

Nowa Biblioteka
nr 4 (19), 2015

Anna Seweryn

Zakład Zarządzania Informacją
Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej
Uniwersytet Śląski w Katowicach
e-mail: anna.seweryn@us.edu.pl

**WIZUALIZACJA DLA NAUKI
(WARSZAWA, 18 WRZEŚNIA 2015 R.)**

W dniu 18 września 2015 r. w budynku Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie odbyła się konferencja naukowa *Wizualizacja dla nauki*, zorganizowana przez Otwarte Repozytorium Nauk Historycznych „Lectorium” (Wydział Historyczny Uniwersytetu Warszawskiego) we współpracy z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W zamyśle organizatorów celem konferencji było „upowszechnienie wiedzy dotyczącej wizualizacji danych, informacji i argumentów na potrzeby różnych dyscyplin naukowych oraz polityki naukowej, zaprezentowanie prowadzonych w Polsce i za granicą badań nad problematyką wizualizacji nauki, rozwijającej się pod wpływem nowych mediów audiowizualnych, zmieniających relacje tekstu, obrazu i dźwięku w różnych fazach badań naukowych oraz nawiązanie kontaktów między pasjonatami wizualizacji wśród naukowców, statystyków i studentów” [2]. Gospodarzem spotkania, prowadzącym obrady był Jan Fazlagić – specjalista z zakresu zarządzania wiedzą, profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz pełnomocnik rektora ds. badań i rozwoju w Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie.

Zasadnicza część konferencji miała charakter prezentacyjny – w pierwszej kolejności swoje referaty wygłosili w języku angielskim

zaproszeni przez organizatorów goście specjali. Obrady otworzył wykład *Visualization for science policy makers*, przedstawiony przez Włodzisława Duchą, podsekretarza stanu w MNiSW. Punktem wyjścia do rozważań na temat różnych aspektów wykorzystania wizualizacji informacji na potrzeby polityki naukowej było przedstawienie istoty i roli systemów informacji typu CRIS (*current research information systems*), agregujących dane na temat aktualnie prowadzonych badań naukowych. Zadaniem tych systemów jest usprawnienie zarządzania wiedzą o aktywności naukowej w ujęciu instytucjonalnym, krajowym, a nawet globalnym. Jako przykłady polskich projektów o takim charakterze wskazane zostały przedsięwzięcia realizowane przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy: system OSF (mniej znany pod pełną nazwą Obsługa Strumieni Finansowania), portal Nauka Polska, a także zintegrowany system informacji o szkolnictwie wyższym POL-on. Profesor Duch podkreślił wagę cyfrowych zasobów informacyjnych, takich jak: repozytoria, biblioteki cyfrowe czy bibliograficzne bazy danych, jako podstawowych źródeł informacji o stanie i kierunkach rozwoju nauki. Wykorzystanie metod i technik wizualizacyjnych do analizy danych zgromadzonych w tych źródłach znacząco zwiększa ich funkcjonalność i potencjał informacyjny, pomagając lepiej zrozumieć zjawiska i procesy zachodzące we współczesnej nauce. Narzędzia biblioi infometryczne wyposażone w opcje wizualizacji danych są rozwijane zarówno przez firmy komercyjne – z których najbardziej znane to Thomson Reuters (producent programów InCites i Converis, przeznaczonych do wizualizacji danych zaczerpniętych z serwisu Web of Science) oraz Elsevier (producent oprogramowania SciVal, współpracującego z bazą Scopus), jak i przez organizacje i stowarzyszenia naukowe, takie jak EuroCRIS (organizacja międzynarodowa opracowująca i rekomendująca standard CERIF – Common European Research Information Format) czy Symplectic (producent aplikacji Elements oraz Dimensions for Universities, wspomagających zarządzanie wiedzą i wspierających rozwój inicjatyw *open access*). Na zakończenie swojego wystąpienia profesor Duch zarekomendował serwisy statystyczne udostępniane przez MNiSW na platformie statystyka.nauka.gov.pl.

