 233 i 226 cytujących prac opublikowano w 2011 i 2012 roku (odpowiednio ok. 15,3 % i 14,8%). W latach 1982, 1984, 1988, 1990, 1991, 1993, 1996, 1997 i 2002 opublikowano po jednej cytującej pracy z „Przeglądu Elektrotechnicznego”.

Najwięcej cytujących prac pochodzących z tego czasopisma dotyczy zagadnień określonych jako *engineering* (1323), pozostałe prace w swojej charakterystyce wyszukiwawczej wiążane są m.in. z tematami: *energy, computer science, physics and astronomy, materials science, mathematics, chemical engineering, medicine, social science*. Podobnie jak w przypadku bazy WoS CC, analiza cytujących źródeł wykazała najwięcej autocytowań: 824 cytujących prac pochodzących z tego czasopisma cytowane są przez inne teksty opublikowane w „Przeglądzie Elektrotechnicznym”. Poza tym tytułem prace z „Przeglądu Elektrotechnicznego” cytowane są w innych czasopismach: „IEEE Transactions on Magnetics” (29 cytujących prac), „Rynek Energii” (26), „Archives of Electrical Engineering” (19), „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences” (14), “IEEE Transactions on Industrial Electronics” (14), poza tym: “Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics”, “COMPEL The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, Power Systems” i wiele innych.

Ciekawe wyniki przyniosła analiza krajów, z których pochodzą autorzy najczęściej cytujących prac (tab. 13).

Tabela 13. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	l.prac
Polska	1141
Czechy	46
Niemcy	41
Chiny	35
Stany Zjednoczone	34

Autorzy z Polski najczęściej cytują prace z analizowanego czasopisma (1141, co stanowi prawie 75%), na drugim miejscu uplasowały się Czechy (46 nieco ponad 3%), Niemcy (41, ok. 2,7%), Chiny (35, czyli 2,3%) oraz Stany Zjednoczone (34, ok. 2,3%). Na kolejnych miejscach znajdują się: Słowacja, Japonia, Białoruś, Słowenia, Francja, Hiszpania, Włochy, Węgry, a także Arabia Saudyjska, Singapur, Serbia, Libia i wiele innych.

Rynek Energii

Baza Scopus odnotowuje 685 cytujących prac pochodzących z czasopisma „Rynek Energii” cytowanych 5756 razy.

Odnotowano niewielką różnicę w liczbie publikacji napisanych w językach: polskim i angielskim – odpowiednio 358 i 367 publikacji, tj. nieco ponad 52% i 53,6%. W następnej kolejności znajdują się prace napisane w języku chińskim, litewskim, rosyjskim, ukraińskim.

Najliczniejszą grupę cytujących tekstów stanowią publikacje autorstwa przedstawicieli polskich ośrodków (621, czyli ok. 90%), następnie z Chin (12, ok. 1,7%) i Czech (6, ok. 0,9 %) (tab. 14). Na następnych miejscach uplasowały się Litwa, Hiszpania, USA, Niemcy, Włochy, Turcja, Wielka Brytania, Australia, Belgia, Chorwacja, Finlandia.

Tabela 14. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	l.prac
Polska	621
Chiny	12
Czechy	6

Autorami największej grupy (tab. 15) cytujących są przedstawiciele Politechniki Śląskiej w Gliwicach (91, co stanowi ok. 13,3%) oraz Politechniki Warszawskiej (66 prac, czyli ok. 9,6%). Na dalszych miejscach znalazły się: Politechnika Wrocławska, Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Częstochowska, Politechnika

Lubelska, Politechnika Krakowska, Politechnika Łódzka i inne.

Tabela 15 Ośrodki, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	l.prac
Politechnika Śląska w Gliwicach	91
Politechnika Warszawska	66

Najwięcej, bo 165 (ponad 24%) cytujących prac z czasopisma „Rynek Energii” opublikowano w 2014 roku, nieco mniej – 126 (ok. 18,4%) w roku 2013. Na trzecim miejscu znalazł się rok 2010, w którym opublikowano 122 prace cytujące artykuły z analizowanego czasopisma. Wśród obszarów tematycznych artykułów cytujących znalazły się m.in.: *energy, mathematics, engineering, environmental sciences, physics and astronomy, chemical engineering* i inne. Podobnie jak w przypadku bazy WoS CC, odnotowano największą grupę autocytowań - (353 tekstów, czyli ok. 51,5%). Na drugim miejscu znalazł się „Przegląd Elektrotechniczny” – 58 tekstów (ok. 8,5%) cytujących artykułu z czasopisma „Rynek Energii”. Na kolejnych miejscach znalazły się m.in. tytuły: Archives of Thermodynamics, Energy, Applied Mechanics and Materials, Chemical and Process Engineering, Energy Conversion and Management.

Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences

Baza Scopus odnotowuje 3602 teksty, w których cytowano prace z czasopisma „Bulletin of the Polish Academy of Science. Technical Sciences”. Liczba cytowań wynosi 4498. Jeśli chodzi o języki publikacji – zdecydowaną większość stanowią teksty po angielsku (3479, co stanowi ponad 96% ogólnej liczby prac cytujących). Po polsku zarejestrowano znacznie mniej, bo 96 tekstów (tj. nieco ponad 2,6%). Pozostałe języki publikacji to m.in.: chiński, niemiecki, koreański, francuski, japoński, hiszpański, turecki, chorwacki.

Największą grupę autorów artykułów (tab. 16) cytujących stanowią przedstawiciele polskich ośrodków (1538, czyli ok. 43%). Na drugim miejscu znajdują się Chiny (377 prac, czyli ok. 10,5%), w następnej kolejności Stany Zjednoczone (366 prac, czyli ok. 10,2%). Na dalszych miejscach znajdują się m.in.: Francja, Wielka Brytania, Kanada, Hiszpania, Japonia, Korea Południowa, Włochy,

Malezja, Rosja, Egipt, Szwajcaria, Kuba, Irak, Jordania i wiele innych.

Tabela 16. Kraje, z których pochodzą autorzy cytujących prac

Nazwa ośrodka	l.prac
Polska	1538
Chiny	377
Stany Zjednoczone	366

Odnotowano, że najwięcej prac cytują autorzy z Politechniki Warszawskiej (240, czyli ok. 6,7%), następne z Politechniki Białostockiej (107 prac, czyli nieco ponad 2,8%) (tab. 17). W następnej kolejności wymienić należy: Politechnikę Śląską w Gliwicach, Polską Akademię Nauk-Nauki Techniczne, Akademię Górniczo-Hutniczą, Politechnikę Poznańską, Wojskowa Akademię Techniczną i inne.

Tabela 17. Ośrodki, z których autorzy cytują prace

Nazwa ośrodka	l.prac
Politechnika Warszawska	240
Politechnika Białostocka	101

Z grupy prac cytujących prace z czasopisma „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences” wyodrębniono zbiór 710 tekstów opublikowanych w 2014 roku (co stanowi ponad 19,7% wszystkich prac cytujących). Na drugim miejscu plasuje się rok 2013 z 663 pracami cytującymi, co stanowi grupę nieco ponad 18,4% ogólnej liczby prac cytujących. Kolejne miejsce rangowe zajmuje rok 2012 z liczbą 521 prac cytujących (ok. 14,5%).

Jeśli chodzi o grupy tematyczne prac cytujących, największą grupę stanowią prace z zakresu *engineering*. W następnej kolejności znalazły się m.in.: *computer science, physics and astronomy, mathematics, materials sciences, chemistry, energy*, a także *social sciences*.

Analogicznie do poprzednich tytułów analizowanych tak w oparciu o zasoby WoS CC jak i Scopus, i w przypadku tego tytułu, najwięcej odnotowano autocytowań. Artykuły z czasopisma “Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences” cytowane są w 296 innych artykułach opublikowanych w tym czasopiśmie, co stanowi ponad 8,2% ogólnej liczby prac cytujących. Na kolejnych miejscach znalazły się – poza

czasopismami również materiały konferencji międzynarodowych, m.in.: „Proceedings of SPIE The International Society for Optical Engineering” (95 prac), “Lecture Notes in Computer Science Including Subseries: Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics” (92), “Przegląd Elektrotechniczny” (88 prac), “Acta Physica Polonica A” (47), “International Journal of Applied Mathematics And Computer” (35), IFAC Proceedings Volumes IFAC Paperonline (33 prace).

Archives of Electrical Engineering

W bazie Scopus rejestrowane jest również czasopismo „Archives of Electrical Engineering”, które w bazie WoS CC indeksowane jest od 2015 roku. Dlatego też, z uwagi na zakres chronologiczny analizy nie uwzględniono tego tytułu w przypadku bazy WoS CC.

Baza Scopus rejestruje 287 cytowań tego tytułu w 248 artykułach cytujących. Jeśli chodzi o język publikacji tekstów cytujących zdecydowanie dominuje język angielski – odnotowano 232 publikacje cytujące, co stanowi ponad 93,5% ogólnej liczby prac cytujących. W języku polskim zaindeksowano 41 publikacje, tj. nieco ponad 16,5%. Poza tymi językami odnaleziono publikacje cytujące w języku chińskim i hiszpańskim.

Podobnie jak w pozostałych przypadkach, największą grupę autorów cytujących teksty z czasopisma „Archives of Electrical Engineering” stanowią przedstawiciele polskich ośrodków – 160 tekstów, co stanowi 64,5% ogólnej liczby tekstów cytujących, natomiast drugie miejsce zajmują autorzy z Indii – 18 prac, co stanowi ok. 7,3% (tab. 18). Na kolejnych miejscach znajdują się przedstawiciele m.in.: Chin, Algierii, Francji, Stanów Zjednoczonych, Niemiec, Kanady, Iranu, Tajlandii, Belgii, Włoch, Mołdawii, a także Rumuni, Czech, Dani.