Następnie głos zabrali goście zagraniczni. Wykład zatytułowany *Why do we need science maps – and can we actually make them?* wygłosiła Andrea Scharnhorst, reprezentująca DANS – KNAW (Data Archiving and Network Services – Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, instytut zajmujący się usługami informacyjnymi, zwłaszcza archiwizacją i udostępnianiem danych naukowych, funkcjonujący w strukturze Królewskiej Akademii Nauk w Holandii). W swoim

referacie prelegentka skoncentrowała się na omówieniu map nauki i wiedzy jako jednego ze sposobów prezentacji informacji naukowej oraz przedstawiła działania związane z mapowaniem nauki podejmowane w ramach kierowanej przez siebie inicjatywy European COST Action TD1210 *KNOWeSCAPE – Analyzing the dynamics of information and knowledge landscapes* [1]. Dr Scharnhorst dokonała kategoryzacji uczestników projektów wizualizacyjnych ze wskazaniem ich ról i obszarów kompetencji: specjaliści informacji (odpowiedzialni za gromadzenie i wyszukiwanie informacji, fenomenologię przestrzeni informacyjnych oraz opracowanie danych), badacze z zakresu nauk społecznych (role: symulacja zachowań użytkowników, teoria przestrzeni informacyjnych, nawigacja danych), informatycy (projektowanie sieci semantycznych i modeli danych, fenomenologia przestrzeni informacyjnych, opracowanie danych), fizycy i matematycy (teoria przestrzeni informacyjnych, analiza wizualna, struktura i ewolucja złożonych przestrzeni informacyjnych, *big data mining*) oraz badacze z zakresu humanistyki cyfrowej (gromadzenie danych, interaktywne projektowanie, analiza wizualna, nawigacja danych). Wśród potencjalnych użytkowników profesjonalnych map wiedzy badaczka wyróżniła trzy podstawowe grupy: studentów szukających piśmiennictwa – materiałów źródłowych do własnych projektów akademickich; ekspertów zainteresowanych nowymi obszarami badawczymi i otwartych na inspirację; oraz urzędników, w gestii których leży finansowanie przedsięwzięć naukowych (dla tych ostatnich, którzy nie są specjalistami w zakresie pól badawczych eksploatowanych przez uczonych, mapy wiedzy mogą stanowić jasny i skondensowany argument uzasadniający potrzebę przyznania funduszy na badania). Problematykę mapowania nauki kontynuowała w swoim wystąpieniu Theresa Velden, profesor School of Information Uniwersytetu Michigan, która w wykładzie na temat *Mapping Scientific Communities: Opening the Black Box* zwróciła uwagę na szeroki wachlarz zastosowań map ilustrujących strukturę i rozwój społeczności naukowych. Funkcjonalność tego typu narzędzi została poddana analizie z perspektywy różnego rodzaju interesariuszy: naukowców zainteresowanych procesami komunikacji w nauce, instytucji finansujących badania naukowe, podmiotów zajmujących się kształtowaniem i ewaluacją polityki naukowej, a także bezpośrednio samych uczonych, zainteresowanych strukturą badań naukowych, aktualnymi trendami badawczymi czy też możliwościami nawiązania efektywnej współpracy naukowej.

Dalsze obrady konferencji odbywały się w języku polskim. Swój warsztat badawczy zaprezentowali pracownicy Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersyte-

tu Warszawskiego (ICM UW). Michał Bojanowski w prezentacji *Widzialne i niewidzialne. „Niewidzialne Uniwersytety” : współpraca w nauce polskiej* przedstawił wyniki projektu badawczego ICM UW dotyczącego konkurencji i współpracy polskich naukowców. Tytułowe „niewidzialne uniwersytety” to nieformalne grupy współpracy naukowej, analizowane w opozycji do tzw. „uniwersytetów widzialnych”, rozumianych jako instytucje stanowiące oficjalne afiliacje uczonych (uczelnie, instytuty itp.). Analizując przyczyny podejmowania współpracy naukowej, podkreślone zostały m.in. takie aspekty, jak: postępująca specjalizacja badań, rozproszenie zasobów i ograniczona dostępność wysokospecjalistycznej aparatury badawczej, wymiana doświadczeń i poglądów czy potrzeby szkoleniowe. Konkurencja w nauce wiąże się natomiast z kwestiami ambicji pierwszeństwa w odkryciu, współzawodnictwem w pozyskiwaniu funduszy na badania, a także akumulacji kapitału symbolicznego, przejawiającego się w takich czynnikach, jak prestiż, uwaga środowiska i widoczność badań. Zwrócono uwagę na to, że współpublikowanie jest symptomem nie tylko współpracy naukowej, ale nierzadko także stosunków społecznych (hierarchii) zachodzących w danej grupie badawczej. W miarę pełny i miarodajny obraz współpracy naukowców z perspektywy bibliometrycznej można uzyskać, prowadząc badania na podstawie odpowiednio dobranych i zdywersyfikowanych bibliograficznych baz danych, rejestrujących dane o publikacjach ogłoszonych zarówno przez określonych wydawców (np. *Web of Science*, *Scopus*), jak i przez autorów afiliowanych w określonych instytucjach naukowych (w tym przypadku źródłem danych są bazy instytucjonalne i ich agregatory typu Polska Bibliografia Naukowa). Porównanie informacji uzyskanych w wyniku analizy różnych źródeł pozwala na wysunięcie względnie obiektywnych wniosków na temat struktury autorskiej piśmiennictwa naukowego. Z kolei Bartosz Borucki w swoim referacie na temat *Wizualizacja naukowa i analiza wizualna w pytaniach i odpowiedziach* skupił się na takich zagadnieniach, jak: miejsce problematyki wizualizacji na mapie nauki, wyzwania stojące przed projektami wizualizacyjnymi oraz dostępne rozwiązania w tym zakresie, a także na konkretnych przykładach przedstawił możliwe obszary zastosowań różnych rodzajów grafiki informacyjnej. Borucki podkreślił, że wizualizacja jest dla naukowców nie tylko narzędziem prezentacji danych, ale im samym często rozszerza perspektywy badawcze, pozwalając na wydobycie kluczowych informacji ukrytych w obszernych zbiorach danych.

Sesję referatową zamknęła wypowiedź Veslavy Osińskiej z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, stanowiąca krótkie wprowadzenie do towarzyszącej konferencji wystawy plakatów ilustrujących

wyniki badań naukowych, zatytułowanej *Places & Spaces: mapowanie nauki* [3]. Ekspozycję tę tworzą reprodukcje wybranych map wiedzy, powstałych w ramach dziesięcioletniego międzynarodowego programu *Places & Spaces* (2005-2014). W toku dziesięciu etapów realizacji projektu opracowanych zostało łącznie sto innowacyjnych, interaktywnych map nauki, udostępnionych w wersji cyfrowej w serwisie internetowym [4]. V. Osińska jest kuratorem polskiej edycji tej wystawy.

Druga część konferencji miała charakter przeglądu i odbyła się na zasadzie *lightning talk session* – prelegenci z różnych ośrodków naukowych w bardzo krótkich, kilkuminutowych wystąpieniach mieli możliwość przedstawienia własnych koncepcji, projektów i doświadczeń związanych z wizualizacją nauki. Łącznie w tej sesji, trwającej nieco ponad godzinę, odbyło się dwanaście mini-prezentacji. I tak, Piotr Malak z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu wypowiedział się na temat *Unstandardised standards – free use of metadata and data retrieval. On the experience of mining Polish digital humanities sets*. Joanna Szaflik z Uniwersytetu Warszawskiego zaprezentowała swoje badania w prezentacji *Wizualizacja danych za pomocą mapy leaflets na przykładzie projektu e-Blaustein*. Andrzej Radomski z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie podjął temat *Wizualizacja obrazów (na wybranych przykładach)*, zaś reprezentująca tę samą uczelnię Marta Smoleń-Sidyk zasygnalizowała problematykę *Visual Storytelling we współczesnej cyfrowej narracji historycznej*. Sylwia Siedlecka (z Uniwersytetu Warszawskiego) i Mirosław Ryszard Makowski wygłosili krótki referat *Wizualizacja, humanistyka a nadmiar źródeł w epoce cyfrowej*. Martyna Zarzycka z Akademii Obrony Narodowej podjęła zagadnienie *Znaczenia komunikacji interpersonalnej w szkole wyższej*; nieco podobnej problematyki dotyczyła prezentacja Elizy Kowal z Uniwersytetu Wrocławskiego, zatytułowana *Mapowanie teorii komunikacji – projekt dydaktyczny*. Interesujący temat: *Świat zamknięty – esej wizualny o estetyce i nauce średniowiecza* przedstawiła Maja Starakiewicz z Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Jedno z ciekawszych wystąpień tej sesji przedstawiła Monika Matusiak z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu – jej referat *Polityka oparta na faktach – prezentacja danych naukowych w sposób czytelny dla praktyków* poświęcony był wykorzystaniu technik wizualizacji informacji na potrzeby decydentów w obszarze administracji publicznej. Nie mniej interesujące były wystąpienia Piotra Migdała (freelancera reprezentującego jednocześnie funkcjonujące w strukturze Uniwersytetu Warszawskiego jednostki: DELab – Digital Economy Lab oraz CeNT – Centrum Nowych Technologii) poświęcone *Interaktywnym grafom do wizualizacji podobieństw i koin-*