Tabela 18. Ośrodki, z których autorzy cytują prace

Nazwa ośrodka	l.prac
Polska	160
Indie	18
Chiny	14

Jeśli chodzi o ośrodki naukowe, z których pochodzą autorzy cytujący, największą grupę stanowią pracownicy Politechniki Białostockiej –

24, co stanowi nieco ponad 9.6%. Na drugim miejscu uplasowała się Politechnika Warszawska – 18, czyli nieco ponad 7,25% (tab. 19). W następnej kolejności znalazły się: Politechnika Łódzka, Politechnika Poznańska, Politechnika Krakowska, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Politechnika Śląska w Gliwicach i inne.

Tabela 19. Ośrodki, z których autorzy cytują prace

Nazwa ośrodka	L.prac
Politechnika Białostocka	24
Politechnika Warszawska	18

Największą grupę tekstów cytujących opublikowano w 2014 roku – 85 tekstów, co stanowi prawie 34,3% ogólnej liczby prac cytujących. Nieco mniej, bo 70 prac cytujących opublikowano w 2013 roku (nieco ponad 28%), natomiast w 2012 roku opublikowano 27 tekstów cytujących, co stanowi nieco ponad 10%. W 2005 roku odnotowano najmniej (5) publikacji cytujących teksty z czasopisma „Archives of Electrical Engineering”, co stanowi nieco ponad 2% ogólnej liczby prac cytujących.

Jeśli chodzi o grupy tematyczne prac cytujących największą grupę stanowią prace z zakresu engineering. W następnej kolejności znalazły się m.in.: *computer science, material science, matematics, physics and astronomy oraz energy*.

Podobnie jak w poprzednich przypadkach, jeśli chodzi o źródła cytujące, największą grupę stanowią autocytowania. Teksty z czasopisma „Archives of Electrical Engineering” w tym tytule cytowano w 51 pracach, co stanowi ponad 20,5% ogólnej liczby prac cytujących. Na drugim miejscu uplasowało się czasopismo „Przegląd Elektrotechniczny” z liczbą 49 prac, tj. prawie 19,8%. Na kolejnych miejscach znalazł się tytuł również indeksowany w bazie WoS CC – „Bulletin Of The Polish Academy Of Sciences Technical Sciences” z liczbą 10 prac, co stanowi nieco ponad 4%. W grupie pozostałych tytułów znalazły się m.in.: “IEEE Transactions on Magnetic”, “COMPEL The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, Applied Mechanics and Materials, Archives of Control Sciences”, “International Review of Electrical Engineering” oraz “Proceedings of SPIE The International Society For Optical Engineering”.

ZAKOŃCZENIE

Analiza cytowań prac pochodzących z czasopism dedykowanych elektrotechnice, a rejesrowanych w bazach Web of Science Core Collection oraz Scopus wykazuje, że najczęściej cytują je autorzy polscy z takich ośrodków. Analiza każdego tytułu wykazała przewagę języka angielskiego, na drugim miejscu w każdym przypadku znajdował się język polski, przy czym w przypadku bazy Scopus wykazano nieznaczną przewagę ilościową tekstów cytujących w języku angielskim nad tekstami w języku polskim.

Uwagę zwracają również autocytowania – w każdym przypadku najczęściej cytujących tekstów ukazało się w „macierzystym” tytule, tzn. tytule, z którego te teksty pochodzą.

Analiza podejmowanych tematów wskazuje też na interdyscyplinarność tekstów cytujących (np. *computer sciences, thermodynamics, environmental sciences ecology, chemistry, mechanics, electrochemistry, energy fuels, mathematics, physics, materials sciences i wiele innych*). Wśród cytujących autorów znajdują się badacze z krajów europejskich, a także ze Stanów Zjednoczonych, Chin, Korei Południowej, Japonii, Iraku, Singapuru, czy Malezji.

Należy również podkreślić, że prace pochodzące z analizowanych tytułów cytowane są przez inne uznane czasopisma i materiały konferencyjne, m.in.: „International Scientific Conference on Electric Power Engineering”, „IEEE Transactions on Industrial Electronics”, „COMPEL The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering”, „Metrology and Measurement Systems”, „IEEE Transactions on Magnetics”, a najczęściej prac cytujących ukazało się w latach 2010-2014.

LITERATURA

1. Baza Web of Science [online]. Dostępny w WWW: http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=S1DEgeYbWrp31uSgQCV&preferencesSaved=
2. Baza Scopus [online]. Dostępny w WWW: <https://www-1scopus-1com-10000abkr0c1a>.

eczyt.bg.pw.edu.pl/search/form.uri?zone=
TopNavBar& origin=resultslis&display=bas

3. Gierlotka S.: Historia elektrotechniki. Warszawa 2012.

Dr Renata FRAŹZEK- Uniwersytet Śląski. Instytut
Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej. Adres: 40-032
Katowice, pl. Sejmu Śl. 1;
e-mail: renata.frazek@gmail.com