cydencji oraz Marty Czarnockiej-Cieciury z Uniwersytetu Jagiellońskiego pt. *Interaktywne histogramy wyników matur z użyciem R i Shiny*. Krótki wykład na temat *Obrazowanie trudności związanych z niepełnosprawnością na potrzeby kształcenia pedagogów specjalnych* wygłosiła ponadto Róża Majzner z Akademii Ignatianum w Krakowie. Ten krótki przegląd podejmowanych w Polsce inicjatyw badawczych wykorzystujących metody i techniki wizualizacji wiedzy miał na celu zasygnalizowanie zakresu i zasięgu tej problematyki, interesującej dla przedstawicieli bardzo różnych dyscyplin i rozproszonych ośrodków badawczych. Pozwoliło to uwypuklić potencjał tkwiący w narzędziach służących wizualizacji naukowej i analizie wizualnej.

Ostatnim punktem konferencji była dyskusja panelowa na temat *Jak wizualizacja może wspierać usprawnienie polskiej nauki?* Moderatorem tej części spotkania była Małgorzata Bonikowska, reprezentująca Ośrodek Dialogu i Analiz „ThinkTank”. Do udziału w otwartej dyskusji zaproszeni zostali wszyscy uczestnicy konferencji, a wśród panelistów znaleźli się: dr hab. Przemysław Biecek, dr Grzegorz Osiński, dr Veslava Osińska, prof. Andrzej Radomski, dr Andrea Scharnhorst, prof. Theresa Velden oraz prof. Borys Wróbel. W konkluzji podkreślono, że wizualizacja naukowa – choć nie jest pozbawiona pewnych ograniczeń i wiąże się z ryzykiem nadmiernych uproszczeń – jeśli jest umiejętnie stosowana, pozwala w łatwy i zrozumiały sposób prezentować skomplikowaną wiedzę, co może służyć poprawie jakości komunikacji w świecie nauki, zarówno wewnątrz środowiska naukowego, jak i w jego relacjach z otoczeniem. Odpowiednio skonstruowane graficzne reprezentacje wiedzy naukowej mogą bowiem stanowić swoisty wspólny język uczonych uprawiających różne dyscypliny wiedzy, pozwalający na przybliżanie pól badawczych i usprawniający współpracę naukową. Jednocześnie, wizualne komunikaty naukowe znakomicie nadają się do porozumiewania z odbiorcami niejako „zewnątrznymi”, najczęściej niedysponującymi specjalistyczną wiedzą naukową. Pozwalają też na efektywną popularyzację wyników badań w społeczeństwie, komunikację z grupą decydentów i dysponentów zasobów finansowych (politykami, administracją publiczną, w tym samorządami) czy też poszukiwanie partnerów w sferze biznesu i przemysłu.

Niespodzianką dla uczestników spotkania, uatrakcyjniającą przebieg konferencji, były krótkie spektakle skeczowe Teatru Improwizowanego „Klancyk”, zorganizowane w przerwach pomiędzy sesjami. Artyści w konwencji kabaretowej na bieżąco konstruowali i odgrywali zabawne scenki z udziałem publiczności, a wyzwaniem dla nich było błyskotliwe

powiązanie własnych występow z problematyką roli wizualizacji w komunikacji naukowej, stanowiącą przedmiot obrad.

BIBLIOGRAFIA:

- [1] *KNOWeSCAPE – Analyzing the dynamics of information and knowledge landscapes* [online]. [Data dostępu: 18.12.2015]. Dostępny w World Wide Web: <http://knowescape.org/>.
- [2] *Konferencja „Wizualizacja dla nauki” – 18.09.2015 Warszawa*. W: *Lectorium. Otwarte Repozytorium Nauk Historycznych* [online]. [Data dostępu: 18.12.2015]. Dostępny w World Wide Web: <http://lectorium.edu.pl/wizualizacja-dla-nauki/>.
- [3] *Places & Spaces. Mapping science* [online]. [Data dostępu: 18.12.2015]. Dostępny w World Wide Web: <http://scimaps.org/>.
- [4] *Wystawa plakatów „Places and Spaces: Mapowanie nauki” 18.09 - 28.09.2015*. W: *Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie* [online]. [Data dostępu: 18.12.2015]. Dostępny w World Wide Web: http://www.buw.uw.edu.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=2080.